

Lector de códigos con IA incorporada Serie SR-X

Manual de usuario Rev.9.0

Lea este manual antes de utilizar su equipo.

Guarde este manual en un lugar seguro para tenerlo como referencia futura.



Símbolos

Los siguientes símbolos le avisan acerca de mensajes importantes. Asegúrese de leer estos mensajes cuidadosamente.

	Indica una situación peligrosa, que si no se evita resultará en muerte o lesión severa.
	Indica una situación peligrosa, que si no se evita puede resultar en muerte o lesión severa.
	Indica una situación peligrosa, que si no se evita puede resultar en una lesión menor o moderada.
	Indica una situación, que si no se evita puede resultar en daño al producto y a la propiedad.

Importante Indica precauciones y limitaciones que deben seguirse durante la operación.

Punto Indica información adicional sobre la operación adecuada.

Referencia Indica consejos prácticos para una mejor comprensión o información útil.

Indica las páginas de referencia en este manual o las páginas de referencia en manuales separados.

Introducción

En este manual de usuario se describen el procedimiento de conexión/cableado, las instrucciones de configuración y las precauciones de uso del "Lector de códigos con IA incorporada Serie SR-X". Por favor lea este manual antes de utilizar la Serie SR-X para asegurar un rendimiento óptimo. Mantenga este manual a la mano para futuras consultas rápidas.

Tabla de contenidos

Medidas de precaución generales	2
Medidas de seguridad	2

Parte 1 Operación básica

Capítulo 1 Precauciones antes de usar el producto

1-1	Comprobación del contenido del paquete	4
1-2	Nombres de las partes	5
1-3	Configuración del sistema y orden de instalación	5

Capítulo 2 Conexión y cableado

2-1	Conexión y cableado	7
2-2	Cableado a una PC	8
2-3	Cableado a un PLC o periférico	9
2-4	Cableado a un sensor o conmutador (switch) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	9

Capítulo 3 Montaje

3-1	Antes de montar	11
3-2	Métodos de montaje	11
3-3	Ajuste de la posición de montaje	12

Capítulo 4 Calibración (Tuning)

4-1	Calibración (Tuning)	15
4-2	Comprobación de la lectura	16
4-3	Operación de encendido inicial	16

Capítulo 5 AutoID Network Navigator (información básica)

5-1	Conexión	18
5-2	Selección de la aplicación	19
5-3	Configuración de la lectura	20
5-4	Configuración de la comunicación	21
5-5	Envío de configuración	22
5-6	Almacenamiento de configuraciones/Códigos de configuración rápida	23

Parte 2 Información detallada

Capítulo 6 AutoID Network Navigator (Información práctica)

6-1	Agregar bancos	25
6-2	Cuando desee mejorar la capacidad de lectura (filtro de IA) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	25
6-3	Aumente aún más la capacidad de lectura (decodificación X-Link) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	26
6-4	Cambio del comportamiento de lectura	27
6-5	Control de múltiples lectores	27
6-6	Edición de datos de lectura	28
6-7	Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	28
6-8	Guardar las imágenes capturadas	30
6-9	Comparación del dato leído (Comparación contra el dato predefinido)	32
6-10	Asignar direcciones IP a dispositivos múltiples	33
6-11	Comprobar versión	33
6-12	Identifique el lector	34

Capítulo 7 Ejemplo de configuración

7-1	Cambio del campo de visión	36
7-2	Lectura de códigos múltiples	36
7-3	Cambiar el orden de clasificación de varios códigos	39
7-4	Determinar el éxito/ERROR de lectura para cada área	40
7-5	Leer códigos en modo presentación (manos libres)	40
7-6	Comprobación de la calidad de impresión	41
7-7	Supresión de la salida de datos	42
7-8	Conversión	42
7-9	Cambiar el idioma o las unidades mostradas por AutoID Network Navigator	44
7-10	Bloqueo de botones de la Serie SR-X	44
7-11	Bloqueo con contraseña	45
7-12	Guardar los datos de lectura en archivos CSV	45

7-13	Comprobar el campo de visión por distancia de montaje (Guía de instalación)	46
7-14	Leer códigos de barras en las orientaciones particulares	46
7-15	Salida de datos de lectura a Excel (SR-UR1) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	47
7-16	Leer DotCode	47
7-17	Adición de un puerto de Ethernet	48

Capítulo 8 Revisión de los resultados y operaciones de lectura

8-1	Comprobación del dato leído	50
8-2	Envío de comandos	50
8-3	Vista de imágenes en vivo (MultiMonitor)	50
8-4	Adquiera imágenes capturadas por la Serie SR-X	50
8-5	Emisión de los resultados de lectura en forma de reporte	50

Capítulo 9 Comprobación y restauración de la configuración

9-1	Comprobación de la configuración de la Serie SR-X	52
9-2	Restablecimiento de configuración	52
9-3	Configuración de varias unidades SR-X (herramienta de configuración de múltiples unidades)	54
9-4	Comparación de la configuración de varias unidades SR-X	55

Capítulo 10 Explicación detallada

10-1	Detalles del funcionamiento de la unidad principal	57
10-2	Detalles del AutoID Network Navigator	59
10-3	Lista de ajustes del AutoID Network Navigator	60
10-4	Comportamiento de la lectura	63
10-5	Prueba de lectura	67
10-6	Verificación de calidad del código	68
10-7	Nivel de coincidencia	81
10-8	Función maestro/esclavo	82
10-9	Comparación de dato predefinido	85
10-10	Secuencias de comandos (scripts)	86
10-11	Reemplazo de comando	87

Parte 3 Comunicación

Capítulo 11 Tipos de comunicación

11-1	Tipos de comunicación de la Serie SR-X	89
11-2	Formato de comunicación de datos	90

Capítulo 12 Herramienta SR Web Tool

12-1	Detalles de la herramienta SR Web Tool	93
12-2	Detalles del Web Navigator	94
12-3	Detalles de la Web Traceability Tool	95
12-4	Detalles del Web Multi Monitor	96

Capítulo 13 Comunicación en serie / de socket

13-1	Comunicación en serie (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	98
13-2	Comunicación de socket (TCP, UDP)	99

Capítulo 14 Comunicación de comandos

14-1	Comunicación de comandos	101
14-2	Comandos de lectura y calibración	102
14-3	Comandos de configuración de la Serie SR-X	104

Capítulo 15 PLC Link

15-1	Información general de PLC Link	119
15-2	Configuración	119
15-3	Mapas de memoria	121
15-4	Ejemplos de operación	123
15-5	Error de PLC link	125

Capítulo 16 EtherNet/IP

16-1	Visión general de EtherNet/IP	127
16-2	Comunicación cíclica	128
16-3	Comunicación de mensajes	135
16-4	Programas de referencia	138

Capítulo 17 PROFINET

17-1	Visión general de PROFINET	141
------	----------------------------------	-----

17-2	Comunicación cíclica	141
------	----------------------------	-----

Parte 4

Especificaciones y ejemplos de aplicación





Capítulo 18 Ejemplos de aplicación

18-1	Lectura en modo de presentación	147
18-2	Lectura de códigos en movimiento	147
18-3	Lectura de códigos en posiciones desconocidas	147
18-4	Conversión	147

Capítulo 19 Especificaciones


19-1	Especificaciones	150
19-2	Dimensiones	151
19-3	Solución de problemas	155
19-4	Códigos ASCII	156
19-5	Precauciones para la utilización correcta	156
19-6	Acuerdo de licencia de software	157
19-7	Librerías y programas	157

Medidas de precaución generales

	<ul style="list-style-type: none"> No utilice este producto con el propósito de proteger el cuerpo humano o partes del mismo. No utilice este producto en lugares peligrosos y/o en atmósferas potencialmente explosivas. No utilice este producto en una aplicación que pueda causar la muerte, lesiones graves o daños materiales graves debido a una falla de este producto, tales como en plantas de energía nuclear, aviones, trenes, barcos o vehículos, o utilizado dentro de equipos médicos, juegos de parques infantiles, montañas rusas y otras atracciones, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el mismo puede verse afectada. Antes de instalar este producto, debe realizar una evaluación de riesgos suficiente para la máquina en la que se instalará el mismo. Proporcione medidas de protección a prueba de fallos adecuadas en la máquina, independientemente de este producto, para el caso de que ocurra una falla en este producto.
	<ul style="list-style-type: none"> Debe comprobar que la Serie SR-X esté funcionando correctamente, en términos de funcionalidad y rendimiento, antes del arranque y operación de la Serie SR-X.
	<ul style="list-style-type: none"> KEYENCE no garantiza la función o el rendimiento de la Serie SR-X, si se utiliza de una manera que difiera de las especificaciones de la Serie SR-X, contenidas en este manual de instrucciones, o si la Serie SR-X es modificada por el usuario. Cuando la Serie SR-X se utiliza en combinación con otros instrumentos, sus funciones y rendimiento podrían degradarse, dependiendo de las condiciones de operación y del entorno circundante.

Medidas de seguridad

Medidas de seguridad para productos LED

	<ul style="list-style-type: none"> No realice el control o ajustes utilizando un procedimiento distinto al especificado en este documento. Puede ocasionar una exposición peligrosa a la radiación. Siga las instrucciones indicadas en este manual, de lo contrario, puede provocar lesiones corporales (a los ojos, piel, etc.) No mire de frente la luz del LED ni la luz especular reflejada La emisión del LED de este producto no se detiene automáticamente cuando se desmonta. Nunca desmonte, modifique ni repare este producto. No mire la luz del LED con instrumentos ópticos (por ejemplo, lupas, lentes de aumento, microscopios, telescopios, binoculares, etc.). No mire directamente la luz del LED con instrumentos ópticos (por ejemplo, lupas, lentes de aumento, microscopios, telescopios, binoculares, etc.) a una distancia menor de 100 mm, puede representar un peligro para los ojos.
---	--

1

Precauciones antes de usar el producto

1-1	Comprobación del contenido del paquete	4
	Opción	4
1-2	Nombres de las partes	5
1-3	Configuración del sistema y orden de instalación	5
	Configuración del sistema	5
	Orden de instalación	5

Comprobación del contenido del paquete

Modelo	Nombre	Contenido del paquete	Cant.	Aspecto
SR-X300/X300W SR-X100/X100W	Lector de códigos con IA incorporada	Unidad de lector	1	
		Manual de instrucciones	1	
		Cubierta de puerto Ethernet	1	

Modelo	Nombre	Contenido del paquete	Cant.	Aspecto
SR-X300P/ X300WP/X100P/ X100WP	Lector de códigos con IA incorporada	Unidad de lector	1	
		Manual de instrucciones	1	
		Cubierta de puerto Ethernet	1	

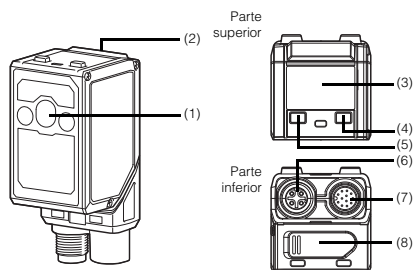
Opción

Modelo	Nombre	Contenido del paquete	Cant.	Aspecto
SR-H8W	Software de configuración (AutoID Network Navigator)	DVD-ROM	1	
OP-88678/88679/ 88680	Cable de control (compatible con NFPA) M12A hembra - tipo de cable suelto	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88681/88682/ 88683	Cable de control (compatible con NFPA) M12A hembra - tipo de conector D-sub	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88684/88685/ 88686	Cable de control en forma de L* (compatible con NFPA) M12A hembra - tipo de cable suelto	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88687/88688/ 88689	Cable de control en forma de L* (compatible con NFPA) M12A hembra - tipo de conector D-sub	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-87230/87231/ 87232	Cable Ethernet (compatible con NFPA79) M12D macho - tipo RJ45	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88301/88302/ 88303	Cable Ethernet en forma de L* (compatible con NFPA) M12D macho - tipo RJ45	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-87359/ 87360/87361	Cable Ethernet (compatible con NFPA79) M12X macho - tipo RJ45	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88999	Cable de conversión a Ethernet en forma de L M12X macho - M12X hembra	Cable (0.2 m)	1	

Modelo	Nombre	Contenido del paquete	Cant.	Aspecto
OP-88846	Cable de control intercambiable 1	Cable (0.45 m)	1	
OP-88764	Cable de control intercambiable 2 (SR-2000/1000)	Cable (0.45 m)	1	
OP-88569	Cable USB Cable Tipo A - Tipo C	Cable (1.5 m)	1	
OP-88696	Soporte de montaje	Soporte de montaje	1	
		Tornillo (M3)	2	
OP-88697	Soporte ajustable	Soporte de montaje	1	
		Soporte de montaje	1	
		Tornillo (M3)	2	
OP-88698	Soporte de montaje intercambiable 1	Soporte de montaje	1	
		Tornillo (M3)	2	
OP-88699	Soporte de montaje intercambiable 2	Soporte de montaje	1	
		Tornillo (M3)	2	
SR-XESD	Accesorio ESD	Accesorio	1	
SR-XLP	Protector láser	Accesorio	1	
SR-XHR	Accesorio de alta resolución	Accesorio	1	
SR-PN1/SR-EC1	Unidad de comunicación	Unidad principal	1	
OP-88776/88777/ 88778	M12A hembra - M12A macho	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88782/88783/ 88784	M12L hembra - tipo de cable suelto	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88785/88786/ 88787	M12L macho - M12L hembra	Cable (2 m/5 m/10 m)	1	
OP-88788/88789/ 88790/88791	M12D macho - M12D macho	Cable (0.3 m/2 m/5 m/10 m)	1	

* Los cables en forma de L sólo pueden ser utilizados por el SR-X100/100W.

1-2 Nombres de las partes



No.	Nombre	Descripción
(1)	Escáner	Sección que lee los códigos.
(2)	LED indicador de estado	Indica si la lectura se ha logrado o no, el estado de conexión de configuración de software, etc.
(3)	Display ^{*1}	Muestra los resultados o datos de la lectura.
(4)	Botón ENTER ^{*2}	Botón utilizado para confirmar las funciones.
(5)	Botón SELECT ^{*1}	Botón utilizado para seleccionar las funciones.
(6)	Puerto Ethernet	Puerto para conectar el cable Ethernet: M12D 4pin(female)
(7)	Puerto de control ^{*4}	Puerto para conectar el cable de control: M12A 12pin(male)
(8)	Puerto USB	Puerto para conectar la memoria USB o un cable USB ^{*3} : Type-C

*1 Sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP está equipado

*2 En el SR-X100/X100W/X100P/X100WP, este sería el botón [TRG].

*3 OP-88569

*4 Sólo SR-X300/X300W/X100/X100W son compatibles

AVISO	Cuando no utilice el cable Ethernet, asegúrese de colocar la cubierta de puerto Ethernet. Coloque una cubierta de puerto USB para cumplir con la especificación estructural de protección.
--------------	---

Cuando la unidad está funcionando normalmente

Estado de la unidad	Estado del LED
Apagado	Desactivado
Inmediatamente después del encendido	Blanco encendido
Dirección IP no asignada (estado BOOTP)	Azul parpadeante
Conectado a AutoID Network Navigator	Azul encendido
Lee con éxito	Verde encendido
No lee correctamente o no consigue correctamente el resultado de verificación	Rojo encendido

Cuando la unidad lee un código de configuración rápida

Estado de la unidad	Estado del LED
Lectura	Azul encendido
Configura los ajustes con éxito	Verde encendido
Configura los ajustes sin éxito	Rojo encendido

Cuando la unidad tiene un error

Número de error/mensaje	Estado del LED (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	Estado del LED (SR-X100/X100W/X100P/X100WP)
E0 FILE SYSTEM	Amarillo parpadeante	Amarillo-rojo parpadeante
E1 FACTPARAM		Amarillo-rojo parpadeante
E2 CHECK SUM		Amarillo-rojo parpadeante
E2 CONFIG VER		Amarillo-rojo parpadeante
E3 PROFINET		Amarillo parpadeante
E4 BUFFER OVER		Amarillo parpadeante
E5 IP DUPLICATE		Amarillo parpadeante
E6 FW UPDATE		Amarillo-rojo parpadeante
E7 PLC LINK		Amarillo parpadeante
E8 SCRIPT		Amarillo parpadeante
E9 DSP PROG		Amarillo-rojo parpadeante
E10 CMOS		Amarillo-rojo parpadeante

Número de error/mensaje	Estado del LED (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	Estado del LED (SR-X100/X100W/X100P/X100WP)
E11 AUTO FOCUS	Amarillo parpadeante	Amarillo-rojo parpadeante
E12 HOST CONNECT		Amarillo parpadeante
E13 MOTOR		Amarillo-rojo parpadeante
E15 REPLACE FILE		Amarillo parpadeante
E99 MISC		Amarillo-rojo parpadeante

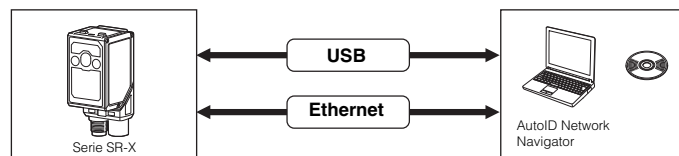
* Para más detalles de los errores de la unidad, consulte "19-3 Solución de problemas" (página 155)

1-3 Configuración del sistema y orden de instalación

Configuración del sistema

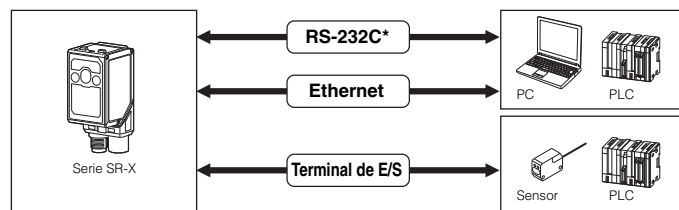
A continuación se muestra la configuración del sistema de la Serie SR-X.

Durante la configuración



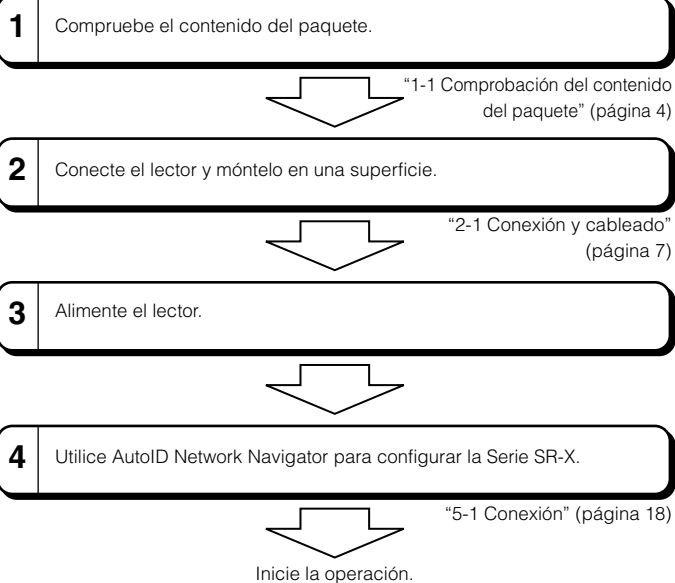
* No se puede conectar a AutoID Network Navigator a través de la interfaz RS-232C.

Durante el uso



* Sólo SR-X300/X300W/X100/X100W son compatibles

Orden de instalación



2

Conexión y cableado

2-1	Conexión y cableado	7
	Conexión a través de fuente de alimentación PoE	8
2-2	Cableado a una PC	8
	RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	8
	Ethernet	8
	USB	8
2-3	Cableado a un PLC o periférico	9
	RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	9
	Ethernet	9
2-4	Cableado a un sensor o conmutador (switch) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	9
	Ejemplo del cableado del lector a un sensor fotoeléctrico fabricado por KEYENCE	9
	Ejemplo del cableado del lector a un conmutador	9

2-1

Conexión y cableado

Disposición de pines del cable de control



M12A

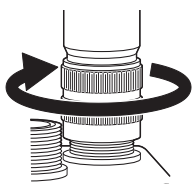
Color del conductor	Nombre	Descripción	Sentido de la señal	Asignación inicial
Café	24 V	24 VDC	Entrada	-
Azul	0 V	Tierra de alimentación	-	-
Naranja	RXD (RD)	Recibir RS-232C	Entrada	-
Amarillo	TXD (SD)	Enviar RS-232C	Salida	-
Púrpura	SGND	Tierra RS-232C	-	-
Verde	IN1	Señal de entrada 1	Entrada	Inicio de lectura
Gris	IN2	Señal de entrada 2	Entrada	-
Blanco y azul	IN COM	Común de entrada	-	-
Rosa	OUT1	Señal de salida 1	Salida	Lectura OK
Azul claro	OUT2	Señal de salida 2	Salida	ERROR de lectura
Blanco	OUT3	Señal de salida 3	Salida	OCUPADO
Negro	OUT COM	Común de salida	-	-
Cable negro con terminal	FG	Tierra de la carcasa	-	-

Conexión del cable de control y cableado (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

- 1 Alinee la muesca del conector del cable con la guía saliente del puerto de control.



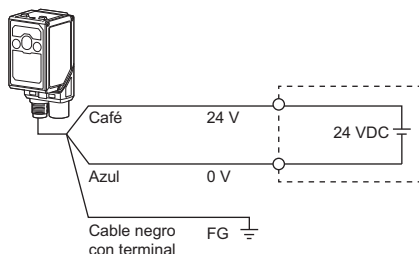
- 2 Apriete el tornillo del conector girándolo en sentido horario.



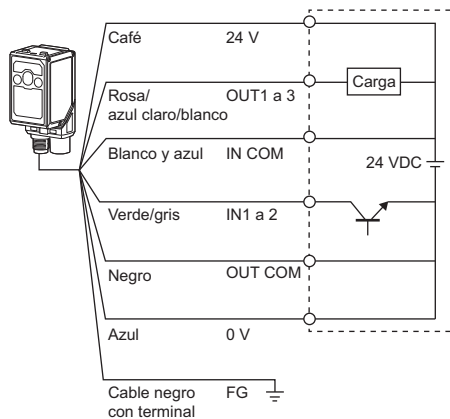
Par de apriete de atornillado:
0.4 a 0.6 N·m

- 3 Conecte los conductores de acuerdo a su uso.

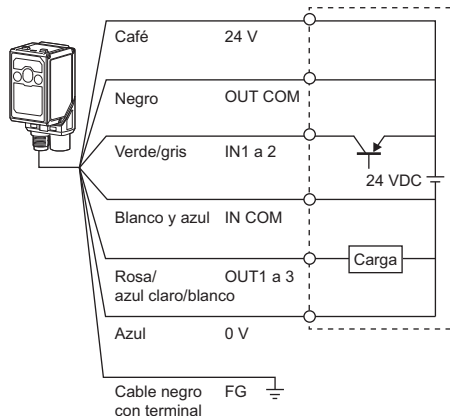
- Cuando no se utilizan las terminales de E/S



- Cableado NPN

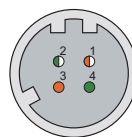


- Cableado PNP

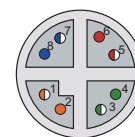


AVISO	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de apagar la alimentación antes de conectar o desconectar el cable de control. • Inserte el conector rectamente de tal modo que no se incline, y apriételo firmemente. Un ajuste insuficiente puede resultar en un conector flojo debido a las vibraciones, ocasionando un mal contacto. * Después de apretarlo lo más posible con la mano, apriételo aún más, entre unos 90° y 120°, con una herramienta tipo pinza. • Aísle los conductores no utilizados individualmente. • Asegúrese de proporcionar una tierra de clase D para el cable de FG (tierra física). • Los conductores de blindaje y FG del cable de control, y el conductor de blindaje del cable Ethernet, están conectados eléctricamente a través de la carcasa de la unidad principal. Asegúrese de proporcionarles una tierra común.

Disposición de pines de cable Ethernet



M12D



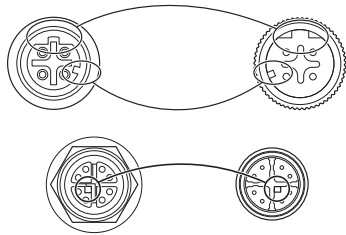
M12X

No.	Señal
1	TX+
2	RX+
3	TX-
4	RX-

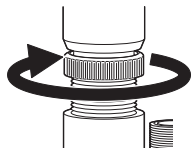
No.	Señal	
	PoE Type A	PoE Type B
1	TX+/V+	TX+
2	TX-/V+	TX-
3	RX+/V-	RX+
4	RX-/V-	RX-
5	-	V-
6	-	V-
7	-	V+
8	-	V+

Conexión del cable Ethernet

- 1 Alinee la muesca del puerto Ethernet con la guía saliente del conector del cable.



- 2 Apriete el tornillo del conector girándolo en sentido horario.



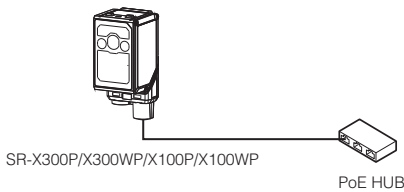
Par de apriete de atornillado:
0.8 a 1.0 N·m

AVISO

- Cuando conecte el conector, insértelo de tal modo que no se incline, y luego empujelo y apriételo firmemente. Un ajuste insuficiente puede resultar en un conector flojo debido a las vibraciones, ocasionando un mal contacto.
- Después de apretarlo lo más posible con la mano, apriételo aún más, entre unos 5° y 10°, con una herramienta tipo pinza.
- No doble la base del conector del cable Ethernet repetidamente. Esto puede causar un fallo de conexión.
- Para extender el cable Ethernet, utilice un concentrador Ethernet en lugar de un conector.

Conexión a través de fuente de alimentación PoE

Con un cable Ethernet para SR-X300P/X300WP/X100P/X100WP, conecte la unidad a un producto (Concentrador PoE) que sea compatible con la función de fuente de alimentación POE.

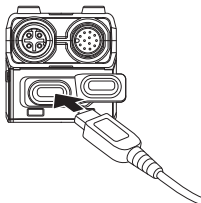


AVISO

Al utilizar PoE HUB, no utilice un adaptador de conversión USB-Ethernet sin aislamiento entre USB y Ethernet.

Conexión del cable USB

- 1 Confirme la orientación e inserte el conector, de tal modo que no se incline.

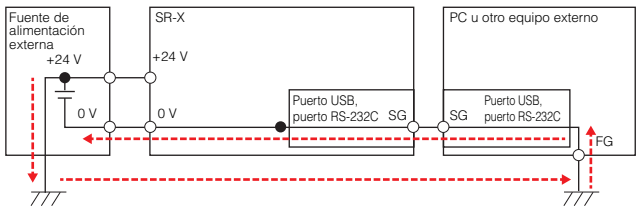


AVISO

- Es posible que la conexión no se permita dependiendo de las especificaciones del cable USB. (Ejemplo: cable Tipo C - Tipo C) Cable USB cuyo funcionamiento ha sido confirmado: OP-88569
- Al conectar el conector, insértelo derecho para que no se incline. De lo contrario, los pines del conector se pueden dañar.

Precauciones al comunicarse con dispositivos externos a través de USB

Existe continuidad entre los 0 V de la fuente de alimentación de la serie SR-X, el puerto USB SG y el RS-232C SG. Las diferencias de voltaje con el SG de los equipos externos pueden provocar daños en la unidad de comunicación y/o en los equipos externos. Por ejemplo, cuando se utiliza una toma de tierra positiva (conexión a tierra en el lado de 24 V), si se produce una diferencia de voltaje, la corriente fluirá en el siguiente circuito, pudiendo provocar daños en el dispositivo. No conecte los dispositivos como se muestra a continuación.



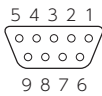
2-2 Cableado a una PC

RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

OP-88681/88682/88683/88687/88688/88689

Conecte el cable al puerto RS-232C de la PC.

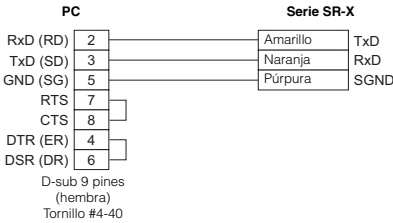
- Disposición de los pines OP-88681/88682/88683/88687/88688/88689



D-sub de 9 pines (hembra)
DTE (definición de terminales)
Tornillo #4-40 pulgadas (macho)

Número de pin	Símbolo	Descripción	Sentido de la señal
2	TXD (SD)	Enviar RS-232C	Salida
3	RXD (RD)	Recibir RS-232C	Entrada
5	SGND	Tierra RS-232C	-

OP-88678/88679/88680/88684/88685/88686



Ethernet

Para el OP-87230/87231/87232/88301/88302/88303/87359/87360/87361

Conecte el cable OP-87230/87231/87232/88301/88302/88303/87359/87360/87361 al puerto Ethernet de la PC.

Para la configuración de comunicación Ethernet, consulte "5-4 Configuración de la comunicación" (página 21).

USB

Conecte el cable OP-88569 al puerto USB de la PC.

- Instalación del controlador (driver) USB

La primera vez que conecte el SR-X a una PC y lo encienda, se le pedirá que instale el controlador. Especifique el controlador USB dentro del DVD-ROM "SR-H8W" para instalarlo.

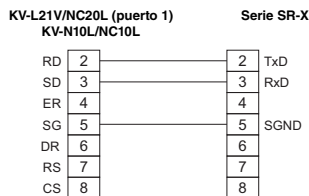
2-3

Cableado a un PLC o periférico

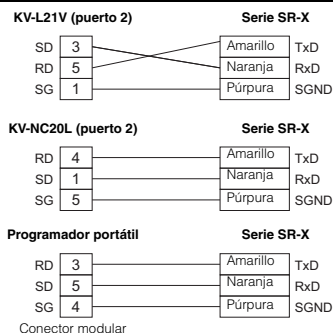
RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Conexión a la Serie KV

OP-88681/88682/88683/88687/88688/88689

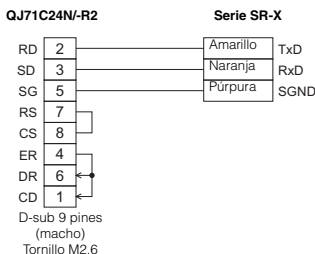


OP-88678/88679/88680/88684/88685/88686



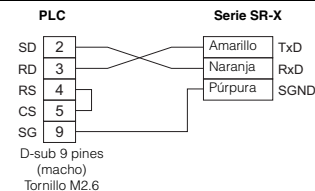
Conexión a la Serie MELSEC

OP-88678/88679/88680/88684/88685/88686



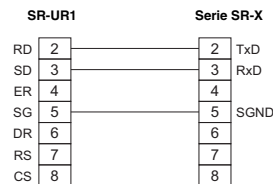
Conexión a la Serie SYMAC

OP-88678/88679/88680/88684/88685/88686

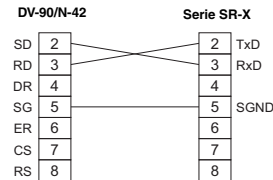


Conexión a un periférico fabricado por KEYENCE

OP-88681/88682/88683/88687/88688/88689



OP-88681/88682/88683/88687/88688/88689



- * Esta conexión se puede realizar con la adición de un conector de conversión OP-87533.
- * Cuando se utiliza el N-42, establezca la velocidad de transmisión a 38400 bps o más baja.

Ethernet

Conecte el cable OP-87230/87231/87232/88301/88302/88303/87359/87360/87361 al puerto Ethernet del PLC.

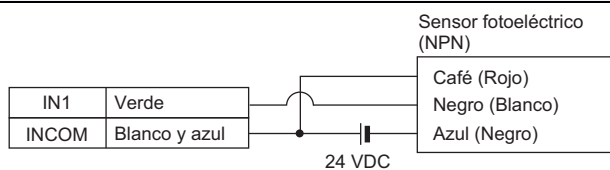
Para la configuración de comunicación Ethernet, consulte "5-4 Configuración de la comunicación" (página 21).

2-4

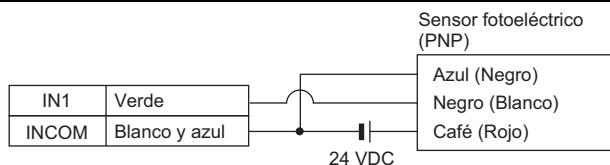
Cableado a un sensor o conmutador (switch) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Ejemplo del cableado del lector a un sensor fotoeléctrico fabricado por KEYENCE

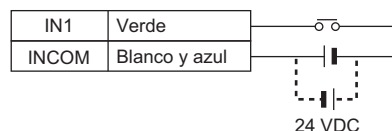
NPN



PNP



Ejemplo del cableado del lector a un conmutador



3

Montaje

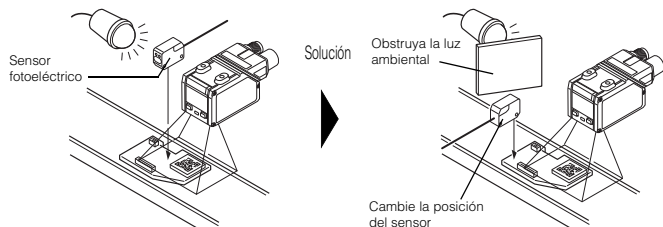
3-1	Antes de montar	11
3-2	Métodos de montaje	11
	Montaje	11
	Cuando se utiliza el soporte de montaje opcional	11
	Colocación del OP-88697	11
	Montaje del accesorio	11
	Montaje del accesorio ESD (SR-XESD)	12
3-3	Ajuste de la posición de montaje	12
	Campo de visión y distancia de instalación	12
	Resolución mínima (típica)	13

3-1 Antes de montar

Compruebe las condiciones de montaje de acuerdo con las siguientes precauciones.

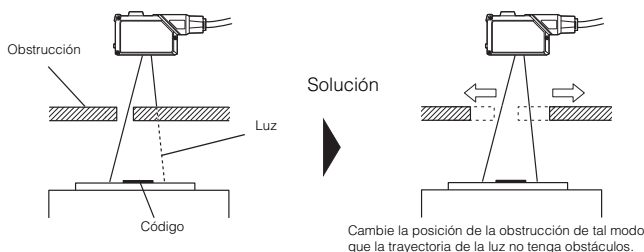
Corrobore que la luz ambiente no esté afectando al lector.

Evite que la luz ambiental —de fuentes tales como la luz solar, otras luces y sensores fotoeléctricos— entre en el área de recepción de luz de la Serie SR-X. La luz ambiental puede ocasionar lecturas inestables o incorrectas.



Confirme que el haz del lector no esté obstruido.

Si se obstruyen los rayos de luz, el código de barras puede llegar a ser indetectable.



Utilice una pantalla de luz o un objeto similar para asegurar que la Serie SR-X no reciba una salida fuerte de luz (directa o reflejada) desde un marcador láser o algún dispositivo similar. La Serie SR-X puede dañarse si recibe este tipo de luz.

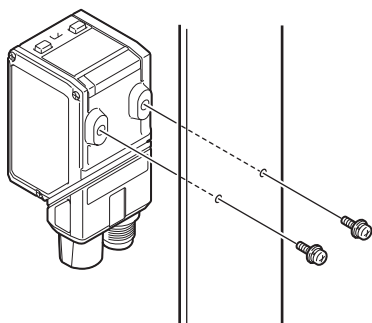
AVISO

3-2 Métodos de montaje

Montaje

1 Fije la unidad Serie SR-X con tornillos.

Los tornillos de montaje no están incluidos.

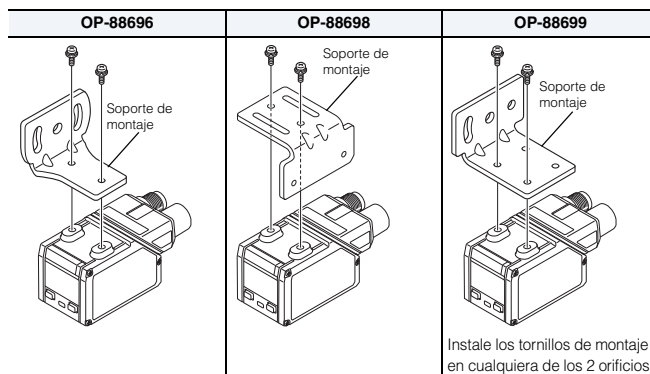


- Tamaño de los tornillos de montaje : M3
- Par de apriete : 0.4 N·m
- Profundidad del agujero del tornillo de la Serie SR-X : 3.5 mm

Cuando se utiliza el soporte de montaje opcional

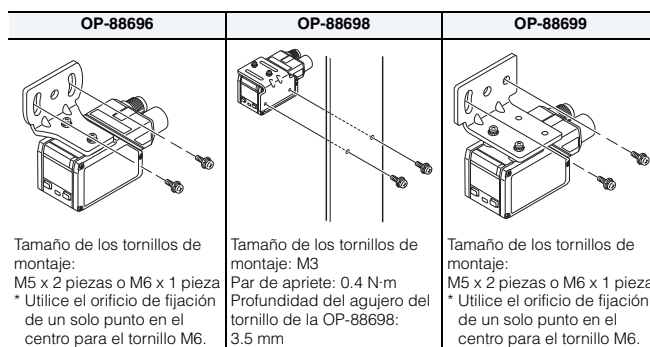
1 Fije el soporte de montaje opcional a la Serie SR-X.

- Tamaño de los tornillos suministrados: M3
- Par de apriete: 0.4 N·m

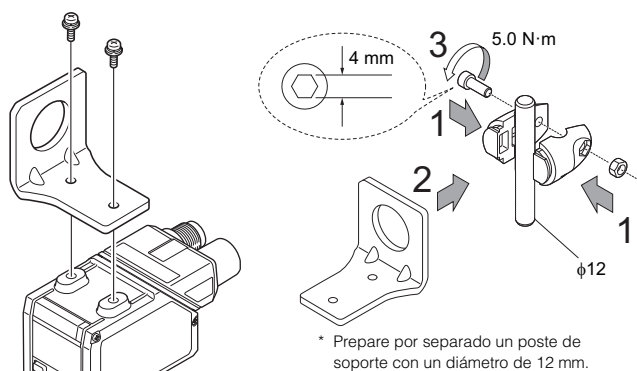


2 Fije el soporte de montaje.

Los tornillos de montaje no están incluidos.



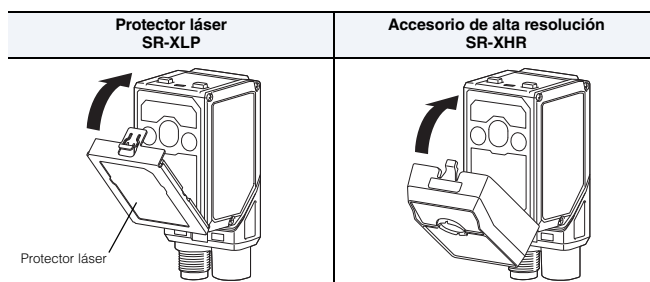
Colocación del OP-88697



- Tamaño de los tornillos de montaje : M3
- Par de apriete : 0.4 N·m

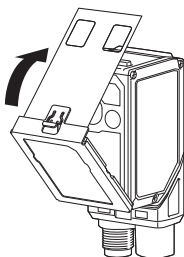
Montaje del accesorio

1 Enganche la sección de la garra de la parte inferior del accesorio en el hueco de la parte inferior de la unidad principal SR-X para montarlo.

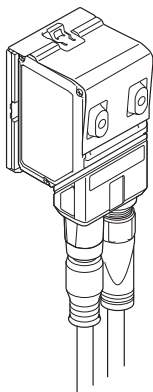


Montaje del accesorio ESD (SR-XESD)

- 1 Inserte los clips de la parte inferior del accesorio ESD en la muesca de la parte inferior de la unidad principal del SR-X para montarlo.



- 2 Enganche el accesorio ESD en la zona del orificio del tornillo de la unidad principal SR-X.



- 3 Fije la unidad Serie SR-X con tornillos.

Los tornillos de montaje no están incluidos.

- Tamaño de los tornillos de montaje: M3
- Par de apriete: 0.4 N·m
- Profundidad del agujero del tornillo de la Serie SR-X: 3.5 mm

Para retirar el protector láser (SR-XLP) o el accesorio ESD (SR-XESD), levante el gancho superior.



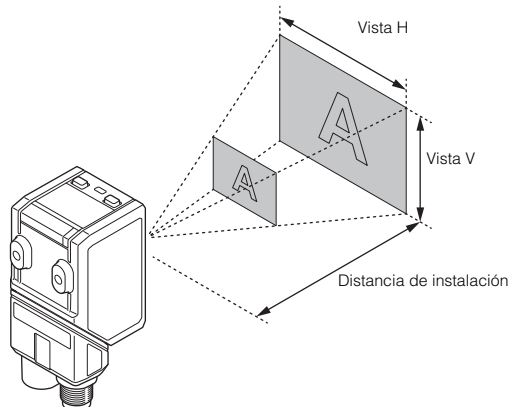
AVISO

3-3

Ajuste de la posición de montaje

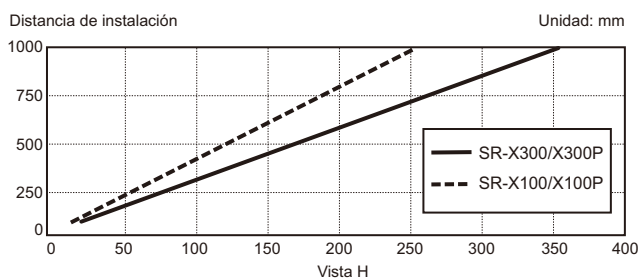
Campo de visión y distancia de instalación

La Serie SR-X proporciona una gama de distancias de instalación y campos de visión, dependiendo del tipo de lector. Confirme el tipo de lector y su campo de visión.



	SR-X300/X300W/ X300P/X300WP	SR-X100/X100W/ X100P/X100WP
Tamaño del CMOS (píxeles)	1920 × 1200	1360 × 1024
Vista V	Vista H × 0.62	Vista H × 0.75

Campo de visión del tipo estándar (SR-X300/X300P/ X100/X100P)



Ejemplo típico

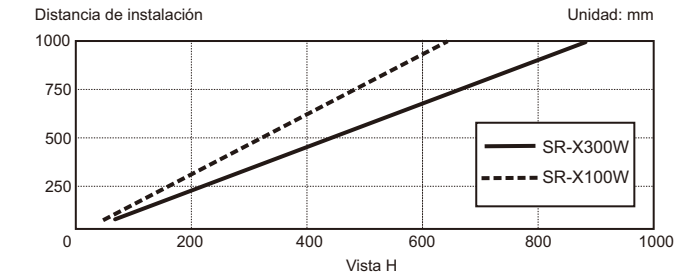
Unidad: mm

Distancia de instalación	SR-X300/X300P		SR-X100/X100P	
	Vista H	Vista V	Vista H	Vista V
70	21	13	15	11
150	50	31	35	27
300	104	65	74	55
400	141	88	99	75
600	213	133	150	113
800	285	178	201	152
1000	357	223	252	190

AVISO

La distancia y el ángulo de lectura varían según la calidad de impresión o el tamaño de un código objetivo de lectura y el entorno circundante. Utilice el modo de prueba, etc. para comprobar las condiciones de instalación adecuadas para el entorno.

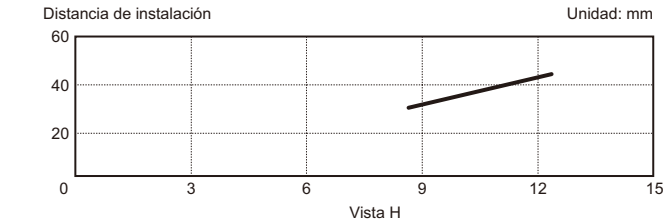
Campo de visión del tipo de campo de visión amplio (SR-X300/X300W/X100/X100W)



Ejemplo típico

Distancia de instalación	SR-X300W/X300WP		SR-X100W/X100WP	
	Vista H	Vista V	Vista H	Vista V
50	44	28	31	23
150	134	83	94	71
300	267	166	189	142
400	355	222	251	189
600	532	333	377	284
800	710	443	503	378
1000	887	554	628	473

Campo de visión del tipo de alta resolución (SR-X300/X300P + SR-XHR)



Ejemplo típico

Distancia de instalación	SR-X300/X300P + SR-XHR	
	Vista H	Vista V
32	8.7	5.4
40	10.7	6.6
47	12.3	7.7

Resolución mínima (típica)

Tipo de código aplicable

	Símbolo A	Símbolo B	Símbolo C
Código 2D	QR, MicroQR, DataMatrix (ECC200), DMRE, GS1 DataMatrix	PDF417, Micro PDF417, GS1 compuesto (CC-A, CC-B, CC-C)	DotCode, MaxiCode, AztecCode, Postal
Código de barras	CODE39, ITF, NW-7 (Codabar), CODE128, GS1-128, JAN/EAN/UPC, CODE39 Full ASCII	GS1 DataBar, CODE93, 2de5 (Industrial 2de5), COOP 2of5, Trioptic CODE39, Pharmacode	-

Resolución mínima del tipo estándar (SR-X300/X300P/X100/X100P)

Ejemplo típico

Distancia	Símbolo A		Símbolo B		Símbolo C	
	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras
70	0.024	0.082	0.040	0.082	0.060	-
150	0.048	0.082	0.066	0.082	0.106	-
300	0.099	0.082	0.137	0.082	0.219	-
600	0.200	0.123	0.278	0.167	0.444	-
1000	0.335	0.205	0.465	0.279	0.744	-

Resolución mínima del tipo de campo de visión amplio (SR-X300W/X300WP/X100W/X100WP)

Ejemplo típico

Distancia	Símbolo A		Símbolo B		Símbolo C	
	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras
50	0.060	0.082	0.100	0.082	0.150	-
150	0.126	0.082	0.175	0.105	0.280	-
300	0.251	0.153	0.348	0.209	0.557	-
600	0.500	0.306	0.694	0.417	1.111	-
1000	0.832	0.509	1.156	0.694	1.849	-

Resolución mínima del tipo de alta resolución (SR-X300/X300P + SR-XHR)

Ejemplo típico

Distancia	Símbolo A		Símbolo B		Símbolo C	
	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras	Código 2D	Código de barras
32	0.010	0.082	0.020	0.082	0.030	-
40	0.010	0.082	0.020	0.082	0.030	-
47	0.012	0.082	0.020	0.082	0.030	-

4

Calibración (Tuning)

4-1	Calibración (Tuning)	15
	¿Qué es la calibración?	15
	Procedimiento de operación (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	15
	Procedimiento de operación (SR-X100/X100W/X100P/X100WP)	15
4-2	Comprobación de la lectura	16
	Pantalla (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	16
4-3	Operación de encendido inicial	16
	Pantalla (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	16
	Para el SR-X100/X100W/X100P/X100WP	16

4-1 Calibración (Tuning)

¿Qué es la calibración?

Con tan sólo una simple operación, la Serie SR-X ajusta automáticamente los parámetros de lectura a los valores óptimos, a partir de los códigos de destino, y los almacena en su memoria interna. Esta función se llama "Calibración". En este capítulo se explica cómo utilizar los botones de la unidad para efectuar la calibración.

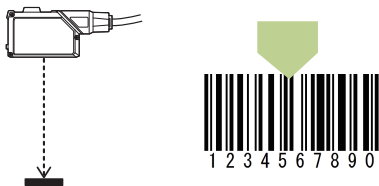
* Para más detalles sobre cómo realizar la calibración usando AutoID Network Navigator, consulte [5-3 Configuración de la lectura] (página 20).

Procedimiento de operación (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

1 Encienda la Serie SR-X.

* Consulte [4-3 Operación de encendido inicial] (página 16) para más información sobre cómo encender el lector la primera vez.

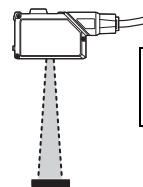
2 Coloque un código al final del puntero verde proyectado.



3 Realice el siguiente procedimiento.



El LED parpadea y comienza la calibración.



Monte normalmente el lector en una superficie de modo tal que quede nivelado. Si falla la lectura, trate de fijar el lector en ángulo y complete la calibración.

Cuando se completa la calibración, se muestra la pantalla del modo de prueba de tasa de lectura.



Esto completa el procedimiento de calibración.

Punto

- La posición del puntero es una aproximación de la posición del centro del campo de vista. El centro puede estar desplazado dependiendo de la distancia. Haga ajustes viendo la pantalla de visualización de la unidad.
- Si se muestra la siguiente pantalla cuando intenta ajustar en modo personalizado, significa que otros ajustes ya están siendo utilizados con el banco seleccionado. Para sobrescribir la configuración existente, pulse el botón [ENTER]. Si desea guardar la nueva configuración a un banco diferente, pulse el botón [NEXT] para seleccionar un banco que diga "Vacío", y luego presione el botón [ENTER].

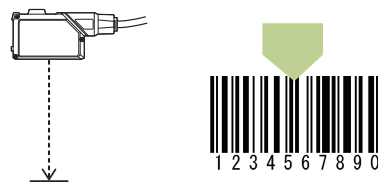


Procedimiento de operación (SR-X100/X100W/X100P/X100WP)

1 Encienda la Serie SR-X.

* Consulte [4-3 Operación de encendido inicial] (página 16) para más información sobre cómo encender el lector la primera vez.

2 Coloque un código al final del puntero verde proyectado.



3 Presione el botón [TRG] durante 3 segundos y suéltelo (el LED de estado parpadeará en azul una vez).

Ejecute la calibración.

Punto

- El valor se guardará en el banco (valor predeterminado: 16) establecido en [Ajustes] - [Lectura] - [Detalles] - [Número de banco para sintonizar desde la unidad principal].

4-2 Comprobación de la lectura

Pantalla (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)



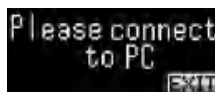
(1)	Tasa de lectura	Muestra la tasa de lectura, la cual indica el número de veces que el código pudo ser leído en 10 escaneos.
(2)	Nivel de coincidencia	Muestra la estabilidad de la lectura (0 a 100)* ¹
(3)	Indicador de vista en vivo	Si pulsa el botón [ENTER] en esta pantalla, se mostrará la imagen en vivo de la Serie SR-X300.



*¹ Para obtener detalles sobre el nivel de coincidencia, consulte "10-7 Nivel de coincidencia" (página 81).

4-3 Operación de encendido inicial

Pantalla (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)



La Serie SR-X300/X300W/X300P/X300WP muestra la información anterior cuando se enciende por primera vez.

Utilice los métodos siguientes para configurar la dirección IP.

- (1) Pulse el botón [ENTER] dos veces para seleccionar ENT cuando el dispositivo se inicie con una dirección IP de 192.168.100.100.
- (2) Consulte "5-1 Conexión" (página 18) para configurar las direcciones IP a través de USB.
- (3) Consulte "6-10 Asignar direcciones IP a dispositivos múltiples" (página 33) para configurar las direcciones IP a través de Ethernet.

Para el SR-X100/X100W/X100P/X100WP

- (1) Pulse el botón [TRG] una vez, cuando el dispositivo se inicie con una dirección IP de 192.168.100.100. (Versión 1.35 o superior)
- (2) Consulte "5-1 Conexión" (página 18) para configurar las direcciones IP a través de USB.
- (3) Consulte "6-10 Asignar direcciones IP a dispositivos múltiples" (página 33) para configurar las direcciones IP a través de Ethernet.

5

AutoID Network Navigator (información básica)

5-1	Conexión	18
	Instalación del AutoID Network Navigator	18
	Abrir el AutoID Network Navigator y conectarse al lector	18
	Conexión Ethernet	18
	Restablecer la dirección IP (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	18
	Conexión USB	19
5-2	Selección de la aplicación	19
	Procedimiento de configuración	19
	Selección de la aplicación	20
	Ajustes de configuración	20
5-3	Configuración de la lectura	20
	Calibración	20
	Comprobación de la lectura	20
5-4	Configuración de la comunicación	21
	Conexión RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	21
	Conexión Ethernet	21
	Asistente de configuración	22
5-5	Envío de configuración	22
	Envío de configuración	22
5-6	Almacenamiento de configuraciones/Códigos de configuración rápida	23
	Almacenamiento de un archivo de configuración	23
	Impresión de códigos de configuración rápida	23

5-1 Conexión

Instalación del AutoID Network Navigator

Ejecute "Setup.exe" en la carpeta [AutoID Network Navigator] - [Setup] del SR-H8W, y a continuación instale el programa siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla.

* Especificaciones de AutoID Network Navigator: □ "19-1 Especificaciones" (página 150)

Importante

- Para instalar el software, inicie sesión como un usuario con derechos de administrador.
- Instale ".Net Framework 4.6.1" y "Visual C++ 2017 Runtime (x86)" antes de instalar AutoID Network Navigator. No es necesario volver a instalarlos si ya están instalados.
- Es posible que durante la instalación aparezca una pantalla solicitando un reinicio. En este caso, ejecute un reinicio. Tras el reinicio, la instalación se reanuda automáticamente. Si la instalación no se reanuda, ejecute [Setup.exe] nuevamente.
- Si aparece el cuadro de diálogo UAC (control de cuenta de usuario) durante la instalación, haga clic en [Continuar].
- Cierre todas las aplicaciones activas antes de iniciar la instalación. La instalación del software puede verse impedido por algún software de seguridad.
- Para desinstalar AutoID Network Navigator, haga doble clic en el programa correspondiente en la lista que se muestra en la siguiente ubicación. En la pantalla [Panel de control], haga clic en [Desinstalar un programa].

Abrir el AutoID Network Navigator y conectarse al lector

- Para conectarse con el lector desde AutoID Network Navigator, puede utilizar los siguientes dos métodos:
 - (1) Conéctese a través de la interfaz Ethernet.
 - (2) Conéctese a través de la interfaz USB.
- Cuando se conecta al lector a través de la interfaz USB, sólo se puede conectar una unidad Serie SR-X por PC. Para configurar dos o más unidades Serie SR-X, conéctese a una sola unidad cada vez.

Referencia

Al conectar un modelo PoE (SR-X300P/X300WP/X100P/X100WP), utilice una versión 8.51 o posterior del AutoID Network Navigator.

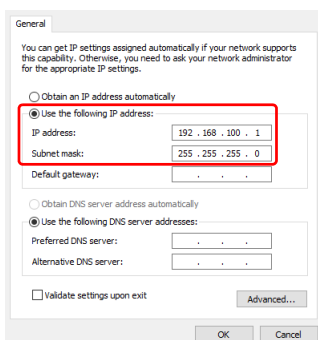
Conexión Ethernet

- 1 Conecte el cable Ethernet de la Serie SR-X a una PC.
- 2 Configure los ajustes de red de la PC.

Configuración de los ajustes de red de Windows 10

- (1) Haga clic en [Inicio] - [Herramientas del sistema] - [Panel de control].
- (2) Haga clic en [Red e Internet].
- (3) Haga clic en [Centro de redes y recursos compartidos].
- (4) Haga clic en [Cambiar la configuración del adaptador].
- (5) Haga clic derecho en [Ethernet] y luego haga clic en [Propiedades].
- (6) Haga clic en [Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)] y haga clic en [Propiedades].
- (7) Seleccione [Usar la siguiente dirección IP], y a continuación establezca la dirección IP y la máscara de subred que se muestran a continuación.

Dirección IP	192.168.100.1
Máscara de subred	255.255.255.0



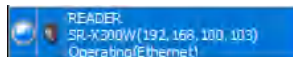
- (8) Haga clic en [OK] para cerrar todas las ventanas.

* Si un cortafuegos o programa de seguridad se está ejecutando en la PC, deshabilítelo temporalmente.

- 3 Haga doble clic en el acceso directo "AutoID Network Navigator" en el escritorio.



Si se muestra la siguiente información, la conexión se ha establecido.



*Si el procedimiento anterior no detecta la Serie SR-X

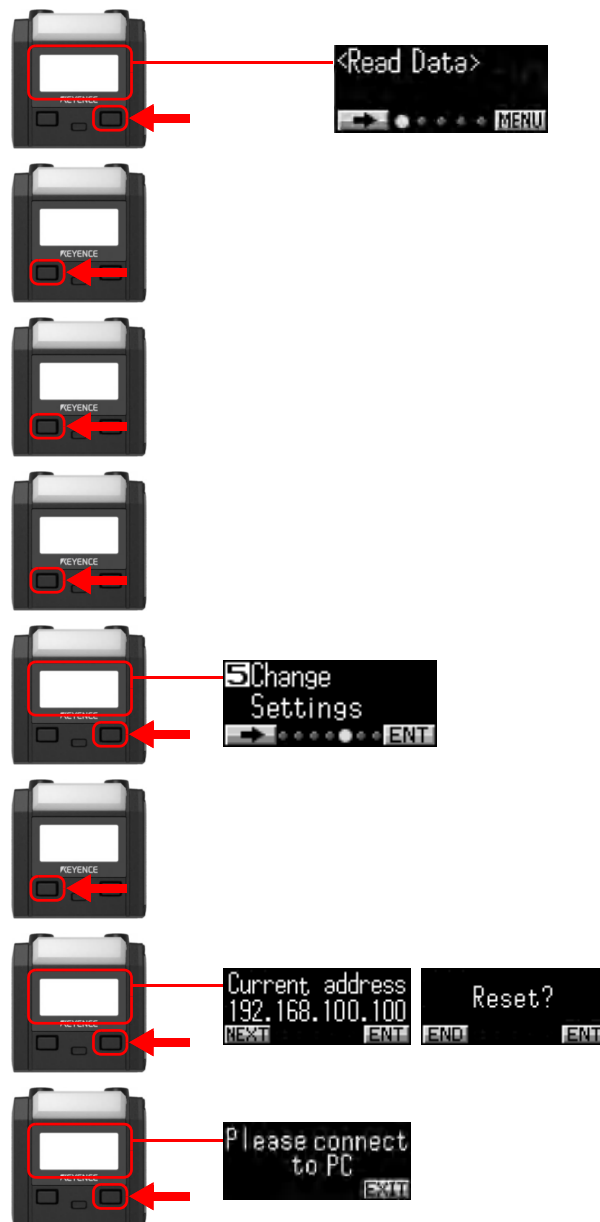
- Puede asignar una dirección IP distinta de "192.168.100.xxx" a la Serie SR-X, a la que está intentando conectarse. Para el SR-X300/X300W/X300P/X300WP, siga el procedimiento que se muestra a continuación para conectarse al lector.

Referencia

Si conecta la Serie SR-X y AutoID Network Navigator a través de una conexión USB, puede cambiar directamente la dirección IP de la Serie SR-X. Consulte "Conexión USB" (página 19) para obtener más detalles.

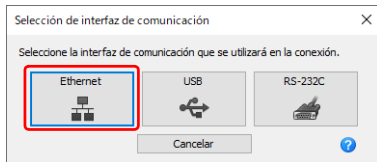
Restablecer la dirección IP (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

- 1 Siga el siguiente procedimiento mediante botones.

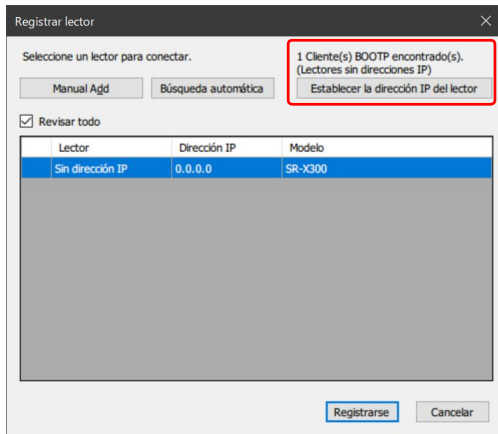


El mensaje "Please connect to PC" aparece después de reiniciar el dispositivo de la Serie SR-X.

2 Haga clic en el botón [Registrarse] y, a continuación, en [Ethernet].



3 Haga clic en [Establecer la dirección IP del lector].



Si se muestra la siguiente información, la conexión se ha establecido. Haga clic en [Editar] para configurar una dirección IP deseada.

Dirección MAC	Modelo	Dirección IP (disponible)	Siguiente encontrado
<input checked="" type="checkbox"/> 00-01-FC-D6-6A-4D	SR-X300	192.168.100.100	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="IP estática"/>

4 Haga clic en [OK].

5 Haga clic en [Registrarse].

Referencia

- Los paquetes de difusión se envían a la red cuando aparece el mensaje "Please connect to PC" en la unidad Serie SR-X.
- Cuando se restablece la dirección IP, la Serie SR-X se reiniciará y, por lo tanto, se eliminará la información de RAM.

Conexión USB

1 Conecte el cable OP-88569 al puerto USB de la PC.

2 Haga doble clic en el acceso directo "AutoID Network Navigator" en el escritorio.



Si se muestra la siguiente información, la conexión se ha establecido.

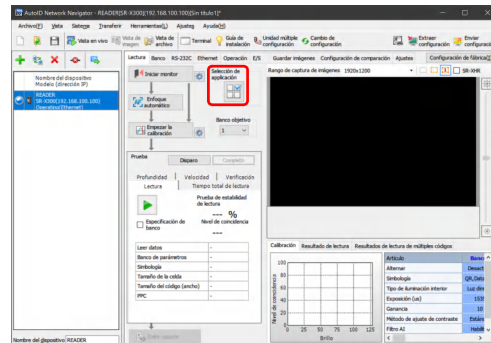


5-2 Selección de la aplicación

Cree configuraciones de lectura óptimas para cada aplicación.

Procedimiento de configuración

1 Haga clic en el botón [Selección de aplicación].



2 Seleccione una aplicación y haga clic en el botón [siguiente].



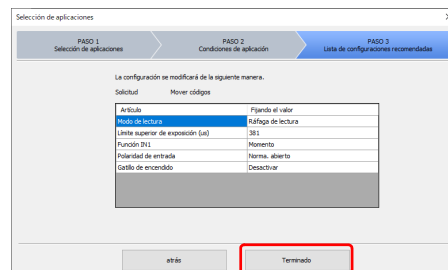
3 Establezca la condición de lectura y haga clic en el botón [siguiente].



4 Compruebe las condiciones de configuración.

5 Haga clic en el botón [Terminado].

La configuración está completa.



Selección de la aplicación

Se pueden crear configuraciones para los siguientes 4 tipos de aplicaciones.

(1)	Códigos estacionarios	Lectura de códigos que serán estacionarios.
(2)	Mover códigos	Lectura de códigos que estarán en movimiento. Es necesario utilizar una entrada de activación de temporización cuando el código entra en el campo de visión.
(3)	Manos libres	Lectura de códigos que se presentarán a mano.
(4)	Verificación de la calidad de impresión	La calidad de impresión se verifica para el código capturado de acuerdo con los estándares establecidos por organizaciones de terceros.

Ajustes de configuración

Seleccione e introduzca la información necesaria para cada aplicación.

(1) Códigos estacionarios

No hay condiciones que seleccionar para esta aplicación.

(2) Mover códigos

Posición del código cuando comienza la entrada de temporización	Seleccione [Posición consistente] o [Posición variable].
Tamaño de celda (anchura de barra estrecha)	Establezca el tamaño mínimo de la celda.
Linea de velocidad	Establezca la velocidad de la línea.
Límite superior del tiempo de exposición ^{*1}	Se calcula automáticamente a partir del tamaño mínimo de la celda y la velocidad de la línea.

^{*1} La edición también puede realizarse con la pestaña [Lectura]

(3) Manos libres

Momento	Seleccione [Habilitar] o [Ninguno].
Tamaño de celda (anchura de barra estrecha)	Establezca el tamaño mínimo de la celda.
Linea de velocidad	Establezca la velocidad del código.
Límite superior del tiempo de exposición ^{*2}	Se calcula automáticamente a partir del tamaño mínimo de la celda y la velocidad de la línea.

^{*2} La edición también puede realizarse con la pestaña [Lectura]

(4) Verificación de la calidad de impresión

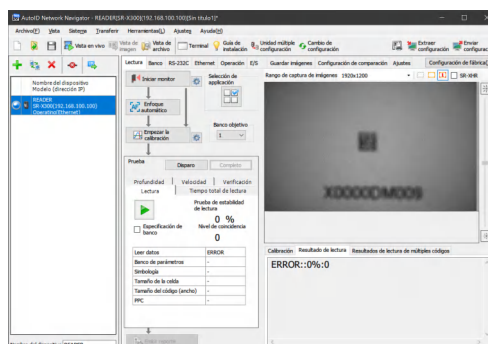
Verificación de la calidad del código	Seleccione el estándar de verificación.
Calibración	Seleccione [Desactivar] o [Habilitar].
Mostrar tarjeta de calibración	Muestre la tarjeta de calibración.

5-3 Configuración de la lectura

Calibración

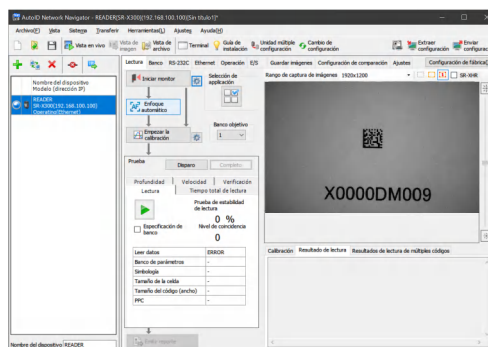
1 Haga clic en [Iniciar monitor].

Las imágenes escaneadas por la Serie SR-X se mostrarán en tiempo real. Observe las imágenes para confirmar las posiciones del código.



2 Haga clic en [Enfoque automático].

El enfoque de la Serie SR-X se ajusta automáticamente.



3 Haga clic en [Empezar a calibrar].

La Serie SR-X ajusta automáticamente los parámetros de lectura a los valores óptimos basados en el código de destino.

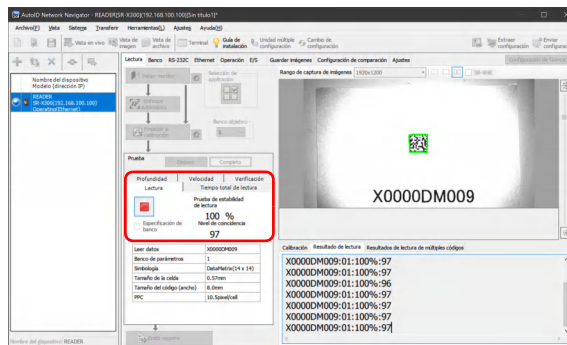
La configuración de lectura está lista cuando se muestra el mensaje de calibración completa.


Comprobación de la lectura

Prueba de tasa de lectura

1 Haga clic en el botón de inicio al que se puede acceder desde [Prueba] - [Lectura].

La tasa de lectura se muestra en la ubicación indicada a continuación.



- Mueva el código dentro del campo de visión para comprobar que puede ser leído de forma estable.
- Al hacer clic en el botón de finalización , terminará la prueba de velocidad de lectura.

Punto El "Tamaño de la celda", "Tamaño del código" y "Resolución" mostrados durante la prueba de tasa de lectura son valores aproximados, calculados a partir de los datos de las imágenes.

Modos de prueba

(1)	Prueba de tasa de lectura	Mide y muestra la tasa de lectura, la cual indica el número de veces que el código pudo ser leído en 10 escaneos. También puede comprobar los siguientes elementos. <ul style="list-style-type: none"> Tipo de código Tamaño de la celda (tamaño de la barra estrecha) Tamaño del código PPC
(2)	Prueba de ciclo	Mide y muestra el tiempo necesario para la lectura
(3)	Prueba de profundidad	Muestra la profundidad de lectura estimada variando la distancia virtualmente desde la distancia de instalación actual.
(4)	Prueba de velocidad	Representa la velocidad blanco identificable basada en el número de lecturas exitosas continuas.
(5)	Prueba de verificación de calidad del código	Utilice el banco de parámetros especificado para mostrar el resultado de la verificación de marcado de la imagen capturada.

Punto Si desea configurar los ajustes de lectura de códigos, consulte los siguientes temas.

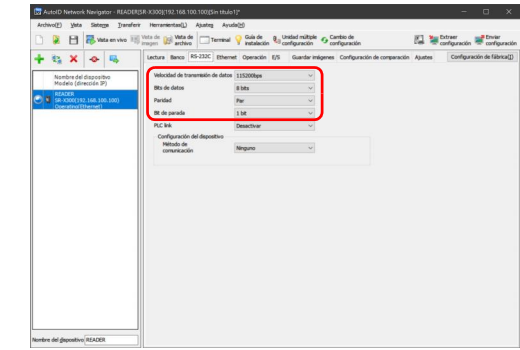
- Para ampliar el campo de visión:
 - "7-1 Cambio del campo de visión" (página 36)
- Para leer múltiples tipos de códigos:
 - "7-2 Lectura de códigos múltiples" (página 36)

Importante Los resultados de medición de la prueba de profundidad y de la prueba de velocidad deben utilizarse como guía. Asegúrese de comprobar el rendimiento con una pieza de trabajo real antes de comenzar la operación.



5-4 Configuración de la comunicación

Conexión RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

- Haga clic en la pestaña [RS-232C].
- Configure los siguientes elementos para que concuerden con el PC/PLC que se va a conectar.

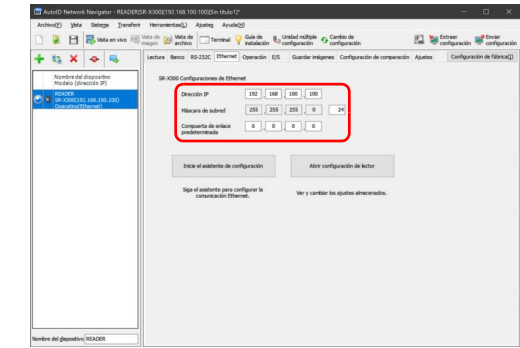


Referencia

- Para más detalles sobre RS-232C, consulte  "13-1 Comunicación en serie (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)" (página 98).
- Si va a utilizar la función de PLC link, consulte  "15-1 Información general de PLC Link" (página 119).

Conexión Ethernet

- Haga clic en la pestaña [Ethernet].
- Ajuste la dirección IP y otros valores asignados para la Serie SR-X.



- Haga clic en [Inicie el asistente de configuración], y a continuación configure los ajustes de comunicación siguiendo las instrucciones de la pantalla.

Punto Si desea cambiar la máscara de subred, cambie el valor siguiente a uno en el rango de 8 a 30.

255 . 255 . 255 . 0 24

Ejemplo) 24 -> 255.255.255.0
16 -> 255.255.0.0
8 -> 255.0.0.0

Referencia	Dirección IP	Especifique una dirección IP única en la red.
	Máscara de subred	Haga coincidir este valor con el del dispositivo que va a conectar.
	Puerta de enlace predeterminada	Deje este parámetro normalmente en su valor por defecto. Sólo utilice este ajuste en circunstancias donde se utiliza un enrutador.

Asistente de configuración

Puede configurar fácilmente los ajustes de Ethernet, siguiendo las instrucciones del asistente de configuración.

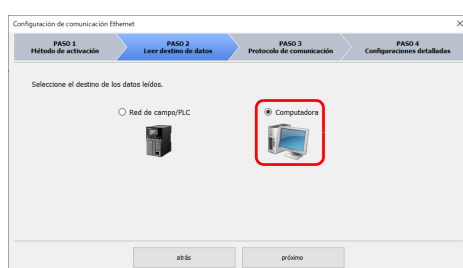
Ejemplo) Comunicación TCP con una PC

1 Seleccione el método de entrada de activación de lectura.

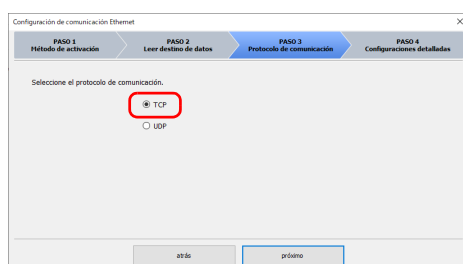
Entrada de terminal de E/S	La entrada de activación será proporcionada por un sensor o interruptor cableado a la Serie SR-X.
Entrada de comando	La entrada de activación se proporcionará a través de comandos enviados desde el host (PC).



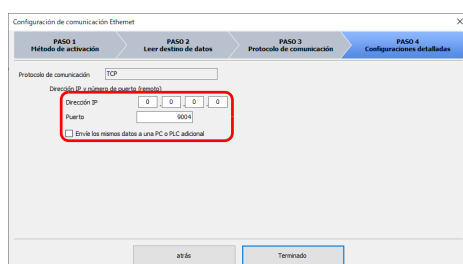
2 Seleccione el destino de los datos leídos.



3 Seleccione el protocolo de comunicación.



4 Introduzca la dirección IP y el número de puerto de la PC que se va a conectar, y a continuación haga clic en [Terminado].



5 Haga clic en [Enviar configuración].

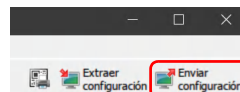
- Referencia**
- Si desea cambiar el encabezado o el terminador, cámbielo seleccionando [Operación] - [Editar datos] - [Formato].
 - Para obtener información sobre la comunicación, distinta a la descrita anteriormente, consulte los siguientes temas.
 - Configuración detallada de Ethernet
 - "13-2 Comunicación de socket (TCP, UDP)" (página 99)
 - PLC link
 - "15-1 Información general de PLC Link" (página 119)
 - EtherNet/IP
 - "16-1 Visión general de EtherNet/IP" (página 127)
 - PROFINET
 - "17-1 Visión general de PROFINET" (página 141)
 - Configuración de TCP

5-5 Envío de configuración

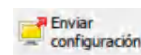
Envíe la configuración que haya seleccionado con AutoID Network Navigator a la Serie SR-X. Al enviar la configuración cambia la configuración del lector.

Envío de configuración

1 Haga clic en [Enviar configuración].



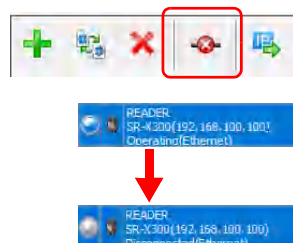
Quando se cambia la configuración, la imagen del icono [Enviar configuración] cambia a la que se muestra a continuación.



2 Cuando se muestre un mensaje que indique que la transmisión se ha completado, haga clic en [OK].

3 Cuando termine de configurar los ajustes, haga clic en el siguiente botón.

La comunicación entre el AutoID Network Navigator y la Serie SR-X se desconectará.



Esto completa el procedimiento de ajuste.

► Importante

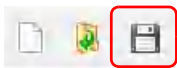
- La comunicación entre la Serie SR-X y un PLC u otro dispositivo de comunicación se activará, tan pronto se desconecte la conexión con el AutoID Network Navigator.
- Tenga en cuenta que no se pueden enviar datos a un PLC o a un dispositivo similar, mientras la Serie SR-X esté conectada al AutoID Network Navigator.

Almacenamiento de configuraciones/Códigos de configuración rápida

Las configuraciones del AutoID Network Navigator pueden guardarse como archivos *.ptc. Esto es útil si desea comprobar la configuración de la Serie SR-X en un momento posterior, o cuando se quiere configurar una unidad Serie SR-X recién comprada con la misma configuración.

Almacenamiento de un archivo de configuración

1 Haga clic en el botón [Guardar].

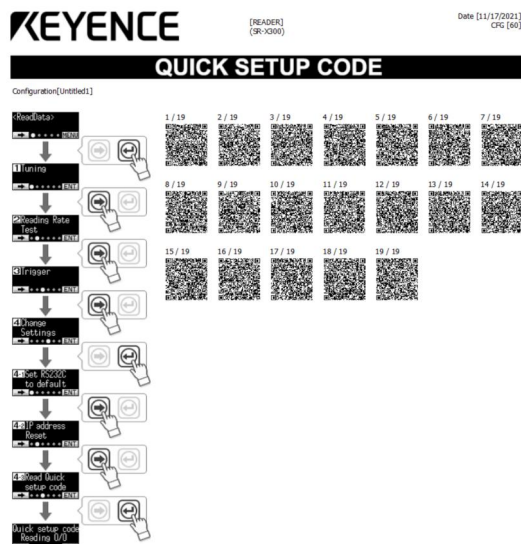


2 Seleccione la ubicación en la que desea guardar el archivo, introduzca el nombre del mismo y a continuación haga clic en [Guardar].

- Punto**
- Archivos de configuración de lectura "9-2 Restablecimiento de configuración" (página 52)
 - Si ha preparado configuraciones para su uso en la programación de scripts, tales como las funciones de edición de datos, de edición de nombres de archivo de imagen, o de control del terminal OUT, se mostrará un mensaje sobre el almacenamiento del archivo de scripts.

3 Haga clic en [Imprimir].

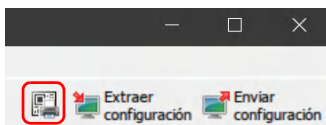
- Ejemplo de impresión



Impresión de códigos de configuración rápida

Genere un código de configuración rápida, basado en la configuración modificada en AutoID Network Navigator. Puede cambiar la configuración de la Serie SR-X, haciendo que lea el código impreso.

1 Haga clic en el botón [Código de configuración rápida].



2 Si es necesario, introduzca comentarios.

Observaciones	Este comentario será añadido a la impresión del código de configuración rápida.
---------------	---

Punto

- Si se utiliza una impresora con calidad de impresión baja, las celdas del código 2D pueden escurrir y tornarse ilegibles. Asegúrese de usar una impresora con 300 dpi o más para la impresión.
- Para más detalles sobre cómo leer códigos de configuración rápida, consulte "9-2 Restablecimiento de configuración" (página 52).
- "Código de configuración rápida" no incluye el dato predefinido.
- "Código de configuración rápida" no incluye archivos de comandos.
- "Código de configuración rápida" no incluye un archivo de reemplazo de comandos.
- Cuando se actualiza la versión del firmware de la Serie SR-X, no se pueden utilizar los códigos de configuración rápida creados antes de la actualización.

6

AutoID Network Navigator (Información práctica)

6-1	Agregar bancos	25
	Agregar bancos	25
6-2	Cuando desee mejorar la capacidad de lectura (filtro de IA) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	25
	Lectura con filtro de IA	25
6-3	Aumente aún más la capacidad de lectura (decodificación X-Link) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	26
	Lectura utilizando decodificación X-Link	26
6-4	Cambio del comportamiento de lectura	27
	Modo de lectura	27
	Intervalo de prevención de lectura duplicada	27
	Modo de cronometraje	27
	Transmisión de datos	27
6-5	Control de múltiples lectores	27
	Maestro/esclavo	27
6-6	Edición de datos de lectura	28
	Datos adicionales	28
	Uso de scripts	28
6-7	Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	28
	Terminales de entrada (terminales IN) IN1 a IN2	28
	Terminales de salida (terminales OUT) OUT1 a OUT3	29
6-8	Guardar las imágenes capturadas	30
	Almacenamiento de imágenes en tiempo real	30
	Guardar imágenes en la Serie SR-X	30
	Cambio de la calidad de las imágenes guardadas	31
	Cambio del modo de almacenamiento de la imagen	31
	Nombre del archivo de imagen	31
6-9	Comparación del dato leído (Comparación contra el dato predefinido)	32
	Comparar el dato leído con el dato registrado	32
	Comparación de datos secuenciales	32
	Leer código y registrarlo como dato de comparación (Dato predefinido)	32
6-10	Asignar direcciones IP a dispositivos múltiples	33
	Configuración de dispositivo	33
	Procedimiento de configuración	33
6-11	Comprobar versión	33
	Compruebe la versión de AutoID Network Navigator	33
	Compruebe la versión de SR-X	33
	Actualizar el firmware	33
6-12	Identifique el lector	34

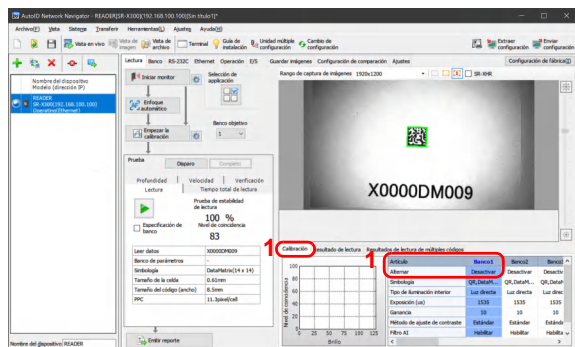
6-1 Agregar bancos

Agregar bancos

La adición de bancos permite la configuración de múltiples condiciones de lectura. Esto hace posible leer códigos que no pueden ser leídos con una sola condición de lectura.

- 1 Haga clic en [Calibración] y seleccione un banco en el que el parámetro [Alternar] esté establecido en [Desactivado].

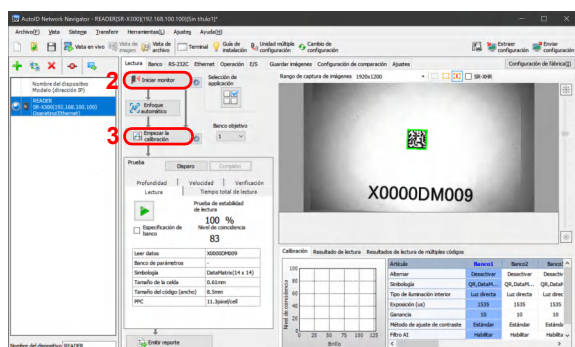
Cuando se selecciona un banco, se cambiará al mismo tiempo [Banco objetivo].



- 2 Haga clic en [Iniciar monitor].

- 3 Haga clic en [Empezar a calibrar].

La adición del banco se completa cuando aparece el mensaje de finalización de la calibración.



Punto

Para obtener más información sobre la calibración, la alternancia y el banco, consulte la página siguiente.

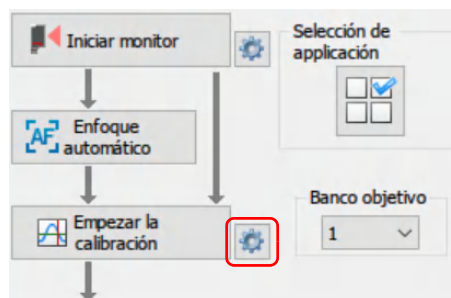
10-4 Comportamiento de la lectura” (página 63)

6-2 Cuando desee mejorar la capacidad de lectura (filtro de IA) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

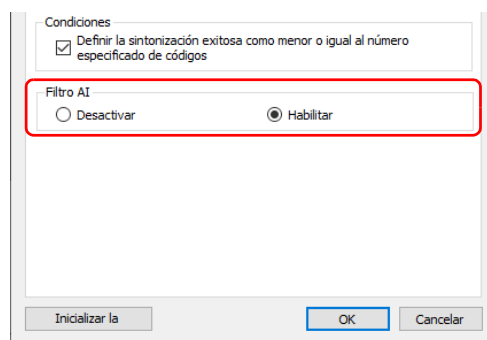
El filtro de IA es una función que el SR-X300/X300W/X300P/X300WP utiliza para leer códigos 2D (QR, DataMatrix). Puede mejorar la capacidad de adaptación a los cambios en la calidad del código.

Lectura con filtro de IA

- 1 Haga clic en [].



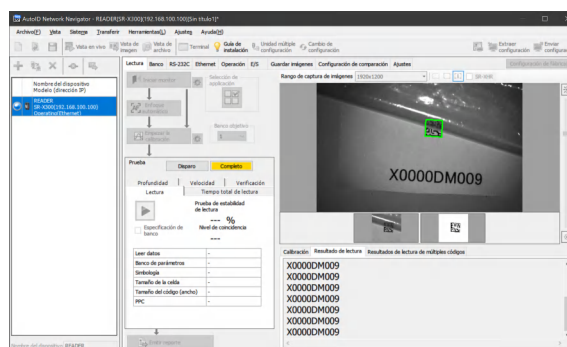
- 2 Establezca el filtro de IA en [Habilitar].



- 3 Haga clic en [Empezar a calibrar].

- 4 Haga clic en [Diparo] para leer el código.

Si se utiliza un filtro de IA, la pantalla es como se muestra a continuación.



Referencia

El tiempo de decodificación es más largo cuando el “filtro de IA” está habilitado. Efectúe una calibración después de activar la función. o ajuste el periodo límite de decodificación al valor que se requiere para la lectura.

Use el modo de prueba Tact para confirmar que no hay problemas con el tiempo de lectura para la operación.

6-3

Aumente aún más la capacidad de lectura (decodificación X-Link) (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

La decodificación X-Link es una función que el SR-X300/X300W/X300P/X300WP utiliza para leer códigos 2D (QR, DataMatrix). Se utilizará la información del patrón de código de otra Serie SR-X en la misma red, si el código está dañado más allá de la capacidad de corrección de errores del código.

Importante

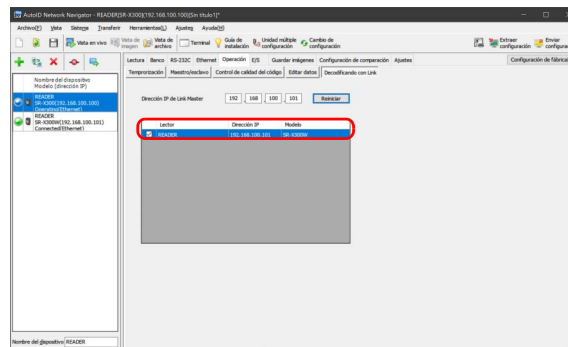
- La Serie SR-X que utiliza la función de decodificación X-Link y la Serie SR-X referenciada deben tener la misma versión de firmware.
- La versión de código y el recuento de coincidencias soportados por la función de decodificación X-Link varían según la versión de firmware de la Serie SR-X.

Firmware de la Serie SR-X		
Anterior a 1.35	1.35	1.35 o posterior

Códigos y versiones soportados

	Anterior a 1.35	1.35 o posterior
DataMatrix (cuadrado)	10 a 80	14 a 26
DataMatrix (rectángulo)	Todos	12x26, 12x36, 16x36, 16x48
Código Micro QR	Todos	(No soportado)
Código QR (modelo 1)	Todos	(No soportado)
Código QR (modelo 2)	21 a 77	21(M) a 29
Recuento de coincidencias	Hasta 100	Hasta 10,000

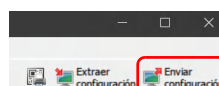
5 Seleccione un lector para vincular.



Referencia

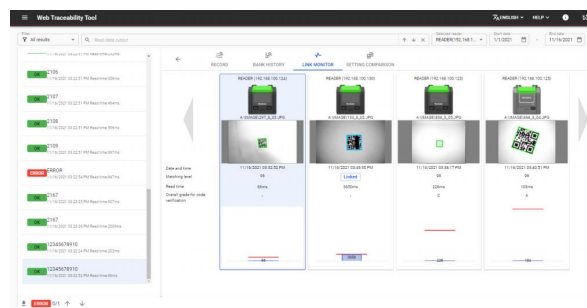
Para vincular un lector que no aparece en la lista de lectores, puede introducir también la dirección IP directamente en [Dirección IP de Link Master].

6 Haga clic en [Enviar configuración].



7 Active la Serie SR-X.

Si se utiliza la decodificación X-Link, la visualización en la pantalla del monitor de enlace de la herramienta de trazabilidad web será como se muestra a continuación.



Lectura utilizando decodificación X-Link

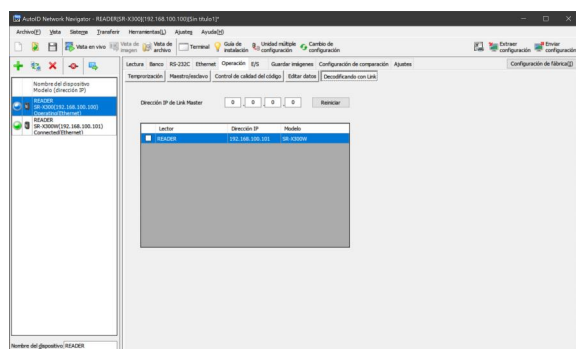
1 Registre la Serie SR-X.

Consulte lo siguiente para obtener detalles sobre cómo registrarse.
 ❷ "5-1 Conexión" (página 18)

2 Seleccione el lector que se va a configurar como un maestro X-Link. Después en la pestaña [Tabla], seleccione y configure [Decodificación X-Link] - [Maestro X-Link] a "Habilitar".

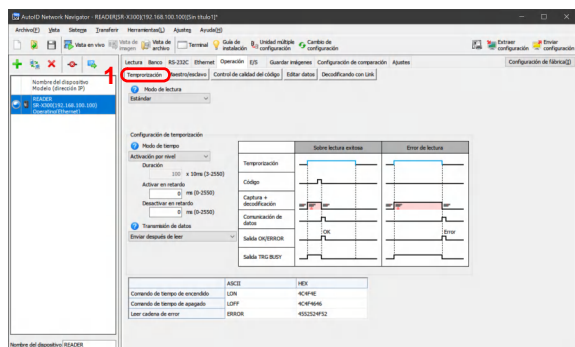
3 Haga clic en [Enviar configuración].

4 Seleccione el lector que usa la función determinante de X-Link. Después en la pestaña [Operación], seleccione [Decodificación X-Link].



6-4 Cambio del comportamiento de lectura

- 1 Haga clic en [Temporización].
- 2 Seleccione un elemento para cambiarlo.
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].



Modo de lectura

Cambie el comportamiento de lectura de una sola entrada de activación.

Estándar	En este modo, se leerá un solo código, mientras la entrada de activación esté activada.
Lectura continua	En este modo, se leerán varios códigos consecutivamente, mientras la entrada de activación esté activada. * No se puede especificar ningún banco. La configuración de códigos múltiples no se aplica a la operación.
Lectura de ráfaga	En este modo, se leerá un solo código escaneando varias veces, mientras la entrada de activación esté activada.
Script	En este modo, la lectura continúa según el contenido de scripts mientras la entrada de activación esté encendida.

Intervalo de prevención de lectura duplicada

Esta función sólo se utiliza cuando el modo de lectura se establece en "Continuo". Esta función impide una lectura duplicada del mismo código.

Intervalo de prevención de lectura duplicada	No se leerá el mismo código hasta que pase el tiempo especificado.
--	--

Referencia Detalles sobre el comportamiento de la lectura:
 "10-4 Comportamiento de la lectura" (página 63)

Modo de cronometraje

Cambie el comportamiento de lectura de acuerdo al tiempo de entrada de la señal de disparo.

Activación por nivel	Mientras la entrada de activación esté activada, el LED se ilumina y se realiza la lectura. Cuando se haya leído un código, el LED se apagará y se transmitirá el dato.
Activación por flanco	En el flanco ascendente de la entrada de activación, el LED se encenderá y brillará durante el tiempo especificado únicamente. Durante este tiempo se intentará la lectura. Cuando se haya leído un código, el LED se apagará y se transmitirá el dato.

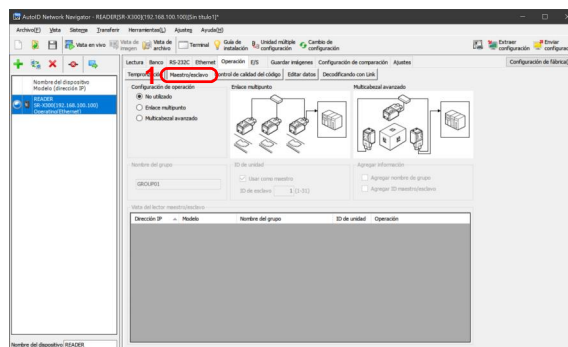
Transmisión de datos

Cambie el tiempo en el que los datos de lectura y los resultados del terminal OUT son transmitidos.

Enviar después de leer	El dato leído y la señal de OK/ERROR se emitirán inmediatamente después de leer el código.
Enviar después de temporización OFF	El dato leído y la señal de OK/ERROR se emitirán cuando la entrada de activación se desactive, no inmediatamente después de que el código se lea.

6-5 Control de múltiples lectores

- 1 Haga clic en [Maestro/esclavo].
- 2 Seleccione un elemento para cambiarlo.
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].



Maestro/esclavo

El maestro transmite sus datos de lectura al dispositivo host. Los esclavos transmiten sus datos al maestro.

Configuración de operación

No utilizado	Utilice esta configuración cuando no vaya a controlar múltiples lectores.
Enlace multipunto	Utilice esta configuración cuando instale múltiples lectores en varias líneas, y va a recoger todos los datos de salida en un solo lector.
Cabezal múltiple avanzado	Sólo se puede utilizar con los dispositivos de la Serie SR-X/SR-5000/SR-2000. El modo multicabezal es capaz de leer códigos múltiples y editar datos leídos de comandos para unidades esclavas.

Nombre del grupo

Normalmente no cambie esta configuración. Utilícela solamente cuando quiera configurar varios grupos de maestro/esclavo en la misma red.

ID de unidad

Usar como maestro	Marque esta casilla para designar al lector como la unidad maestra. Desactive esta casilla de verificación para utilizar el lector como una unidad esclava.
ID de esclavo	Puede especificar un ID (del 1 a 31) para distinguir los esclavos entre sí.

Agregar información

Agregar nombre de grupo	El "Nombre del grupo" se añadirá al dato leído.
Agregar ID maestro/esclavo	El "Unit ID" se añadirá al dato leído. Maestro: 0 Esclavo: 1 a 31

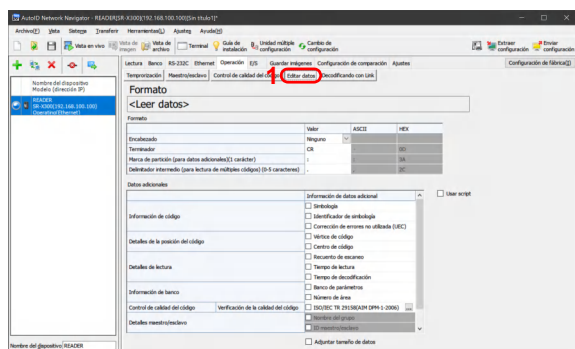
Punto

- Especifique un ID único para cada esclavo.
- El identificador del maestro es 0.

Referencia Para más detalles sobre la función de maestro/esclavo, consulte
 "10-8 Función maestro/esclavo" (página 82).

6-6 Edición de datos de lectura

- 1 Haga clic en [Editar datos].
- 2 Seleccione un elemento para cambiarlo.
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].



Marca de partición [1 carácter]	El carácter que se utiliza para delimitar los bloques de datos cuando se anexan datos Valor predeterminado: "."
Delimitador intermedio [0-5 caracteres]	El carácter que se utiliza para delimitar los bloques de datos cuando se leen múltiples códigos Valor predeterminado: ","

- Referencia**
- Limitación del número de dígitos de salida de datos de lectura. Habilite [Limitación de la longitud de salida] en [Código] en la pestaña [Banco] y luego configure los siguientes elementos.
 - "Modo"
 - "Longitud de salida"
 - "Posición inicial"

Ejemplo)

- "Modo" = Hacia adelante
- "Longitud de salida" = 5
- "Posición inicial" = 2

El segundo dígito desde el frente



Número de dígitos emitidos: 5

Datos adicionales

Puede anexar los siguientes elementos para leer los datos.

Simbología	El tipo de código leído
Identificador de simbología	El identificador de símbolo AIM
Corrección de errores no utilizados (UEC)	El cociente de corrección de error sin usar ^{*1}
Vértice del código	Las coordenadas del vértice del código de lectura
Centro del código	Las coordenadas del centro del código de lectura
Recuento de escaneo	El número de escaneos desde el momento en que el gatillo se activó, hasta el momento en que la lectura se terminó
Tiempo de lectura	El tiempo transcurrido desde que el gatillo se activó, hasta que la lectura se terminó
Tiempo de decodificación	La longitud de tiempo requerida para la decodificación dentro del tiempo de lectura.
Banco de parámetros	El número del banco de parámetros que se utilizó cuando la lectura tuvo éxito
Número de área	Numero de región que corresponde a datos leídos
Nombre del grupo	Este es el nombre del grupo maestro/esclavo.
ID maestro/esclavo	Este es el ID de la unidad maestro/esclavo.
Tiempo	El momento en el que el código se leyó ^{*2}
Nombre del archivo de imagen	El nombre del archivo de la imagen capturada

^{*1} Se anexará el valor medio cuando se lean varios códigos por escaneo.

^{*2} La hora de la PC se refleja en la Serie SR-X al momento de enviar la configuración.

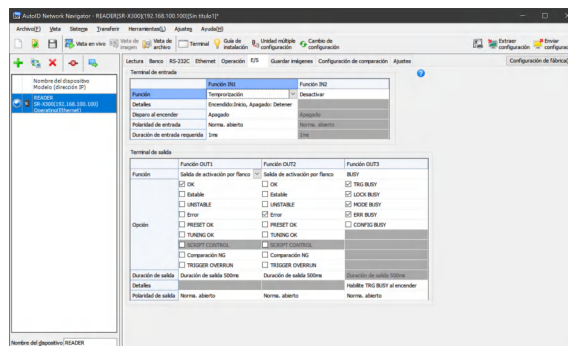
Uso de scripts

Con la Serie SR-X, puede editar los datos de lectura para darles salida en el formato deseado, mediante la programación de scripts.

- Referencia**
- Para más detalles sobre los sscripts, consulte "10-10 Secuencias de comandos (scripts)" (página 86).

6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

- 1 Seleccione un elemento para cambiarlo.
- 2 Haga clic en [Enviar configuración].



Terminales de entrada (terminales IN) IN1 a IN2

Función

Establezca la operación para cuando se aplique una señal al terminal IN.

Desactivar	La función de este terminal se desactivará.
Temporización	El inicio/final de la lectura se controlará encendiendo/apagando las señales.
Preajuste	Se ejecutará una lectura con el fin de registrar datos maestros para su uso en una comparación de preajuste.
Prueba	Se iniciará el modo de prueba especificado.
Captura	Se capturará una imagen con el SR-X
Borre el error PLC link	Si se ha producido un error PLC link, el lector se recuperará del error.
Bloqueo de disparo	La lectura se bloqueará de tal modo que no se ejecutará, incluso cuando se aplique una señal de disparo.
Configuración rápida	Se leerá un código de configuración rápida. ^{*1}
Calibración	Se ejecutará la calibración. ^{*1}
Reemplazo de comando	Opera de acuerdo a la configuración de la función de la reemplazo de comandos.
Salida de datos	Emite los datos leídos cuando la señal de tiempo aumenta.

^{*1} La señal de disparo se deberá aplicar de forma continua hasta que la operación termine.

Configuración detallada

Existen ajustes detallados para algunas funciones del terminal.

- Referencia**
- "10-3 Lista de ajustes del AutolD Network Navigator" (página 60)

Disparo al encender

Cuando este ajuste está en ON, la señal del terminal IN se activará una vez al encender la Serie SR-X.

Puede utilizar este ajuste para cuando la "Polaridad de entrada" está ajustada a "Norma. cerrado", a fin de mantener la señal encendida de forma continua, cuando la Serie SR-X se enciende.

Polaridad de entrada

NA (normalmente abierto)	La entrada normalmente está apagada. Cuando se aplica una señal, la entrada se activa.
NC (normalmente cerrado)	La entrada normalmente está encendida. Cuando se aplica una señal, la entrada se desactiva.

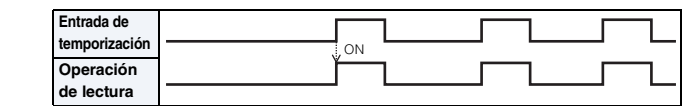
Duración de entrada requerida

El tiempo desde el momento en que se aplica una señal al terminal IN, hasta el momento en que comienza la operación.

● Operaciones NA (normalmente abiertas) y NC (normalmente cerradas)

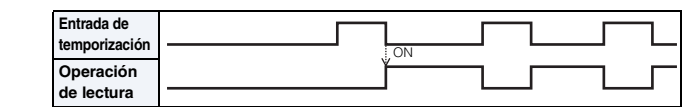
◆NA (normalmente abierto)

- Normal

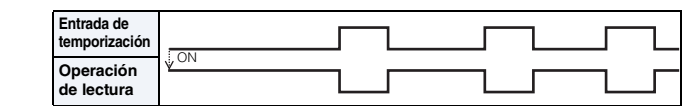


◆NC (normalmente cerrado)

- Normal



- Ajuste de disparo al encender



▼ Punto

- Para evitar fluctuaciones (chattering). aumente la "Duración de entrada requerida".
- Independientemente del ajuste de "Modo de tiempo", las funciones de entrada "Prueba", "Capturar", "Bloqueo de disparo" y "Configuración rápida" siempre funcionan como si este ajuste fuese "Activación por nivel".

Terminales de salida (terminales OUT) OUT1 a OUT3

Función/Opción

Las señales se encienden bajo las siguientes condiciones.

[Función]	[Opción]	Criterios
Desactivar	-	-
Salida de un disparo	OK	Éxito de lectura
	STABLE	En el umbral o superior ^{*1}
	UNSTABLE	Por debajo del umbral ^{*1}
	ERROR	Error de lectura
	PRESET OK	Lectura exitosa del registro de datos maestros para su uso en comparación de preajuste
	TUNING OK	Calibración exitosa
	SCRIPT CONTROL	Cuando se controlan terminales OUT con scripts
	NG (Comparación NG)	NG Comparación en comparación de preajuste
BUSY	TRIGGER OVERRUN	(Sobrecarga de disparo) Cuando no se puede recibir un disparo
	TRG BUSY	Durante la entrada de activación ^{*2}
	LOCK BUSY	Bloqueo de disparo forzado/durante la entrada de activación o prueba, por medio de operaciones de los botones de la unidad principal
	MODE BUSY	Mientras se leen códigos de configuración rápida, durante el modo de prueba, mientras se hace el almacenamiento en ROM, durante el ajuste automático de temporización
	ERR BUSY	Ocurrencia de error (búfer completo o error de lector)
READY	CONFIG BUSY	Control del AutoID Network Navigator
	READY	Proporciona una notificación de que la entrada de temporización está permitida
Iluminación externa	EXT.LIGHT	Cuando se leen datos con la Serie SR-X ^{*3}
Latido	HEARTBEAT	Período especificado Utilizado para el monitoreo de vida y muerte de un lector de códigos.

*1 Se utiliza para el umbral de "Nivel de coincidencia" o "Función de verificación de la calidad del código"

*2 Mientras esta señal esté encendida, no se aceptará la siguiente operación de lectura. Esta señal también se enciende en las siguientes situaciones: Durante el periodo de arranque, durante el registro de datos preestablecidos, mientras se envían imágenes a un servidor FTP, durante la calibración, durante el modo de prueba, mientras se monitorea, mientras se guardan las imágenes, mientras se leen los códigos de configuración rápida y durante la ejecución de un script.

*3 Se utiliza para sincronizar con la iluminación externa. Sólo se asigna OUT3.

Duración de la salida

Establezca la duración durante la cual se emitirá la salida desde el terminal OUT. Valor predeterminado: 500 ms

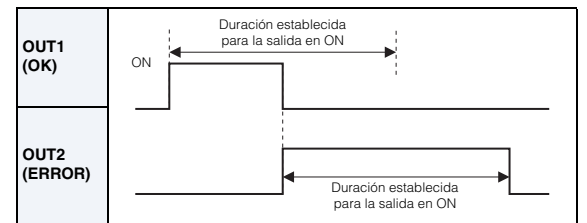
Configuración detallada

Existen ajustes detallados para algunas funciones del terminal.

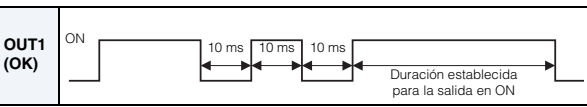
Referencia: "10-3 Lista de ajustes del AutoID Network Navigator" (página 60)

▼ Punto

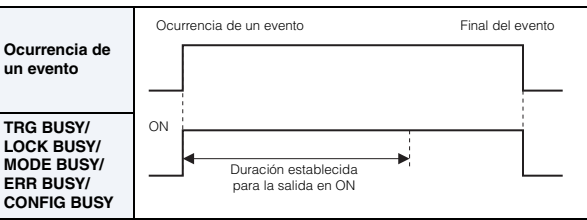
- Si se produce una instancia de salida posterior durante la duración de la salida, a esta nueva salida se le dará prioridad.



- Si se producen varias instancias de salida durante la duración de la salida, la salida se desactivará durante 10 ms, y luego la señal subsecuente se encenderá. Si se producen instancias de salida continuamente, la salida se activará durante al menos 10 ms. antes de apagarse y luego encenderse de nuevo.



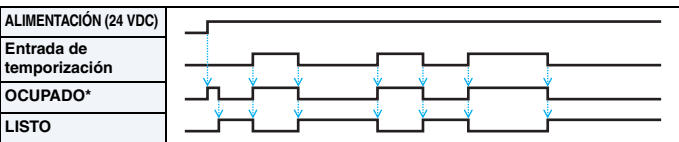
- La operación de las señales de OCUPADO (ACTIVADO/ BLOQUEADO/ OCUP. MODO/ OCUP. ERROR/ CONFIGURANDO) se muestra a continuación.



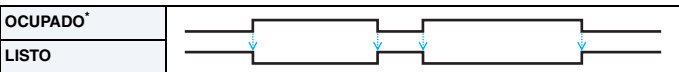
- Independientemente del valor establecido para la Duración de la salida, las señales de OCUPADO seguirán encendidas hasta que haya finalizado la operación OCUPADO correspondiente.
- Si se establecen múltiples señales de OCUPADO para un solo terminal de salida, la señal permanecerá encendida hasta que todas las operaciones OCUPADO hayan acabado.

Señal de READY (LISTO)

La señal READY (LISTO) notifica el estado en el que es posible la entrada de temporización (estado distinto de BUSY (OCUPADO)).



* OCUPADO : TRG BUSY/ LOCK BUSY/ MODE BUSY/ ERR BUSY/ CONFIG BUSY

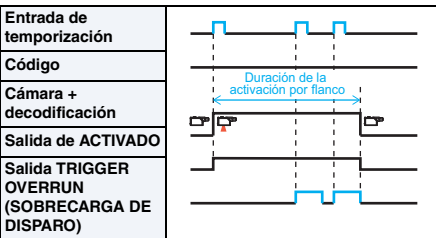


* OCUPADO : TRG BUSY/ LOCK BUSY/ MODE BUSY/ ERR BUSY/ CONFIG BUSY

Señal TRIGGER OVERRUN (SOBRECARGA DE DISPARO)

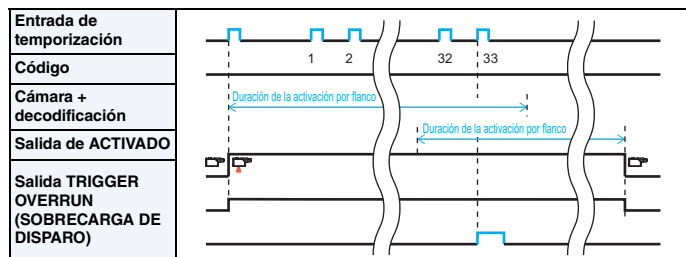
Esta señal notifica la situación en la que se genera la entrada de otro disparo durante TRG BUSY (ACTIVADO) y no se puede recibir el disparo. La señal TRIGGER OVERRUN se apaga cuando pasa la duración de la salida o se emite el siguiente resultado de lectura.

Ejemplo) Modo de temporización: Disparo de una sola vez



Señal de TRIGGER OVERRUN mientras el búfer de disparo está habilitado

Cuando el búfer de disparo está habilitado, se pueden recibir un máximo de 32 disparos incluso en el estado TRG BUSY (ACTIVADO). En este caso, el TRIGGER OVERRUN se produce cuando se reciben 33 o más disparos.



6-8

Guardar las imágenes capturadas

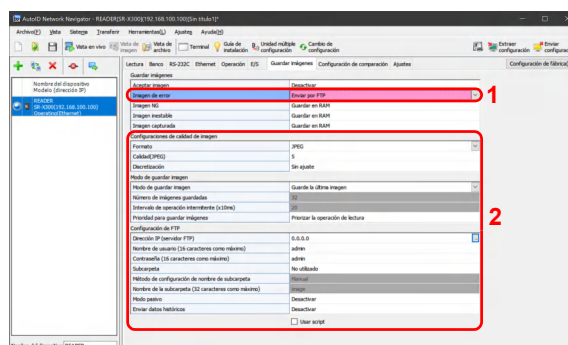
Almacenamiento de imágenes en tiempo real

Envío por FTP

Las imágenes capturadas por la Serie SR-X se enviarán al servidor FTP en tiempo real.

Ejemplo) Envío de imágenes al servidor FTP cuando se produce un error de lectura

- 1 Cambie el ajuste de [Imagen de error] a [Enviar por FTP].
- 2 Cambie la configuración de la calidad de la imagen según sea necesario.
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].



Guardar imágenes en la Serie SR-X

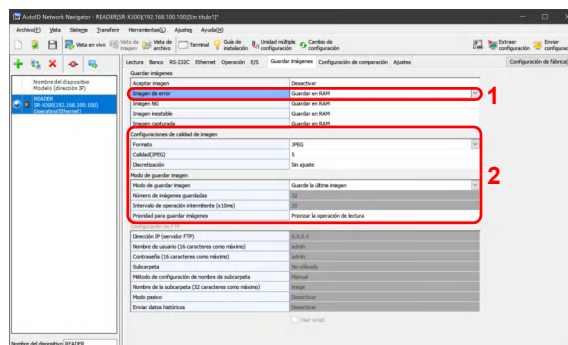
Guardar en RAM • Guardar en USB • Guardar en ROM

Las imágenes capturadas por la Serie SR-X se guardarán en la Serie SR-X.

* "Guardar en ROM" está disponible sólo para SR-X300/X300W/X300P/X300WP.

Ejemplo) Almacenamiento de imágenes en la RAM cuando se produce un error de lectura

- 1 Cambie el ajuste de [Imagen de error] a [Guardar en RAM].
- 2 Ajuste la configuración de calidad de imagen según sea necesario.
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].



Referencia

Cuando desee guardar una imagen en tiempo real y en la Serie SR-X, utilice [Guardar en ROM + Enviar por FTP] o [Guardar en USB + Enviar por FTP].

Cambio de la calidad de las imágenes guardadas

Formato

Puede seleccionar mapa de bits o JPEG.

● Calidad (JPEG)

Seleccione la calidad JPEG. "10" corresponde a la calidad más alta. "1" corresponde a la calidad más baja.

Binning

Puede recortar píxeles para reducir el tamaño del archivo.

"Sin binning" genera la imagen más grande.

"1/64" genera la imagen más pequeña.

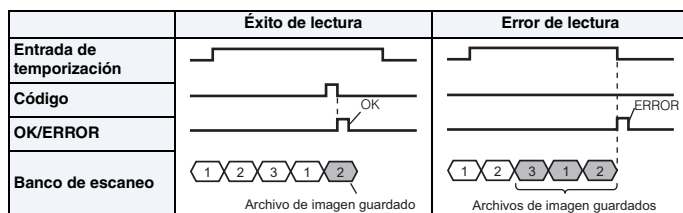
Cambio del modo de almacenamiento de la imagen

Modo de guardar imagen

Guardar la última imagen	Se guardará la última imagen capturada durante la lectura. Utilice este modo normalmente.
Guardar las imágenes después de activar la entrada de temporización	Se guardará el número de imágenes especificado, contando a partir del momento en que se activa el disparo.*1
Guarde las imágenes antes de desactivar la entrada de temporización	Se guardará el número de imágenes especificado, contando regresivamente a partir del momento en que se desactiva el disparo.*1
Guardar imágenes después de activar la entrada de temporización (operación intermitente)	Se guardará el número de imágenes especificado, contando a partir del momento en que se activa el disparo. Puede especificar el intervalo de adquisición de las imágenes objetivo para guardarlas.
Guardar imágenes antes de desactivar la entrada de temporización (operación intermitente)	Se guardará el número de imágenes especificado, contando a partir del momento en que se desactiva el disparo. Puede especificar el intervalo de adquisición de las imágenes objetivo para guardarlas.

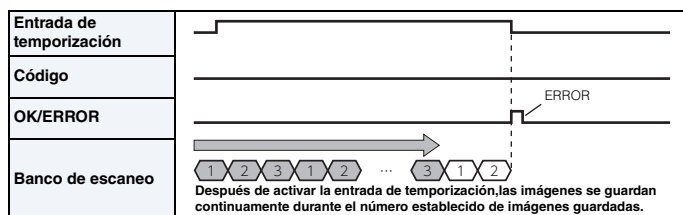
*1 Las imágenes se guardarán como la "imagen de captura". Se establece la imagen guardada, cuando el lector determina si la lectura tuvo éxito o se produjo un error de lectura.

● Guardar la última imagen

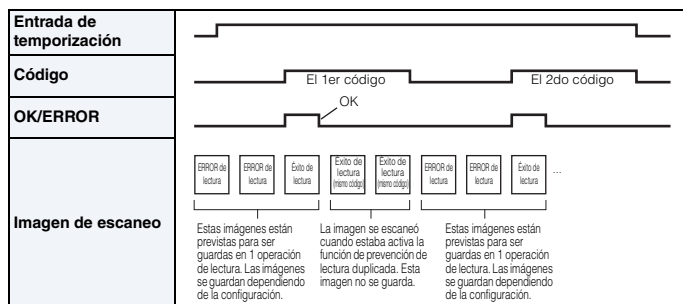


● Guardar el número de imágenes especificado después de temporización ON

• Estándar/ Especificar recuento de capturas

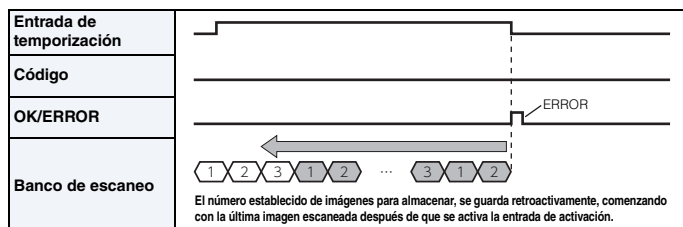


• Lectura continua

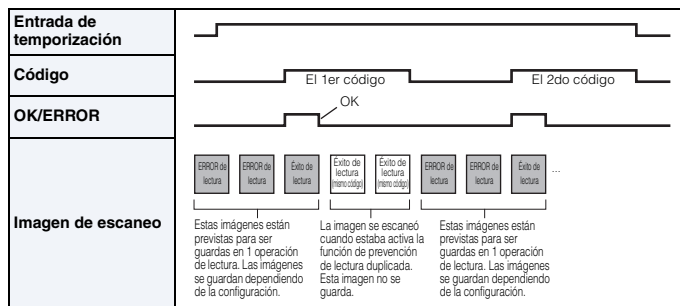


● Guardar el número de imágenes especificado antes de temporización OFF

• Estándar/ Especificar recuento de capturas



• Lectura continua



Punto

- El nombre del archivo guardado difiere, dependiendo de si la lectura se realizó correctamente, o si se produjo un error de lectura.
- Cuando la configuración está ajustada para leer múltiples códigos, al leerse un código con éxito, su imagen se determina como la imagen OK.

Nombre del archivo de imagen

El nombre del archivo de imagen se ajusta al siguiente formato:

Nº de archivo guardado	–	Identificador de tipo de imagen	–	Nº de banco	.bmp
------------------------	---	---------------------------------	---	-------------	------

- Número de archivo guardado: número de serie del archivo de imagen de 3 dígitos
- Carácter identificador de tipo de imagen: carácter que indica el tipo de imagen

S	Imagen de lectura exitosa
N	Comparación con imagen NG
E	Imagen de error de lectura
W	Imagen inestable
C	Imagen capturada

- Número de banco: número de banco utilizado para obtener la imagen.

Ejemplo) Nombre de archivo de una lectura exitosa con banco 1
001_S_01.bmp

Punto

Guardar en FTP:

- Puede utilizar programación de scripts, para cambiar los nombres de los archivos de imagen guardados.
- "10-10 Secuencias de comandos (scripts)" (página 86)

Guardar en memoria RAM:

- El número del archivo guardado va desde 000 hasta 999. El siguiente número después de 999 es 000. Si reinicia el lector, los números van a comenzar desde 000 nuevamente.
- Si una imagen se guarda con un número de archivo guardado existente, la imagen nueva se sobrescribirá sobre la anterior.

Guardar en USB/Guardar en ROM:

- Se asigna una carpeta de almacenamiento de "000" a "999".
- El no. de archivo guardado en cada carpeta es de 000 a 099.

Comparación del dato leído (Comparación contra el dato predefinido)

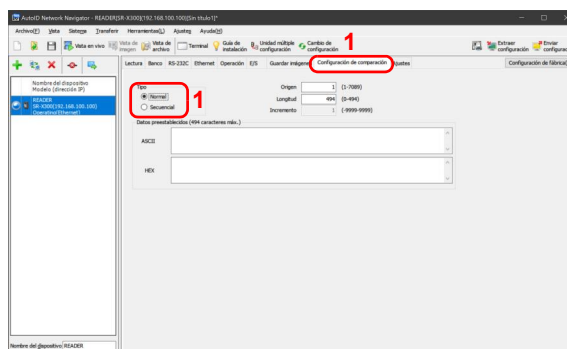
Puede comparar el dato leído para dar salidas OK y NG.

El dato maestro para esta comparación se llama "dato predefinido".

Operación de las terminales de salida

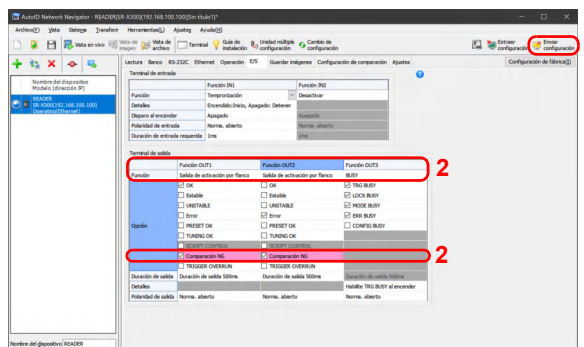
La lectura fue exitosa y el dato leído coincide con el "dato predefinido"	OK
La lectura fue exitosa, pero el dato leído no coincide con el "dato predefinido"	Comparación NG
Error de lectura	ERROR

- Haga clic en [Enviar configuración].
- Salga de AutoID Network Navigator.



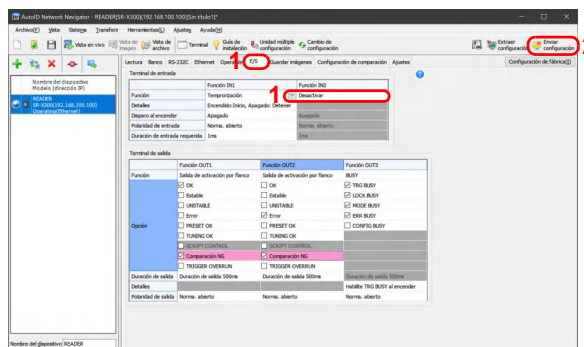
Comparar el dato leído con el dato registrado

- En la pestaña [Configuración de comparación], cambie [Tipo] a [Normal].
- En [Datos predefinidos], registre el dato maestro contra el cual se comparará el dato leído.
- Para cualquiera de [OUT1] a [OUT3] en la pestaña [E/S], seleccione [Salida de activación por flanco] para [Función] y luego seleccione [Comparación NG] para [Opción].
- Haga clic en [Enviar configuración].
- Salga de AutoID Network Navigator.



Leer código y registrarlo como dato de comparación (Dato predefinido)

- En la pestaña [E/S], cambie [Función IN2] a [Predefinido].
- Haga clic en [Enviar configuración].
- Salga de AutoID Network Navigator.
- La lectura se inicia cuando se aplica una señal al terminal IN2, y el código que se lea se registrará como el dato predefinido.

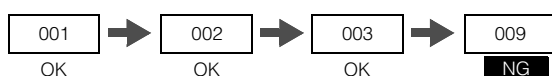


Referencia

- Detalles sobre la comparación de datos predefinidos:
 - "10-9 Comparación de dato predefinido" (página 85)
 - También puede utilizar comandos para registrar el dato predefinido.
 - "14-2 Comandos de lectura y calibración" (página 102)

Comparación de datos secuenciales

Cuando lea códigos en secuencia, puede comprobar que los números de los datos leídos cambien secuencialmente.

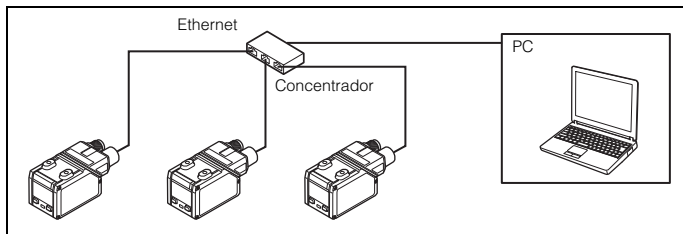


- En la pestaña [Configuración de comparación], cambie [Tipo] a [Secuencial].
- Para cualquiera de [OUT1] a [OUT3] en la pestaña [E/S], seleccione [Salida de activación por flanco] para [Función] y luego seleccione [Comparación NG] para [Opción].

6-10 Asignar direcciones IP a dispositivos múltiples

Varias unidades del dispositivo de la serie SR-X pueden ser conectadas a un concentrador Ethernet en su estado predeterminado. Las direcciones IP se pueden configurar como un proceso por lotes.

Configuración de dispositivo

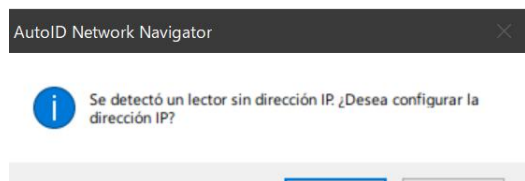


Procedimiento de configuración

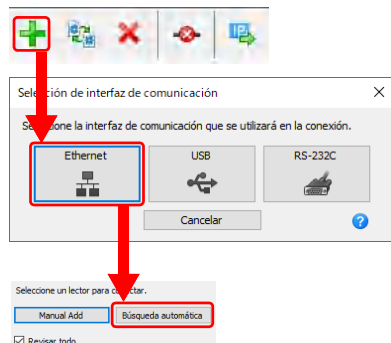
1 Como se ilustra en la figura de configuración de dispositivo, conecte los dispositivos de la serie SR-X a una computadora.

2 Inicie el AutoID Network Navigator.

Aparece el siguiente mensaje. Haga clic en [Si].

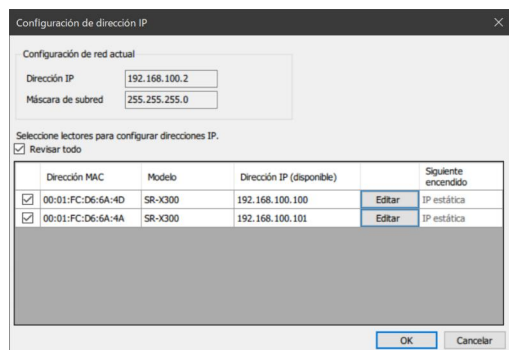


* Si se detecta primero un dispositivo USB, haga clic en [+ (botón más)] - [Ethernet] - [Búsqueda automática].

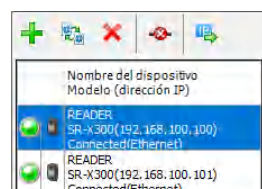


3 Aparece el siguiente mensaje. Haga clic en [OK].

Haga clic en [Editar] para cambiar una dirección IP.



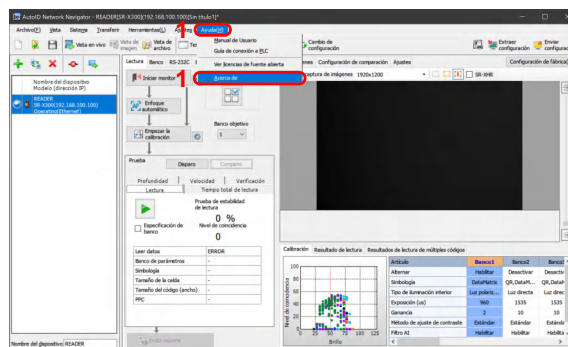
La asignación de direcciones IP se completa, una vez que aparezca la siguiente pantalla.



6-11 Comprobar versión

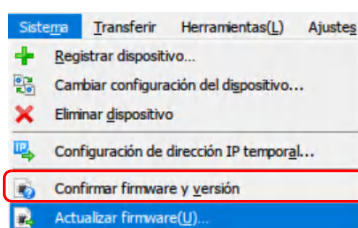
Compruebe la versión de AutoID Network Navigator

1 Haga clic en [Ayuda] - [Acerca de] en la barra de menú.



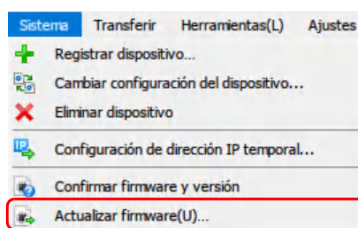
Compruebe la versión de SR-X

1 Haga clic en [Sistema] - [Confirmar firmware y versión] en la barra de menús.

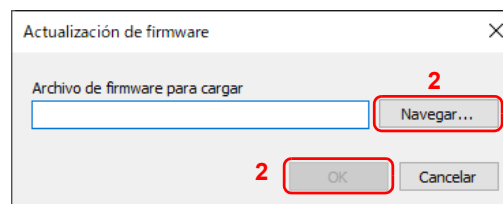


Actualizar el firmware

1 Haga clic en [Sistema] - [Actualizar firmware] en la barra de menús.



2 Haga clic en [Navegar], seleccione el archivo de firmware y luego haga clic en [OK].



3 Seleccione el lector de destino para la actualización del firmware y luego haga clic en [OK].

Actualizar la sección especificada

Seleccione lectores para actualizar.

☒ Revisar todo

Lector	Dirección IP	Modelo	Versión del archivo	Versión del lector
<input checked="" type="checkbox"/> READER	192.168.100.1	SR-X300	1.00/7.220	1.03/7.220

3 OK Cancelar

- Importante**
- No desconecte la alimentación del lector mientras se actualiza el firmware. Ignorar esto puede causar una falla.
 - No actualice el firmware con la combinación del nuevo firmware y el antiguo AutoID Network Navigator. Se producirá un error E2. Asegúrese de preparar el nuevo AutoID Network Navigator para actualizar el firmware.

6-12 Identifique el lector

Lectura Banco RS-232C Ethernet Operación E/S Guardar imágenes Configuración de comparación Ajustes

Hay 2 ajustes para la identificación del lector.

- Lector
- Descripción del lector

Lectura Banco RS-232C Ethernet Operación E/S Guardar imágenes Configuración de comparación Ajustes

Opciones de identificación

☒ Abrir todo

Artículo	Valor
<input checked="" type="checkbox"/> RS-232C	
<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet	
<input checked="" type="checkbox"/> Configuración de puentes	
<input checked="" type="checkbox"/> Enlace de red de campoPLC	
<input checked="" type="checkbox"/> Formato	
<input checked="" type="checkbox"/> Temporización	
<input checked="" type="checkbox"/> Lectura de múltiples códigos	
<input checked="" type="checkbox"/> Comportamiento de lectura	
<input checked="" type="checkbox"/> Decodificación con LRS	
<input checked="" type="checkbox"/> Membrado/escaneo	
<input checked="" type="checkbox"/> Control de calidad del código	
<input checked="" type="checkbox"/> Comparación	
<input checked="" type="checkbox"/> E/S	
<input checked="" type="checkbox"/> Guardar imágenes	
<input checked="" type="checkbox"/> SR Web Tool	
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema	
Modo presentación	Desactivar
Modo silencioso	
Lector	READER
Descripción del lector 1	
Descripción del lector 2	
Descripción del lector 3	

● Nombre del lector

Utilizado como el nombre del archivo de configuración de AutoID Network Navigator.

Nombre del dispositivo
Modelo (dirección IP)

READER
SR-X300 (192.168.100.100)
Operación(Ethernet)

● Descripción del lector

Utilizada para lo siguiente.

- Identificación del lector con la respuesta de comando de ajuste
- Anexión de la descripción del lector con comandos (scripts)
- Identificación del lector con la herramienta the SR Web Tool.

7

Ejemplo de configuración

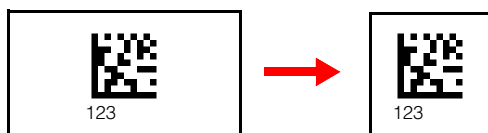
7-1	Cambio del campo de visión	36
	Limitación del campo de visión	36
7-2	Lectura de códigos múltiples	36
	Lectura de varios códigos con un solo banco	36
	Lectura de múltiples códigos en una cuadrícula con un banco	37
	Leer códigos del mismo tipo/datos	37
	Cambiar el orden de clasificación de los números de región	38
7-3	Cambiar el orden de clasificación de varios códigos	39
7-4	Determinar el éxito/ERROR de lectura para cada área	40
7-5	Leer códigos en modo presentación (manos libres)	40
	Habilitación de la lectura en presentación	40
7-6	Comprobación de la calidad de impresión	41
	Nivel de coincidencia	41
	Verificación de calidad del código	41
	Modo de prueba de medición de verificación de calidad del código	41
7-7	Supresión de la salida de datos	42
	Modo silencioso	42
7-8	Conversión	42
	Creación de archivos de copia de seguridad del cambio	42
	Guardar archivos de copia de seguridad de cambios	43
	Carga de los archivos de copia de seguridad de cambios	43
7-9	Cambiar el idioma o las unidades mostradas por AutoID Network Navigator	44
	Cambiar el idioma de la pantalla	44
	Cambio de las unidades de longitud/velocidad	44
7-10	Bloqueo de botones de la Serie SR-X	44
7-11	Bloqueo con contraseña	45
	Configuración del bloqueo de la contraseña	45
	Liberar el bloqueo temporalmente	45
	Liberación completa del bloqueo de contraseña	45
7-12	Guardar los datos de lectura en archivos CSV	45
	Añadir datos leídos a archivos *.CSV a través de la interfaz de FTP	45
7-13	Comprobar el campo de visión por distancia de montaje (Guía de instalación)	46
	Emisión de reporte	46
7-14	Leer códigos de barras en las orientaciones particulares	46
7-15	Salida de datos de lectura a Excel (SR-UR1) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	47
	Conexión del SR-UR1 a la Serie SR-X	47
	Procedimiento de configuración	47
	Método de operación	47
7-16	Leer DotCode	47
7-17	Adición de un puerto de Ethernet	48
	Configuración de USB-Ethernet	48
	Configuración de la decodificación X-Link cuando se utiliza USB-Ethernet	48

7-1 Cambio del campo de visión

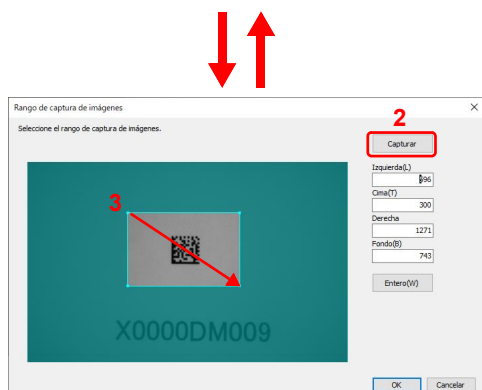
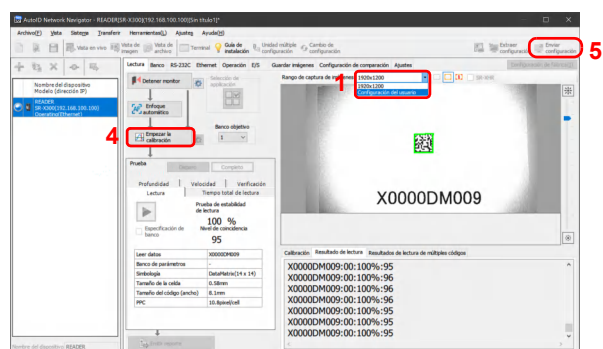
Rango de captura de imágenes de la Serie SR-X

	SR-X300/X300W/ X300P/X300WP	SR-X100/X100W/ X100P/X100WP
Valor predeterminado	1920x1200	1360x1024
Valor mínimo	96x96	
Valor máximo	1920x1200	1360x1024

Limitación del campo de visión



- 1 Cambie el [Rango de captura de imágenes] a "Configuración del usuario".
- 2 Se mostrará la ventana de rango de captura de la imagen. Haga clic en [Capturar].
- 3 Utilice el ratón para limitar el rango de captura de la imagen arrastrándolo, y a continuación haga clic en [OK].
- 4 Haga clic en [Empezar a sintonizar].
- 5 Haga clic en [Enviar configuración].



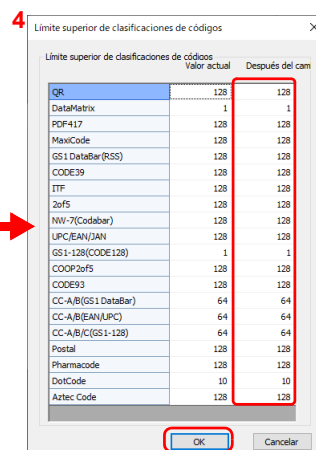
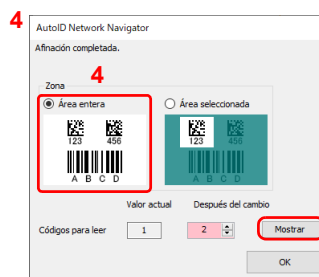
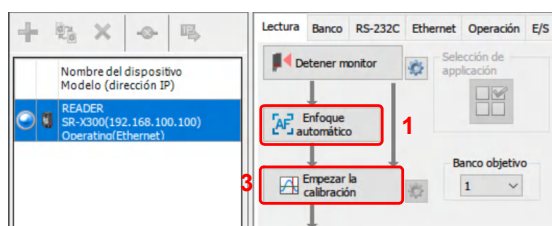
Referencia

- Entre más amplio se haga el campo de visión, mayor será el tiempo de lectura.
- Cuanto más estrecho se haga el campo de visión, menor será el tiempo de lectura.

7-2 Lectura de códigos múltiples

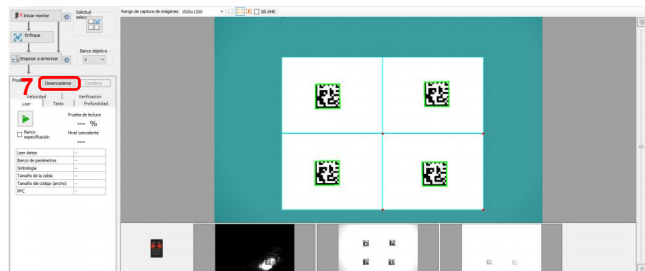
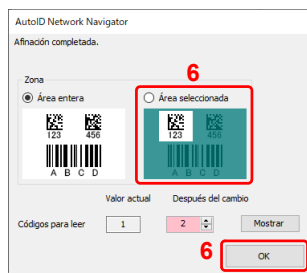
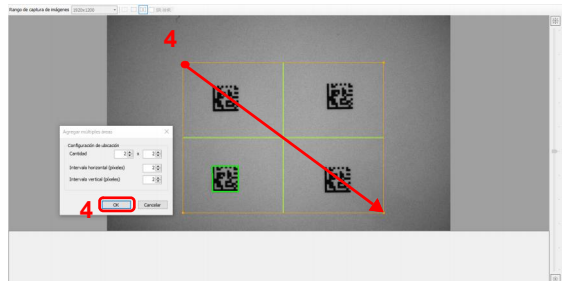
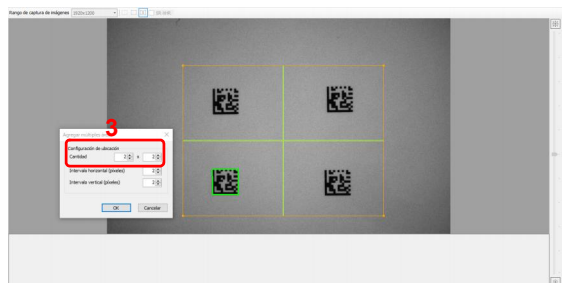
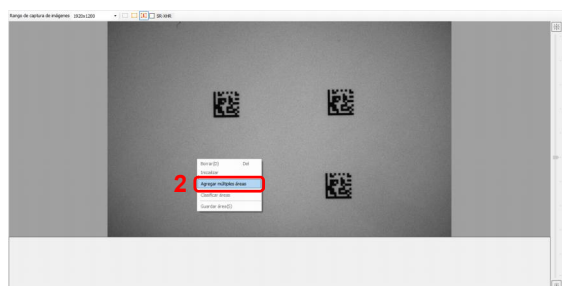
Lectura de varios códigos con un solo banco

- 1 Haga clic en [Enfoque automático].
- 2 Arrastre el ratón para dibujar una región para cada código.
- 3 Haga clic en [Empezar a calibrar].
- 4 El siguiente mensaje aparece una vez que se completa el proceso de calibración.
Selecione [Área entera] para leer los códigos en toda la región de la imagen. Dar Clic [Mostrar] para mostrar el número máximo de lecturas para cada código. Cambie los valores en la última columna a la derecha y haga clic en OK para cambiar el número máximo.
- 5 Haga clic en [Enviar configuración].



Lectura de múltiples códigos en una cuadrícula con un banco

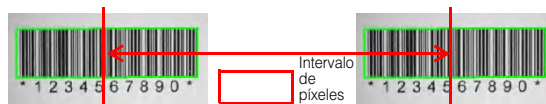
- 1 Haga clic en [Enfoque automático].
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en la imagen en pantalla y haga clic en [Agregar múltiples áreas].
- 3 Introduzca un valor en [Cantidad] en [Configuración de ubicación].
- 4 Arrastre el ratón para ajustar la región de forma que se incluyan todos los códigos. A continuación, haga clic en [OK].
- 5 Haga clic en [Empezar a calibrar].
- 6 Seleccione [Área seleccionada]. y luego haga clic en [OK].
- 7 Haga clic en [Disparo] y compruebe la lectura.



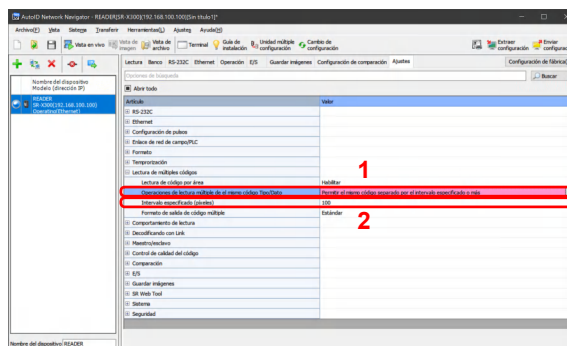
Leer códigos del mismo tipo/datos

Hay dos maneras de leer códigos del mismo tipo/datos.

(1) Distinguir por coordenadas



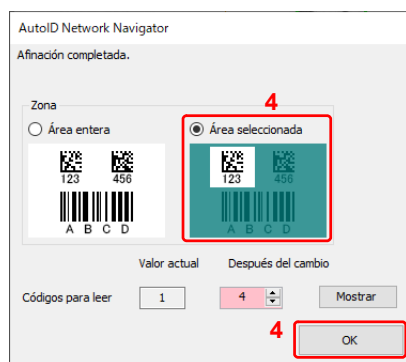
- 1 Seleccione la pestaña [Ajustes] - [Operaciones de lectura múltiple de el mismo código Tipo/Dato] y luego seleccione [Permitir el mismo código separado por el intervalo especificado o más].
- 2 Introduzca un valor mínimo de píxeles que indique la distancia entre códigos para permitir la lectura en [Intervalo especificado (píxeles)].
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].
- 4 Haga clic en la pestaña [Lectura] - [Enfoque automático].
- 5 Arrastre el ratón para dibujar una región para cada código.
- 6 Haga clic en [Empezar a calibrar].
- 7 Seleccione [Área entera] y luego haga clic en [OK].
- 8 Haga clic en [Disparo] y compruebe la lectura.



(2) Distinguir por región de decodificación



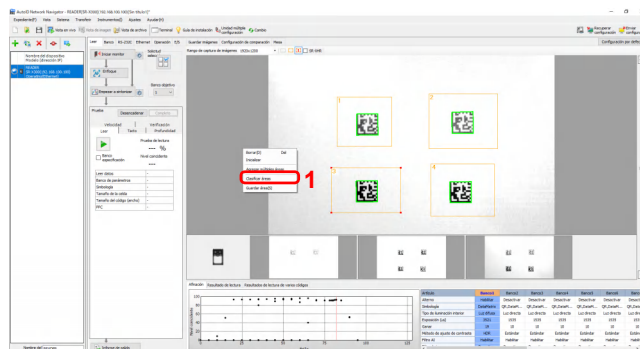
- 1 Haga clic en [Enfoque automático].
- 2 Arrastre el ratón para dibujar una región para cada código.
- 3 Haga clic en [Empezar a calibrar].
- 4 Seleccione [Área seleccionada]. y luego haga clic en [OK].
- 5 Haga clic en [Disparo] y compruebe la lectura.



Cambiar el orden de clasificación de los números de región

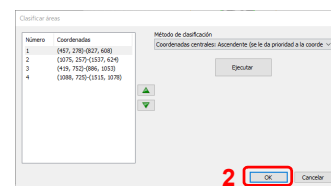
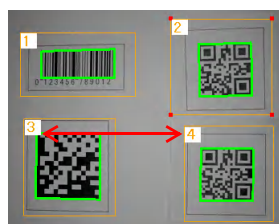
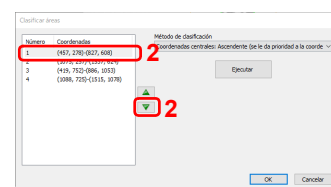
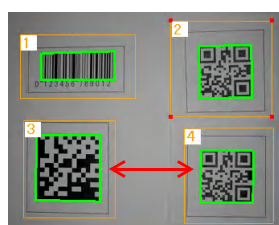
- 1 Haga clic derecho en la imagen en pantalla. Dar clic en [Clasificar áreas]. Ordene las áreas utilizando el método 2-1 o 2-2 a continuación.

* Ejecute esta operación cuando el modo de prueba o el disparador no estén activos.



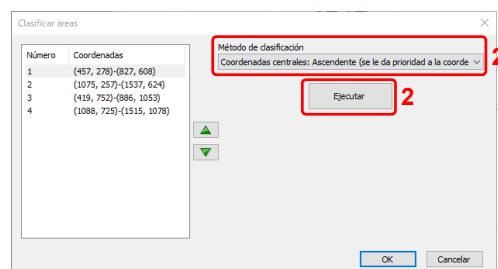
- 2-1 Haga clic en el número de región deseada. Haga clic en [△] o [▽] para desplazarse al número deseado. Haga clic en [OK].

Por ejemplo, para cambiar del número 3 al número 4 haga clic en [3] y luego en [▽].

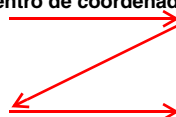


- 2-2 Seleccione el método de clasificación y haga clic en [Ejecutar] para cambiar el orden de clasificación.

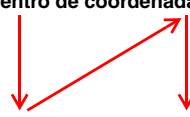
* Utilice el centro de coordenadas para ordenar. Puede hacer esto más fácilmente utilizando junto con el procedimiento descrito en ["Lectura de múltiples códigos en una cuadrícula con un banco"](#) (página 37).



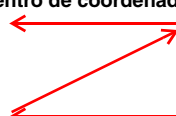
■ Orden ascendente utilizando centro de coordenadas Y



■ Orden ascendente utilizando centro de coordenadas X



■ Orden descendente utilizando centro de coordenadas Y



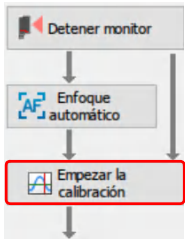
■ Orden descendente utilizando centro de coordenadas X



7-3

Cambiar el orden de clasificación de varios códigos

- 1 Haga clic en [Enfoque automático].
- 2 Dibuje una región alrededor de cada código.
- 3 Haga clic en [Empezar a calibrar].

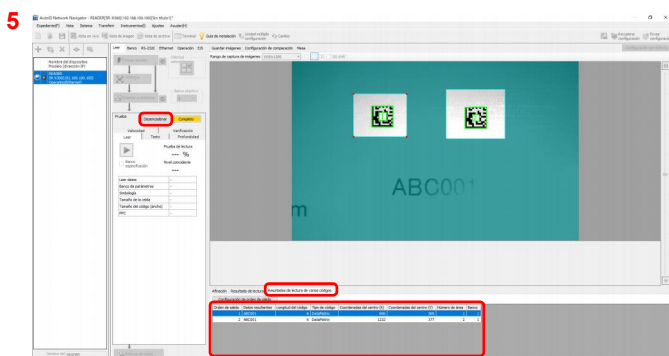
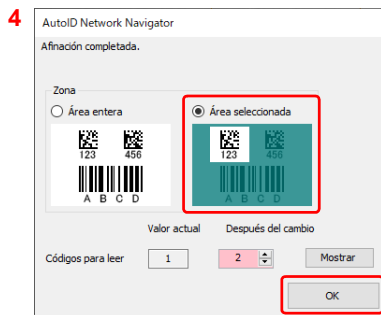
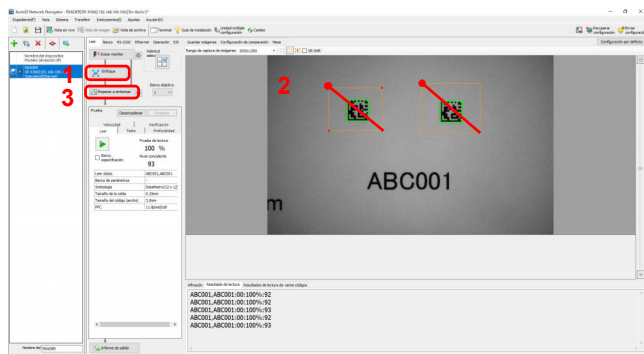


- 4 El siguiente mensaje aparece una vez que se completa el proceso de calibración.

Selecione [Área seleccionada]. y luego haga clic en [OK].

- 5 Seleccionar [Resultados de lectura de varios códigos] y dar clic [Disparo].

La lectura de los datos se muestra en la parte inferior derecha.

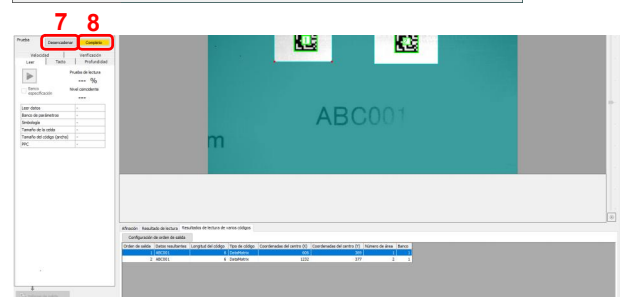
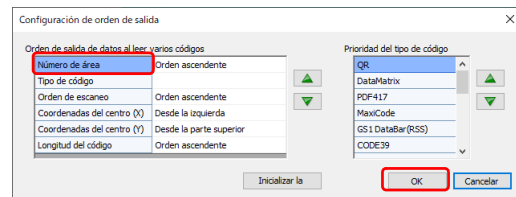
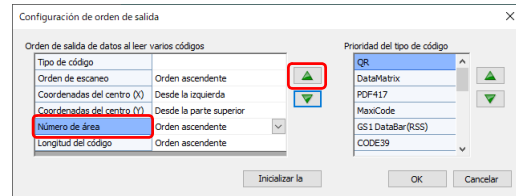
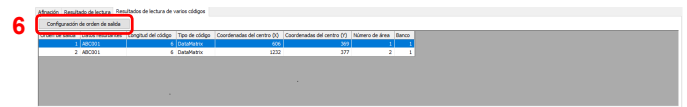


- 6 Clic [Configuración de orden de salida].

Si desea que los datos salgan por orden de área, haga clic en [Número de área] -> [△] varias veces para mover el [Número de área] a la parte superior.


- 7 Clic [Disparo] para confirmar que la secuencia ha cambiado.

- 8 Clic [Completo].



7-4

Determinar el éxito/ ERROR de lectura para cada área

- 1 Establezca la lectura de códigos múltiples según el procedimiento 7-2.
- 2 Haga clic en .
- 3 Vaya a la pestaña [Ajustes] y ajuste [Lectura de múltiples códigos] - [Formato de salida de código múltiple] a [Por área].
- 4 Haga clic en [Enviar configuración].



Lectura	Banco	RS-232C	Ethernet	Operación	E/S	Guardar imágenes	Configuración de comparación	Ajustes
Opciones de búsqueda								
Abrir todo								
Artículo	Valor							
RS-232C								
Ethernet								
Configuración de pulsos								
Enlace de red de campo/PLC								
Formato								
Temporización								
Lectura de múltiples códigos								
Lectura de código por área	Habilitar							
Operaciones de lectura múltiple de el mismo código Tipo/Dato	Desactivar							
Formato de salida de código múltiple	Por zona							
Comportamiento de lectura								

Resultado de salida



12345,ERROR,12345[CR]



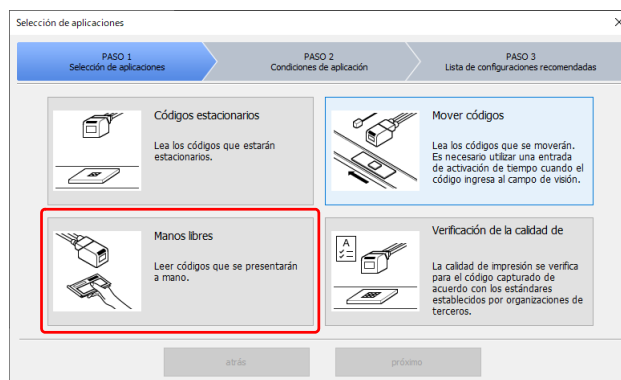
12345,12345,ERROR[CR]

7-5

Leer códigos en modo presentación (manos libres)

Habilitación de la lectura en presentación

- 1 Haga clic en [Manos libres] en la [Selección de aplicaciones].
Consulte "5-2 Selección de la aplicación" (página 19) para obtener más detalles.



Leer	Banco	RS-232C	Ethernet	Operación	E/S	Guardar imágenes	Configuración de comparación	Mesa
Momento	Maestro-esclavo	Control de calidad del código	Editar datos	Link-Dekodierung				

Nivel de coincidencia

El nivel de coincidencia es un valor numérico que indica la facilidad con la que la Serie SR-X leyó un código. Cuanto más alto sea el valor, más fácil es leer el código. (El valor varía de 0 a 100.)



98



74

Valoración del nivel de coincidencia	Establezca si desea o no utilizar el nivel de coincidencia.
Umbral de verificación	Establezca el umbral del nivel de coincidencia. Se puede emitir la señal INSTABLE desde el terminal OUT, cuando los resultados de la lectura caigan por debajo del umbral.
Anexar nivel de coincidencia	El nivel de coincidencia se añadirá al dato leído. Ejemplo) <Dato leído>:<nivel de coincidencia>

Referencia Para obtener detalles sobre el nivel de coincidencia, consulte "10-7 Nivel de coincidencia" (página 81)

Verificación de calidad del código

La función de verificación de calidad del código examina el código 2D escaneado con la Serie SR-X, de acuerdo a una evaluación de calidad del mercado, especificada por una tercera institución.



A



F

Verificación de calidad del código

Puede seleccionar entre los siguientes estándares de verificación:

- ISO/IEC 15415
- ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)
- ISO/IEC 15416
- SAE AS9132
- SEMI T10-0701
- ISO/IEC 16022

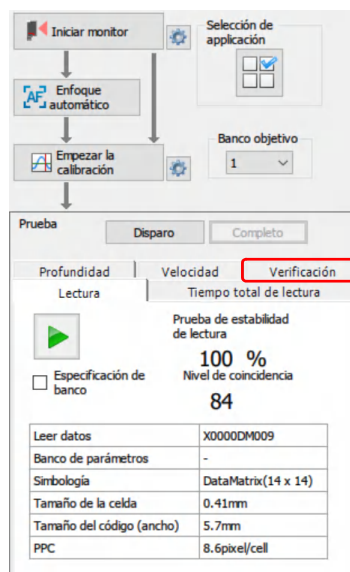
Umbral de verificación	Establezca un umbral para el resultado de la verificación. Se puede emitir la señal INSTABLE desde el terminal OUT, cuando los resultados de la lectura caigan por debajo del umbral.
Anexar calificación	La calificación de la verificación se añadirá al dato leído. Ejemplo) <Dato leído>:<calificación de verificación>
Seleccione la expresión de las calificaciones	Puede cambiar la expresión de la calificación de la verificación. <ul style="list-style-type: none"> • Alfabético • Numérico
Anexar resultado detallado de verificación	Puede anexar el resultado detallado de la verificación, si selecciona la casilla de verificación "Agregar calificación".

Importante Tenga en cuenta que la función de verificación de la calidad del código, está diseñada para evaluar la calidad de impresión de los códigos 2D compatibles con el estándar, en las imágenes escaneadas con la Serie SR-X. Esta función no se puede utilizar como un dispositivo oficial de verificación de código 2D.

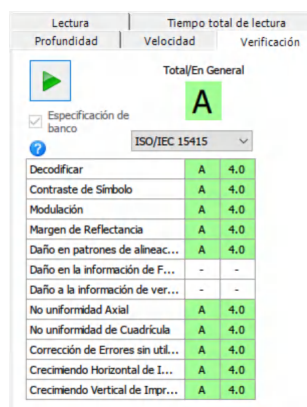
Referencia Para más detalles sobre la función de verificación de la calidad del código, consulte "10-6 Verificación de calidad del código" (página 68)

Modo de prueba de medición de verificación de calidad del código

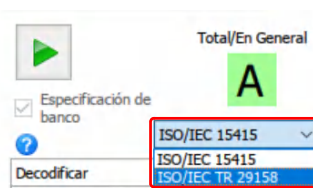
- 1 Seleccione el banco aplicable para el que se haya terminado la calibración.
- 2 Haga clic en [Verificación].



- 3 Haga clic en []. Se realiza la lectura. Si la verificación de calidad del código es exitosa, aparece la siguiente pantalla.



- 4 Puede cambiarse la pantalla de resultado de verificación para un código DataMatrix y código QR a la de una norma de verificación de calidad del código seleccionada de la siguiente lista.



Punto Para realizar una prueba de medición de verificación más exacta de la calidad del código, utilice un banco para el que se haya realizado la calibración con la función de verificación de calidad del código habilitada.

- Importante**
- El modo de prueba de medición de verificación de calidad del código es compatible con las siguientes normas.
ISO/IEC 15415, ISO/IEC TR 29158(AIM DPM-1-2006),
ISO/IEC 15416
Verificación de código de fármacos de venta bajo prescripción médica en Japón
 - Los resultados de verificación de calidad del código varían según la configuración para el banco seleccionado, la condición de instalación de la serie SR-X, etc.

Modo silencioso

Mediante el uso del "modo silencioso", puede suprimir la salida de datos de lectura en las siguientes situaciones.

Las demás salidas aún encenderán los terminales OUT de la manera normal. La pantalla de la unidad principal también se mostrará en la forma acostumbrada.

Utilice este modo cuando no necesite el dato leído.

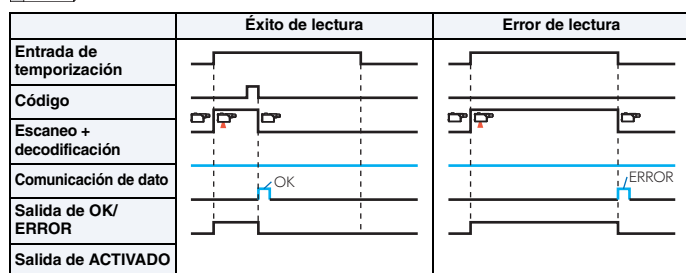
Comparación OK, lectura exitosa
Error de lectura
Lectura estable
Lectura inestable
Resultado de predefinido
Modo de prueba
Calibración
Comparación NG

1 En la pestaña [Ajustes], seleccione las casillas de verificación [Modo silencioso] que correspondan a las situaciones en las que desea suprimir la salida de datos.

2 Haga clic en [Enviar configuración].

3 Salga de AutoID Network Navigator.

Referencia Diagrama de tiempos



Creación de archivos de copia de seguridad del cambio

1 Después de completar la calibración, compruebe la configuración de comunicación y cualquier otra configuración que se deba registrar en el primer archivo.

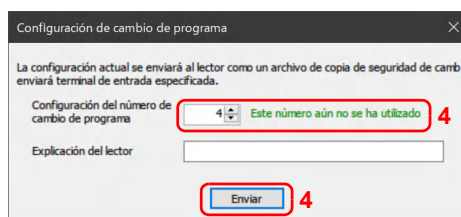
2 Haga clic en [Enviar configuración].

3 Haga clic en [Cambio de configuración].

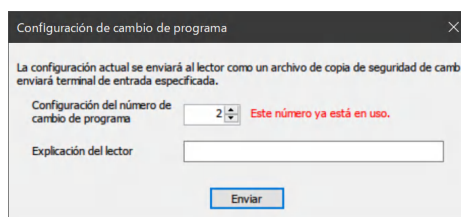


4 Seleccione un número no utilizado de los números de cambio de configuración y haga clic en [Enviar].

El primer archivo se crea en este punto.



Si el número de cambio de configuración seleccionado ya está en uso, aparecerá el siguiente mensaje.



5 Después de completar la calibración, compruebe la configuración de comunicación y cualquier otra configuración que deba registrarse en el segundo archivo.

Cambiar sólo los parámetros necesarios desde el primer archivo.

* Para cambiar sólo el banco, seleccione sólo la casilla de verificación [Ajustes del banco] en [Restablecer la configuración a los valores predeterminados] y luego en [Si].

6 Haga clic en [Enviar configuración].

7 Seleccione un número no utilizado de los números de cambio de configuración y haga clic en [Enviar].

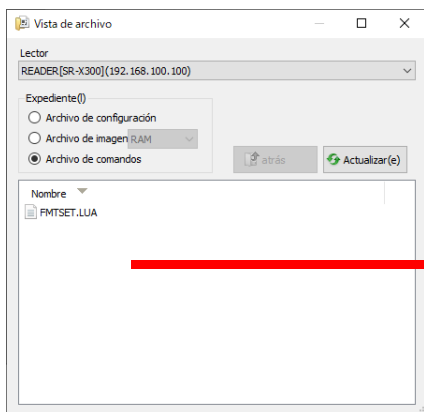
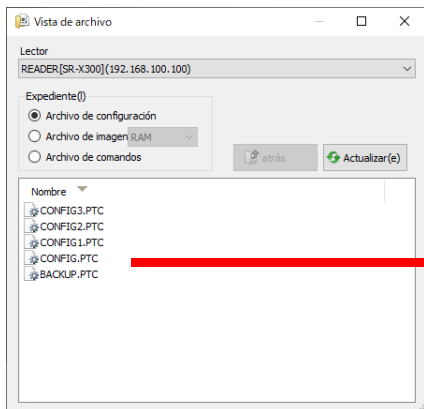
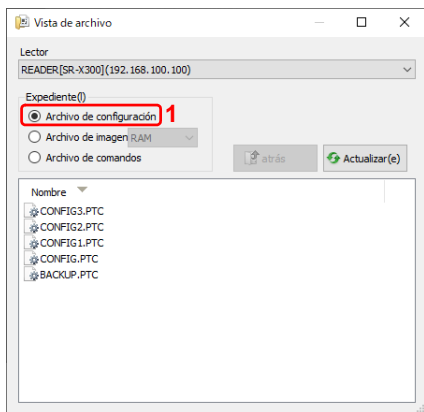
El segundo archivo se crea en este punto.

8 Repita los pasos 5 a 7.

Se pueden crear hasta 256 archivos.

Guardar archivos de copia de seguridad de cambios

- 1 Abrir [Vista de archivo] y después [Archivo de configuración].
 - 2 Cree una carpeta para almacenar los archivos en la PC.
 - 3 Seleccione [CONFIG1.PTC] hasta [CONFIG256.PTC] en [Vista de archivo] - [Archivo de configuración].
- Arrastrar y soltar archivos a la vista de archivos.
- 4 Para los scripts, seleccione [FMTSET1.LUA] hasta [FMTSET256.LUA] en [Archivo de comandos] en la [Vista de archivo].
- Arrastrar y soltar archivos a la vista de archivos.

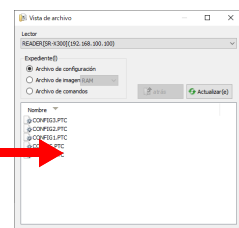
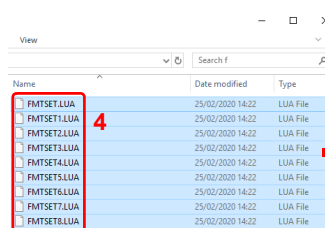
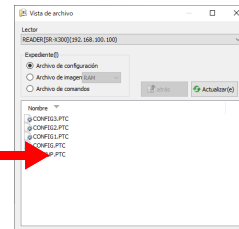
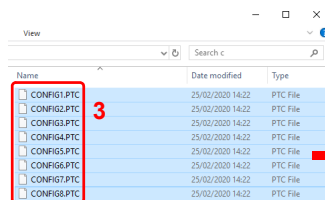
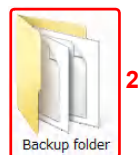
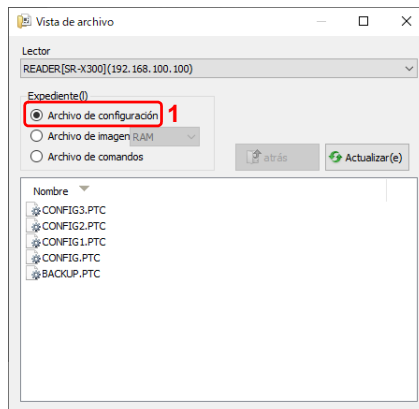


Importante

No cambie los nombres de los archivos guardados. Administre archivos a través de diferentes carpetas.

Carga de los archivos de copia de seguridad de cambios

- 1 Abrir [Vista de archivo] y después [Archivo de configuración].
- 2 Abra la carpeta en la PC donde están almacenados los archivos.
- 3 Seleccione [CONFIG1.PTC] hasta [CONFIG256.PTC] en la carpeta. Arrastrar y soltar archivos a la vista de archivos.
- 4 También se pueden cargar los archivos de script. Seleccione [FMTSET1.LUA] hasta [FMTSET256.LUA] en la carpeta. Arrastre y suelte los archivos en Vista de archivos.

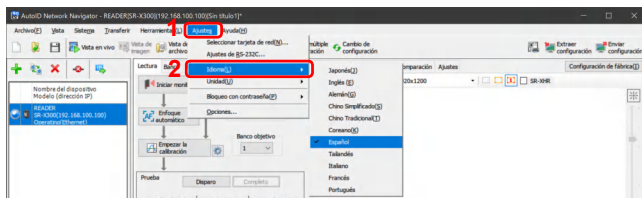


7-9

Cambiar el idioma o las unidades mostradas por AutoID Network Navigator

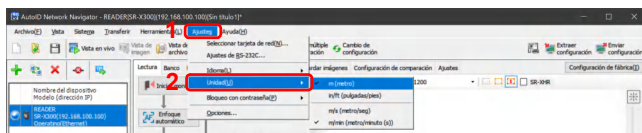
Cambiar el idioma de la pantalla

- 1 Haga clic en [Ajustes] - [Idioma] en la barra de menú.
- 2 Seleccione un idioma.
- 3 Reinicie AutoID Network Navigator.



Cambio de las unidades de longitud/velocidad

- 1 Haga clic en [Ajustes] - [Unidad] en la barra de menús.
 - 2 Seleccione una unidad.
- Se cambiarán las unidades mostradas.



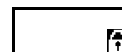
7-10

Bloqueo de botones de la Serie SR-X

Al bloquear el botón [ENTER] (botón [TRG] en el SR-X100/X100W/X100P/X100WP) de la unidad principal de la Serie SR-X300/X300W/X300P/X300WP, puede limitar el funcionamiento de la unidad principal.

- 1 Establezca [Ajustes] - [Sistema] - [Operación del dispositivo] - [Botón ENTER] en [Bloquear].
- 2 Haga clic en [Enviar configuración].
- 3 Salga de AutoID Network Navigator.

Cuando especifique esta configuración como se muestra arriba, se mostrará la siguiente imagen en la pantalla de la Serie SR-X, y el botón [ENTER] (o el botón [TRG]) se bloqueará.



Punto

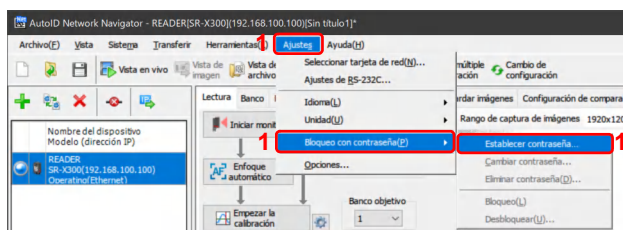
Para desbloquear el botón de la Serie SR-X300/X300W/X300P/X300WP directamente, mantenga pulsado el botón [ENTER] y el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos. Mantenga pulsado el botón [ENTER] y el botón [SELECT] nuevamente durante al menos 4 segundos para bloquear el botón [ENTER].

7-11 Bloqueo con contraseña

Para evitar que los usuarios que no sean el administrador cambien la configuración de la Serie SR-X, se puede utilizar una contraseña para restringir las funciones.

Configuración del bloqueo de la contraseña

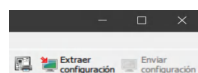
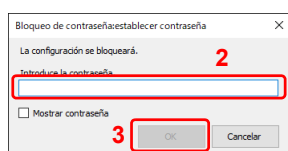
- 1 Haga clic en [Ajustes] - [Bloqueo con contraseña] - [Establecer contraseña] en la barra de menú.



- 2 Introduzca una contraseña.

- 3 Haga clic en [OK].

La opción [Enviar configuración] aparecerá atenuado en gris y deshabilitado.



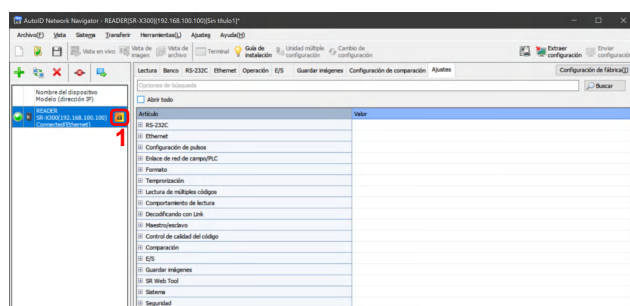
Liberar el bloqueo temporalmente

- 1 Haga clic en [🔒] junto al icono del dispositivo para liberar el bloqueo.

- 2 Introduzca una contraseña y haga clic en [OK].

El símbolo al lado del icono del dispositivo cambiará a [🔓], y [Enviar configuración] estará habilitado.

Punto Al reiniciar AutoID Network Navigator, vuelve al estado en el que está habilitado el bloqueo de contraseña.



Liberación completa del bloqueo de contraseña

- 1 Haga clic en [Ajustes] - [Bloqueo con contraseña] - [Eliminar contraseña (D)] en la barra de menú.

- 2 Introduzca una contraseña y haga clic en [OK].

- 3 Haga clic en [Si].

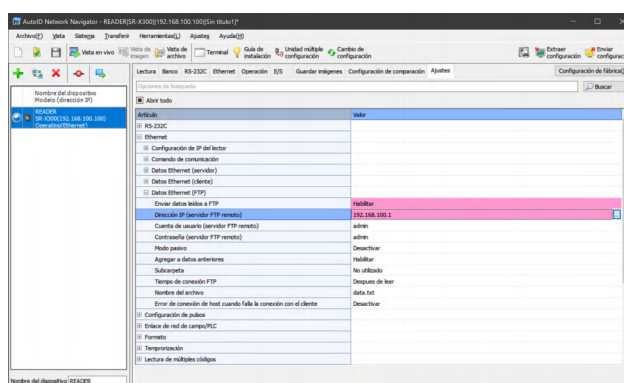
El bloqueo de la contraseña se liberará por completo.

7-12 Guardar los datos de lectura en archivos CSV

Añadir datos leídos a archivos *.CSV a través de la interfaz de FTP

Puede utilizar la interfaz de FTP para añadir los datos de lectura a archivos en el servidor.

- 1 En la pestaña [Ajustes], abra [Ethernet] - [Datos Ethernet (FTP)].
- 2 Cambie [Enviar datos leídos a FTP] a [Habilitar].
- 3 Ajuste [Dirección IP (servidor FTP remoto)], [Cuenta de usuario (servidor FTP remoto)], [Contraseña (servidor FTP remoto)] y [Nombre del archivo].
- 4 Haga clic en [Enviar configuración].
- 5 Salga de AutoID Network Navigator.

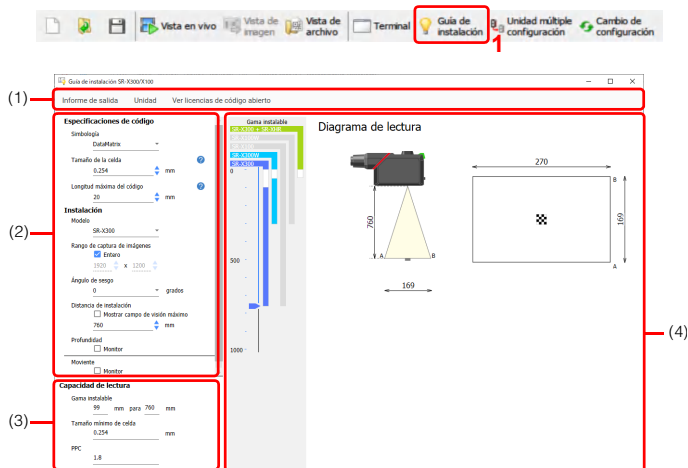


7-13 Comprobar el campo de visión por distancia de montaje (Guía de instalación)

1 Haga clic en [Guía de instalación].

2 Introduzca los parámetros.

Se actualizará la pantalla [Installable range].



(1) Barra de menús	Se utiliza para emitir un informe o cambiar la unidad.
(2) Condiciones	Introduzca el símbolo, el montaje, la velocidad y otras condiciones.
(3) Resultados del cálculo	Se muestran los resultados del cálculo en las condiciones introducidas.
(4) Pantalla de campo de visión/profundidad/distancia	Se muestra el campo de visión, la profundidad y la distancia bajo las condiciones introducidas.

Emisión de reporte

1 Haga clic en [Informe de salida] en la barra de menú.

2 Seleccione la ubicación de guardado.

7-14 Leer códigos de barras en las orientaciones particulares

Ejemplo: Configurar el software para leer códigos de barras sólo en una orientación vertical.

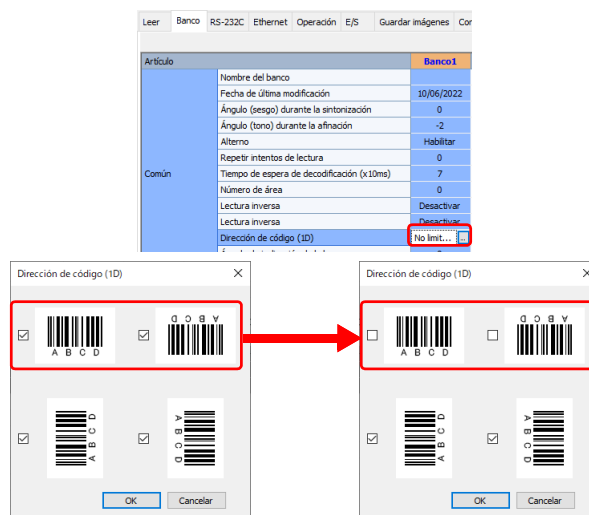


1 Haga clic en [Banco] - [Común] - [Dirección de código (1D)] para el banco objetivo.

Desactive la casilla de selección de código de barras horizontal.

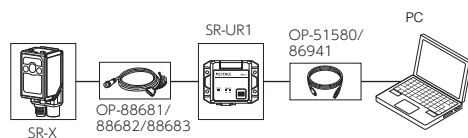
2 Haga clic en [Enviar configuración].

- Punto**
- Cuando se activan 1 a 3 casillas entre 4 casillas, la lectura se realiza a $\pm 45^\circ$ con respecto a la dirección de ajuste.
 - Cuando se activan las 4 casillas, la lectura se realiza a 360° .



7-15 Salida de datos de lectura a Excel (SR-UR1) (sólo SR-X300/X300W/ X100/X100W)

Conexión del SR-UR1 a la Serie SR-X



Es necesario suministrar alimentación de 24 VCD a la Serie SR-X.

Procedimiento de configuración

Configuración de la Serie SR-X

La configuración de comunicación RS-232C está habilitada en la Serie SR-X de forma predeterminada de fábrica.

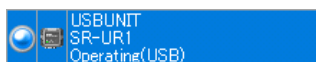
No es necesario cambiar la configuración de comunicación predeterminada de fábrica.

Configuración de SR-UR1

1 Conecte el SR-UR1 a la PC con el cable USB (OP-51580/86941).

2 Inicie el AutoID Network Navigator.

Si se muestra la siguiente información, la conexión se ha establecido.



3 Abra la pestaña [Ajustes] - [Comunicación USB] - [Teclado USB] - [Teclado específico del país] y seleccione el teclado del idioma de destino.

Configuración predeterminada: inglés (EE. UU.)

* Para utilizar la configuración del teclado de un idioma distinto al inglés (japonés, alemán, etc.), cambie la configuración del teclado específico del país.

4 Haga clic en [Enviar configuración].

5 Salga de AutoID Network Navigator.

Método de operación

Utilice la entrada de activación para la Serie SR-X

Inicie una aplicación como Excel y mueva el cursor a una posición en la que desee introducir datos.

Introduzca un disparador a la Serie SR-X.

Utilice la Serie SR-X en modo de presentación

Consulte "7-5 Leer códigos en modo presentación (manos libres)" (página 40)

Punto Para obtener más detalles sobre el SR-UR1, consulte su manual de instrucciones.

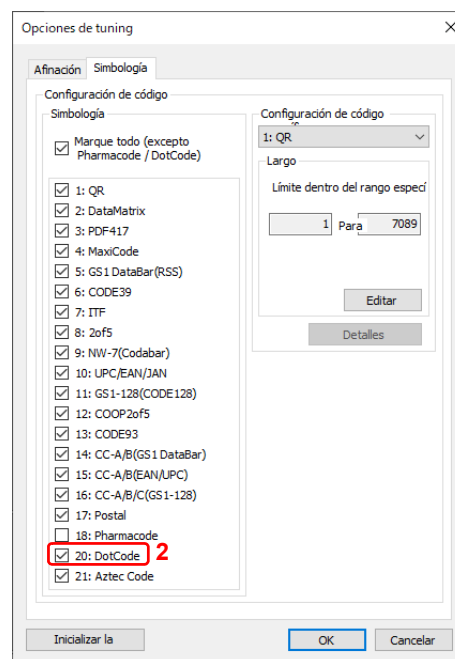
7-16 Leer DotCode

- 1** Haga clic en el botón y abra la pestaña [Simbología].
- 2** Seleccione la casilla de verificación "20:DotCode" y haga clic en [OK].



3 Ejecute la calibración.

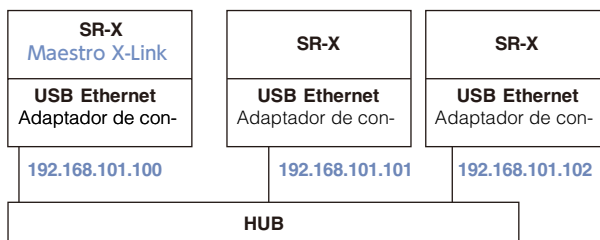
Después de la configuración, compruebe que el código se pueda leer de forma estable en el modo de prueba.



Punto

- Es posible leer múltiples DotCodes, pueden leerse hasta 10 códigos.
- Asegúrese de especificar el área para cada código antes de leer múltiples DotCodes ([Área seleccionada]). Con [Área entera] seleccionada, la lectura no puede realizarse correctamente.
- Para obtener detalles sobre cómo leer códigos múltiples, consulte "7-2 Lectura de códigos múltiples" (página 36).

Configuración del sistema

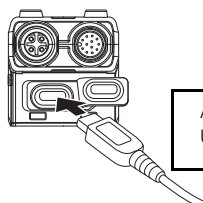


Configuración de USB-Ethernet

Puede agregarse un puerto de Ethernet a la serie SR-X mediante la conexión de un adaptador de conversión de USB (Tipo C) a Ethernet de venta en el mercado.

Conexión

- Asegúrese de utilizar la orientación correcta, e inserte el adaptador de conversión recto sin permitir que el conector quede inclinado.



Adaptador de conversión de USB (Tipo C) a Ethernet

Valores predeterminados

Dirección IP	192.168.101.100
Máscara de subred	255.255.255.0 (24 bit)
Puerta de enlace predeterminada	0.0.0.0

Configuración de la serie SR-X

- Seleccione la pestaña [Tabla], y abra [Ethernet] - [USB-Ether].
- Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] que se van a asignar a la serie SR-X.

Tabla de compatibilidad

A continuación se presenta la tabla de compatibilidad al utilizar el adaptador de conversión de USB (Tipo C) a Ethernet.

● Comunicación

TCP/UDP	✓
FTP	✓
PLC link	-
EtherNet/IP	-
PROFINET	-

● Función

AutoID Network Navigator	✓
Web Navigator	✓
Decodificación X-Link	✓
Herramienta de configuración de múltiples unidades	-

⚠ Punto

- No permita que la dirección de red establecida para el puerto de conversión de USB-Ethernet solape la dirección de red establecida para el puerto de Ethernet de la serie SR-X.
- Tome en cuenta que cuando el AutoID Network Navigator permanece conectado mediante el puerto de conversión de USB-Ethernet, no puede hacerse la conexión mediante otro USB o Ethernet. Después de su uso, asegúrese de desconectar del AutoID Network Navigator.

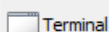
8

Revisión de los resultados y operaciones de lectura

8-1	Comprobación del dato leído	50
	Terminal	50
8-2	Envío de comandos	50
	Terminal	50
8-3	Vista de imágenes en vivo (MultiMonitor)	50
	Uso de la herramienta SR Web Tool	50
8-4	Adquiera imágenes capturadas por la Serie SR-X	50
	Uso de la herramienta SR Web Tool	50
8-5	Emisión de los resultados de lectura en forma de reporte	50
	Emisión de los resultados de las pruebas desde AutoID Network Navigator	50

8-1 Comprobación del dato leído

Terminal

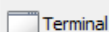


- 1 Haga clic en [Terminal].
- 2 Encienda el sensor (interruptor) conectado a la Serie SR-X.*¹
Cuando la lectura es exitosa, se muestra el dato leído.

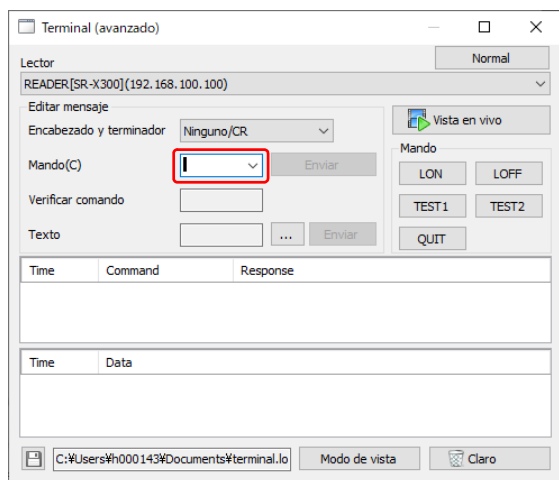
*¹ También puede comenzar a leer haciendo clic en [LON] en la terminal.

8-2 Envío de comandos

Terminal



- 1 Haga clic en [Terminal].
- 2 Escriba un comando en el campo de entrada de comandos y haga clic en el botón [Enviar].



* Para más detalles sobre los comandos, consulte "14-1 Comunicación de comandos" (página 101).

8-3 Vista de imágenes en vivo (MultiMonitor)

Uso de la herramienta SR Web Tool

Iniciando la herramienta SR Web Tool y utilizando el Web Multi Monitor, puede comprobar las imágenes en vivo de varias unidades de la Serie SR-X.

Revisar "12-1 Detalles de la herramienta SR Web Tool" (página 93).

8-4 Adquiera imágenes capturadas por la Serie SR-X

Uso de la herramienta SR Web Tool

Iniciando la herramienta SR Web Tool y utilizando la Web Traceability Tool, puede visualizar y guardar archivos de imágenes capturadas por la Serie SR-X en la SR Web Tool.

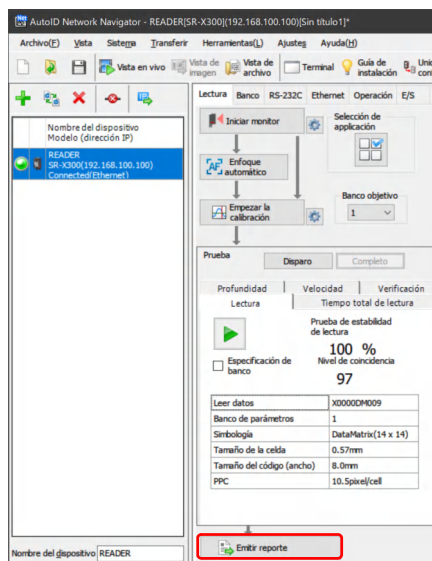
Revisar "12-1 Detalles de la herramienta SR Web Tool" (página 93).

8-5 Emisión de los resultados de lectura en forma de reporte

Emisión de los resultados de las pruebas desde AutoID Network Navigator

Emisión de reporte

- 1 Inicie AutoID Network Navigator, conecte la Serie SR-X y luego haga clic en [Lectura] - [Emitir reporte].



- 2 Seleccione el reporte que desea imprimir y haga clic en [OK].

- 3 Seleccione un destino y un objetivo para guardar.

Se emitirá un reporte.

9

Comprobación y restauración de la configuración

9-1	Comprobación de la configuración de la Serie SR-X	52
	Recepción de la configuración	52
9-2	Restablecimiento de configuración	52
	Restauración utilizando un archivo de configuración	52
	Restauración utilizando códigos de configuración rápida (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	52
	Restauración utilizando códigos de configuración rápida (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP)	53
9-3	Configuración de varias unidades SR-X (herramienta de configuración de múltiples unidades)	54
	Duplicación de configuraciones en varias unidades de la Serie SR-X	54
	Configuración maestro/esclavo	54
9-4	Comparación de la configuración de varias unidades SR-X	55
	Exportar la configuración del lector	55

9-1

Comprobación de la configuración de la Serie SR-X

Recepción de la configuración

Conexión USB

- 1 Utilice un cable USB (OP-88569) para conectar la Serie SR-X a una PC.
- 2 Inicie el AutoID Network Navigator.
Si se muestra la siguiente información, el procedimiento ha finalizado. Compruebe la configuración.



Referencia Para obtener más información sobre cómo guardar la configuración, consulte "5-6 Almacenamiento de configuraciones/Códigos de configuración rápida" (página 23).

Conexión Ethernet

- 1 Utilice el cable Ethernet para conectar la Serie SR-X a una PC.
- 2 Inicie el AutoID Network Navigator.
Si se muestra la siguiente información, el procedimiento ha finalizado. Compruebe la configuración.



Referencia Para obtener más información sobre la conexión Ethernet, consulte "5-1 Conexión" (página 18).

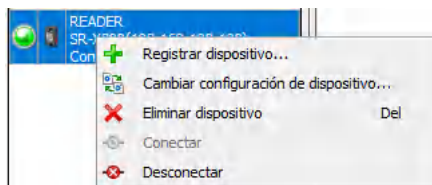
9-2

Restablecimiento de configuración

Restauración utilizando un archivo de configuración

Enviar la configuración a una nueva Serie SR-X

- 1 Siga los pasos de [5-1] para conectarse a AutoID Network Navigator.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el lector, y a continuación haga clic en "Cambiar configuración de dispositivo" en el menú que aparece.



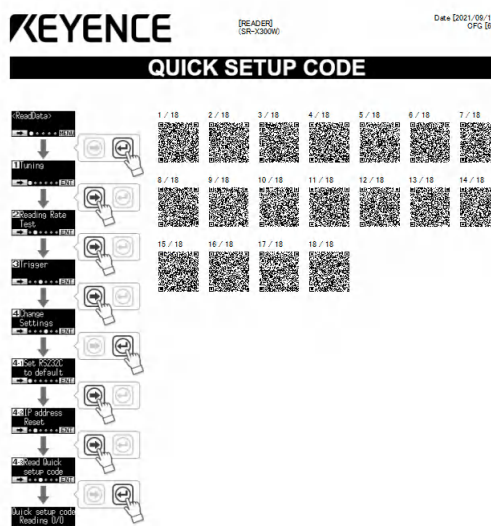
- 3 Seleccione un archivo de configuración (*.ptc) guardado.
- 4 Se mostrará un mensaje de confirmación que le preguntará si desea aplicar la configuración. Haga clic en "Sí".
Cuando aparezca el mensaje de finalización, la configuración se ha completado.

Referencia Revisar "7-9 Cambiar el idioma o las unidades mostradas por AutoID Network Navigator" (página 44) para más información sobre el uso de la función de conversión.

Restauración utilizando códigos de configuración rápida (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

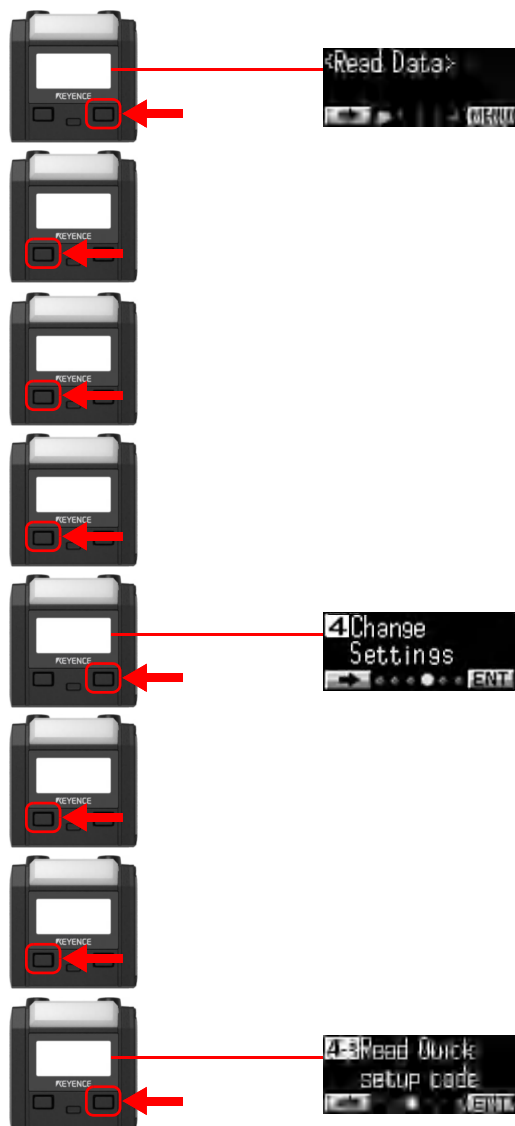
Lectura de códigos de configuración rápida

- 1 Prepare los códigos de configuración rápida impresos.

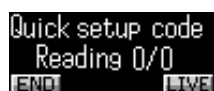


- 2 Encienda la Serie SR-X.

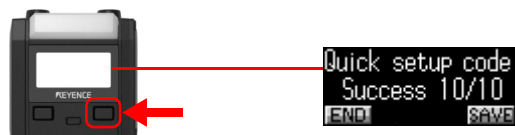
- 3 Pulse los botones de la Serie SR-X como se muestra a continuación.



- 4 Cuando se encienda el LED de la Serie SR-X, escanee todos los códigos de configuración rápida.



- 5 Seleccione [SAVE] en la siguiente pantalla para terminar de aplicar la configuración.



Punto

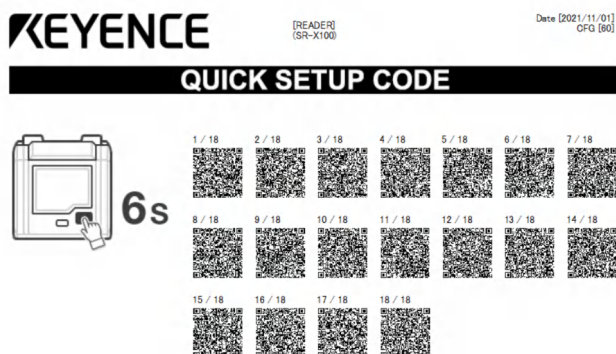
- Para más detalles sobre cómo imprimir códigos de configuración rápida, consulte "5-6 Almacenamiento de configuraciones/ Códigos de configuración rápida" (página 23).
- Si resulta difícil leer los códigos, seleccione [LIVE] en el paso 4 y luego configure los ajustes mientras observa las imágenes capturadas.



Restauración utilizando códigos de configuración rápida (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP)

Lectura de códigos de configuración rápida

- 1 Prepare los códigos de configuración rápida impresos.



- 2 Encienda la Serie SR-X.
- 3 Mantenga pulsado el botón [TRG] de la unidad principal durante 6 segundos.
El LED azul parpadeará una vez cuando pasen 3 segundos y 6 segundos.
- 4 Escanee todos los códigos de configuración rápida.
Cuando la lectura finalice, el LED de estado se pondrá en verde, finalizando la configuración.
- 5 Después de completar la configuración, vuelva a presionar [TRG].

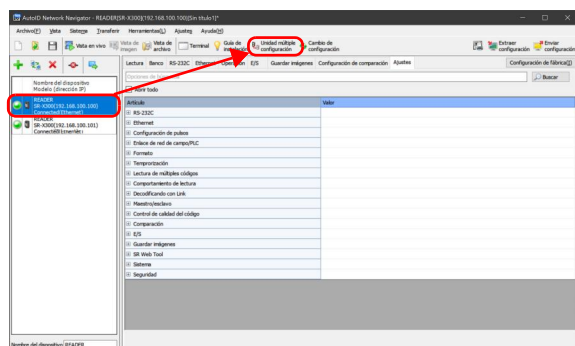
9-3

Configuración de varias unidades SR-X (herramienta de configuración de múltiples unidades)

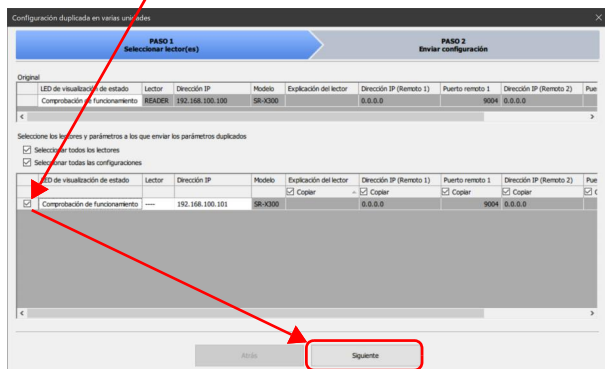
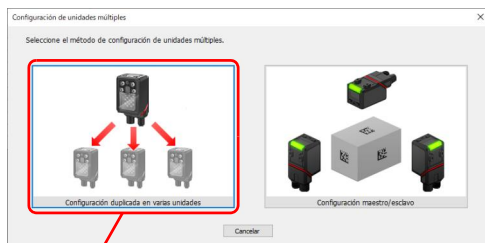
Duplicación de configuraciones en varias unidades de la Serie SR-X

Después de configurar los ajustes de una sola unidad de la Serie SR-X, realice el siguiente procedimiento para copiar los ajustes que no sean de red en otras unidades de la Serie SR-X.

- 1 Conecte varias unidades de la Serie SR-X a AutoID Network Navigator.
- 2 Seleccione la unidad de la Serie SR-X de la que desea copiar la configuración y luego haga clic en [Configuración de múltiples unidades].



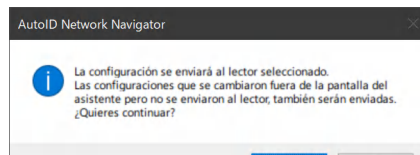
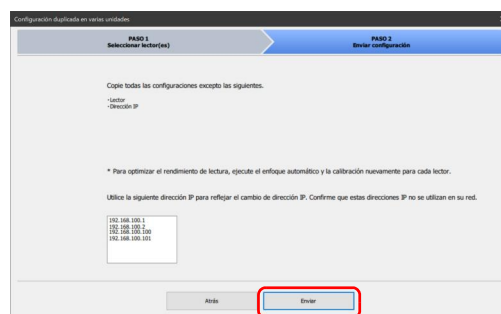
- 3 Seleccione un método de configuración.



Cuando se hace clic en [Comprobación de funcionamiento], el indicador LED de la Serie SR-X correspondiente parpadeará en azul. Haga clic en este botón para comprobar el lector seleccionado.

- 4 Seleccione el o los lectores a los que desee enviar la configuración duplicada y luego haga clic en [Siguiente].

- 5 Haga clic en [Enviar]. Cuando aparezca un mensaje de confirmación, haga clic en [Si].

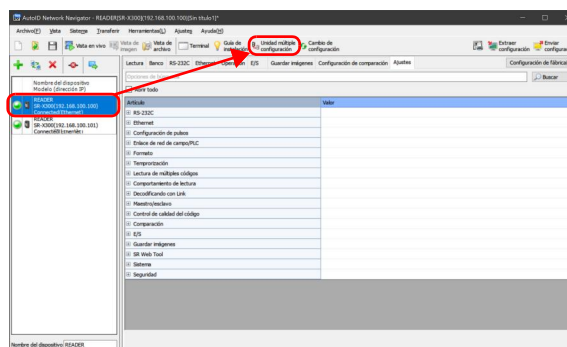


- 6 Una vez completada la configuración, salga de AutoID Network Navigator.

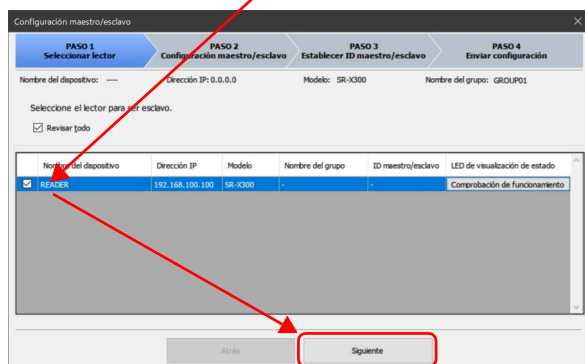
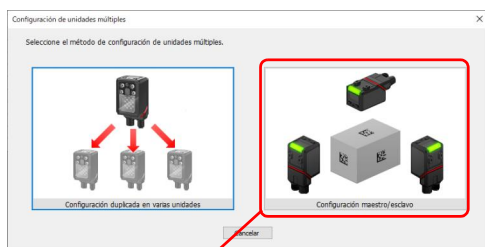
Configuración maestro/esclavo

Al configurar los ajustes maestro/esclavo, realice el siguiente procedimiento para configurar un esclavo basándose en la configuración del lector manejado como unidad maestra.

- 1 Conecte varias unidades de la Serie SR-X a AutoID Network Navigator.
- 2 Seleccione la unidad de la Serie SR-X que desea configurar como unidad maestra y luego haga clic en el botón [Configuración de múltiples unidades].

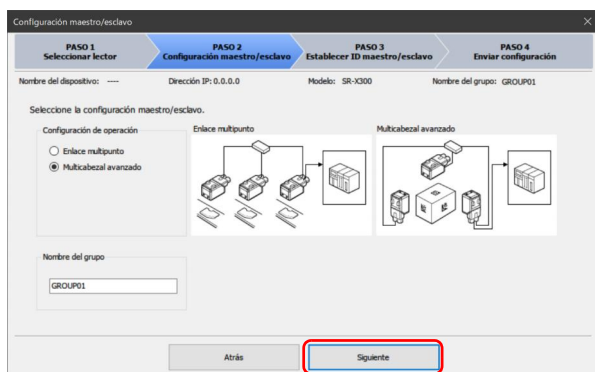


- 3 Después de seleccionar el método de configuración, seleccione el o los lectores que se manejarán como unidad esclava y luego haga clic en [siguiente].

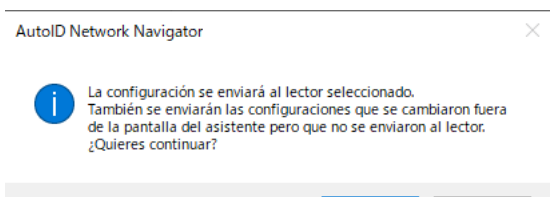


Al hacer clic en el botón [Comprobación de funcionamiento], el indicador LED de la Serie SR-X correspondiente parpadeará en azul. Haga clic en este botón para comprobar el lector seleccionado.

- 4 Seleccione la configuración maestro/esclavo y luego haga clic en [siguiente].



- 5 Cuando aparezca un mensaje de confirmación, haga clic en [Si].



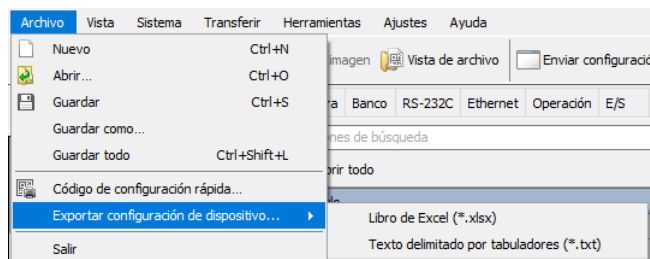
- 6 Una vez completada la configuración, salga de AutoID Network Navigator.

9-4 Comparación de la configuración de varias unidades SR-X

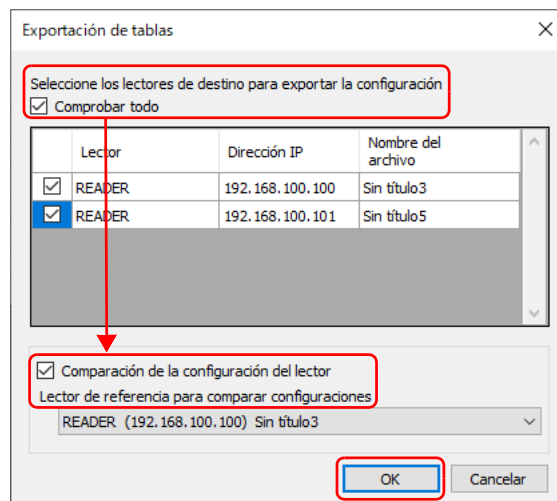
Exportar la configuración del lector

Realice el siguiente procedimiento para enviar la configuración de varias unidades de la Serie SR-X conectadas a AutoID Network Navigator a un archivo de Excel para su comparación.

- 1 Conecte varias unidades de la Serie SR-X a AutoID Network Navigator.
- 2 Haga clic en [Archivo] - [Exportar configuración de dispositivo] - [Libro de Excel (*.xlsx)].



- 3 Seleccione un lector de destino, seleccione [Comparación de la configuración del lector] y luego haga clic en [OK].



- 4 Compare la salida de la configuración en el archivo de Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Lector	READER	READER			
2			Modelo	SR-X300	SR-X300W	Número de lectores que difieren del lector de referencia		
3			Nombre del archivo	Sin título3	Sin título5			
4								
5								
6	Banco1	Común	Nombre del banco					
7	Banco1	Común	Fecha de última actualización	10/06/2022				
8	Banco1	Común	Angulo (segundo) durante					
9	Banco1	Común	Angulo (botón) durante					
10	Banco1	Común	Alternar	Habilitar	Desactivar			
11	Banco1	Común	Repetir intentos de					
12	Banco1	Común	Tiempo de espera de					
13	Banco1	Común	Número de área					
14	Banco1	Común	Lectura inversa	Desactivar	Desactivar			
15	Banco1	Común	Lectura inversa	Desactivar	Desactivar			
16	Banco1	Común	Dirección de código	No limitado	No limitado			
17	Banco1	Común	Angulo de inclinación					
18	Banco1	Común	Rango de angulo de	180	180			
19	Banco1	Común	QR	Desactivar	Habilitar			
20	Banco1	Común	Código	DataMatrix	Habilitar			
21	Banco1	Común	Código	PDF417	Desactivar	Habilitar		
22	Banco1	Común	Código	MaxCode	Desactivar	Habilitar		
23	Banco1	Común	Código	GS1 DataBar(RSS)	Desactivar	Habilitar		
24	Banco1	Común	Código	CODE39	Desactivar	Habilitar		
25	Banco1	Común	Código	ITF	Desactivar	Habilitar		
26	Banco1	Común	Código	2d5	Desactivar	Habilitar		

Se resaltarán los ajustes que difieran del lector utilizado como referencia de comparación.

10

Explicación detallada

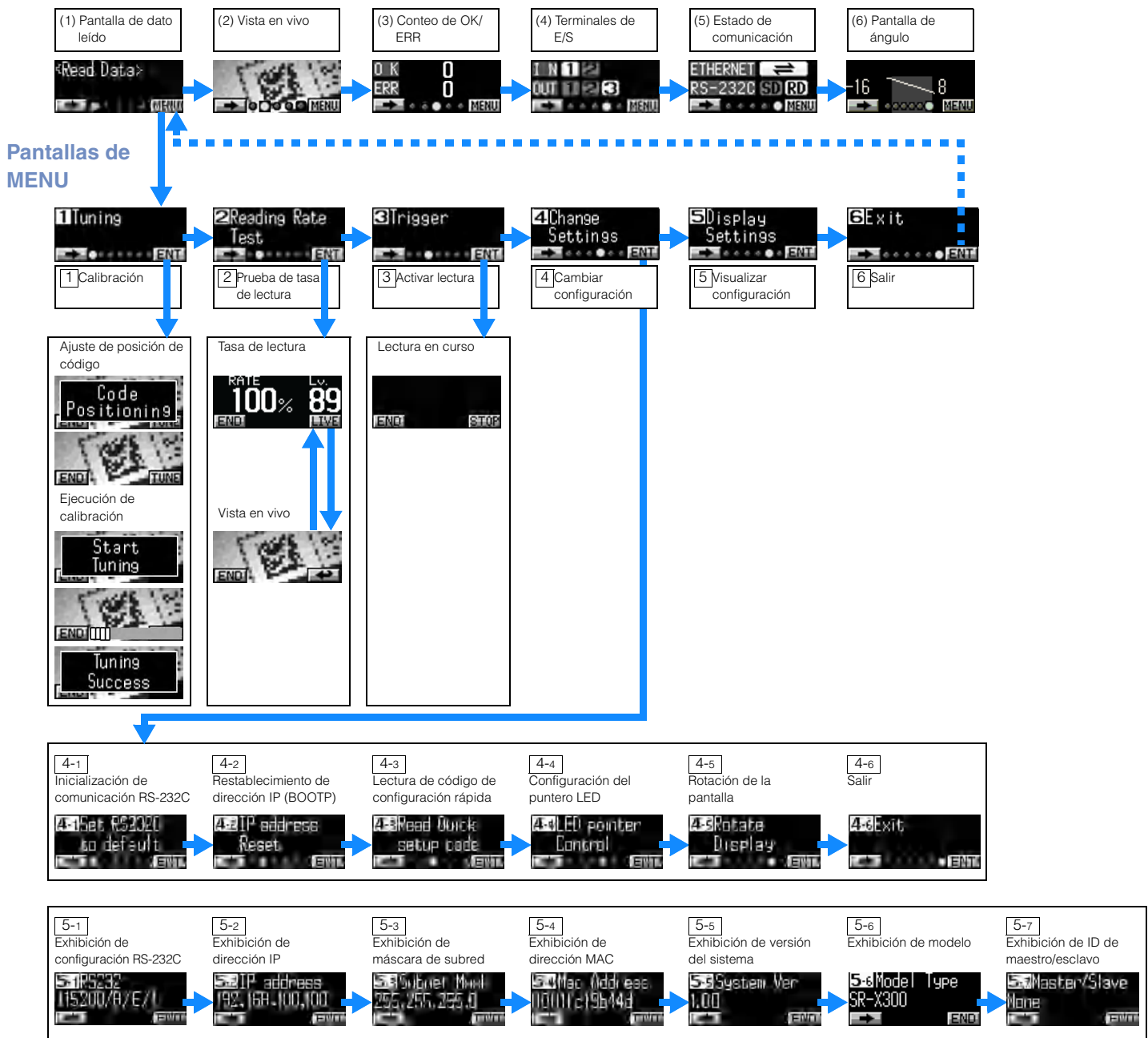
10-1	Detalles del funcionamiento de la unidad principal	57
	Para el SR-X300/X300W/X300P/X300WP (Pantalla de lectura)	57
	Para el SR-X100/X100W/X100P/X100WP	58
10-2	Detalles del AutoID Network Navigator	59
	Pantalla	59
	Explicación de los íconos	59
	Visualización de lista de lectores	59
	Detalles de la barra de menús	59
10-3	Lista de ajustes del AutoID Network Navigator	60
	Pestaña [Tabla]	60
	Configuración de la búsqueda	63
10-4	Comportamiento de la lectura	63
	Calibración	63
	Detalles de los resultados de calibración	64
	Alternado	64
	Comportamiento de la lectura	65
	Modo de temporización	65
	Transmisión de dato	66
	Modo de lectura	66
10-5	Prueba de lectura	67
	Modo de prueba de tasa de lectura	67
	Modo de prueba de tiempo de lectura	67
	Modo de prueba de medición de profundidad	67
	Modo de prueba de velocidad	67
	Modo de prueba de medición de verificación de calidad del código	67
10-6	Verificación de calidad del código	68
	¿Qué es la verificación de la calidad del código?	68
	Configuración de la función de verificación de la calidad del código	68
	Criterio	68
	Funciones que utilizan resultados de valoración	68
	Calibración	69
	Procedimiento para realizar la verificación de calidad del código	69
	Puntos clave para la instalación	70
	Formatos de datos de los resultados de la verificación de calidad del código	71
	Orden de salida de los resultados de verificación de la calidad del código	71
	Elementos de verificación	72
	Precauciones	81
10-7	Nivel de coincidencia	81
	Función de valoración OK/NG de nivel de coincidencia	81
10-8	Función maestro/esclavo	82
	Modos de lectura y protocolos utilizables	82
	Enlace multipunto	83
	Multicabezal avanzado	83
10-9	Comparación de dato predefinido	85
	Función de dato predefinido	85
	Registro de datos predefinidos	85
	Operación de terminales de salida	85
	Caracteres comodín para dato predefinido	85
	Comparación de secuencias	85
10-10	Secuencias de comandos (scripts)	86
	¿Qué pueden hacer las secuencias de comandos?	86
	Procedimiento de configuración	86
	Manejo de archivos de comandos	86
	Compruebe la información utilizando comandos	86
10-11	Reemplazo de comando	87
	Comando de destino	87
	Procedimiento de configuración	87
	Crear archivos de reemplazo de comandos	87
	Secuencia de escape	87
	Depuración de error de reemplazo de comandos	87

10-1

Para el SR-X300/X300W/X300P/X300WP (Pantalla de lectura)

Pantallas de operación


Cuando se enciende la Serie SR-X300/X300W/X300P/X300WP, se muestra la pantalla de inicio y, a continuación, aparece la pantalla de datos de lectura (1).



(1) Pantalla de dato leído	Esta es la pantalla de visualización normal. Muestra los datos de lectura de la Serie SR-X. ^{*1}
(2) Vista en vivo	Esta pantalla muestra la imagen capturada de la Serie SR-X. Se muestra la parte en el centro del campo de visión.
(3) Conteo de OK/ERR	Esta pantalla muestra el conteo de lecturas OK y ERROR emitidas por la Serie SR-X. Cuando la unidad se apaga, se reinician los conteos.
(4) Terminales de E/S	Esta pantalla muestra el estado de los terminales IN y OUT.
(5) Estado de comunicación	Esta pantalla muestra el estado de la comunicación Ethernet y RS-232C.
(6) Pantalla de ángulo	Muestra el ángulo de la Serie SR-X en relación con el nivel del suelo.

*1 Los datos de tamaño mayor a 20 bytes no se puede visualizar. Sólo se pueden mostrar caracteres alfanuméricos y algunos símbolos. Los caracteres que no se pueden mostrar se presentan como cuadrados negros (■).


[1] Calibración	Utilice este menú para ejecutar la calibración.
[2] Prueba de tasa de lectura	Utilice este menú para efectuar la prueba de tasa de lectura.
[3] Activar lectura	Presione el botón ENTER en este menú para comprobar la lectura.
[4] Cambio de configuración	Utilice este menú para leer los códigos de configuración rápida o para inicializar la comunicación RS-232C.
[5] Visualizar configuración	Utilice este menú para ver configuraciones, como los ajustes de comunicación RS-232C y la dirección IP de Ethernet.
[6] Salir	Salir del menú y volver a "1) Pantalla de dato leído".

Consulte  "4-3 Operación de encendido inicial" (página 16) para obtener detalles sobre cómo asignar una dirección IP.

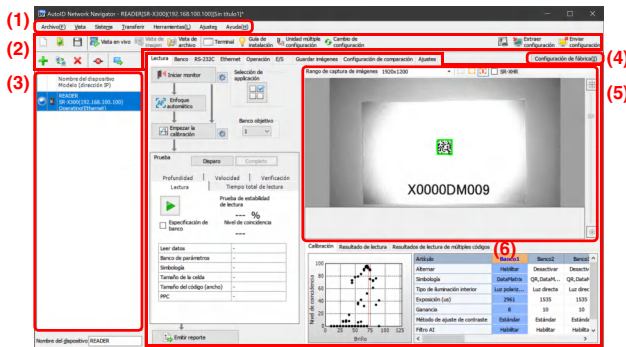
Para el SR-X100/X100W/X100P/X100WP

Cuando se enciende el SR-X100/X100W/X100P/X100WP, el LED de estado se ilumina en verde (una vez). El botón [TRG] se puede utilizar para realizar las siguientes operaciones.

Botón [TRG] (al encender el lector por primera vez)	Establece la dirección IP en 192.168.100.100.
Botón [TRG]	Compruebe la lectura.
Mantenga pulsado el botón [TRG] (3 seg.)	Realice la calibración.
Mantenga pulsado el botón [TRG] (6 seg.)	Lectura de códigos de configuración rápida

 Cuando se enciende por primera vez, el sistema espera que se le asigne una dirección IP, y el LED parpadea en azul (continuamente).

Pantalla



(1)	Barra de menú	Abrir archivos de configuración y visualizar la versión de la Serie SR-X.
(2)	Iconos	Iniciar las herramientas y enviar/recibir archivos de configuración.
(3)	Lista de lectores	Muestra una lista de los lectores detectados por el AutoID Network Navigator.
(4)	Inicialización de configuración	Inicialice la Serie SR-X seleccionada de la lista de lectores (3). Para inicializar un lector Serie SR-X, haga clic en este botón, seleccione los elementos a inicializar, y luego envíe la configuración.
(5)	Vista de ajustes	Configure los ajustes de la Serie SR-X seleccionada de la (3) Lista de lectores.
(6)	Pantalla de monitor	Después de hacer clic en [Iniciar monitor], que muestra la imagen en vivo captada por la Serie SR-X, puede realizar las siguientes operaciones. Utilice el control deslizante a la derecha para cambiar el brillo. La escala de la pantalla se puede ajustar con la rueda del ratón. Haga clic con el botón derecho del ratón para editar el área.

Punto Mientras AutoID Network Navigator se esté ejecutando y esté conectado a la Serie SR-X, no podrá comunicarse entre la Serie SR-X y un PLC u otra PC. Si desea comunicarse con un PLC u otra PC, salga de AutoID Network Navigator.

Explicación de los íconos

	Nuevo	Crear un nuevo archivo de configuración para el modelo seleccionado.
	Abrir	Abrir un archivo de configuración
	Guardar	Guarde un archivo de configuración.
	Registrar	Registrar un lector.
	Cambiar configuración	Cambiar la configuración del lector seleccionado por otra en un archivo de configuración.
	Eliminar	Eliminar un lector registrado.
	Desconectar	Desconectar un lector de AutoID Network Navigator.
	Configuración de dirección IP temporal	Utilice la función "Configuración de dirección IP temporal" para conectarse a un lector a través de la interfaz Ethernet. * Esto sólo lo utiliza la Serie SR-1000/750.
	Imprimir código de configuración rápida	Imprimir un código de configuración rápida.

Visualización de lista de lectores

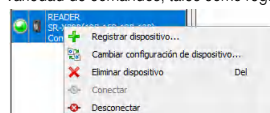
Estado de la lámpara	Descripción
	Verde Lector registrado
	Azul El lector registrado se está comunicando con AutoID Network Navigator ^{*1}
	Gris Desconectado
	Rojo El lector registrado es incapaz de comunicarse con AutoID Network Navigator

^{*1} En este estado, la comunicación a través de las interfaces Ethernet o RS-232C, entre la Serie SR-X y un PLC u otra PC, no es posible.

Punto Puede desconectar un lector haciendo clic en su icono de lámpara.



- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre un lector Serie SR-X, para utilizar una variedad de comandos, tales como registrar el lector y cambiar su configuración.



Detalles de la barra de menú

Archivo	
Archivo	Crear un nuevo archivo de configuración.
Abrir	Abrir un archivo de configuración
Guardar	Guardar (sobrescribir) el archivo de configuración existente.
Guardar como	Guardar el archivo de configuración existente con un nuevo nombre.
Guardar todos	Guardar todos los archivos de configuración abiertos.
Código de configuración rápida	Imprimir un código de configuración rápida.
Exportar la configuración del lector	Enviar la lista de configuraciones a un archivo xls/bxt.
Salir	Terminar AutoID Network Navigator.
Vista	
Vista del lector	Mostrar y ocultar la lista de lectores.
Resaltar campos configurados	Resalta los ajustes modificados de la configuración predeterminada de fábrica.
Sistema	
Registrar lector	Registrar un lector.
Cambiar configuración del lector	Cambiar la configuración del lector seleccionado por los detalles de un archivo de configuración.
Eliminar lector	Eliminar el lector seleccionado de la lista.
Configuración de dirección IP temporal	Asignar una dirección IP temporal a un lector con el fin de conectar con él.
Confirmar la versión del firmware	Mostrar la versión del lector.
Actualizar firmware	Actualizar el firmware del lector.
Transferir	
Extraer configuración	Recibir la configuración del lector en la PC.
Enviar configuración	Enviar una configuración al lector.
Herramientas	
Vista en vivo	Mostrar la imagen en vivo.
Vista de imagen	Mostrar la vista de imagen.
Vista de archivo	"8-4 Adquiera imágenes capturadas por la Serie SR-X" (página 50)
Terminal	"8-1 Comprobación del dato leído" (página 50)
Configuración de múltiples unidades	Configure los ajustes de varias unidades de la Serie SR-X. "9-3 Configuración de varias unidades SR-X (herramienta de configuración de múltiples unidades)" (página 54)
Guía de instalación	Por el tamaño del código, puede comprobar la distancia de lectura y el tamaño del campo de visión del lector que se está utilizando.
Herramienta de creación de comando de configuración	Herramienta para crear comandos de configuración para la serie SR-G100 * No se utiliza para la serie SR-X.
Ajustes	
Seleccionar tarjeta de red	Seleccionar la tarjeta de red que se utilizará cuando se establece una conexión Ethernet con AutoID Network Navigator.
Ajustes de RS-232C	Configure los ajustes de comunicación al conectar la Serie SR-700 al AutoID Network Navigator a través de RS-232C. * No se utiliza para la serie SR-X.
Idioma	Cambie el idioma que aparece en el AutoID Network Navigator.
Unidad	Cambie la unidad que se muestra en AutoID Network Navigator.
Bloqueo por contraseña	Habilite el bloqueo por contraseña en la Serie SR-X. En las unidades de la Serie SR-X con el bloqueo por contraseña habilitado, es necesario introducir una contraseña para cambiar la configuración.
Opciones	Establecer las opciones de AutoID Network Navigator.
Ayuda	
Manual	Este es un enlace al manual.
Guía de conexión del PLC	Este es un enlace al sitio web donde se pueden descargar las guías de conexión del PLC. * Se requiere conexión a Internet.
Mostrar licencia de código abierto	-
Información sobre la versión	Muestra información de la versión de AutoID Network Navigator.

[Ajustes] - [Opciones]

Buscar lectores al inicio de la aplicación	Establecer si se desea buscar de forma automática los lectores, cuando se inicia AutoID Network Navigator.
Registro automático	Establecer si se desea registrar automáticamente los lectores después de la función "Buscar lectores al iniciar la aplicación".
Tiempo de espera de comunicación	Ajustar el tiempo de espera de la comunicación para AutoID Network Navigator. Cuando no se logre establecer una conexión con el ajuste "5seg", cámbielo a "10seg".
Vista en vivo inicia terminal	Establecer si se desea iniciar la terminal al mismo tiempo que se abre Vista en vivo.
Desconexión automática del lector	Al transcurrir un tiempo especificado, se desconectará la comunicación entre AutoID Network Navigator y el lector registrado.
Recibir configuración tras reconexión	Establecer si se desea recibir la configuración del lector cuando la comunicación se reanuda después de la desconexión automática del lector.
Método de cadena de codificación de texto Multi-byte	Selecciona el método de codificación utilizado cuando los códigos contienen cadenas de texto de varios bytes.
Zumbador de PC (SR-X300/X100/5000/2000)	Establezca si desea que suene el zumbador de PC en el momento de la operación de lectura. (Sólo para la Serie SR-X300/X100/5000/2000)
Notificación de eliminación de información de reportes	Se utiliza para notificar la eliminación de información de reportes cuando se cambia un lector.
Sincronizar la hora al cambiar la configuración (SR-X300/X100/5000)	Establezca la hora de la PC como la hora del lector al enviar la configuración. (Sólo Serie SR-X300/X100/5000)

10-3 Lista de ajustes del AutoID Network Navigator

Pestaña [Tabla]

RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Comunicación RS-232C	Habilitar	Habilitar o Desactivar	Seleccionar si desea activar o desactivar la comunicación RS-232C.
Velocidad de transmisión	115200bps	600 to 115200 bps	-
Bits de datos	8 bit	7 bits u 8 bits	-
Paridad	Paridad par	Ninguna, Paridad par, o paridad impar	-
Bit de parada	1 bit	1 bit o 2 bits	-
Método de comunicación	Ninguno	Ninguno, PASS/RTRY o ACK/NAK	-
Transmisión de latidos	No enviar	No enviar o Enviar	Enviar un mensaje de latido a intervalos regulares.

Ethernet

Configuración de la IP del lector

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Dirección IP	192.168.100.100		La dirección IP de la Serie SR-X.
Máscara de subred	24	8 a 30	-
Puerta de enlace por defecto	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	-
Mantener viva	Habilitar	Habilitar o Desactivar	Consulte "13-2 Comunicación de socket (TCP, UDP)" para obtener más detalles.
Comunicación de comandos			
Método de comunicación	TCP	No se utiliza, TCP o UDP	El método de comunicación utilizado para recibir comandos.
Puerto (en espera)	9004	1024 a 65535 ^{*1}	-
Autenticación de ingreso	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Nombre de usuario	admin		-
Contraseña			-

Datos Ethernet (servidor)

Método de comunicación	TCP	No se utiliza o TCP	La configuración de operación del servidor para la comunicación de socket.
Puerto (en espera)	9004	1024 a 65535 ^{*1}	-
Transmisión de latidos	No enviar	No enviar o Enviar	Enviar un mensaje de latido a intervalos regulares.

Datos Ethernet (cliente)

Método de comunicación	No se utiliza	No se utiliza, TCP o UDP	La configuración de operación del servidor para la comunicación de socket.
Dirección IP remota 1	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	La dirección IP remota.
Puerto remoto 1	9004	1024 a 65535	-
Dirección IP remota 2	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	Este ajuste se utiliza cuando los mismos datos se envían a un PLC o PC adicional.
Puerto remoto 2	9004	1024 a 65535	
Temporización de la conexión del cliente TCP	Después de la lectura	Después de la lectura, Inmediatamente después del encendido	
Error de conexión de Anfitrión debido a un fallo de conexión del cliente	Desactivar	Desactivar o Habilitar	El "Error de conexión de anfitrión (E12)" aparece cuando una conexión falla.
Latido	No enviar	No enviar o Enviar	Enviar un mensaje de latido a intervalos regulares.

Datos Ethernet (FTP)

Enviar dato de lectura a FTP	Desactivar	Desactivar o Habilitar	Guardar el dato leído como un archivo en el servidor FTP.
Dirección IP (Servidor FTP remoto)	0.0.0.0		Dirección IP de destino
Cuenta de usuario (Servidor FTP remoto)	admin		-
Contraseña (Servidor FTP remoto)	admin		-
Modo pasivo	Desactivar	Desactivar o Habilitar	Activar esta función cuando el servidor FTP maneja comunicación pasiva.
Anexar a los datos anteriores	Habilitar	Desactivar o Habilitar	Utilice este ajuste para anexar el dato leído a los datos enviados a través de la interfaz de FTP dentro de archivos .txt.
Subcarpeta	No se utiliza	No se utiliza, Utilizar	-
Nombre de la subcarpeta	datos		-
Tiempo de conexión FTP	Después de la lectura	Después de la lectura, Inmediatamente después del encendido	-
Nombre de archivo	data.txt		-
Error de conexión de Anfitrión debido a un fallo de conexión del cliente	Desactivar	Desactivar o Habilitar	El "Error de conexión de anfitrión (E12)" aparece cuando una conexión falla.

USB

RNDIS	Desactivar	Habilitar o Desactivar	-
-------	------------	------------------------	---

USB-Ether

Dirección IP	192.168.101.100		Dirección IP del adaptador de conversión
Máscara de subred	24	8 a 30	
Puerta de enlace por defecto	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	

OPC UA

OPC UA	Desactivar	0, 1	
Puerto	4840	1024 a 65535	
Nombre de usuario			
Contraseña			

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Certificados de servidor	Habilitar	Habilitar o Desactivar	
Método de seguridad	Ninguno		
Opciones de certificado	Ninguno		Utilizado para la prueba de comunicación

*1 9013, 9014, 9015, 9016, 9017, 9018, 9020, 5900, 5920 y 44818 están excluidos.

Configuración del latido

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Intervalo de envío de latidos (seg.)	30	1 a 600	Intervalo de envío de señales y mensajes de latidos.
Restablecer	Restablecer	Restablecer, No restablecer	
Cadena de caracteres del latido	486561727442656174 (Latido del corazón)	(1 a 32 caracteres)	
Encabezado del latido	Ninguno		
Terminador del latido	0D (CR))		

Red de campo/PLC link

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Protocolo de comunicación PLC	No se utiliza	*1	Seleccione el protocolo a utilizar en la comunicación con el PLC.
Dirección IP remota	0.0.0.0		La dirección IP remota.
Puerto remoto	5000	1024 a 65535	-
Dirección frontal DM	0	*2	-
Dirección de región de control	0	*2	-
Dirección de región de respuesta	0	*2	-
Entrada de temporización de PLC link	No usar	No usar o usar	Utilice este ajuste para operar la entrada de temporización con los bits del PLC.
Número de puerto UDP	5000	1024 a 65535 ^{*3}	-
Dirección de nodo	1	0 a 65535	-
Longitud de salida	64	1 a 1000	-
Período de supervisión de bits (x10 ms)	10	1 a 99	-
Intervalo de reinicio (seg.)	5	1 a 10	-

Generar error de PLC Link cuando se produce un fallo de PLC Link	Habilitar	Desactivar, Habilitar	Cuando está habilitado, después de que se produzca un error de PLC Link, el error se borra automáticamente y se intenta la recuperación.
--	-----------	-----------------------	--

EtherNet/IP

Handshake de datos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tamaño de datos de ensamble de entrada (enviar)	500	40 a 1400	Tamaño de los datos a enviar.
Tamaño de datos de ensamble de salida (recibir)	500	4 a 1400	Tamaño de los datos a recibir.
Intercambio de bytes	Desactivar	Desactivar o Habilitar	Ajuste usado para intercambiar el orden de almacenamiento de DM.

PROFINET

Nombre del dispositivo	sr-x1h3h		-
Handshake de datos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-

- *1 Protocolo MC (RS-232C), SYSWAY (RS-232C), KV STUDIO (RS-232C), Protocolo MC (Ethernet), OMRON (Ethernet), KV STUDIO (Ethernet), EtherNet/IP, PROFINET
- *2 El rango de ajuste varía en función del tipo de PLC link.
- *3 9013, 9014, 9015, 9016, 9017, 9018, 9020, 5900, 5920 y 44818 están excluidos.

Formato

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Encabezado		(0 a 5 caracteres)	Los caracteres que se añadirán al frente de los datos
Terminador	0D	(0 a 5 caracteres)	Los caracteres que se añadirán al final de los datos
Carácter delimitador (para datos adicionales)	3A	(1 carácter)	Los caracteres de delimitación a utilizar al añadir datos
Delimitador intermedio (para la lectura de varios códigos)	2C	(0 a 5 caracteres)	El carácter delimitador a usar, cuando se leen múltiples códigos
Delimitador compuesto		(0 a 5 caracteres)	-
Anexar tamaño de los datos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Anexar suma de verificación	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Edición de datos por script	Desactivar	Desactivar, Habilitar	Seleccionar si se desea utilizar los scripts.
Salida de datos por script a 2 destinos	-	*	-

Datos adicionales

Simbología	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Identificador de simbología	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Corrección de errores no utilizada(UEC)	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Nivel de coincidencia	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Resultado de verificación ISO/IEC 15415	Desactivar	Desactivar o Habilitar (Grado general)	-
Resultado de la verificación ISO/IEC TR 29158(AIM DPM-1-2006)	Desactivar	Desactivar o Habilitar (Grado general)	-
Resultado de verificación SAE AS9132	Desactivar	Desactivar o Habilitar (Total)	-
Resultado de verificación SEMI T10-0701	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Resultados de la verificación ISO/IEC 15416	Desactivar	Desactivar o Habilitar (Grado general)	-
Resultado de verificación ISO/IEC 16022	Desactivar	Desactivar o Habilitar (Grado general)	-
Vértice del código	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Centro del código	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Número de escaneos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tiempo de lectura	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tiempo de decodificación	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Banco de parámetros	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Número de área	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Nombre del grupo	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
ID de maestro/esclavo	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tiempo	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Nombre del archivo de imagen	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tamaño de llenado	0	0 a 999	-
Caracter de relleno	20		-
Especificar cadena de respuesta de comandos			
Cadena de caracteres de la respuesta del comando básico	No especificada	No especificado, Respuesta detallada, Configuración del usuario, Echo back, Reemplazo de comando	-
Carácter de respuesta de éxito	4F4B	(1 a 8 caracteres)	-
Carácter de respuesta de falla	4552	(1 a 8 caracteres)	-

* Comprobar todo, RS-232C, Ethernet (servidor), Ethernet (cliente 1), Ethernet (cliente 2), datos FTP, PLC (EtherNet/IP, PROFINET, PLC Link)

Temporización

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Modo de prueba al inicio	Ninguno	Ninguno, prueba de tasa de lectura o prueba de tiempo de lectura	-
Modo de temporización	Activación por nivel	Activación por nivel o Activación por flanco	-
Duración (x10ms)	100	3 a 2550	
Comando de encendido de temporización	4C4F4E(LON)	(1 a 32 caracteres)	Utilice caracteres hexadecimales para especificar el comando que se utilizará para iniciar la lectura.
Comando de temporización OFF	4C4F4646(LOFF)	(1 a 32 caracteres)	Utilice caracteres hexadecimales para especificar el comando que se utilizará para detener la lectura.
Reconocimiento de temporización de un caracter	Desactivar	Desactivar o Habilitar	Utilice este ajuste para ejecutar el comando de temporización ON sin caracteres de encabezado ni de terminador.
Disparo de activación de espera (x 1 ms)	0	0 a 2550	Configura el tiempo de retardo desde que la señal de temporización se enciende hasta cuando se inicia la lectura.
Espera de disparo desactivación (x 1 ms)	0	0 a 2550	Configura el tiempo de retardo desde cuando la señal de temporización apaga hasta cuando la lectura se detiene.
Búfer de disparos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	

Lectura de múltiples códigos

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Lectura de códigos por área	Habilitar	Desactivar, Habilitar	-
Operaciones de lectura múltiple de el mismo código Tipo/Dato	Desactivar	Deshabilitar, Permitir el mismo código dentro de la misma captura, Permitir el mismo código separado por el intervalo especificado o más	-
Intervalo especificado (píxeles)	100		-
Formato de salida de códigos múltiples	Estándar	Estándar, Por banco, Por área	-

Comportamiento de lectura

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Modo de lectura	Estándar	Estándar, Continuo, Lectura en ráfaga o Script	
Transmisión de dato	Enviar después de leer	Enviar después de leer o Enviar después de temporización OFF	Ajuste el momento en que se enviarán los datos después de que se lee un código.
Prevención de lectura duplicada estándar	No prevenir	Restablecer por tiempo o Restablecer por tiempo u otro código o No impedir	
Búfer de prevención de lectura duplicada	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Intervalo de prevención de lectura duplicada (x 100 ms)	10	0 a 255	-
Tiempo de liberación del búfer de prevención de lecturas duplicadas (x100ms)	0	0 a 255	-
Intervalo de escaneo (x1ms)	0	0 a 255	-
Recuento de capturas	32	1 a 32	-
Cadena de error de lectura	4552524F52 (ERROR)	(0 a 32 caracteres)	El código a emitir cuando se produce un error de lectura.
Prevención de lectura duplicada estándar	No prevenir	*1	Establezca si desea leer un código ya leído.

Sobrecarga del búfer de disparo			
Configuración de salida de sobrecarga de disparos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	
Cadena de sobrecarga de disparo	4F5645525254E (OVERRUN)	(0 a 32 caracteres)	
Detalles			
Configuración de alternancia de bancos	Comenzar con el banco de lectura exitosa	Comienza con el banco exitoso, Secuencial	-
Búsqueda PPC	No limitar	No limitar, Limitado	-
Ajuste automático de la iluminación interna para la calibración	Habilitar	Desactivar, Habilitar	-
Método de ajuste de contraste	Estándar	Estándar, HDR, HDR2, contraste acercamiento	-
Ajuste de contraste automático	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Búsqueda de código	Limitado	No limitar, Limitado	-

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Número de banco para sintonizar desde la unidad principal (Sólo SR-X100/X100W)	16	1 a 16	-
Configuración de alternancia de bancos	Comenzar con el banco de lectura exitosa	Comienza con el banco exitoso, Secuencial	-

*1 Restablecer por tiempo, Restablecer por tiempo u otro código, No impedir

Decodificación X-Link

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Maestro X-Link	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Dirección IP del maestro X-Link	0.0.0.0		-

Maestro/esclavo

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Configuración de operación	No se utiliza	No se utiliza, Multi Drop, Advanced Multi Head	Ajustes de funcionamiento de maestro/esclavo.
Nombre del grupo	GROUP01	(1 a 16 caracteres)	-
ID de unidad	0	0 a 31	-

Comprobación de la calidad del código

Función de coincidencia			
Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Función de coincidencia			-
Valoración OK/NG del nivel de coincidencia	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Umbral de nivel de coincidencia	70	0 a 99	-
Verificación de calidad del código			
Verificación ISO/IEC 15415	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Umbral de verificación ISO/IEC 15415	Desactivar	Desactivar, D, C, B, A	
Verificación ISO/IEC TR 29158(AIM DPM-1-2006)	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Revisión ISO/IEC 29158	ISO TR 29158:2011	ISO TR 29158:2011, ISO 29158:2020	-
Umbral de verificación ISO/IEC TR 29158(AIM DPM-1-2006)	Desactivar	Desactivar, D, C, B, A	
Cálculo de reflectancia mínima ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Verificación SAE AS9132	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Umbral de verificación SAE AS9132	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Verificación SEMI T10-0701	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Verificación ISO/IEC 15416 - selección del código de destino	-		-
Umbral de verificación ISO/IEC 15416	Desactivar	Deshabilitar o D o C o B o A	
Verificación ISO/IEC 16022	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Umbral de verificación ISO/IEC 16022	Desactivar	Desactivar, D, C, B, A	
Expresión de grado	Alfabético	Alfabético o Numérico	
Anexar resultado detallado de verificación	Desactivar	Desactivar o Habilitar	
Anexar valores	Desactivar	Desactivar o Habilitar	
Rejilla FPD	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Pista del reloj	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Calibración de la verificación del código			
Calibración de verificación de código	Desactivar	Deshabilitar, Luz polarizada, Luz directa, Luz difusa	-
Calibración Brillo	40	0 a 125	-

Comparación

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Tipo	Normal	Normal, Secuencial	-
Origen	1	1 a 7089	
Longitud	494	0 a 494	-
Dato predefinido		(0 a 494 caracteres)	
Incremento	1	-9999 a 9999	

E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Función IN1			
Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Función	Temporización	*1	-
Modo de prueba	Prueba de tasa de lectura	Prueba de tasa de lectura o Prueba de tiempo de lectura	Ajustar este valor cuando se asigna "Iniciar modo de prueba" al terminal de entrada.
Banco utilizado para capturar imágenes	1	1 a 16	Ajustar este valor cuando se asigna "Capturar" al terminal de entrada.
Disparo al encender	OFF	OFF, ON	-
Polaridad de entrada	NA	NA o NC	-
Duración de entrada requerida	1 ms	1 ms, 2 ms o 10 ms	La cantidad de tiempo que la entrada de activación debe estar activa hasta que la lectura comienza.
Función IN2			
Función	Desactivar	*1	-
Modo de prueba	Prueba de tasa de lectura	Prueba de tasa de lectura o Prueba de tiempo de lectura	Ajustar este valor cuando se asigna "Iniciar modo de prueba" al terminal de entrada.
Banco utilizado para capturar imágenes	1	1 a 16	Ajustar este valor cuando se asigna "Capturar" al terminal de entrada.

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Disparo al encender	OFF	OFF, ON	-
Polaridad de entrada	NA	NA o NC	-
Duración de entrada requerida	1 ms	1 ms, 2 ms o 10 ms	La cantidad de tiempo que la entrada de activación debe estar activa hasta que la lectura comienza.
Terminal de salida común			
ACTIVADO durante el encendido	Habilitar	Desactivar o Habilitar	-
Duración de la salida (x 10 ms)	50	1 a 255	-
Intervalo de transmisión de latidos (seg.)	30	1 a 600	-
Función OUT1			
Función	OK	*2	-
Polaridad de salida	NA	NA o NC	-
Función OUT2			
Función	ERROR	*2	-
Polaridad de salida	NA	NA o NC	-
Función OUT3			
Función	TRG BUSY, LOCK BUSY, MODE BUSY, ERR BUSY	*2, *3	-
Polaridad de salida	NA	NA o NC	-

- *1

Deshabilitar, Entrada de temporización, Entrada de predefinido, Inicio del modo de prueba, Captura de imagen, Borrar error de PLC link, Bloqueo de disparo, Lectura de códigos por lotes, Ejecutar calibración, Inicio de entrada de temporización, Parada de entrada de temporización, Reemplazo de comandos, Salida de datos
- *2

OK, STABLE, UNSTABLE, ERROR, PRESET OK, TUNING OK, SCRIPT CONTROL, NG (Comparación NG), TRIGGER OVERRUN, TRG BUSY, LOCK BUSY, MODE BUSY, ERR BUSY, CONFIG BUSY, READY, HEARTBEAT
- *3

EXT.LIGHT

Almacenamiento de imágenes

Almacenamiento de imágenes

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Imagen OK	Desactivar	*1	Método para guardar imágenes con la función de salida "OK".
Imagen de error	Guardar en memoria RAM	*1	Método para guardar imágenes con la función de salida "ERROR".
Imagen NG	Guardar en memoria RAM	*1	Método para guardar imágenes con la función de salida "NG".
Imagen inestable	Guardar en memoria RAM	*1	-
Imagen capturada	Guardar en memoria RAM	*2	Método para guardar las imágenes cuando son capturadas.
Formato	JPEG	Mapa de bits o JPEG	-
Calidad (JPEG)	5	1 a 10	-
Discretización	No establecido	Completa, 1/4, 1/16 o 1/64	-
Modo de almacenamiento de la imagen	Guardar la última imagen	-	Guardar la última imagen, Guardar imágenes después de la entrada de temporización activada, Guardar imágenes antes de la entrada de temporización desactivada, Guardar imágenes después de la entrada de temporización activada (funcionamiento intermitente), o Guardar imágenes antes de la entrada de temporización desactivada (funcionamiento intermitente)
Número de imágenes guardadas	32	1 a 32	
Intervalo de funcionamiento intermitente (x10ms)	20	2 a 300	
Prioridad para guardar las imágenes	Prioridad de la operación de lectura	Prioridad para guardar imágenes o Prioridad para la operación de lectura	Establezca si desea dar prioridad a la lectura o al almacenamiento en el momento de guardar las imágenes. Dar prioridad a la grabación de imágenes: No se acepta la solicitud de lectura durante el guardado de imágenes. Dar prioridad a la lectura: Si se recibe una solicitud de lectura durante el almacenamiento de la imagen, se cancelará el almacenamiento de la imagen y se dará prioridad a la operación de lectura.
Editar el nombre del archivo de imagen mediante un script (Sólo transmisión por FTP)	Desactivar	Desactivar o Habilitar	Seleccionar si se desea utilizar los scripts.
Error de conexión del host cuando falla el almacenamiento de la imagen	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Configuración de FTP			
Dirección IP	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	Dirección IP de destino
Nombre de usuario (16 caracteres como máximo)	admin		-
Contraseña	admin		-
Subcarpeta	No se utiliza	No se utiliza, Utilizar	-
Método de configuración del nombre de la subcarpeta	Manual	Manual o automático	-
Nombre de la subcarpeta	imagen	1 a 32 caracteres	-
Modo pasivo	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Enviar datos históricos	Desactivar	Desactivar o Habilitar	-
Tiempo de conexión FTP	Después de la lectura	Después de la lectura, Inmediatamente después del encendido, Desconectar siempre después de la lectura + transmisión de datos	

- *1

Deshabilitar, Guardar en RAM, Enviar por FTP, Guardar en USB (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP), Guardar en USB + enviar FTP (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP), Guardar en ROM (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP), Guardar ROM + enviar por FTP (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

- *2

Guardar en RAM, Enviar por FTP, Guardar en USB (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP), Guardar en USB + enviar FTP (sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP), Guardar en ROM (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP), Guardar en ROM + enviar por FTP (sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)
- *3

Este elemento se establece cuando se asigna "Enviar por FTP" a uno de los métodos de almacenamiento de imagen.

Herramienta SR Web Tool

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Herramienta SR Web Tool	Habilitar	Desactivar, Habilitar	-
Autenticación de contraseña	Desactivar	Desactivar, Habilitar	
Número de puerto web	80		-
Configuración de inicio de sesión de la cuenta			
Nombre de usuario del administrador	admin		-
Contraseña del administrador	admin		
Nombre de usuario n		Especifique hasta 12 caracteres alfanuméricos	-
Contraseña del usuario n		Especifique hasta 12 caracteres alfanuméricos	-
Aplicaciones disponibles para el usuario n		Web Navigator, Web Traceability Tool, Web Multi Monitor	-
Web Traceability Tool (herramienta de trazabilidad web)			
Lector n Dirección IP	0.0.0.0		-

Sistema

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Modo de presentación	Desactivar	Deshabilitar, Luz polarizada, Luz directa, Luz difusa	-
Disparo al encender *1	OFF	OFF, ON	Al utilizar en el modo presentación, configure "ON" y "Norm. cerrado".
Polaridad de entrada *1	NA	NA o NC	
Modo silencioso			-
Lector	READER	(1 a 32 caracteres)	
Descripción del lector 1		(0 a 32 caracteres)	Utilizada para lo siguiente. <ul style="list-style-type: none">Identificación del lector con la respuesta de comando de ajusteAnexión de la descripción del lector con comandos (scripts)
Descripción del lector 2		(0 a 32 caracteres)	
Descripción del lector 3		(0 a 32 caracteres)	
Descripción del lector 4		(0 a 32 caracteres)	
Operación del dispositivo			
Botón ENTER	Desbloquear	Desbloquear o Bloquear	-
Iluminación de puntero	Autoiluminación	Iluminación manual, Autoiluminación o Luz sólo al capturar imágenes	-
Pantalla girada	No girar	Rotar 0 grados, Rotar 180 grados	-
Iluminación de LED de estado	Habilitar	Habilitar o Desactivar	
Salida de datos con el botón ENTER	Habilitar	Desactivar, Habilitar	-
Escribir BLOAD en la ROM	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
SNTP			
Dirección del servidor SNTP	0.0.0.0	0.0.0.0 a 255.255.255.255	Dirección IP del servidor SNTP utilizado para sincronizar el tiempo.
Zona horaria	+9:00	-12:00 a +13:00	-
Ciclo de actualización (min)	1	1 a 99	-
Vista en vivo LiveView			
Imagen mostrada	Después del filtro de imagen	Después del filtro de imagen, Antes del filtro de imagen	-
Girar imagen	No girar	Rotar 0 grados, Rotar 180 grados	-
VNC			
Servidor VNC	Habilitar	Desactivar, Habilitar	

- *1

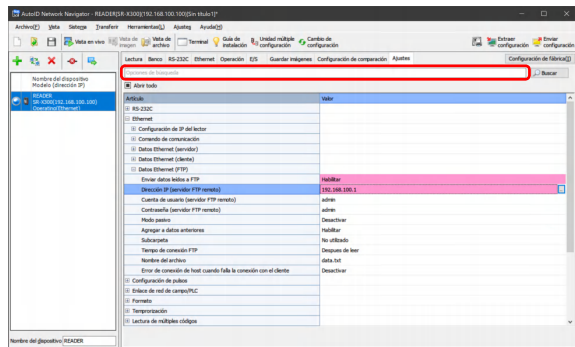
Solo para SR-X300P/X300WP/X100P/X100WP. Al utilizar esta función, utilice una versión de unidad principal de 1.60 o posterior.

Seguridad

Nombre del elemento	Valor predeterminado	Rango de ajuste	Detalles
Conexión AI-NET	Habilitar	Desactivar, Habilitar	-
SFTP	Desactivar	Desactivar, Habilitar	-
Puerto remoto FTP	21		
Puerto remoto SFTP	22		-

Configuración de la búsqueda

Puede utilizar el cuadro de búsqueda que se muestra en siguiente la imagen, para buscar elementos en la lista de ajustes.



10-4 Comportamiento de la lectura

Calibración

Calibración

Esta función utiliza las operaciones de los botones de la Serie SR-X o del AutoID Network Navigator, o el terminal de E/S para ajustar automáticamente los parámetros de lectura de los códigos de destino a los valores óptimos, y luego guarda estos parámetros en la memoria interna.

Calibración de métodos de operación

Se dispone de los siguientes tres métodos de operación.

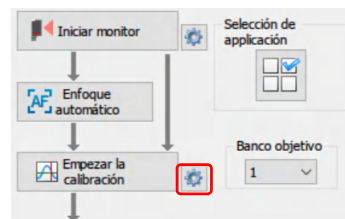
- (1) Operaciones mediante los botones de la Serie SR-X: "4-1 Calibración (Tuning)" (página 15)
- (2) AutoID operaciones de red Navigator: "5-3 Configuración de la lectura" (página 20)
- (3) Operaciones con la correspondiente función asignada a un terminal de entrada: "6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)" (página 28)

Punto

Quando se utiliza un terminal de entrada para activar la calibración, el banco de parámetros número 1 se sobrescribe automáticamente con el resultado de la calibración.

Ajuste de las condiciones de calibración

Utilice AutoID Network Navigator para establecer las condiciones de calibración. Haga clic en el siguiente botón para visualizar la pantalla [Opciones de calibración].

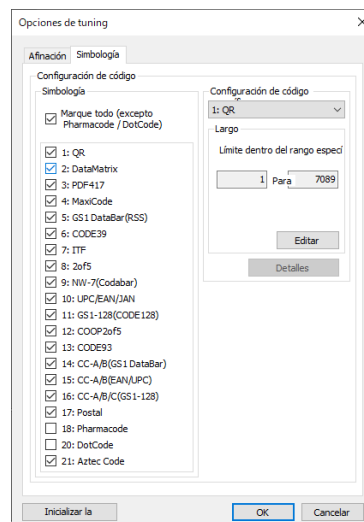


● Opciones de Calibración

[Calibración]

Límite de exposición superior	Establezca el límite superior para el tiempo de exposición.
Filtro de imagen	Seleccione si desea utilizar un filtro de imagen durante la calibración. * Cuando se completa la calibración de códigos de barras 1D, hay limitaciones en cuanto a los tipos de filtros de imagen.
Lectura inversa	Utilice este ajuste para leer códigos con inversión de negro/blanco. Normalmente seleccione "Auto".
Iluminación interna	Seleccione si desea utilizar la iluminación interna. Normalmente, seleccione "Habilitar".
Iluminación externa	Si va a sincronizar la calibración con la iluminación externa, seleccione "Habilitar".
Criterios	Seleccione el botón de radio para permitir la determinación de calibración con éxito cuando el número de código es igual o menor que el número especificado.
Filtro de IA	Quando utilice un filtro de IA, seleccione [Habilitar].

[Simbología]

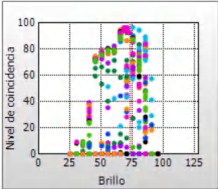


Simbología	Seleccione los códigos para los cuales se calibrará el lector. Se puede acortar el tiempo de calibración si se limitan los tipos de códigos.
Configuración de código específico	Establezca las condiciones de lectura durante la calibración para cada tipo de código. Ejemplos de estas condiciones son "Largo" y "Escala de zona vacía".

Detalles de los resultados de calibración

Si utiliza AutoID Network Navigator para calibrar el lector, se mostrarán los siguientes resultados.

Resultados de calibración



Filtros de imágenes y códigos de colores

Los puntos trazados de los resultados de calibración indican los siguientes resultados de filtro.

Color	Nombre de filtro	Código de color (RGB)
● Negro	Desactivar	0,0,0
● Verde amarillo	Equalizar	68,192,0
● Verde	Expandir	0,130,58
● Azul claro	Contraer	0,183,238
● Azul	Abrir	0,67,238
● Púrpura	Cerrar	171,0,242
● Rosa	Mediana	241,0,198
● Naranja	Máscara de desenfoque	255,138,0

Alternado

Banco de parámetros

El banco de parámetros se utiliza para configurar parámetros de lectura, tales como el tiempo de exposición y habilitar/deshabilitar el uso de filtro de procesamiento de imágenes. Estos parámetros se almacenan en elementos llamados "bancos de parámetros" o "bancos". La Serie SR-X tiene 16 bancos de parámetros. Los siguientes son los principales elementos guardados en bancos de parámetros.

- Tipo de código
- Condiciones de iluminación
- Tiempo de exposición
- Uso de filtro de imagen

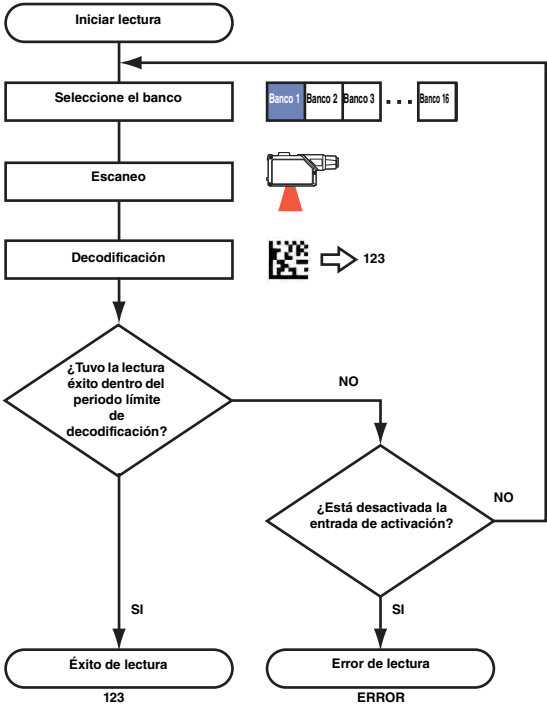
Función de alternado

La Serie SR-X cambia automáticamente entre varios bancos de parámetros registrados y los lee. Con la función de alternado, se pueden leer de forma estable códigos, incluso si presentan diferentes condiciones de impresión.

Punto

- La función de alternado requiere mayor tiempo de procesamiento, con el fin de encontrar el banco de parámetros óptimo. (El tiempo de procesamiento depende del periodo límite de decodificación.)
- La función de alternado se desactiva cuando:
 - La función de alternado está desactivada para todos los bancos de parámetros.
 - Se usan comandos o una red de campo para leer, utilizando un banco de parámetros específico.

Operaciones de la función de alternado



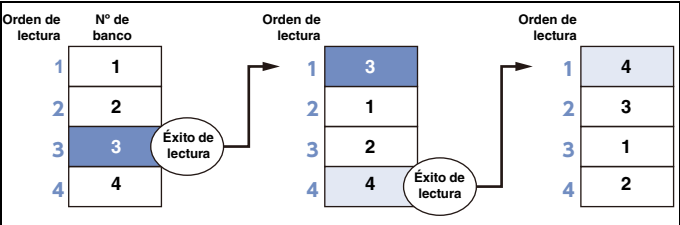
Orden de alternado

Secuencial

Los códigos se leen, conmutando entre los bancos de parámetros en secuencia, comenzando con el número 1.

Comenzar con banco de lectura exitosa

Cuando una lectura fue exitosa, su mismo banco de parámetros será el primero en utilizarse para la siguiente operación de lectura. Mediante esta función, se puede acortar el tiempo de lectura cuando la calidad de impresión cambia en unidades de lotes.



Punto

- Si utiliza el ajuste de "Comenzar con banco de lectura exitosa", este ajuste retornará a orden secuencial cuando:
- Se apague la fuente de alimentación.
 - Comience el modo de prueba.
 - Se envíe un comando de reinicio (RESET).
 - Se cambien los ajustes de alternado.

Pantalla de bancos de parámetros

En AutoID Network Navigator, la configuración de los bancos de parámetros se visualiza como se muestra a continuación.

Artículo		Banco1	Banco2
Común	Nombre del banco		
	Fecha de última modificación	13/06/2022	---
	Ángulo (sesgo) durante la sintonización	0	0
	Ángulo (tono) durante la afinación	-2	0
	Alternar	Habilitar	Desactivar
	Repetir intentos de lectura	0	0
	Tiempo de espera de decodificación (x10ms)	7	10
	Número de área	0	0
	Lectura inversa	Desactivar	Desactivar
	Lectura inversa	Desactivar	Desactivar
	Dirección de código (1D)	No limit...	No limitado
	Ángulo de inclinación de la base	0	0
	Rango de ángulo de inclinación	180	180
	Configuración de detalles de código	DataMatrix	QR, DataM...
Código	Limitación de la longitud de salida	Desactivar	Desactivar
	Modo	Hacia adel...	Hacia adel...
	Longitud de salida	7089	7089
	Posición inicial	1	1
Luz	Salida ECI	Desactivar	Desactivar
	Usa iluminación interna	Habilitar	Habilitar
	Usa iluminación externa	Desactivar	Desactivar
	Tipo de iluminación interior	Luz polariz...	Luz directa

Nombre del ajuste

Común	
Nombre del banco	Asigne un nombre arbitrario a un banco. (Hasta 32 caracteres alfanuméricos de un byte) Una vez que se nombra un banco, el nombre permanece después de volver a ejecutar la calibración.
Fecha de la última modificación	Se mostrará la última fecha de actualización registrada en el banco.
Ángulo (inclinación horizontal) durante la calibración	Muestra el ángulo de giro sobre el eje horizontal.
Ángulo (inclinación vertical) durante la calibración	Muestra el ángulo de giro sobre el eje vertical.
Alternado	Establezca si desea usar la función de alternado durante la lectura. Cuando Alternado se ajusta en "Desactivar", no se utilizará el banco de parámetros correspondiente en la lectura.
Intentos de lectura repetida	Establezca para un banco de parámetros específico el número de veces que se capturarán imágenes o se decodificarán, antes de que se utilice la función de alternado.
Periodo límite de decodificación (x10 ms)	Establezca el límite superior del tiempo de decodificación. Si la decodificación no puede completarse dentro de este período, se iniciará el siguiente escaneo.
Numero de región	Configura el número de región utilizado con un banco. Si se especifica 0, se utiliza el banco en todas las regiones.
Lectura inversa	Establecer si se desea leer códigos con inversión de negro/blanco.
Lectura reversa	Establezca si desea leer códigos que se han invertido de derecha a izquierda.
Orientación del código (1D)	Configura la orientación en la que se leen los códigos de barras.
Ángulo de inclinación base	Ajuste el ángulo base para un rango de ángulo de inclinación para limitar la lectura. Cuando se establece DataMatrix, el patrón de búsqueda se gira hasta que aparezca como una "L". Cuando se establece el código QR, la esquina sin un patrón de búsqueda se convertirá en la esquina inferior derecha a 0 grados. El ángulo gira en el sentido horario (hacia la izquierda para la lectura reversa).
Rango de ángulo de inclinación	Establezca el rango del ángulo de inclinación para limitar la lectura. Especifique un valor dentro del rango de ±0 a 180 grados en relación con el ángulo de inclinación base.
Código	
Ajuste detallado del código	Configuración avanzada de tipos de código, número de dígitos de lectura, y de configuración por tipo de código.
Limitación de la longitud de salida	Utilice este ajuste para limitar el número de dígitos de salida del dato leído.
Modo	Seleccione la dirección en la que desea limitar el número de dígitos de salida.
Longitud de salida	Establezca el número de dígitos de salida válidos.
Índice inicial de salida	Seleccione el dígito de salida inicial.
Salida ECI	Agregar "i" y "ECI (número de 6 dígitos)" al inicio de los datos de lectura.
Luz	
Utilice la iluminación interna	Utilice el LED incorporado de la Serie SR-X.
Utilice la iluminación externa	Si conecta una luz externa a la Serie SR-X, habilite esta configuración.
Tipo de iluminación interna	Seleccione el tipo de iluminación LED que se incorporará a la Serie SR-X.
Escaneo	
Exposición (µs)	Establezca el tiempo de exposición que se utilizará para escanear las imágenes.
Ganancia	Establezca la ganancia que se utilizará para escanear las imágenes.
Método de ajuste de contraste	Configura el método de ajuste de contraste.
Filtro de IA	Configure el filtro de IA.
Avanzado	Configura los parámetros de imagen avanzados.
Filtro de imagen	
Filtro de imagen n	Establezca el tipo de filtro de imagen.
Conteo de filtro de imagen n	Establezca el conteo de filtro de imagen.

Configuración de códigos múltiples

Códigos para leer	Configura el número máximo de códigos para leer durante un ciclo de entrada de señal de temporización.
Configuración detallada	Configura el límite de lectura del código según el tipo, la determinación de lectura exitosa cuando el número de código es igual o menor que el número especificado.

Modo de presentación

Habilita/inhabilita el modo siempre encendido. Cuando está habilitado, ejecuta la calibración después de la configuración.

Comportamiento de la lectura

La Serie SR-X realiza los siguientes procesos para la operación de lectura:

(1)	Procesamiento de la entrada de activación	Se verifica la entrada de activación y se controla la iluminación.
(2)	Escaneo + Transferencia de imagen	Se escanea la imagen dentro del tiempo de exposición especificado y se transfiere la imagen.
(3)	Procesamiento de decodificación	Se filtra la imagen capturada y se reconoce el código (procesamiento de decodificación).
(4)	Procesamiento de la comunicación de datos	Los resultados decodificados se emiten como datos.

Puesto que los pasos (2) y (3) operan en base a los ajustes registrados en el banco de parámetros, la operación se repetirá usando la función de alternado hasta que se lea un código o se emita una instrucción para terminar la operación de lectura (temporización OFF).

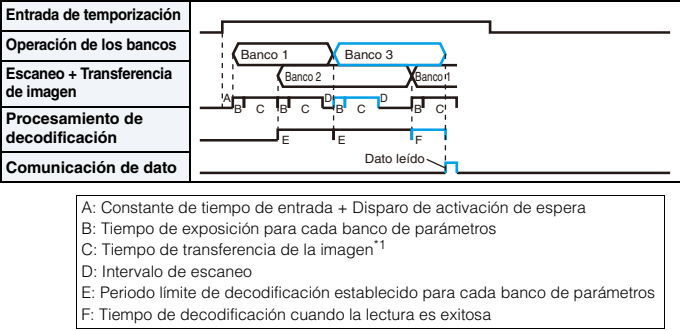
Especifique las siguientes operaciones para los procesamientos:

Modo de temporización	Elija entre Activación por nivel o Activación por flanco.
Temporización para el envío de datos	Elija entre Enviar después de leer o Enviar después de entrada de activación OFF.
Modo de lectura	Elija entre Estándar, Continuo, Lectura en ráfaga y Script.

Diagrama de tiempos

En esta sección se describen los pasos de las operaciones básicas de la Serie SR-X. Las condiciones de operación son las siguientes:

- Modo de temporización: Activación por nivel
- Temporización para enviar datos: Enviar después de leer
- Modo de lectura : Estándar
- Banco de parámetros : 3 bancos



- Lo anterior es la imagen cuando la lectura es exitosa. Si hay error de lectura, se repiten B, C, D y E continuamente, y si la entrada de activación se desactiva se emite el dato de error de lectura.
- En los modos distintos a la lectura en ráfaga, el siguiente proceso de lectura se inicia al mismo tiempo que el proceso de decodificación.

Para proteger el cuerpo, hay un límite de operación que restringe el tiempo de exposición por unidad de tiempo a 5% o menos.

*1 El tiempo de transferencia de la imagen depende del tamaño del rango de captura de imagen.

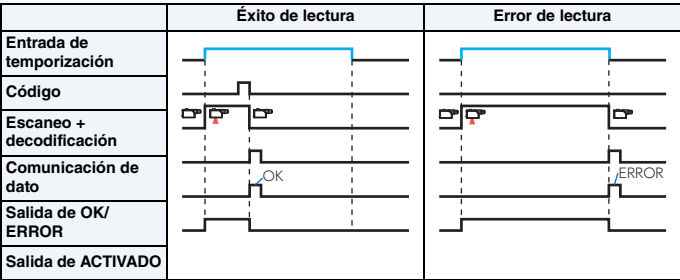
Modo de temporización

Activación por nivel

Mientras la entrada de activación esté activada, el LED se ilumina y se realiza la lectura.

Cuando se haya leído un código, el LED se apagará y se transmitirá el dato. Si no se logra leer un código antes de que la entrada de activación se desactive, se genera un error de lectura.

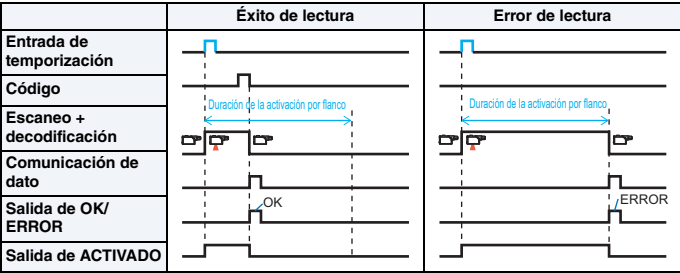
Diagrama de tiempos*



Activación por flanco

En el flanco ascendente de la entrada de activación, el LED se encenderá y brillará durante el tiempo especificado únicamente. Durante este tiempo se intentará la lectura.
Cuando se haya leído un código, el LED se apagará y se transmitirá el dato.
Si no se logra leer un código durante la duración de la activación por flanco, se genera un error de lectura.

Diagrama de tiempos



Diferencias entre la activación por nivel y la activación por flanco

	Lectura	Éxito de lectura	Error de lectura
Activación por nivel	Mientras la entrada de activación esté activada	Cuando el código se logra leer, mientras la entrada de activación está activada	Cuando el código no se logra leer, antes de que la entrada de activación se desactive
Activación por flanco	Durante el tiempo especificado, a partir del flanco ascendente de la entrada de activación	Cuando el código se logra leer, durante la duración de la activación por flanco	Cuando el código no se logra leer, durante la duración de la activación por flanco

*1 Los diagramas de tiempo muestran ejemplos con las configuraciones por defecto de fábrica, para los ajustes de "Modo de lectura" y "Transmisión de datos". Por razones de simplicidad, se han omitido la constante de tiempo de entrada y el disparo de activación de espera.

- Punto**
- Cuando la entrada de activación se activa por un periodo de tiempo mayor o igual a la constante de tiempo de entrada, la Serie SR-X comienza a leer.
 - La salida de "TRG BUSY" se enciende cuando se reconoce el flanco ascendente de la entrada de activación, y permanecerá encendida hasta que se complete la lectura del código o se desactive la entrada de activación.
 - Asegúrese de que la entrada de activación permanezca activada durante un periodo de tiempo suficiente para facilitar la lectura.
 - Establezca la duración de la activación por flanco a que sea un periodo de tiempo suficiente para facilitar la lectura.
 - La duración de la activación por flanco se puede ajustar a un valor de 30 a 25500 ms.
 - La duración de la activación por flanco es solamente un ajuste. El tiempo de lectura puede no coincidir con este valor, debido a factores tales como la carga de comunicación.
 - Si un código es leído en un intervalo más corto que el tiempo ON de la salida OK/NG/ERROR, ésta se apaga, incluso cuando no ha transcurrido el tiempo ON de salida para la señal anterior, y se activa una nueva señal de salida por el tiempo ON de salida especificado. Si se producen las mismas operaciones en los terminales de salida sucesivamente, la señal de salida anterior se apaga, y la nueva señal de salida se enciende 10 ms después.
 - Con el fin de reconocer la activación de la entrada de activación, ésta se debe activar durante un periodo de tiempo mayor o igual a la constante de tiempo de entrada.
 - Con el fin de reconocer la desactivación de la entrada de activación, ésta debe quedar desactivada durante un periodo de tiempo mayor o igual a la constante de tiempo de entrada.
 - Cuando se utiliza una señal de impulsos de ciclo rápido de alta velocidad en la entrada de activación, ajuste el tiempo de encendido/apagado de la señal de impulsos a un valor que sea mayor o igual a la constante de tiempo de entrada.
 - Designemos a la constante de tiempo de entrada como a, y al tiempo de desactivación de la entrada de activación como b. El estado desactivado de la entrada de activación no se reconocerá si a es mayor que b.
Asegúrese de que a sea menor o igual a b.



Transmisión de dato

Enviar después de leer

El dato leído y la señal de OK/ERROR se emitirán inmediatamente después de leer el código. Utilice este modo normalmente.

Diagrama de tiempos

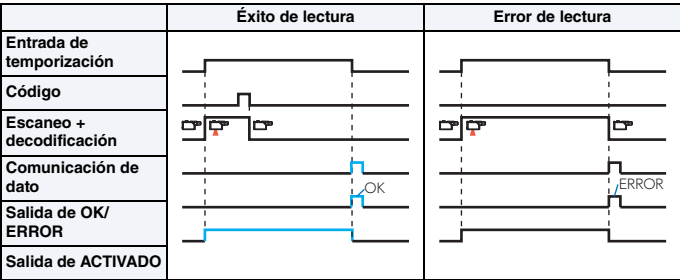
Los detalles son los mismos que los explicados anteriormente en "Modo de tiempo".

Enviar después de temporización OFF

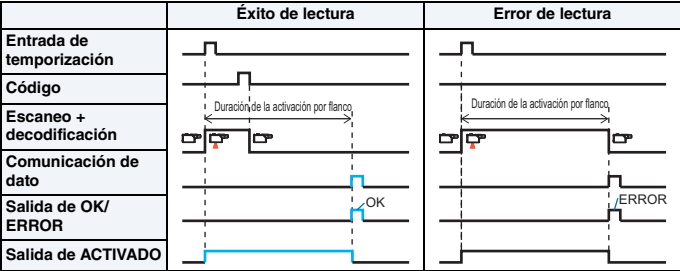
El dato leído y la señal de OK/ERROR se emitirán cuando la entrada de activación se desactive, no inmediatamente después de que el código se lea.

Diagramas de tiempos

- Activación por nivel



- Activación por flanco



*1 Los diagramas de tiempo muestran ejemplos con la configuración por defecto de fábrica, para el ajuste de "Modo de lectura". Por razones de simplicidad, se han omitido la constante de tiempo de entrada y el disparo de activación de espera.

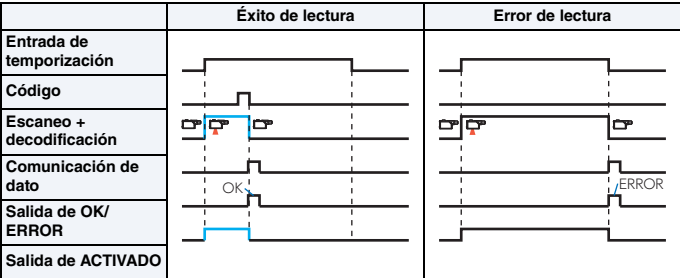
Modo de lectura

Estándar

En este modo, se leerá un solo código, mientras la entrada de activación esté activada.

Utilice este modo normalmente.

Diagrama de tiempos

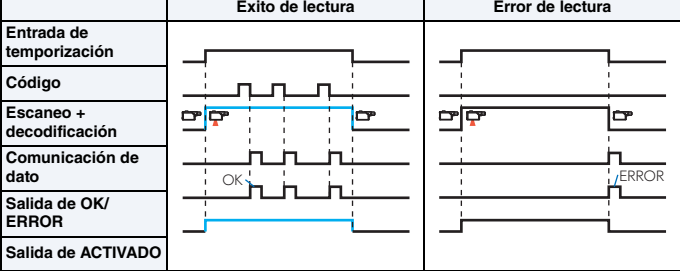


Lectura continua

En este modo, se leerán varios códigos consecutivamente, mientras la entrada de activación esté activada.

Los datos se transmiten cada vez que se lee un código.

Diagrama de tiempos



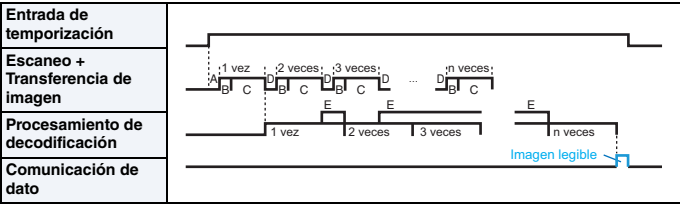
- Punto**
- Si se leen códigos en serie que contienen la misma simbología y contenido, en el modo de "Continuo", entonces establezca el tiempo que tardan los códigos en pasar frente al lector, para que este tiempo sea más largo que el ajuste de "Intervalo de prevención de lectura duplicada".
 - Con "Continuo", no se permite la lectura con designación de banco.
 - Con "Continuo", la configuración de códigos múltiples no se aplica a la operación.

Lectura de ráfaga

En este modo, se escanean primero varios códigos, que se procesan luego mientras la entrada de activación esté activada. Utilice este modo para mejorar la capacidad de lectura de los códigos en movimiento que requieren un largo tiempo de procesamiento de decodificación.

- Número de escaneos: 32 máx.
- Intervalo de escaneo: Se puede ajustar en un valor entre 0 y 255 ms
- * El intervalo de escaneo real es el intervalo de escaneo más el tiempo de transferencia de imagen.

● Diagrama de tiempos^{*1}



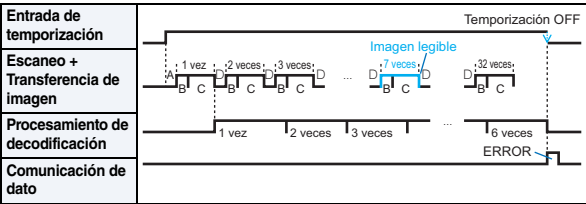
A: Constante de tiempo de entrada + Disparo de activación de espera
B: Tiempo de exposición
C: Tiempo para transferir la imagen
D: Intervalo de ráfaga
E: Búfer de imagen pre-decodificada

- Si se han registrado varios bancos de parámetros, el escaneo se efectúa utilizando la función de alternado.
- Cuando se ha completado la decodificación, el procesamiento de escaneo se detiene, incluso cuando el número de escaneos no ha llegado a 32.
- Si la decodificación falla, el procesamiento pasa a la siguiente decodificación, después de expirar el período límite de decodificación para cada banco de parámetros.

*1 Los diagramas de tiempo muestran ejemplos con las configuraciones por defecto de fábrica, para los ajustes de "Modo de tiempo" y "Transmisión de datos". Por razones de simplicidad, se han omitido la constante de tiempo de entrada y el disparo de activación de espera.

En cuanto al tiempo de entrada de activación para el modo de lectura en ráfaga "Lectura modo ráfaga". En el modo de lectura en ráfaga "Lectura modo ráfaga", se ejecuta tanto el proceso de escaneo como el de decodificación, pero el proceso de decodificación lleva más tiempo. Por lo tanto, aun cuando el procesamiento de escaneo ya terminó, habrá un periodo de tiempo durante el cual el procesamiento de decodificación aún no ha terminado. Si la entrada de activación se desactiva, con el procesamiento de decodificación sin terminar, se producirá un error de lectura, incluso cuando se han escaneado imágenes de códigos legibles. Asegúrese de que la entrada de activación permanezca activada durante un periodo de tiempo suficiente para completar la decodificación.

Ejemplo) La entrada de activación se desactiva antes de la finalización del procesamiento de decodificación. Si, como se muestra a continuación, la entrada de activación se desactiva, con el procesamiento de decodificación del escaneo necesario sin terminar, se producirá un error de lectura, incluso habiendo imágenes legibles presentes.

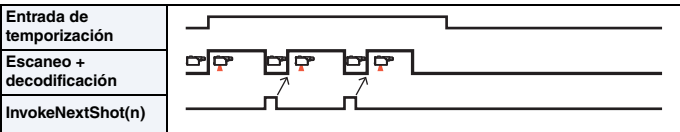


Script

En este modo, la lectura continúa según el contenido de scripts mientras la entrada de activación esté encendida. Como ejemplo, utilice este modo cuando se controla para continuar o parar la lectura según la salida de datos.

* No se juzga un error de lectura.

● Diagrama de tiempos



Consulte el archivo adjunto "Referencia de scripts de la Serie SR-X" para obtener más detalles.

10-5 Prueba de lectura

Modo de prueba de tasa de lectura

Este modo de prueba escanea los códigos y calcula la tasa de lectura, de acuerdo al número de veces que los códigos se leyeron correctamente. El resultado se emite una vez por cada 10 decodificaciones.

● Formato de salida

Dato leído	:	Número de banco	:	a%	:	Nivel de coincidencia
------------	---	-----------------	---	----	---	-----------------------

a = Tasa de lectura como un valor de 0 a 100

● Operación

- Pestaña del AutoID Network Navigator [Lectura]
- Mediante un comando
- Asignando la función a un terminal de entrada

Modo de prueba de tiempo de lectura

Este modo de prueba mide la cantidad de tiempo que se requiere para leer un código.

Se mide la cantidad de tiempo requerido desde el inicio de la lectura hasta la finalización de la misma, y se emite el resultado.

Si la decodificación falla, el resultado es 0 ms.

El resultado se emite cuando la decodificación se ha completado con éxito 10 veces, o cuando se produce un error de decodificación.

● Formato de salida

Dato leído	:	Número de banco	:	último=ams	:	max=bms	:	min=cms
------------	---	-----------------	---	------------	---	---------	---	---------

a: Último tiempo de lectura

b: Tiempo de lectura máximo

c: Tiempo de lectura mínimo

● Operación

- Pestaña [Takt] del AutoID Network Navigator
- Mediante un comando
- Asignando la función a un terminal de entrada

Modo de prueba de medición de profundidad

Este modo de prueba realiza una pseudo-medición de una aproximación de profundidad, al cambiar el enfoque desde la posición de instalación actual.

El resultado de medición de la prueba de profundidad solo sirve de guía. Realice la conformación de desempeño con el trabajo real antes de que se concrete la operación.

● Operación

- Pestaña [Profundidad] del AutoID Network Navigator

Modo de prueba de velocidad

Este modo de prueba se utiliza para medir la velocidad objetivo potencial simulada mediante la realización de lecturas continuas con el banco seleccionado.

El resultado de medición de la prueba de velocidad solo sirve de guía. Realice la conformación de desempeño con el trabajo real antes de que se concrete la operación.

● Operación

- Pestaña [Velocidad] del AutoID Network Navigator

• Cuando se inicia un modo de prueba, la función de suma de datos se desactiva.

Modo de prueba de medición de verificación de calidad del código

Este modo de prueba se utiliza para realizar la verificación de calidad del código con el banco seleccionado y mostrar el resultado de la verificación según el estándar.

Normas aplicables: ISO/IEC15415. ISO/IEC TR 29158. ISO/IEC 15416 y Verificación de código de fármacos de venta bajo prescripción médica en Japón

● Operación

- Pestaña AutoID Network Navigator [Verificación de calidad del código]

10-6 Verificación de calidad del código

¿Qué es la verificación de la calidad del código?

La función de verificación de la calidad del código evalúa el nivel (alto/bajo) de calificación total, en base a la salida del resultado de la verificación y al umbral establecido, mediante la verificación de los códigos 2D escaneados con la Serie SR-X, de acuerdo con una evaluación de la calidad del marcado prescrita por una tercera institución.

La Serie SR-X proporciona las siguientes verificaciones de códigos 2D, de acuerdo con las normas de verificación de la calidad del código.

Normas	Descripción	Tipo de código
ISO/IEC 15415 (2011, 2024)	Esta es la norma de evaluación de la calidad del marcado de códigos 2D, establecida por la Organización Internacional de Normalización. Se utiliza principalmente para evaluar códigos 2D impresos en las etiquetas.	QR DataMatrix PDF417
ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006) (2011, 2020, 2025)	Esta es la norma de evaluación de la calidad del marcado de códigos 2D de DPM (marcado directo de partes), establecida por los fabricantes de identificación automática. Se basa en la norma ISO/IEC 15415. Esta también fue normalizada por la Organización Internacional de Normalización en 2011.	QR DataMatrix
ISO/IEC 15416 (2000, 2025)	Estas normas evalúan la calidad de impresión de código de barras como se define por la Organización Internacional de Normalización. Estas normas se utilizan principalmente para evaluar los códigos de barras impresos en las etiquetas.	CODE39 ITF 2de5 (Industrial 2de5) COOP 2of5 NW-7(Codabar) CODE128 GS1-128 GS1 DataBar CODE93 JAN/EAN/UPC Pharmacode GS1 compuesto
SAE AS9132	Esta es la norma de evaluación de la calidad del marcado de códigos DataMatrix, establecida por la SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices) y utilizada por la industria aeroespacial.	DataMatrix
SEMI T10-0701	Esta es la norma de evaluación de la calidad del marcado de códigos DataMatrix, establecida por SEMI (Equipos y Materiales Semiconductores Internacionales) e impresa en los materiales relacionados con semiconductores.	DataMatrix
ISO/IEC 16022	Esta es una función de evaluación de la calidad del marcado de códigos DataMatrix. Hace referencia a la norma ISO/IEC 16022:2000.	DataMatrix

Importante

Tenga en cuenta que esta función de verificación de la calidad del código está diseñada para evaluar la calidad del marcado de los códigos 2D, que cumplen con los estándares de las imágenes escaneadas con la Serie SR-X, pero no se puede utilizar como un mecanismo oficial de verificación de códigos 2D.

Configuración

Umbral de verificación	Establezca un umbral para el resultado de la verificación. Se puede emitir la señal INSTABLE desde el terminal OUT, cuando los resultados de la lectura caigan por debajo del umbral.
Anexar calificación	La calificación de la verificación se añadirá al dato leído. Ejemplo) <Dato leído>-<calificación de verificación>
Seleccione la expresión de las calificaciones	Puede cambiar la expresión de la calificación de la verificación. <ul style="list-style-type: none">AlfabeticoNumerico
Anexar resultado detallado de verificación	Puede anexar el resultado detallado de la verificación, si selecciona la casilla de verificación "Agregar calificación".

Punto

- El tiempo de decodificación es más largo, cuando está activada la función de verificación de la calidad del código. Efectúe una calibración después de activar la función de verificación de la calidad del código, o ajuste el período límite de decodificación al valor que se requiere para la lectura. Utilice el modo de prueba de tiempo de lectura, para confirmar que no hay problemas con el tiempo de lectura para la operación.
- Si la lectura termina con parte del código fuera del campo de visión del SR-X, la calificación del resultado de la verificación y el resultado detallado de la verificación se mostrarán ambos como guiones (-).
- Si desea agregar los valores de evaluación utilizados en la valoración de los resultados de verificación, seleccione las siguientes casillas de verificación. En la pestaña [Operación], haga clic en [Verificación de la calidad del código], y a continuación seleccione las casillas de verificación [Anexar valores].
- Cuando se utiliza la función de verificación de códigos de Medicamentos japoneses de venta con receta, después de activar un elemento de verificación, por la selección del tipo de código de interés se habilita la limitación del tipo de código que debe verificarse.
- Cuando se utiliza la función de verificación de impresión con la configuración Luz siempre encendida, el grado de verificación de impresión puede deteriorarse según la temporización de lectura.
- Cuando el ajuste de contraste se establece a una configuración diferente de "Estándar", la salida de la verificación de impresión puede ser incorrecta. Si la calibración se realiza después de la validación de la función de verificación de impresión, el método de ajuste de contraste establecido para el banco es "Estándar" independientemente de otros ajustes.

Criterio

La evaluación a través de la función de verificación de la calidad del código se realiza para la calificación de la evaluación total.

Las normas de evaluación son las siguientes.

- ISO/IEC 15415, ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006), ISO/IEC 15416, ISO/IEC 16022

STABLE	Resultado de verificación ≥ umbral
UNSTABLE	Resultado de verificación < umbral

- SAE AS9132

STABLE	Resultado de verificación = PASS
UNSTABLE	Resultado de verificación = FAIL

- SEMI T10-0701

No existe una calificación de evaluación global en el estándar SEMI T10-0701 por lo que no es posible evaluar la calificación. Por lo tanto, las funciones que se pueden utilizar realizando una evaluación tampoco estarán disponibles en el SEMI T10-0701.

Funciones que utilizan resultados de valoración

Funciones que pueden utilizar los resultados de evaluación de la verificación de calidad del código

[1]	Salida del terminal de E/S	Salida del terminal OUT de acuerdo con el estado STABLE/UNSTABLE.
[2]	Almacenamiento de imágenes	Guarde la imagen cuando sea UNSTABLE.
[3]	Modo silencioso	Controla la salida de datos según el estado STABLE/UNSTABLE.
[4]	Datos adicionales	Añada el resultado de la verificación del marcado a los datos leídos.

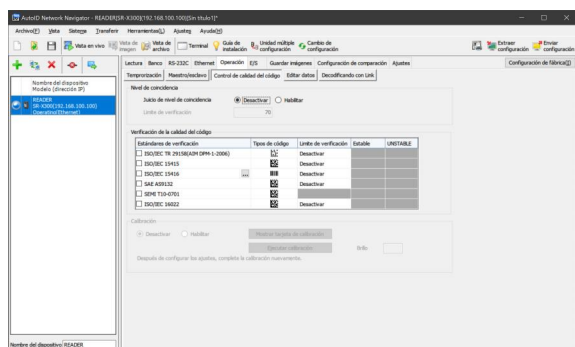
Referencia

- "6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)" (página 28)
- "6-8 Guardar las imágenes capturadas" (página 30)
- "7-7 Supresión de la salida de datos" (página 42)
- "11-2 Formato de comunicación de datos" (página 90)

Configuración de la función de verificación de la calidad del código

Procedimiento de configuración

- En la pestaña [Operación], haga clic en [Revisión de calidad del código].
- Seleccione todas las casillas de verificación de los elementos que desee verificar.



- Haga clic en [Enviar configuración].

Calibración

La calibración es una función de corrección de la reflectancia para adquirir un resultado de verificación correcto cuando se realice la verificación de calidad del código. La realización de la calibración determina los valores de referencia de brillo para el blanco y negro. Por lo tanto, se puede realizar la calibración adecuada para la verificación de calidad del código.

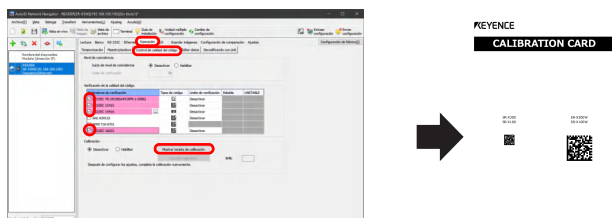
Preparación de la tarjeta de calibración

Prepare la tarjeta con cualquiera de los siguientes métodos.

- Compre una tarjeta de calibración de venta en el mercado.
- Imprima la tarjeta utilizando AutoID Network Navigator.

<Método de impresión>

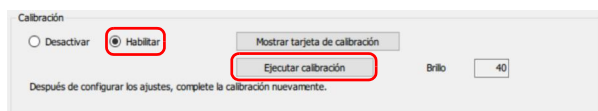
- 1 En la pestaña [Operación], haga clic en [Revisión de calidad del código], después seleccione alguna de las siguientes normas.
 - ISO/IEC 15415 • ISO/IEC TR 29158 • ISO/IEC 15416 • ISO/IEC 16022
- 2 Presione [Mostrar tarjeta de calibración], e imprima el PDF mostrado.



Importante Para utilizarla, imprima la tarjeta en papel mate en tamaño A4, A5 o carta.

Realización de la calibración

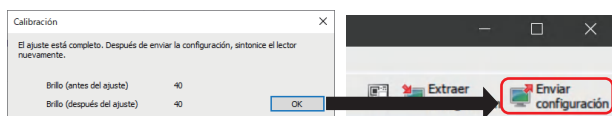
- 1 Establezca la calibración en [Habilitar], y presione [Ejecutar calibración].



- 2 Ajuste el lector a la distancia donde se realiza la verificación de calidad del código, y coloque el código de la tarjeta de calibración en el centro del campo de visión.



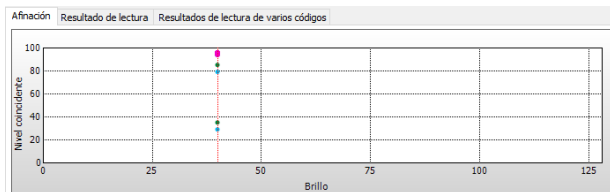
- 3 Cuando se haya completado la calibración, aparece la siguiente pantalla. Presione [OK] y envíe la configuración.



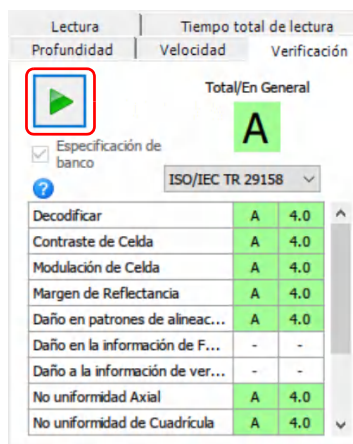
- 4 Ejecute la calibración, y cree el banco de parámetros para la verificación de calidad del código.

* Cuando se activa la calibración, queda fijo el brillo y se muestra el siguiente gráfico de calibración.

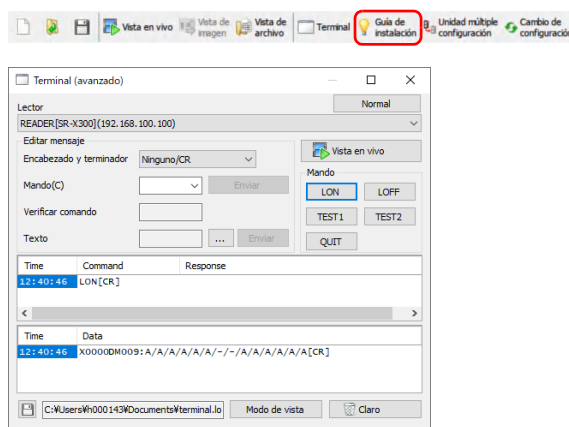
Normas aplicables: • ISO/IEC 15415 • ISO/IEC 15416 • ISO/IEC 16022



- 5 Utilice el modo de prueba de medición de verificación de calidad del código para confirmar el resultado de la verificación.



- 6 Los datos de salida cuando se añade el resultado de verificación de calidad del código a los datos leídos pueden confirmarse presionando el botón LON en la pestaña Terminal y leyendo el código.



“ Orden de salida de los resultados de verificación de la calidad del código” (página 71)

- * Cuando se añade MR (Reflectancia mínima) de ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006) a los datos anexados, active la calibración, y establezca [Ajustes]-[Verificación de la calidad del código]-[Cálculo de reflectancia mínima ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)] en [Habilitar].

Lectura	Banco	RS-232C	Ethernet	Operación	E/S	Guardar imágenes	Configuración de comparación	Ajustes
Códigos de instalación								
Abrir todo								
Artículo	Valor							
RS-232C								
Ethernet								
Configuración de pulsos								
Enlace de red de campo/PLC								
Formato								
Temporización								
Lectura de múltiples códigos								
Comportamiento de lectura								
Decodificando con Link								
Mostrar/ocultar								
Control de calidad del código								
Función de emparejamiento								
Juicio de nivel de coincidencia OK/NG	Desactivar							
Verificación de la calidad del código								
Verificación ISO/IEC 15415	Desactivar							
Verificación ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	Habilitar							
Revisión de ISO/IEC 29158	ISO TR 29158:2011							
Unidad de verificación ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	Desactivar							
Cálculo de reflectancia mínima ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	Habilitar							
Verificación SAE AS9132	Desactivar							
Verificación SPMI T10-0701	Desactivar							

Procedimiento para realizar la verificación de calidad del código

- 1 Determine las configuraciones de iluminación y las condiciones de instalación para realizar la verificación de calidad del código

- Para DPM: Utilice sólo la unidad principal de la Serie SR-X
- Para la etiqueta: Utilice solamente la unidad principal serie SR-X o LDL-S5015/LDL-S7227 (fabricado por NISSIN ELECTRONICS CO.,LTD.)
- * Consulte “Puntos de instalación” en el siguiente párrafo para conocer las condiciones de instalación.
- * El DPM (marcado directo de partes) es la técnica para marcar directamente códigos en productos utilizando métodos como marcado láser o estampado.

- 2 Determine la norma de la verificación de calidad del código.

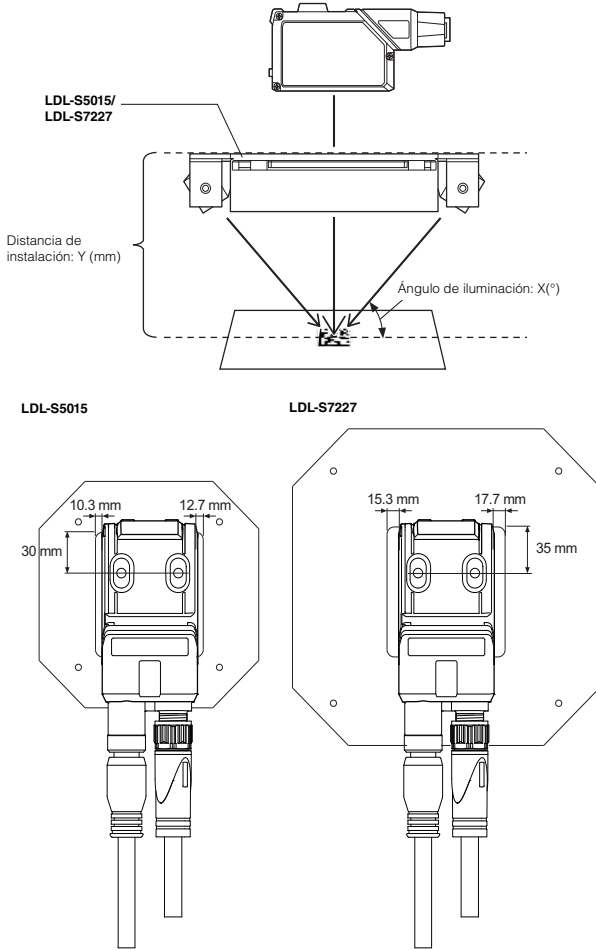
- 3 Realice la calibración según la condición de instalación determinada.

Puntos clave para la instalación

Si desea utilizar la función de verificación de código de la Serie SR-X con precisión, tenga en cuenta los siguientes puntos.

Método de instalación (LDL-S5015/LDL-S7227)

Utilice la iluminación LDL-S5015/LDL-S7227 (hecha por NISSIN ELECTRONIC CO., LTD.) y móntela en un ángulo de 45°. (Si es necesario, también se puede montar la iluminación en un ángulo de 30° para realizar la verificación.) En esta situación, deshabilite la iluminación interna de la Serie SR-X.



Distancia de instalación de LDL-S5015/LDL-S7227: Y mm

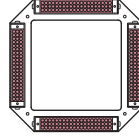
Ángulo de iluminación: X(°)	LDL-S5015	LDL-S7227
45°	66 mm	90 mm
30°	44.7 mm	61.2 mm

Iluminación recomendada

Fabricante: NISSIN ELECTRONIC CO., LTD.

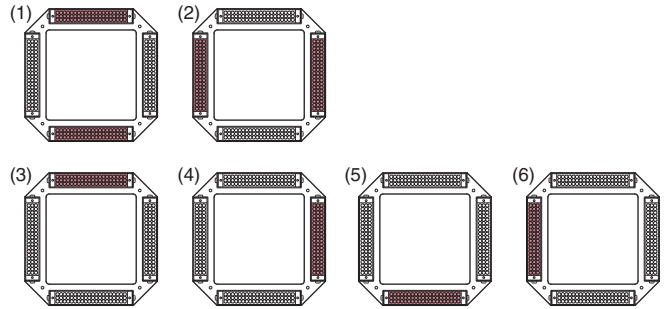
	Modelo	Descripción
Iluminación LED	LDL-S5015	cuadrada 108 mm, profundidad 26 mm
	LDL-S7227	cuadrada 162 mm, profundidad 34 mm
Fuente de alimentación de iluminación LED	LPRD-30W	Fuente de alimentación de 24 VCD, 2 canales
Cable de derivación	L-2BK	2 ramas, 1 canal - 2 luces
	L-4BK	4 ramas, 2 canales - 4 luces

● Patrón de iluminación estándar



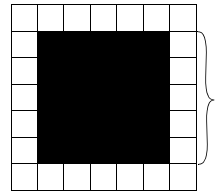
● Patrones de iluminación especiales

Cuando se tiene que ajustar la iluminación en una dirección fija, como cuando se lee un código DPM en un fondo de líneas de cepillado, instale la iluminación en un ángulo de 30°, y luego utilice uno de los siguientes patrones de iluminación.

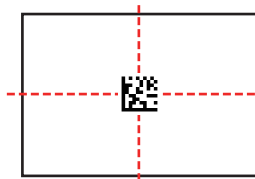


Otras precauciones

- Asegúrese de que haya cinco o más píxeles por celda. Si hay menos de cinco píxeles por celda, reduzca la distancia entre la Serie SR-X y los códigos, y luego ajuste el enfoque y calibre el lector nuevamente.



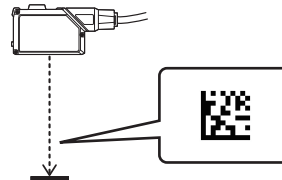
- Posicione los códigos, de manera que se encuentren en el centro del campo de visión.



- Asegúrese de que haya espacios iguales a la mitad del tamaño del código o más, tanto por encima como por debajo de los códigos.



- Instale el lector de manera que los códigos estén en posición vertical (no girados) con respecto a la pantalla.



- Monte el lector sobre una superficie de tal modo que quede nivelado respecto a los códigos, y no en ángulo.

	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(5)	-	-
(6)	Daño de patrón fijo	FPD
(7)	Daño de información de formato	FID
(8)	Daño de información de versión	VID
(9)	Desuniformidad axial	AN
(10)	Desuniformidad de cuadrícula	GN
(11)	Corrección de errores no utilizada	UEC
(12)	Crecimiento de impresión horizontal	PGH
(13)	Crecimiento de impresión vertical	PGV
(14)	Reflectancia mínima	MR

● ISO/IEC 15416

	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(1)	Total	ALL
(2)	Decodificación	DEC
(3)	Determinación de bordes	EDGE
(4)	Contraste de símbolo	SC
(5)	Reflectancia mínima	MINR
(6)	Contraste de borde mínimo	MINE
(7)	Modulación	MOD
(8)	Zona muda	QZ
(9)	Decodificabilidad	DCD
(10)	Defectos	DEF

● SAE AS9132

	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(1)	Total	ALL
(2)	Zona muda	QZ
(3)	Contraste de símbolo	SC
(4)	Distorsión angular	AD
(5)	Relleno de módulo	MF

● SEMI T10-0701

	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(1)	Contraste de símbolo	SC
(2)	Cociente de señal a ruido	SNR
(3)	Crecimiento de marca horizontal	HMG
(4)	Crecimiento de marca vertical	VMG
(5)	Anchura de celda DataMatrix	DMCW
(6)	Altura de celda DataMatrix	DMCH
(7)	Movimiento de marca horizontal	HMM
(8)	Movimiento de marca vertical	VMM
(9)	Defectos de celda	CD
(10)	Defectos de patrón de búsqueda	FPD
(11)	Corrección de errores no utilizada	UEC1 a UEC10

● ISO/IEC 15416 (GS1 compuesto)

	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(1)	Símbolo compuesto global	ALL
(2)	Total	ALL
(3)	Decodificación	DEC
(4)	Determinación de bordes	EDGE
(5)	Contraste de símbolo	SC
(6)	Reflectancia mínima	MINR
(7)	Contraste de borde mínimo	MINE
(8)	Modulación	MOD
(9)	Zona muda	QZ
(10)	Decodificabilidad	DCD
(11)	Defectos	DEF
(12)	Total	ALL
(13)	Decodificación	DEC
(14)	Determinación de bordes	EDGE
(15)	Contraste de símbolo	SC
(16)	Reflectancia mínima	MINR
(17)	Contraste de borde mínimo	MINE
(18)	Modulación	MOD
(19)	Zona muda	QZ
(20)	Decodificabilidad	DCD
(21)	Defectos	DEF
(22)	Rendimiento de palabra de código	CY
(23)	Calidad de impresión de palabra de código	CPQ
(24)	Corrección de errores no utilizada	UEC

● ISO/IEC 16022

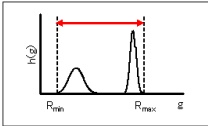
	Nombres de los elementos de evaluación	Nombres abreviados
(1)	Total	ALL
(2)	Decodificación	DEC
(3)	Contraste de símbolo	SC
(4)	Desuniformidad axial	AN
(5)	Corrección de errores no utilizada	UEC
(6)	Crecimiento de impresión horizontal	PGH
(7)	Crecimiento de impresión vertical	PGV

- *1 Habilitado sólo para códigos QR y micro QR. Para DataMatrix, PDF417 y MicroPDF417 se visualiza "-".
- *2 Habilitado sólo para código QR modelo 2 versión 7 y posteriores. Para los otros se visualiza "-".
- *3 Este elemento no se incluye en la evaluación total.
- *4 Añadida si se establecen en Activar tanto la Calibración como el cálculo de Reflectancia mínima.
- *5 El número de elementos que se muestra para UEC, elemento de evaluación de SEMI T10-0701 varía según el tamaño del código.

Elementos de verificación


ISO/IEC 15415:2011


Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	


Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo máximo (Rmax) y el valor de brillo mínimo (Rmin) en el área de código.	
Fórmula de cálculo	$SC = (R_{max} - R_{min}) / 255$ Rmax : Valor de brillo máximo Rmin : Valor de brillo mínimo	
Criterio	A : más de 0.70 B : 0.55 a 0.70 C : 0.40 a 0.55 D : 0.20 a 0.40 F : menos de 0.20	

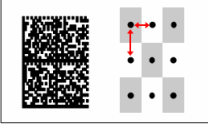
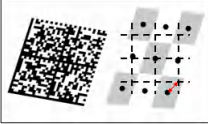


Modulación		MOD (Modulación)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda	-
Fórmula de cálculo	MOD de cada celda = $2 * (abs(R - GT) / SC)$ R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización SC : Contraste de símbolo	
Criterio	-	

Margen de reflectancia		RM (Margen de reflectancia)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda, considerando el blanco y negro de la celda correcta.	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $R \geq GT \rightarrow MARGIN = 2 * (R - GT) / SC$ $R < GT \rightarrow MARGIN = 0$ [Celda negra] $R < GT \rightarrow MARGIN = 2 * (GT - R) / SC$ $R \geq GT \rightarrow MARGIN = 0$ MARGEN : Margen de cada celda R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización SC : Contraste de símbolo	
Criterio	-	

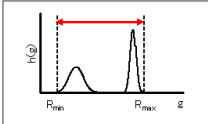
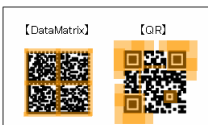

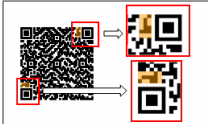
Daño de patrón fijo		FPD (Daño de patrón fijo)
Descripción	Evalúa el grado de daño de patrón fijo (área a la derecha) dependiendo del tipo de código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

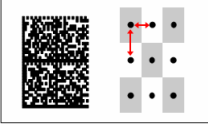
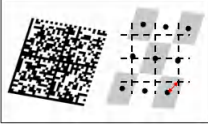


Daño de información de formato		FID (Daño de información de formato)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de formato de código QR.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

Daño de información de versión		VID (Daño de información de versión)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de versión de código QR (modelo 2, versión 7 y posteriores).	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

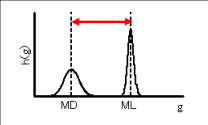



Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión del tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs}((X_{avg} - Y_{avg}) / ((X_{avg} + Y_{avg}) / 2))$ X_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Y_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.06 B : 0.06 a 0.08 C : 0.08 a 0.10 D : 0.10 a 0.12 F : más de 0.12	
Desuniformidad de cuadrícula		GN (Desuniformidad de cuadrícula)
Descripción	Evalúa el deslizamiento de posición máximo de cada celda	
Fórmula de cálculo	$GN = H_{max} / X$ H_{max} : Cantidad máxima de deslizamiento de posición X : Tamaño de celda	
Criterio	A : menos de 0.38 B : 0.38 a 0.50 C : 0.50 a 0.63 D : 0.63 a 0.75 F : más de 0.75	
Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t) / (d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	A : más de 0.62 B : 0.50 a 0.62 C : 0.37 a 0.50 D : 0.25 a 0.37 F : menos de 0.25	
Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección horizontal. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj horizontal Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	
Crecimiento de impresión (vertical)		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección vertical. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj vertical Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	

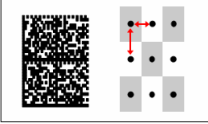
ISO/IEC 15415:2024


Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo máximo (R_{max}) y el valor de brillo mínimo (R_{min}) en el área de código.	
Fórmula de cálculo	$SC = (R_{max} - R_{min}) / 255$ R_{max} : Promedio del 1 % superior de los valores de brillo máximo R_{min} : Promedio del 1 % inferior de los valores de brillo mínimo	
Criterio	A : más de 0.625 B : 0.475 a 0.625 C : 0.300 a 0.475 D : 0.175 a 0.300 F : menos de 0.175	
Modulación		MOD (Modulación)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $GT \leq R < R_{max} \rightarrow MOD = (R - GT) / (R_{max} - GT)$ $R \geq R_{max} \rightarrow MOD = 1.00$ $R < GT \rightarrow MOD = 0$ [Celda negra] $R_{min} \leq R < GT \rightarrow MOD = (GT - R) / (GT - R_{min})$ $R < R_{min} \rightarrow MOD = 1.00$ $GT \leq GT \rightarrow MOD = 0$ MOD de cada celda = $2 * (\text{abs}(R - GT) / SC)$ R : Valor de brillo R_{max} : Promedio del 1 % superior de los valores de brillo máximo R_{min} : Promedio del 1 % inferior de los valores de brillo mínimo GT : Valor umbral de binarización SC : Contraste de símbolo	
Criterio	-	
Uniformidad de contraste		CU (uniformidad de contraste)
Descripción	Valor mínimo de modulación. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	-
Fórmula de cálculo	Valor MOD mínimo de cada celda	
Criterio	-	
Daño de patrón fijo		FPD (Daño de patrón fijo)
Descripción	Evalúa el grado de daño de patrón fijo (área a la derecha) dependiendo del tipo de código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de formato		FID (Daño de información de formato)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de formato de código QR.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de versión		VID (Daño de información de versión)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de versión de código QR (modelo 2, versión 7 y posteriores).	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión del tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs}((X_{avg} - Y_{avg}) / ((X_{avg} + Y_{avg}) / 2))$ Xavg : Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Yavg : Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.07 B : 0.07 a 0.09 C : 0.09 a 0.11 D : 0.11 a 0.13 F : más de 0.13	
Desuniformidad de cuadrícula		GN (Desuniformidad de cuadrícula)
Descripción	Evalúa el deslizamiento de posición máximo de cada celda	
Fórmula de cálculo	$GN = H_{max} / X$ Hmax : Cantidad máxima de deslizamiento de posición X : Tamaño de celda	
Criterio	A : menos de 0.440 B : 0.440 a 0.565 C : 0.565 a 0.690 D : 0.690 a 0.750 F : más de 0.750	
Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t) / (d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	A : más de 0.560 B : 0.435 a 0.560 C : 0.310 a 0.435 D : 0.225 a 0.310 F : menos de 0.225	
Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección horizontal.	
Fórmula de cálculo	$PGH = (D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj horizontal Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.19 a 0.19 B : -0.31 a -0.19 o 0.19 a 0.31 C : -0.37 a -0.31 o 0.31 a 0.37 D : -0.50 a -0.37 o 0.37 a 0.50 F : menos de -0.50 o más de 0.50	
Crecimiento de impresión (vertical)		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección vertical.	
Fórmula de cálculo	$PGV = (D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj vertical Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.19 a 0.19 B : -0.31 a -0.19 o 0.19 a 0.31 C : -0.37 a -0.31 o 0.31 a 0.37 D : -0.50 a -0.37 o 0.37 a 0.50 F : menos de -0.50 o más de 0.50	


ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)


Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Contraste de celda		CC (Contraste de celda)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor promedio de brillo de la celda brillante (ML) y el valor promedio de brillo de la celda oscura (MD).	
Fórmula de cálculo	$CC = (ML - MD) / ML$ ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	A : más de 0.30 B : 0.25 a 0.30 C : 0.20 a 0.25 D : 0.15 a 0.20 F : menos de 0.15	
Modulación de celda		CM (Modulación de celda)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $CM = (R - GT) / (ML - GT)$ (Cuando $R \geq GT$) [Celda negra] $CM = (GT - R) / (GT - MD)$ (Cuando $R < GT$) R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	-	
Margen de reflectancia		RM (Margen de reflectancia)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda, considerando el blanco y negro de la celda correcta.	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $R \geq GT \rightarrow \text{MARGIN} = (R - GT) / (ML - GT)$ $R < GT \rightarrow \text{MARGIN} = 0$ [Celda negra] $R < GT \rightarrow \text{MARGIN} = (GT - R) / (GT - MD)$ $R \geq GT \rightarrow \text{MARGIN} = 0$ MARGIN : Margen de cada celda R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización CC : Contraste de celda	
Criterio	-	
Daño de patrón fijo		FPD (Daño de patrón fijo)
Descripción	Evalúa el grado de daño de patrón fijo (área a la derecha) dependiendo del tipo de código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de formato		FID (Daño de información de formato)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de formato de código QR.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de versión		VID (Daño de información de versión)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de versión de código QR (modelo 2, versión 7 y posteriores).	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión del tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs} (X_{avg} - Y_{avg}) / ((X_{avg} + Y_{avg}) / 2)$ X_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Y_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.06 B : 0.06 a 0.08 C : 0.08 a 0.10 D : 0.10 a 0.12 F : más de 0.12	

Desuniformidad de cuadrícula		GN (Desuniformidad de cuadrícula)
Descripción	Evalúa el deslizamiento de posición máximo de cada celda	
Fórmula de cálculo	$GN = H_{max} / X$ H_{max} : Cantidad máxima de deslizamiento de posición X : Tamaño de celda	
Criterio	A : menos de 0.38 B : 0.38 a 0.50 C : 0.50 a 0.63 D : 0.63 a 0.75 F : más de 0.75	

Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t) / (d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	A : más de 0.62 B : 0.50 a 0.62 C : 0.37 a 0.50 D : 0.25 a 0.37 F : menos de 0.25	

Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección horizontal. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj horizontal Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	

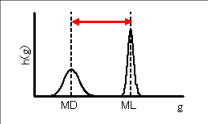
Crecimiento de impresión (vertical)		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección vertical. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj vertical Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	

Reflectancia mínima		MR (Reflectancia mínima)
Descripción	Evalúa la reflectancia mínima del código.	-
Fórmula de cálculo	$R_{cal} \times (SR_{cal} / SR_{target}) \times (ML_{target} / ML_{cal})$ R_{cal} : Reflectancia de la tarjeta de calibración SR_{cal} : Brillo durante la calibración (Tiempo de exposición x Ganancia) SR_{target} : Brillo cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{target} : Nivel de blanco promedio cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{cal} : Nivel de blanco promedio durante la calibración	
Criterio	A : $\geq 5\%$ F : $< 5\%$	

* Añadida si se establecen en Activar tanto la Calibración como el cálculo de Reflectancia mínima.


ISO/IEC 29158:2020


Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	


Contraste de celda		CC (Contraste de celda)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor promedio de brillo de la celda brillante (ML) y el valor promedio de brillo de la celda oscura (MD).	
Fórmula de cálculo	$CC = (ML - MD) / ML$ ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	A : más de 0.2725 B : 0.2225 a 0.2725 C : 0.1725 a 0.2225 D : 0.1225 a 0.1725 F : menos de 0.1225	

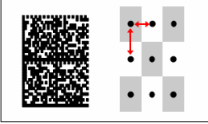
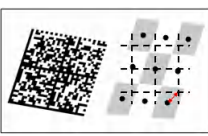


Modulación de celda		CM (Modulación de celda)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $CM = (R - GT) / (ML - GT)$ (Cuando $R \geq GT$) [Celda negra] $CM = (GT - R) / (GT - MD)$ (Cuando $R < GT$) R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	-	

Margen de reflectancia		RM (Margen de reflectancia)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda, considerando el blanco y negro de la celda correcta.	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $R \geq GT \rightarrow \text{MARGIN} = (R - GT) / (ML - GT)$ $R < GT \rightarrow \text{MARGIN} = 0$ [Celda negra] $R < GT \rightarrow \text{MARGIN} = (GT - R) / (GT - MD)$ $R \geq GT \rightarrow \text{MARGIN} = 0$ MARGIN : Margen de cada celda R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización CC : Contraste de celda	
Criterio	-	

Daño de patrón fijo		FPD (Daño de patrón fijo)
Descripción	Evalúa el grado de daño de patrón fijo (área a la derecha) dependiendo del tipo de código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

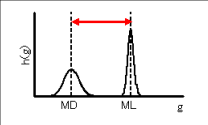


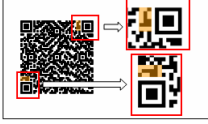
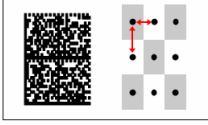
Daño de información de formato		FID (Daño de información de formato)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de formato de código QR.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

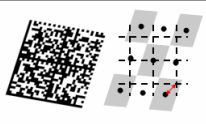
Daño de información de versión		VID (Daño de información de versión)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de versión de código QR (modelo 2, versión 7 y posteriores).	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión del tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs} (X_{avg} - Y_{avg}) / ((X_{avg} + Y_{avg}) / 2)$ X_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Y_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.071 B : 0.071 a 0.091 C : 0.091 a 0.111 D : 0.111 a 0.131 F : más de 0.131	
Desuniformidad de cuadrícula		GN (Desuniformidad de cuadrícula)
Descripción	Evalúa el deslizamiento de posición máximo de cada celda	
Fórmula de cálculo	$GN = H_{max} / X$ H_{max} : Cantidad máxima de deslizamiento de posición X : Tamaño de celda	
Criterio	A : menos de 0.44375 B : 0.44375 a 0.56875 C : 0.56875 a 0.69375 D : 0.69375 a 0.81875 F : más de 0.81875	
Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t) / (d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	A : más de 0.55625 B : 0.43125 a 0.55625 C : 0.30625 a 0.43125 D : 0.18125 a 0.30625 F : menos de 0.18125	
Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección horizontal. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj horizontal Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	
Crecimiento de impresión (vertical)		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección vertical. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : En el patrón de reloj vertical Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	
Reflectancia mínima		MR (Reflectancia mínima)
Descripción	Evalúa la reflectancia mínima del código.	-
Fórmula de cálculo	$R_{cal} \times (SR_{cal} / SR_{target}) \times (ML_{target} / ML_{cal})$ R_{cal} : Reflectancia de la tarjeta de calibración SR_{cal} : Brillo durante la calibración (Tiempo de exposición \times Ganancia) SR_{target} : Brillo cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{target} : Nivel de blanco promedio cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{cal} : Nivel de blanco promedio durante la calibración	
Criterio	A : más de 0.1475 B : 0.0975 a 0.1475 C : 0.04833 a 0.0975 D : 0.015 a 0.04833 F : menos de 0.015	


* Añadida si se establecen en Activar tanto la Calibración como el cálculo de Reflectancia mínima.


ISO/IEC 29158:2025


Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Contraste de celda		CC (Contraste de celda)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor promedio de brillo de la celda brillante (ML) y el valor promedio de brillo de la celda oscura (MD).	
Fórmula de cálculo	$CC = (ML - MD) / ML$ ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	A : más de 0.275 B : 0.225 a 0.275 C : 0.175 a 0.225 D : 0.125 a 0.175 F : menos de 0.125	
Modulación de celda		CM (Modulación de celda)
Descripción	Evalúa el grado de variación del brillo de la celda	-
Fórmula de cálculo	[Celda blanca] $CM = (R - GT) / (ML - GT)$ (Cuando $R \geq GT$) [Celda negra] $CM = (GT - R) / (GT - MD)$ (Cuando $R < GT$) R : Valor de brillo GT : Valor umbral de binarización ML : Valor de brillo promedio de celda brillante MD : Valor de brillo promedio de celda oscura	
Criterio	-	
Daño de patrón fijo		FPD (Daño de patrón fijo)
Descripción	Evalúa el grado de daño de patrón fijo (área a la derecha) dependiendo del tipo de código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de formato		FID (Daño de información de formato)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de formato de código QR.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Daño de información de versión		VID (Daño de información de versión)
Descripción	Evalúa el grado de daño de información de versión de código QR (modelo 2, versión 7 y posteriores).	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión del tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs} (X_{avg} - Y_{avg}) / ((X_{avg} + Y_{avg}) / 2)$ X_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Y_{avg} : Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.07 B : 0.07 a 0.09 C : 0.09 a 0.11 D : 0.11 a 0.13 F : más de 0.13	

Desuniformidad de cuadrícula		GN (Desuniformidad de cuadrícula)
Descripción	Evalúa el deslizamiento de posición máximo de cada celda	
Fórmula de cálculo	$GN = H_{max}/X$ H_{max} : Cantidad máxima de deslizamiento de posición X : Tamaño de celda	
Criterio	A : menos de 0.440 B : 0.440 a 0.565 C : 0.565 a 0.690 D : 0.690 a 0.750 F : más de 0.750	

Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t)/(d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	A : más de 0.560 B : 0.435 a 0.560 C : 0.310 a 0.435 D : 0.225 a 0.310 F : menos de 0.225	

Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección horizontal. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5)/0.15$ D : En el patrón de reloj horizontal Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	-	

Crecimiento de impresión (vertical)		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento de la celda marcada en dirección vertical. Este elemento no se incluye en la evaluación total.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5)/0.15$ D : En el patrón de reloj vertical Cociente del número de píxeles de la celda marcada	
Criterio	-	

Reflectancia mínima		MR (Reflectancia mínima)
Descripción	Evalúa la reflectancia mínima del código.	
Fórmula de cálculo	$R_{cal} \times (SR_{cal}/SR_{target}) \times (ML_{target}/ML_{cal})$ R_{cal} : Reflectancia de la tarjeta de calibración SR_{cal} : Brillo durante la calibración (Tiempo de exposición \times Ganancia) SR_{target} : Brillo cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{target} : Nivel de blanco promedio cuando se lee la pieza de trabajo real ML_{cal} : Nivel de blanco promedio durante la calibración	
Criterio	A : más de 0.150 B : 0.100 a 0.150 C : 0.050 a 0.100 D : 0.0167 a 0.050 F : menos de 0.0167	

* Añadida si se establecen en Activar tanto la Calibración como el cálculo de Reflectancia mínima.

ISO/IEC 15416:2000

Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : exitosa F : Fallo	

Número de bordes		EDGE (Determinación de bordes)
Descripción	Determina si el número leído de bordes es igual al número supuesto de bordes.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Coincide F : No coincide	

Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo máximo (R_{max}) y el valor de brillo mínimo (R_{min}) en el área de código.	-
Fórmula de cálculo	$SC = R_{max} - R_{min}$	
Criterio	A : $SC \geq 70\%$ B : $SC \geq 55\%$ C : $SC \geq 40\%$ D : $SC \geq 20\%$ F : $SC < 20\%$	

Reflectancia mínima		MINR (Reflectancia mínima)
Descripción	Reflectancia mínima entre las formas de onda digitalizadas	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : $R_{min} \leq 0.5 R_{max}$ F : $R_{min} > 0.5 R_{max}$	

Contraste de borde mínimo		MINE (Contraste de borde mínimo)
Descripción	Valor mínimo de diferencia de reflectancia entre el espacio (incluyendo la zona muda) y una barra adyacente	-
Fórmula de cálculo	$EC = R_s - R_b$ $EC_{min} = \min(EC)$ R_s : Reflectancia del espacio R_b : Reflectancia de la barra	
Criterio	A : $EC_{min} \geq 15\%$ F : $EC_{min} < 15\%$	

Modulación		MOD (Modulación)
Descripción	Cociente entre el contraste de borde mínimo y el contraste de símbolo	-
Fórmula de cálculo	$MOD = EC_{min} / SC$	
Criterio	A : $MOD \geq 0.70$ B : $MOD \geq 0.60$ C : $MOD \geq 0.50$ D : $MOD \geq 0.40$ F : $MOD < 0.40$	

Zona muda mínima		QZ (Zona muda)
Descripción	Evalúa si la anchura de la zona muda corresponde a las normas.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Satisface F : No satisface	

* La evaluación de GS1 DataBar Limited (incluyendo CC-A/CC-B) depende de la configuración de la unidad principal.


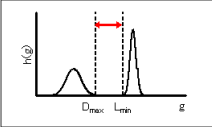

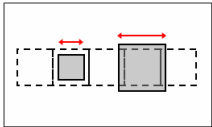
Decodificabilidad		DCD (Decodificabilidad)
Descripción	El margen de decodificación depende del tipo de código. Evalúa el nivel de error entre el patrón de ancho de la línea ideal y la real anchura del patrón de la línea.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	

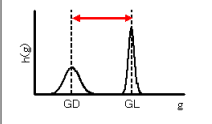
Defectos		DEF (Defectos)
Descripción	Evalúa las irregularidades de color de un elemento.	-
Fórmula de cálculo	$Defectos = ERN_{max} / SC$ $ERN = (Diferencia entre los valores máximos y mínimos de reflectancia en un elemento),$ $ERN_{max} = \max(ERN)$	
Criterio	A : Defectos ≤ 0.15 B : Defectos ≤ 0.20 C : Defectos ≤ 0.25 D : Defectos ≤ 0.30 F : Defectos > 0.30	

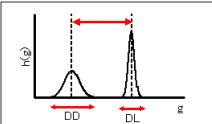
Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : exitosa F : Fallo	
Número de bordes		EDGE (Determinación de bordes)
Descripción	Determina si el número leído de bordes es igual al número supuesto de bordes.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Coincide F : No coincide	
Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el promedio del 3 % superior de los valores de brillo máximo (Rmax) y el promedio del 3 % inferior de los valores de brillo mínimo (Rmin) dentro del área del código.	-
Fórmula de cálculo	SC = Rmax – Rmin	
Criterio	A : más de 0.625 B : 0.475 a 0.625 C : 0.300 a 0.475 D : 0.175 a 0.300 F : menos de 0.175	
Reflectancia mínima		MINR (Reflectancia mínima)
Descripción	Reflectancia mínima entre las formas de onda digitalizadas	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Rmin ≤ 0.5 Rmax F : Rmin > 0.5 Rmax	
Contraste de borde mínimo		MINE (Contraste de borde mínimo)
Descripción	Valor mínimo de diferencia de reflectancia entre el espacio (incluyendo la zona muda) y una barra adyacente	-
Fórmula de cálculo	EC = Rs - Rb ECmin = Min (EC) Rs : Reflectancia del espacio Rb : Reflectancia de la barra	
Criterio	A : ECmin ≥ 15% F : ECmin < 15%	
Modulación		MOD (Modulación)
Descripción	Cociente entre el contraste de borde mínimo y el contraste de símbolo	-
Fórmula de cálculo	MOD = ECmin / SC	
Criterio	A : MOD ≥ 0.65 B : MOD ≥ 0.55 C : MOD ≥ 0.45 D : MOD ≥ 0.35 F : MOD < 0.35	
Zona muda mínima		QZ (Zona muda)
Descripción	Evalúa si la anchura de la zona muda corresponde a las normas.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Satisface F : No satisface	


* La evaluación de GS1 DataBar Limited (incluyendo CC-A/CC-B) depende de la configuración de la unidad principal.


Decodificabilidad		DCD (Decodificabilidad)
Descripción	El margen de decodificación depende del tipo de código. Evalúa el nivel de error entre el patrón de ancho de la línea ideal y la real anchura del patrón de la línea.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Defectos		DEF (Defectos)
Descripción	Evalúa las irregularidades de color de un elemento.	-
Fórmula de cálculo	Defectos = ERNmax / SC ERN = (Diferencia entre los valores máximos y mínimos de reflectancia en un elemento), ERNmax = Max (ERN)	
Criterio	A : Defectos ≤ 0.175 B : Defectos ≤ 0.225 C : Defectos ≤ 0.275 D : Defectos ≤ 0.30 F : Defectos > 0.30	


Zona muda		QZ (Zona muda)
Descripción	Evalúa si existen varias celdas de zona muda alrededor del código.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo máximo de celda oscura (Dmax) y el valor de brillo mínimo de celda brillante (Lmin) en el área de código.	
Fórmula de cálculo	(Lmin - Dmax)/255 Lmin : Valor de brillo mínimo de celda brillante Dmax : Valor de brillo máximo de celda oscura	
Criterio	Pasa : más de 0.20 Falla : menos de 0.20	
Distorsión angular		AD (Distorsión angular)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión a partir de 90 grados del ángulo formado por la línea recta en la parte L.	
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	Pasa : -7 a 7 Falla : menos de -7 o más de 7	
Relleno de módulo		MF (Relleno de módulo)
Descripción	Evalúa la distorsión a partir del tamaño correcto del tamaño de la celda.	
Fórmula de cálculo	Longitud del lado de la celda/Tamaño del módulo	
Criterio	Pasa : 0.60 a 1.05 Falla : menos de 0.60 o más de 1.05	


Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo promedio del fondo (GL) y el valor de brillo promedio del primer plano (GD).	
Fórmula de cálculo	$(GL - GD)/255$ GL : Valor de brillo promedio del fondo GD : Valor de brillo promedio del primer plano	
Criterio	1 es el mejor valor.	

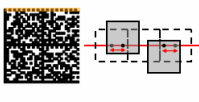
Cociente de señal a ruido		SNR (Cociente de señal a ruido)
Descripción	Evalúa el tamaño del contraste de símbolo contra la variación de brillo.	
Fórmula de cálculo	$(GL - GD)/\text{Máx}(DL, DD)$ GL : Valor de brillo promedio del fondo GD : Valor de brillo promedio del primer plano DL : Dispersión del valor de brillo del fondo DD : Dispersión del valor de brillo del primer plano Máx() : Valor máximo	
Criterio	Cuanto mayor sea, mejor.	

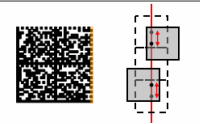
Crecimiento de marca horizontal		HMG (Crecimiento de marca horizontal)
Descripción	Evalúa el grado de expansión y contracción de la anchura de la celda marcada del patrón de sincronización en la parte superior.	
Fórmula de cálculo	$\text{Med}(MCW)/(\text{Med}(MCW) + \text{Med}(SCW))$ MCW : Anchura de celda marcada SCW : Anchura de celda del espacio Med() : Valor mediano	
Criterio	0.5 es el mejor valor. Pequeño→Delgado Grande→Grueso	

Crecimiento de marca vertical		VMG (Crecimiento de marca vertical)
Descripción	Evalúa el grado de expansión y contracción de la altura de la celda marcada del patrón de sincronización en la parte derecha.	
Fórmula de cálculo	$\text{Med}(MCH)/(\text{Med}(MCH) + \text{Med}(SCH))$ MCH : Altura de celda marcada SCH : Altura de celda del espacio Med() : Valor mediano	
Criterio	0.5 es el mejor valor. Pequeño→Delgado Grande→Grueso	


Anchura de celda promedio		DMCW (Anchura de celda DataMatrix)
Descripción	Evalúa la anchura de celda promedio.	
Fórmula de cálculo	$(UL + BL)/(2 * N)$ UL : Número de píxeles del lado superior BL : Número de píxeles del lado inferior N : Número de celdas horizontales	
Criterio	-	

Altura de celdas promedio		DMCH (Altura de celda DataMatrix)
Descripción	Evalúa la altura de celda promedio.	
Fórmula de cálculo	$(RL + LL)/(2 * M)$ RL : Número de píxeles del lado derecho LL : Número de píxeles del lado izquierdo M : Número de celdas verticales	
Criterio	-	

Mala colocación horizontal		HMM (Mala colocación de marca horizontal)
Descripción	Evalúa la mala colocación de la posición central de la celda marcada del patrón de sincronización en la parte superior.	
Fórmula de cálculo	$\sum MH_i/(N * DMCW)$ MH _i : Cantidad de mala colocación horizontal de cada celda en el patrón de sincronización superior N : Número de celdas horizontales DMCW : Anchura de celda promedio	
Criterio	0 es el mejor valor. (1 significa la mala colocación de 1 celda).	

Mala colocación vertical		VMM (Mala colocación de marca vertical)
Descripción	Evalúa la mala colocación de la posición central de la celda marcada del patrón de sincronización en la parte derecha.	
Fórmula de cálculo	$\sum MV_i/(M * DMCH)$ MV _i : Cantidad de mala colocación vertical de cada celda en el patrón de sincronización derecho M : Número de celdas verticales DMCH : Anchura de celda promedio	
Criterio	0 es el mejor valor. (1 significa la mala colocación de 1 celda).	

Defectos de celda		CD (Defectos de celda)
Descripción	Evalúa el número de píxeles para los cuales la valoración de blanco y negro estuvo mal.	-
Fórmula de cálculo	Número de píxeles erróneos/Todos los píxeles	
Criterio	0 es el mejor valor.	

Defectos de patrón de búsqueda		FPD (Defectos de patrón de búsqueda)
Descripción	Evalúa el número de píxeles para los cuales la valoración de blanco y negro estuvo mal en la parte L.	
Fórmula de cálculo	Número de píxeles erróneos en la parte L/ Todos los píxeles en la parte L	
Criterio	0 es el mejor valor.	

Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t)/(d - p))$ e : Número de palabras de código ilegibles t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código de error corregido p : Número de palabras de código de error detectado	
Criterio	1.00 : La corrección de errores no se utiliza en absoluto. 0.00 : Decodificación fallida o la corrección de errores se ha agotado.	

ISO/IEC 15416 (GS1 compuesto) e ISO/IEC 15415 (PDF 417, MicroPDF417)

Éxito/fallo de decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : exitosa F : Fallo	
Número de bordes		EDGE (Determinación de bordes)
Descripción	Determina si el número leído de bordes es igual al número supuesto de bordes.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Coincide F : No coincide	
Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el valor de brillo máximo (Rmax) y el valor de brillo mínimo (Rmin) en el área de código.	-
Fórmula de cálculo	SC = Rmax – Rmin	
Criterio	A : SC ≥ 70 % B : SC ≥ 55 % C : SC ≥ 40 % D : SC ≥ 20 % F : SC < 20 %	
Reflectancia mínima		MINR (Reflectancia mínima)
Descripción	Reflectancia mínima entre las formas de onda digitalizadas	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Rmin ≤ 0.5 Rmax F : Rmin > 0.5 Rmax	
Contraste de borde mínimo		MINE (Contraste de borde mínimo)
Descripción	Valor mínimo de diferencia de reflectancia entre el espacio (incluyendo la zona muda) y una barra adyacente	-
Fórmula de cálculo	EC = Rs – Rb ECmin = Min (EC) Rs : Reflectancia del espacio Rb : Reflectancia de la barra	
Criterio	A : ECmin ≥ 15% F : ECmin < 15%	
Modulación		MOD (Modulación)
Descripción	Cociente entre el contraste de borde mínimo y el contraste de símbolo	-
Fórmula de cálculo	MOD = ECmin / SC	
Criterio	A : MOD ≥ 0.70 B : MOD ≥ 0.60 C : MOD ≥ 0.50 D : MOD ≥ 0.40 F : MOD < 0.40	
Zona muda mínima		QZ (Zona muda)
Descripción	Evalúa si la anchura de la zona muda satisface las normas.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Satisface F : No satisface	
Decodificabilidad		DCD (Decodificabilidad)
Descripción	El margen de decodificación depende del tipo de código Evalúa el nivel de error entre el patrón de anchura de la línea ideal y el patrón de anchura de la línea real.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Defectos		DEF (Defectos)
Descripción	Evalúa las irregularidades de color de un elemento.	-
Fórmula de cálculo	Defectos = ERNmax / SC ERN = (Diferencia entre los valores máximos y mínimos de reflectancia en un elemento), ERNmax = Max (ERN)	
Criterio	A : Defectos ≤ 0.15 B : Defectos ≤ 0.20 C : Defectos ≤ 0.25 D : Defectos ≤ 0.30 F : Defectos > 0.30	

Cociente efectivo de palabra de código		CY (Rendimiento de palabra de código)
Descripción	Cociente de palabras de código leídas exitosamente	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : CY ≥ 71% B : CY ≥ 64% C : CY ≥ 57% D : CY ≥ 50% F : CY < 50%	
Calidad de impresión de palabra de código		CPQ (Calidad de impresión de palabra de código)
Descripción	Evalúa la calidad de impresión de las palabras de código.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	-	
Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa el cociente de corrección de errores no utilizado en el momento de la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	UEC = 1.0 – ((e + 2t) / (d – p)) e : Número de palabras de código que no se pueden leer t : Número de palabras de código erróneas d : Número de palabras de código erróneas corregidas p : Número de palabras de código erróneas detectadas	
Criterio	A : UEC ≥ 0.62 B : UEC ≥ 0.50 C : UEC ≥ 0.37 D : UEC ≥ 0.25 F : UEC < 0.25	

● GS1 DataBar Limited y CC-A/B (GS1 DataBar Limited)

GS1 DataBar Limited (incluyendo GS1 DataBar Limited como parte de CC-A/B) se caracteriza por ser muy similar a algunas porciones de otros códigos de barras, en términos de la estructura de la barra. En consecuencia, la norma relativa a GS1 DataBar Limited fue modificado en 2011.

La norma modificada requiere que se mantenga un espacio al final, cinco veces del ancho de la barra estrecha, del lado derecho del GS1 DataBar Limited.



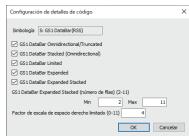
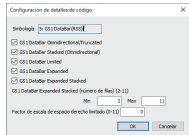
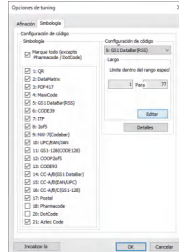
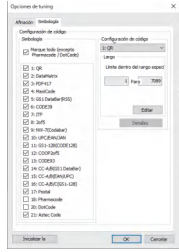
(01) 04912345678904

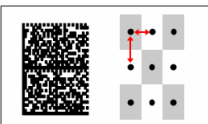


Se debe garantizar un espacio de 5 veces el ancho de la barra estrecha, como se muestra aquí.



Para los materiales con una superficie oscura, si los espacios se imprimen con un marcador láser, el marcador puede no cumplir con la nueva norma. En este caso, la Serie SR-X no se puede calibrar con la configuración por defecto de fábrica.

Si la calibración no es posible con estos códigos impresos, ajuste el factor de escala del espacio a la derecha del GS1 DataBar Limited a 0 y reintente a calibrar.

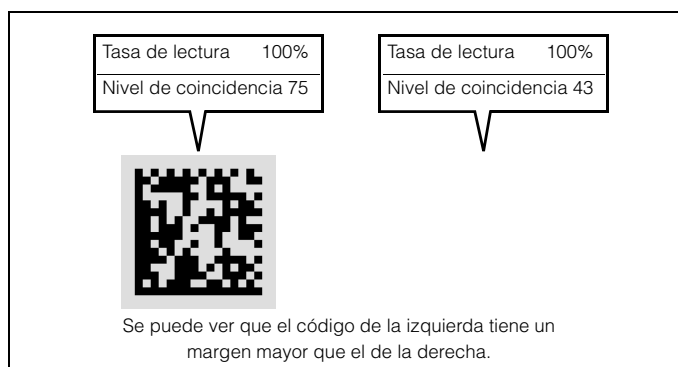


Decodificación		DEC (Decodificación)
Descripción	Evalúa si la decodificación es posible o no.	-
Fórmula de cálculo	-	
Criterio	A : Aprobado F : Fallida	
Contraste de símbolo		SC (Contraste de símbolo)
Descripción	Evalúa la diferencia entre el promedio del 10% superior (RL) y el promedio del 10% inferior (RD) del brillo de la región del código.	-
Fórmula de cálculo	$SC = RL - RD / 255$	
Criterio	A : $SC \geq 70\%$ B : $SC \geq 55\%$ C : $SC \geq 40\%$ D : $SC \geq 20\%$ F : $SC \leq 20\%$	
Desuniformidad axial		AN (Desuniformidad axial)
Descripción	Evalúa el grado de distorsión en el tamaño vertical y horizontal del código.	
Fórmula de cálculo	$AN = \text{abs} (X_{avg} - Y_{avg}) / (X_{avg} + Y_{avg}) / 2$ Xavg: Tamaño promedio de la celda en dirección horizontal Yavg: Tamaño promedio de la celda en dirección vertical	
Criterio	A : menos de 0.06 B : 0.06 a 0.08 C : 0.08 a 0.10 D : 0.10 a 0.12 F : más de 0.12	
Corrección de errores no utilizada		UEC (Corrección de errores no utilizada)
Descripción	Evalúa porcentaje de corrección de errores no utilizados durante la decodificación.	-
Fórmula de cálculo	$UEC = 1.0 - ((e + 2t) / (d - p))$ e : Número de palabras de código no leídas t : Número de palabras de código de error d : Número de palabras de código corregidas p : Número de palabras de código donde se detectó un error	
Criterio	A : más de 0.62 B : 0.50 a 0.62 C : 0.37 a 0.50 D : 0.25 a 0.37 F : menos de 0.25	
Crecimiento de impresión (horizontal)		PGH (Crecimiento de impresión horizontal)
Descripción	Evalúa el crecimiento en dirección horizontal de la celda marcada.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : Proporción del número de píxeles en las celdas marcadas en patrón de reloj horizontal	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	
Crecimiento de impresión vertical		PGV (Crecimiento de impresión vertical)
Descripción	Evalúa el crecimiento en dirección vertical de la celda marcada.	
Fórmula de cálculo	$(D - 0.5) / 0.15$ D : Proporción del número de píxeles en la celda marcada en patrón de reloj vertical	
Criterio	A : -0.50 a 0.50 B : -0.70 a -0.50 o 0.50 a 0.70 C : -0.85 a -0.70 o 0.70 a 0.85 D : -1.00 a -0.85 o 0.85 a 1.00 F : menos de -1.00 o más de 1.00	

10-7 Nivel de coincidencia

El nivel de coincidencia es un valor de referencia para determinar qué tan fácil es para el SR-X leer el código para que la lectura de imagen sea exitosa cuando el SR-X lee el código correctamente.

Se puede utilizar para comprobar el margen de lectura, o también como índice de correlación de un banco de parámetros cuando se calibra.



Función de valoración OK/NG de nivel de coincidencia

La función de valoración del nivel de coincidencia OK/NG notifica sobre los cambios en las condiciones de marcado de código y los cambios en las condiciones de lectura determinando si el nivel de coincidencia es alto o bajo con respecto al umbral establecido. Antes de que se produzca un problema grave debido a la reducción de la estabilidad de la lectura, esta función puede utilizarse como información para tomar una acción adecuada.

Criterios para valorar el nivel de coincidencia

STABLE	Nivel de coincidencia \geq umbral
UNSTABLE	Nivel de coincidencia $<$ umbral

Funciones que utilizan valoraciones OK/NG del nivel de coincidencia

[1]	Salida del terminal de E/S	Salida del terminal OUT de acuerdo con el estado STABLE/UNSTABLE.
[2]	Almacenamiento de imágenes	Guarde la imagen cuando sea UNSTABLE.
[3]	Modo silencioso	Controla la salida de datos según el estado STABLE/UNSTABLE.
[4]	Datos adicionales	Añada el nivel de coincidencia a los datos leídos.

- Referencia
- “6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)” (página 28)
 - “6-8 Guardar las imágenes capturadas” (página 30)
 - “7-7 Supresión de la salida de datos” (página 42)
 - “11-2 Formato de comunicación de datos” (página 90)

Ajuste de la función de valoración del nivel de coincidencia

“7-6 Comprobación de la calidad de impresión” (página 41)

- Punto
- El tiempo de decodificación es más largo cuando está activada la función de valoración del nivel de coincidencia. Efectúe una calibración después de activar la función. o ajuste el periodo límite de decodificación al valor que se requiere para la lectura. Utilice el modo de prueba de tiempo de lectura, para confirmar que no hay problemas con el tiempo de lectura para la operación.

Precauciones

Notas sobre el uso de la función de verificación de la calidad del código

Los resultados de la verificación de la calidad del código pueden cambiar, de acuerdo con el método de lectura y del banco de parámetros.

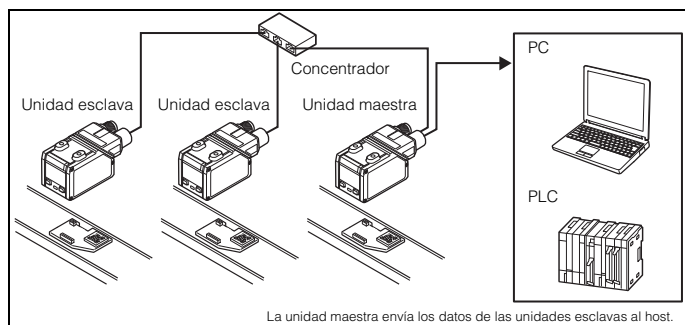
- Si los colores del código y del fondo cambian, establezca el banco de parámetros utilizado como estándar, y luego verifique la calidad del código.

10-8 Función maestro/esclavo

Enlace multipunto

En este modo, una unidad maestra recoge los datos de lectura de varias unidades (hasta 32 unidades) Serie SR-X, que operan con diferentes propósitos y envía los datos al host.

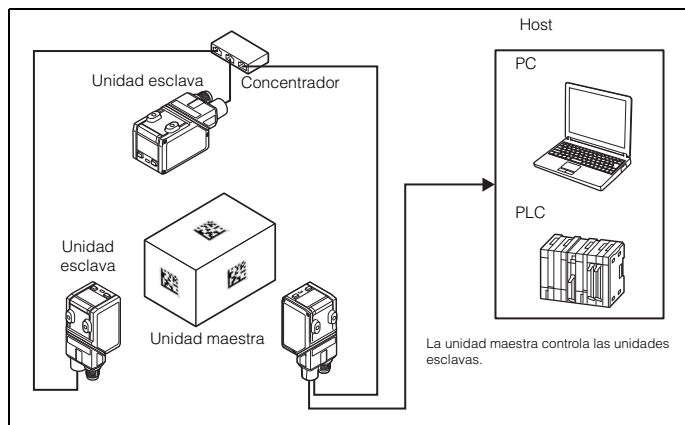
Dado que el host sólo tiene que comunicarse con la unidad SR designada como el maestro, el host no necesita considerar la comunicación con múltiples unidades. Por lo tanto, la carga del sistema se reduce por el programa simple. También con un PLC, sólo se necesita una unidad de comunicación para controlar múltiples unidades. Esto permite una configuración de dispositivos simple.



Multicabezal avanzado

Utilice este modo cuando no conozca la posición de un código sobre un objeto, o cuando el objeto sea más grande que el campo de visión, o éste no pueda caber dentro del campo visual usando una sola unidad.

Debido a que múltiples unidades (hasta 32 unidades) de la Serie SR-X pueden ser manejadas como un solo dispositivo, el host no necesita considerar la comunicación con múltiples unidades, y el programa se vuelve simple.



Modos de lectura y protocolos utilizables

Modos de lectura

Modo de lectura	Enlace multipunto	Multicabezal avanzado
Estándar	✓	✓
Lectura continua	-	✓
Lectura de ráfaga	✓	✓
Scripts (códigos)	-	✓

Protocolos

Protocolo	Enlace multipunto	Multicabezal avanzado
No procedimental	✓	✓
TCP/UDP	✓	✓
Protocolo MC	✓	✓
SYSWAY	✓	✓
KV STUDIO	✓	✓
EtherNet/IP	-	✓
PROFINET	-	✓

Tabla de compatibilidad de serie SR

Serie	Enlace multipunto	Multicabezal avanzado
SR-X	✓	✓
SR-5000	✓	✓*
SR-2000	✓	✓
SR-1000	✓	-
SR-750	✓	-

* Existen restricciones cuando el multicabezal avanzado se utiliza con una mezcla de SR-5000 y SR-X.

Restricciones de uso con una mezcla de SR-X y SR-5000

- Los datos del SR-X no pueden ser adquiridos por la herramienta de gestión del SR Management Tool.
- Cuando se guardan imágenes mediante FTP utilizando una Serie SR-X como maestra y una SR-5000 como esclava, las imágenes de la esclava no se enviarán. Cuando guarde imágenes, configure la Serie SR-5000 como maestra.

Punto

- Especifique un ID único para cada esclavo.
- El ID (identificador) del maestro es 0.
- Cuando se utiliza la "función maestro/esclavo", se pueden seleccionar tanto "Ethernet" como "RS-232C" para la salida de datos del maestro. Sin embargo, se deben realizar conexiones Ethernet entre el maestro y los esclavos.
- Se pueden crear varios grupos de maestro/esclavo en la misma red, mediante la asignación de nombres diferentes a los grupos.
- No se pueden recibir datos del esclavo cuando el maestro se encuentra en el estado OCUPADO BLOQUEADO.
Ej.: Aparece la pantalla MENU en la pantalla de la unidad maestra
- Pueden ocurrir retrasos o pérdida de paquetes si la red en la que se conectan muchos dispositivos están bajo gran carga. Realice una verificación minuciosa antes de la operación.
- Cuando se utiliza la función maestro/esclavo, el tamaño máximo de los datos que pueden enviarse desde un esclavo al maestro es de 1024 bytes.

Referencia

- La configuración de la unidad esclava no repercutirá en los siguientes elementos. Éstos dependen de la configuración de la unidad maestra.
"Encabezado", "terminador", "longitud de datos" y "suma de control"
- Protocolo utilizado entre las unidades maestra y esclavas: UDP
Las unidades se comunican por medio de difusión dirigida.

Enlace multipunto

Métodos de control

(1)	Señal de activación	Active las señales de activación de las unidades maestra y esclavas.
(2)	Comando de inicio de lectura	Especifique el número de ID y envíe un comando a la unidad maestra.
(3)	Cuando se utiliza PLC link Área de activación	Especifique el número de ID y active el área de activación en la unidad maestra.

Formato del dato

• Normal

Encabezado	Dato leído	Terminador
------------	------------	------------

• Cuando se utiliza la configuración de datos adicionales

Encabezado	Dato leído	:	Nombre del grupo	:	ID	Terminador
------------	------------	---	------------------	---	----	------------

Comandos

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Iniciar lectura	%Tm-LON	m=00-31 : ID	-
Iniciar lectura (especificación de banco)	%Tm-LON,b	m=00-31 : ID b: 01 a 16	-
Detener lectura	%Tm-LOFF	m=00-31 : ID	-
Confirmación de versión	%Tm-KEYENCE	m=00-31 : ID	%Tm-OK, KEYENCE, x, y m=00-31 : ID x=SR-X100, SR-X300: Modelo y: Versión
Cancelar lectura	%Tm-CANCEL	m=00-31 : ID	%Tm-OK, CANCEL m=00-31 : ID

Procedimiento de configuración de unidad maestra

(1) Configuración de red

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la unidad maestra.

(2) Configuración de destino

• Ethernet

- 1 Abra la pestaña [Ethernet], y luego inicie el [Asistente de configuración].
- 2 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 3 PASO 2 Seleccione el destino de salida.
- 4 PASO 3 Seleccione el protocolo de comunicación.
- 5 PASO 4 Configure los ajustes del destino de la conexión, como [Dirección IP] y [Puerto].
- 6 Salga del [Asistente de configuración].

• RS-232C

- 1 Abra la pestaña [RS-232C].
- 2 Haga coincidir los ajustes de comunicación, como la “Velocidad de transmisión” con los del dispositivo host.

(3) Configuración de la función maestro/esclavo

- 1 En la pestaña [Operación], abra la pantalla [Maestro/Esclavo].
- 2 Configure los ajustes como se muestra a continuación.



- 3 Haga clic en [Enviar configuración].

Configuración de las unidades esclavas

(1) Configuración de red

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la “Dirección IP” y la “Máscara de subred”.

(2) Configuración de maestro/esclavo

- 1 En la pestaña [Operación], abra la pantalla [Maestro/Esclavo].
- 2 Configure los ajustes como se muestra a continuación. Especifique un ID único para cada esclavo.



- 3 Haga clic en [Enviar configuración].

Punto

Sólo el dato leído se envía desde las unidades esclavas a la unidad maestra. Otros datos tales como los resultados del modo de prueba y del registro del predefinido no se mandan. Los ajustes de comunicación como TCP y RS-232C no son necesarios para las unidades esclavas.

Multicabecal avanzado

Métodos de control

(1)	Señal de activación	Active la señal de activación de la unidad maestra.
(2)	Comando de inicio de lectura	Envíe un comando a la unidad maestra.
(3)	Cuando se utiliza PLC link Área de activación	Active el área de activación en la unidad maestra.

Formato del dato

• Normal

Encabezado	Dato leído	Terminador
------------	------------	------------

• Cuando se utiliza la configuración de datos adicionales

Encabezado	Dato leído	:	Nombre del grupo	:	ID	Terminador
------------	------------	---	------------------	---	----	------------

Comandos

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Iniciar lectura	LON	-	-
Iniciar lectura (especificación de banco)	LON,b	b: 01 a 16	-
Detener lectura	LOFF	-	-
Confirmación de versión	KEYENCE	-	OK, KEYENCE, x, y x=SR-X100, SR-X300: Modelo y: Versión
Cancelar lectura	CANCEL	-	OK, CANCEL

Procedimiento de configuración de unidad maestra

(1) Configuración de red

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la unidad maestra.

(2) Configuración de destino

• Ethernet

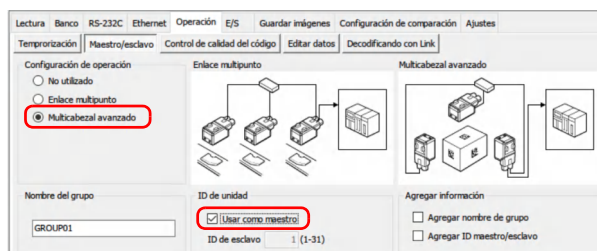
- 1 Abra la pestaña [Ethernet], y luego inicie el [Asistente de configuración].
- 2 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 3 PASO 2 Seleccione el destino de salida.
- 4 PASO 3 Seleccione el protocolo de comunicación.
- 5 PASO 4 Configure los ajustes del destino de la conexión, como [Dirección IP] y [Puerto].
- 6 Salga del [Asistente de configuración].

● RS-232C

- 1 Abra la pestaña [RS-232C].
- 2 Haga coincidir los ajustes de comunicación, como la “Velocidad de transmisión” con los del dispositivo host.

(3) Configuración de la función maestro/esclavo

- 1 En la pestaña [Operación], abra la pantalla [Maestro/Esclavo].
- 2 Configure los ajustes como se muestra a continuación.



- 3 Haga clic en [Enviar configuración].

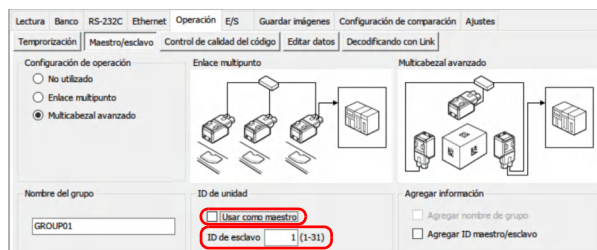
Configuración de las unidades esclavas

(1) Configuración de red

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la “Dirección IP” y la “Máscara de subred”.

(2) Configuración de maestro/esclavo

- 1 En la pestaña [Operación], abra la pantalla [Maestro/Esclavo].
- 2 Configure los ajustes como se muestra a continuación. Especifique un ID único para cada esclavo.



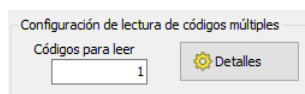
- 3 Haga clic en [Enviar configuración].

▼ Punto

- Terminal OUT cuando se utiliza el modo multicabezal
Si sólo una de las unidades logra con éxito la lectura, esa unidad emitirá OK y las demás unidades emitirán ERROR.
- Los ajustes de comunicación como TCP y RS-232C no son necesarios para las unidades esclavas.
- Cuando se usa el modo de multicabezal avanzado, los siguientes datos no se pueden obtener de los esclavos.
Nombre del archivo de imagen
Tiempo de lectura
Tiempo

● Ajuste de lectura de múltiples códigos

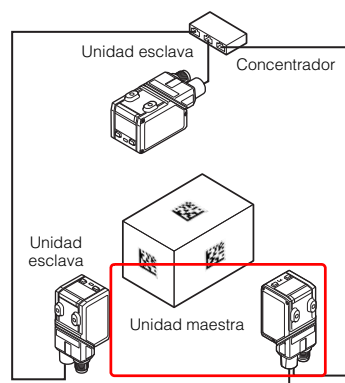
El número total de códigos a leer por las unidades maestra y esclava debe configurarse en la maestra sólo con el ajuste Códigos a leer.



La lectura de datos se emite cuando termina la lectura (la misma operación que la de una sola unidad que lee más de un código).

● Scripts (códigos)

Configurar los valores de secuencia de comandos solo en el maestro. Datos del esclavo se pueden editar en el maestro.



● PLC Links

Los datos leídos estarán en la misma región para las unidades maestra y esclava.

D+04	Los dígitos 1 y 2 de los datos de salida *4	2 caracteres de código ASCII *2 *3	✓	
D+05	Los dígitos 3 y 4 de los datos de salida *4	2 caracteres de código ASCII *2 *3	✓	
...				
D+503	Los dígitos 999 y 1000 de los datos de salida *4	2 caracteres de código ASCII *2 *3	✓	

● Terminal OUT (OK/ERROR)

La valoración OK/ERROR configurada en el modo multicabezal avanzado en la unidad maestra puede ser emitida desde el terminal OUT.

10-9 Comparación de dato predefinido

Función de dato predefinido

Esta función le permite a la Serie SR-X comparar los datos del código leído contra los datos del código registrado (dato predefinido), y emitir una señal OK/NG para indicar si coinciden o no. Esto permite que la Serie SR-X detecte diferentes códigos simplemente, sin un sensor de activación u otros dispositivos. Un juego de datos predefinidos se puede almacenar en la Serie SR-X (494 dígitos como máximo). El primer dígito (posición inicial) y el rango (número de dígitos) para la comparación, se pueden fijar en los datos predefinidos, por lo que incluso códigos de más de 494 dígitos pueden ser verificados.

Punto

- La comparación comienza en la posición inicial especificada, en el dato predefinido y continúa por el número especificado de dígitos. Los datos no pueden ser verificados en múltiples puntos.
- No se puede utilizar la función de comparación de dato predefinido, cuando se leen códigos múltiples.

Registro de datos predefinidos

Utilice uno de los siguientes tres métodos para registrar en la Serie SR-X datos predefinidos para la comparación.

(1) Utilice AutoID Network Navigator para registrar el dato.

- "6-9 Comparación del dato leído (Comparación contra el dato predefinido)" (página 32)

(2) Utilice comandos para registrar el dato.

Ejemplo) Registro de "123" como el dato
Envíe el siguiente comando.

```
WP.402.313233[CR]
```

- "14-3 Comandos de configuración de la Serie SR-X" (página 104)

(3) Lea un código para registrar el dato.

Puede leer un código para registrar sus resultados de lectura como el dato predefinido.

- Salida de resultados cuando se lee un código para registrar como dato predefinido

PR	nn	:	Dato de resultado	nn = Resultado de registro de dato predefinido (00 a 05)
nn	Descripción			Dato de resultado
00	Éxito de registro de dato predefinido			Dato leído
01	Fallo de lectura de dato predefinido			Dato de error de lectura
02	El dígito efectivo del dato predefinido se especifica como 0.			[null]
03	El número de dígitos del dato leído es menor que el número de dígitos del inicio del predefinido.			
04	El registro del dato predefinido no es posible debido a que el modo de operación se estableció como multi 2 o lectura múltiple.			
05	Dos o más "!" existen en el dato predefinido.			

Operación de terminales de salida

Cuando se realiza una comparación contra el dato predefinido, la emisión de resultados desde el terminal de salida se muestra a continuación.

Operación de los terminales de salida

La lectura fue exitosa, y el dato leído coincide con el dato predefinido	OK
La lectura fue exitosa, pero el dato leído no coincide con el dato predefinido	NG (Comparación NG)
Error de lectura	ERROR

Para asignar las funciones anteriores a un terminal de salida, consulte "6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)" (página 28).

Caracteres comodín para dato predefinido

Puede utilizar "!" y "?" como comodines en el dato predefinido.

Significado de "!" y "?" en el dato predefinido

!	Esto indica una cadena de caracteres arbitraria. Sólo puede utilizar este comodín una vez dentro del dato predefinido.
?	Esto indica un carácter arbitrario. Puede utilizar este comodín varias veces dentro del dato predefinido.

Ejemplo)

Dato predefinido	Dato leído	Resultado de salida
123!	1234	OK
	12345	OK
	1111	NG (Comparación NG)
123?	1234	OK
	12345	NG (Comparación NG)
	1111	NG (Comparación NG)
1234	1234	OK
	12345	NG (Comparación NG)
	1111	NG (Comparación NG)

Referencia

Si no se ha registrado ningún dato predefinido, se registra automáticamente "!" como el dato predefinido.

Comparación de secuencias

Esta función comprueba la secuencia de valores numéricos.

Puede hacer comparaciones en situaciones en las que los valores numéricos dentro del código cambian, uno a uno, como para la comprobación de números de serie.

Operación

Si la comparación es exitosa, se incrementa (o disminuye) el valor numérico de los datos de comparación.

Si la comparación no tiene éxito, el valor numérico de los datos de comparación no se incrementa (o disminuye) hasta que se compruebe el valor de la secuencia correcta.

El primer valor numérico registrado como dato predefinido, después de que se enciende la unidad, es tratado como la base para incrementar (o disminuir) en la comparación.

Cuando se lee un código para registrarlo como dato predefinido, la operación será la misma que para la primera lectura.

Configuración

Configure los siguientes ajustes.

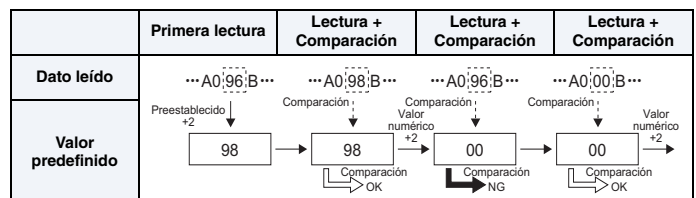
Método de comparación	"Sequential"
Origen	Especifique el dígito en el que debe comenzar la comparación.
Longitud	Especifique el número de dígitos a comparar iniciando por el "Origen".
Incremento	Establezca el incremento (o decremento) de una sola operación.

Ejemplo) Operación con los siguientes ajustes

Origen: 3

Longitud: 2

Incremento: 2



Punto

Las siguientes restricciones aplican para la función de comparación de secuencias:

- La comparación resulta en NG cuando se lee un valor distinto a un valor numérico.
- El dato predefinido no se puede registrar a través de la comunicación.

10-10 Secuencias de comandos (scripts)

En la Serie SR-X, puede utilizar un lenguaje de programación simple conocido como "scripts" para operar con un mayor grado de libertad, que el disponible con el software de configuración (AutoID Network Navigator). Esta función está dirigida a aquellos que tienen experiencia en programación. Consulte el archivo adjunto "Referencia de scripts de la Serie SR-X" para obtener más detalles.

¿Qué pueden hacer las secuencias de comandos?

(1) Editar datos.

- Cortar en ubicaciones arbitrarias del dato leído
- Añadir cadenas de caracteres arbitrarias al dato leído
- Comparar datos y emitir datos de resultados
- Cuatro operaciones aritméticas (sumar, restar, multiplicar y dividir)
- Agregar ángulos de rotación del código

(2) Controlar la salida de los terminales de salida.

- Comparar datos y generar salidas en los terminales de salida

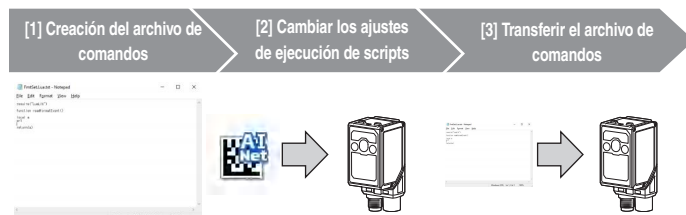
(3) Editar nombres de archivo de imagen.

- Cambiar el nombre del archivo de imagen a enviar a través de FTP
- Añadir marcas de tiempo a los nombres de archivo de imagen

(4) Activaciones de control

- Es posible el escaneo continuo según las condiciones.

Procedimiento de configuración



[1] Creación del archivo de comandos

Genere el archivo de comandos (FmtSet.Lua) y escriba el programa usando un editor de texto como notepad.exe.

[2] Cambiar los ajustes de ejecución de scripts

Mediante AutoID Network Navigator, active el ajuste de ejecución de scripts de la Serie SR-X.

• Ubicaciones de ajustes

(1) Editar datos.

En la pestaña [Operación], haga clic en [Editar datos], y a continuación seleccione la casilla de verificación "Usar script".

(2) Controlar la salida de los terminales de salida.

En la pestaña [Operación], haga clic en [Editar datos], y a continuación seleccione la casilla de verificación "Usar script".

* En la pestaña [E/S], seleccione la casilla de verificación "SCRIPT CONTROL" en [Función OUT1], [Función OUT2] o [Función OUT3].

(3) Editar nombres de archivo de imagen.

En la pestaña [Guardar imágenes], seleccione la casilla de verificación "Usar script" en [Editar nombre de archivo de imagen].

* Tiene que configurar los ajustes de transmisión de FTP.

[3] Transferir el archivo de comandos

Transfiera el archivo de script (FmtSet.Lua) a la Serie SR-X.

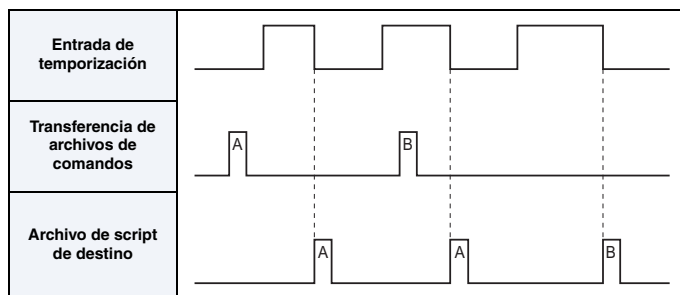
• Métodos de transferencia

- Utilice [Enviar configuración] en AutoID Network Navigator para transferir el archivo de comandos.
- Utilice la [Terminal] en AutoID Network Navigator para transferir el archivo de comandos.
- Transfiera el archivo de comandos a través de la interfaz de FTP.

Temporización de la aplicación de archivos de comandos

Incluso mientras la Serie SR-X está en ejecución, se pueden transferir archivos de comandos en cualquier momento a través de la interfaz de FTP.

En esta situación, el programa de script se aplicará tan pronto se active el disparo, después de que se transfirió el archivo.



Punto

- Al transferir un archivo de script mediante la interfaz FTP, debe establecer el nombre del archivo como "FmtSet.Lua".
- Si config.ptc o FmtSet.Lua se transfieren a la unidad SR-X a través de la interfaz de FTP, mientras ésta está en funcionamiento, se cancelará la operación de lectura.

Manejo de archivos de comandos

En esta sección se describe cómo gestionar los archivos de comandos, al restaurar la unidad SR-X a su configuración por defecto de fábrica, o cuando se utiliza la función de conversión.

Contenido de operación		FmtSet.lua
AutoID Network Navigator "Extraer configuración"		Recibe con el archivo de configuración al mismo tiempo.
AutoID Network Navigator "Enviar configuración"		Envía con el archivo de configuración al mismo tiempo.
"Configuración de fábrica" de AutoID Network Navigator		Permanece.
Lectura de códigos de configuración rápida		Permanece.
Enviar comando	GUARDAR	Permanece.
	CARGAR	Permanece.
	DFLT	Permanece.
	BSAVE	Crea archivos de copia de seguridad.
	BLOAD	Carga archivos de copia de seguridad.

Compruebe la información utilizando comandos

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Obtención del tiempo de procesamiento del script ¹	SCPTIME	-	OK, SCPTIME, now=Aus, max=Bus, min=Cus A: El tiempo de procesamiento de script más reciente B: El tiempo de procesamiento máximo C: El tiempo de procesamiento mínimo
Ajuste de depuración de script ²	SCPDBG, n	n = 1: Depuración ON 0: Depuración OFF	OK, SCPDBG
Obtención de los resultados de error de script	SCPERR	-	OK, SCPERR, m m: Detalles de error de script
Obtención de la versión del archivo de comandos	SCPVER	-	OK, SCPVER, m, n m: Versión de la biblioteca de scripts n: Versión escrita en FmtSet.Lua

*1 Devuelve el tiempo de procesamiento de scripts, que han sido ejecutados desde que se encendió la alimentación

*2 Si activa la depuración, se ejecutarán los comandos "print(str)" dentro del archivo de comandos.

10-11 Reemplazo de comando

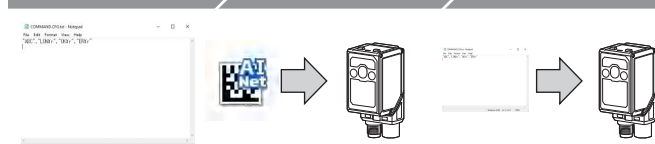
Esta función reemplaza los comandos (cadenas de texto) recibidos por las unidades de la Serie SR-X.

Comando de destino

	Comando de destino
(1) Sustitución de una cadena de texto recibida por otro comando	Todos los comandos
(2) Sustitución de la entrada del terminal IN por un comando	RESET BCLR HCLR LON (LON, [Número de banco]) LOFF

Procedimiento de configuración

- [1] Crear archivos de reemplazo de comandos
- [2] Cambiar la configuración de cadenas de texto de respuesta
- [3] Transferencia de archivos de reemplazo de comandos



[1] Crear archivos de reemplazo de comandos.

Utilice notepad.exe o algún otro editor de texto para crear archivos de reemplazo de comandos COMMAND.CFG y archivos de programa correspondientes.

[2] Cambiar la configuración de cadenas de texto de respuesta.

Use AutoID Network Navigator para cambiar la configuración [Configuración de la secuencia de texto respuesta] en la unidad de la Serie SR-X a "Reemplazo de comando". Para reemplazar la terminal de entrada IN, cambiar [Función de terminal IN] a [Reemplazo de comando].

• Ubicaciones de ajustes

(1) Configuración de la secuencia de texto respuesta

[Ajustes] – [Formato] – [Especificar la cadena de respuesta del comando]
– [Cadena de caracteres de respuesta de comando básico] –
[Reemplazo de comando]

(2) Configuración de terminales IN*

[E/S] – [Función IN*] – [Función] – [Reemplazo de comando]

[3] Transferencia de archivos de reemplazo de comandos.

Envíe el archivo de reemplazo de comandos COMMAND.CFG a la unidad de la Serie SR-X.

• Métodos de transferencia

- Enviar usando la opción [Enviar configuración] en "AutoID Network Navigator".
- Enviar por FTP.

Crear archivos de reemplazo de comandos

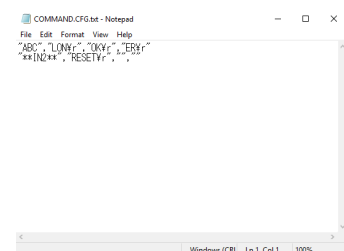
Formato

"[Cadena de comando personalizada]", "[Cadena de comando de SR]", "[Respuesta OK]", "[Respuesta de error]"

Ejemplo 1: Reemplazar "ABC" con "LON[CR]".
"ABC", "LON\r", "OK\r", "ER\r"

Ejemplo 2: Asignar "RESET[CR]" a la terminal IN 2.
"***IN2**", "RESET\r", "", ""

• Ejemplo de archivo de configuración



Punto

Guarde los códigos de caracteres de los archivos de reemplazo de comando en formato ANSI.

Sintaxis

- Cada reemplazo de comando se separa con uno de los siguientes códigos de salto de línea: [CR], [LF], o [CR][LF].
- La [Cadena de comando personalizada] puede tener un tamaño máximo de 128 bytes.
- Los códigos [STX], [ETX], y [CR] no se pueden utilizar en el [Cadena de comando personalizada].
- La [Cadena de comando personalizada] tiene prioridad si incluye comandos estándar de la Serie SR-X.
- Si hay dos o más sentencias de [Cadena de comando personalizada], se habilita la sentencia superior.
- Utilice la sintaxis "***IN[?]" para asignar la [Cadena de comando personalizada] al terminal IN. (Escribir el parámetro entre dobles asteriscos.)
- Se pueden especificar hasta 64 declaraciones.
- La [Cadena de comando de SR] debe incluir los códigos de terminación.
- La [Cadena de comando personalizada] se define para el sufijo coincidente. Ejemplo: La cadena de texto "ABC" es el [Cadena de comando personalizada]. Si la cadena de texto recibida es "123ABC", el texto coincidente es "123ABC". El texto "123" se descarta.
- Se hacen comentarios encerrando el texto entre dos guiones y un código de salto de línea.
- [Respuesta OK] y [Respuesta de error] se puede desactivar si los encierra entre comillas dobles.
- Adición de un asterisco al final de una instrucción hace que la función especificada en el comando [Cadena de comando de SR] funcione únicamente para la [Cadena de comando personalizada].

Secuencia de escape

Patrón	Significado
\r	[CR](0x0D)
\n	[LF](0x0A)
\a	[BEL](0x07)
\b	[BS](0x08)
\f	[CL](0x0C)
\t	[HT](0x09)
\v	[HM](0x0B)
\\	\
\"	"
\000	Especifica los códigos de caracteres en números decimales

Depuración de error de reemplazo de comandos

El mensaje "CMDCFG_ERR" pueden ser enviado desde la terminal para la confirmación de error cuando los archivos de reemplazo de comandos no son reconocidos correctamente.

Respuesta	Significado
Sin error	Sin error
error: archivo COMMAND.CFG línea xxx	Error en línea xxx
error: Archivo COMMAND.CFG no encontrado	Existe un error de archivo o no existe archivo
error: Comando no es admitido.	El comando no soportado por reemplazo de comando en el terminal IN se ha especificado.

Punto

- La función de conversión no es compatible.
- Esta función es aplicable sólo para el maestro cuando se utiliza la función de maestro-esclavo.
- El reconocimiento de caracteres únicos para ajuste de la temporización de la orden ON/OFF opera exclusivamente.
- Esta función se desactiva cuando la comunicación con RS-232C se inicializa pulsando el botón correspondiente en el dispositivo.
- Esta función está desactivada por la terminal AutoID Network Navigator.

11

Tipos de comunicación

11-1	Tipos de comunicación de la Serie SR-X	89
(1)	Comunicación de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	89
(2)	RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	89
(3)	Ethernet	89
	Números de puerto de comunicación Ethernet	89
	Detalles del número de puerto	89
11-2	Formato de comunicación de datos	90
	Formato de comunicación del dato leído	90
	Códigos de error de lectura	90
	Anexión de datos	90
	Detalles de los datos anexados	90

11-1 Tipos de comunicación de la Serie SR-X

La Serie SR-X está equipada con las tres siguientes vías de comunicación.

- (1) Comunicación de E/S
- (2) RS-232C
- (3) Ethernet

(1) Comunicación de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Puede realizar las operaciones listadas a continuación, mediante la asignación de funciones a los terminales de E/S.

Terminales de entrada	Inicie la lectura o calibración mediante la aplicación de señales de un sensor o interruptor externo.
Terminales de salida	Encienda señales para activar un zumbador externo o LED, cuando la lectura tiene éxito o fracasa.

Cableado de los terminales de E/S

“2-1 Conexión y cableado” (página 7)

Asignación de funciones a los terminales de E/S

“6-7 Control de las terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)” (página 28)

(2) RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Con la interfaz RS-232C de la Serie SR-X, puede utilizar los siguientes tipos de comunicación.

Comunicación en serie

Puede comunicarse con dispositivos que tengan interfaces RS-232C. Puede transferir el dato leído de la Serie SR-X de manera no procedimental y utilizar comandos para iniciar la lectura.

“13-1 Comunicación en serie (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)” (página 98)

“14-1 Comunicación de comandos” (página 101)

Protocolo	Ninguno, PASS/RTRY o ACK/NAK
-----------	------------------------------

PLC link

Puede comunicarse con PLCs que admitan la “función de PLC link”. Debido a que la Serie SR-X controla directamente la memoria en el PLC, no se necesitan programas de comunicación. Esto conduce a una reducción de horas-hombre gastadas en la creación de programas.

“15-1 Información general de PLC Link” (página 119)

Protocolo	KV Studio, Protocolo MC o SYSWAY
-----------	----------------------------------

(3) Ethernet

Con la interfaz Ethernet de la Serie SR-X, se pueden utilizar los siguientes tipos de comunicación.

Comunicación de socket (TCP/UDP)

Puede utilizar comunicación de socket para transferir el dato leído de la Serie SR-X. Puede utilizar comandos para controlar las operaciones y cambiar la configuración de la Serie SR-X.

“13-2 Comunicación de socket (TCP, UDP)” (página 99)

“14-1 Comunicación de comandos” (página 101)

Protocolo	TCP, UDP
-----------	----------

PLC link

Puede comunicarse con PLCs que admitan la “función de PLC link”. Debido a que la Serie SR-X controla directamente la memoria en el PLC, no se necesitan programas de comunicación. Esto conduce a una reducción de horas-hombre gastadas en la creación de programas.

“15-1 Información general de PLC Link” (página 119)

Protocolo	KV Studio, Protocolo MC o Enlace PLC OMRON
-----------	--

EtherNet/IP

“16-1 Visión general de EtherNet/IP” (página 127)

Protocolo	EtherNet/IP
-----------	-------------

PROFINET

“17-1 Visión general de PROFINET” (página 141)

Protocolo	PROFINET
-----------	----------

FTP

La Serie SR-X puede realizar las siguientes operaciones a través de la interfaz de FTP.

- Transferir imágenes capturadas
- Recibir archivos de configuración y archivos de comandos
- Añadir datos de lectura a archivos de texto en el servidor FTP

Protocolo	FTP
-----------	-----

Cuando utilice la Serie SR-X como un servidor FTP, opere el servidor FTP en modo anónimo.

SFTP

La Serie SR-X puede realizar las siguientes operaciones a través de la interfaz de SFTP.

- Transferir imágenes capturadas
- Añadir datos de lectura a archivos de texto en el servidor FTP
- * La serie SR-X no puede utilizarse como servidor SFTP.

Protocolo	SFTP
-----------	------

SNTP

La Serie SR-X puede obtener información de tiempo de servidores SNTP y puede sincronizar su hora con la de éstos.

Protocolo	SNTP
-----------	------

- Referencia
- Las siguientes funciones utilizan los protocolos que se muestran aquí.
Función maestro/esclavo: UDP

Punto Cuando se utiliza EtherNet/IP o PROFINET, no se puede utilizar el enlace multipunto de la “función maestro/esclavo”.

Números de puerto de comunicación Ethernet

Nombre de comunicación	Puerto de escucha/remoto	Protocolo	Número de puerto
Comunicación de comandos	Puerto de escucha	TCP, UDP	23,1024 a 65535*1
Datos Ethernet (servidor)	Puerto de escucha	TCP	23,1024 a 65535*1
Datos Ethernet (cliente)	Puerto remoto	TCP, UDP	1024 a 65535
PLC link	Puerto remoto	UDP	1024 a 65535
Comunicación FTP	-	FTP	20: Puerto de datos FTP (modo ACTIVO) 21: Puerto de servicio FTP

*1 No se pueden seleccionar 9013, 9014, 9015, 9016, 9017, 9018, 9020, 5900, 5920 y 44818, ya que están reservados para el sistema del lector.

Detalles del número de puerto

La siguiente tabla muestra los números de puerto utilizados por el AutoID Network Navigator. Utilícelo como referencia cuando un puerto específico deba ser abierto por un software de seguridad, etc.

Protocolo	Número de puerto		Dirección de comunicación	Descripción
	SR-X	PC/Host		
UDP	9015	cualquier	SR <-	Búsqueda de lectores
UDP	9015	cualquier	SR ->	Búsqueda de lectores
FTP	cualquier	21	SR <-	AutoID Network Navigator
FTP	21	cualquier	SR ->	AutoID Network Navigator
TCP, UDP	9013	cualquier	SR <-	AutoID Network Navigator
TCP, UDP	9013	cualquier	SR ->	AutoID Network Navigator
TCP	9014	cualquier	SR ->	AutoID Network Navigator
TCP	5900	cualquier	SR ->	AutoID Network Navigator
TCP	5920	cualquier	SR ->	AutoID Network Navigator
UDP	9016	-	SR ->	Para la comunicación SR
UDP	9018	-	SR ->	Para la comunicación SR
NTP	cualquier	123	SR ->	Cuando se utiliza SNTP
HTTP	80 *1	cualquier	SR <-	SR WEB Monitor

*1 Esto se puede cambiar.

11-2 Formato de comunicación de datos

El formato de comunicación de datos SR-X es común tanto para RS-232C y Ethernet.

Formato de comunicación del dato leído

El dato leído se envía utilizando el código ASCII con el encabezado y terminador anexados, como se muestra a continuación.

Encabezado	Dato leído	Terminador
------------	------------	------------

Varios tipos de datos se pueden anexar al dato leído.

El encabezado y el terminador se pueden seleccionar de entre las siguientes opciones, utilizando el AutoID Network Navigator. También se pueden establecer como cualquier cadena de hasta 5 caracteres.

● Encabezado

Ninguno/ `[STX]` (0x02) / `[ESC]` (0x1B)

● Terminador

`[CR]` (0x0D) / `[CR]` `[LF]` (0x0D) (0x0A) / `[ETX]` (0x03)

Códigos de error de lectura

Si el código no se puede leer, la Serie SR-X enviará un código de error de lectura al dispositivo host.

Configuración predeterminada del código de error de lectura: ERROR

Encabezado	ERROR	Terminador
------------	-------	------------

Los códigos de error de lectura se pueden cambiar a cualquier cadena de texto, de hasta 32 caracteres, utilizando AutoID Network Navigator.

Adicionalmente, el dispositivo se puede configurar para que no envíe códigos de error.

Anexión de datos

Varios tipos de datos se pueden anexar al dato leído.

Formato de dato de lectura

(1)	(2)	:	(3)	:	(4)	Dato leído
-----	-----	---	-----	---	-----	------------

:	(5)	:	(6)	:	(7)	:	(8)	:	(9)	:	(10)	:	(11)	:	(12)	:	(13)	:	(14)	:	(15)
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

:	(16)	:	(17)	:	(18)	:	(19)
---	------	---	------	---	------	---	------

- (1) Tamaño del dato
- (2) Tiempo
- (3) Tipo de código
- (4) ID de símbolo
- (5) Número de banco
- (6) Número de escaneos
- (7) Tiempo de decodificación
- (8) Número de región
- (9) Coordenadas de vértices del código
- (10) Coordenadas del centro del código
- (11) Cociente ECC no utilizado
- (12) Nivel de coincidencia
- (13) Resultado de la verificación de la calidad del código
- (14) Nombre de archivo de imagen
- (15) Nombre del grupo^{*1}
- (16) ID de maestro/esclavo^{*1}
- (17) Tiempo de lectura
- (18) Ángulo (inclinación horizontal/inclinación vertical)
- (19) Suma de control

^{*1} Cuando el multicabezal avanzado es válido, el orden es "ID de maestro/esclavo": "Nombre del grupo".

Caracteres delimitadores

- Los dos puntos (:) como un carácter delimitador se pueden cambiar a través de AutoID Network Navigator (un carácter).
- No se inserta ningún carácter delimitador después de "Tamaño del dato" e "ID de símbolo", ni antes de "Suma de control".

Precauciones al anexar datos

- La anexión de los datos se puede efectuar mediante un comando o con el AutoID Network Navigator.
- Únicamente los datos seleccionados se anexarán al dato leído. El tamaño del dato cambia debido a esto.
- La suma de control difiere por el contenido de los datos anexados.

Detalles de los datos anexados

Tamaño del dato

El tamaño del dato es el tamaño total de las partes (1), (2) y (3), más 4 bytes.

Encabezado	Tamaño del dato	Dato leído + datos anexados	Suma de control	Terminador
------------	-----------------	-----------------------------	-----------------	------------

Tiempo

Anexa la hora en que el dato fue emitido.

Rango de dato anexado: AAAAMMDDhhmmss

(Año-Mes-Día-Hora-Minuto-Segundo)

- Formato del dato

YYYYMMDDhhmmss	:	Dato leído
----------------	---	------------

Tipo de código

Puede anexar el número del tipo de código de lectura al dato leído.

Número	Tipo de código
1	QR
2	DataMatrix
3	PDF417
4	MaxiCode
5	GS1 DataBar(RSS)
6	CODE39
7	ITF
8	2of5
9	NW-7 (Codabar)
10	JAN/EAN/UPC
11	CODE128
12	COOP 2 of 5
13	CODE93
14	CC-A/B(GS1 DataBar)
15	CC-A/B(EAN/UPC)
16	CC-A/B/C(GS1-128)
17	Postal
18	Pharmacode
20	DotCode
21	Aztec Code

ID de símbolo

Añade el identificador de la simbología, especificado por la AIM, antes del dato leído.

No se anexa cuando falla una lectura.

- Formato del dato

ID de símbolo	Dato leído
---------------	------------

Tipo de código	Detalle	ID de símbolo
QR	: Modelo 1	JQ0
	: Modelo 2, no se aplica ECI	JQ1
	: Modelo 2, se aplica ECI	JQ2
	: Modelo 2, no se aplica ECI, FNC1 (1°)	JQ3
	: Modelo 2, se aplica ECI, FNC1 (1°)	JQ4
	: Modelo 2, no se aplica ECI, FNC1 (2°)	JQ5
DataMatrix	: Modelo 2, se aplica ECI, FNC1 (2°)	JQ6
	: ECC 200	Jd1
	: ECC 200, FNC1 (1°), GS1 DataMatrix	Jd2
	: ECC 200, FNC1 (2°)	Jd3
	: ECC 200, se aplica ECI	Jd4
	: ECC 200, se aplica ECI, FNC1 (1°)	Jd5
	: ECC 200, se aplica ECI, FNC1 (2°)	Jd6
	DMRE	Jd7
	DMRE, FNC1 (1° o 5°)	Jd8
	DMRE, FNC1 (2° o 6°)	Jd9
	DMRE, ECI	JdA
	DMRE, ECI, FNC1 (1° o 5°)	JdB
MaxiCode	Modo 4 o Modo 5	JU0
	Modo 2 o Modo 3	JU1
	Modo 4 o Modo 5, ECI	JU2
	Modo 2 o Modo 3, ECI	JU3
CODE39	Sin validación de dígito de control	JA0
	El dígito de control se valida y se transmite.	JA1
	El dígito de control se valida, pero no se transmite.	JA3

Tipo de código	Detalle	ID de símbolo
ITF	Sin validación de dígito de control	J0
	El dígito de control se valida y se transmite.	J1
	El dígito de control se valida, pero no se transmite.	J3
NW-7 (Codabar)		JF0
JAN/EAN/UPC	UPC-A, UPC-E, JAN/EAN13	JE0
	JAN/EAN8	JE4
	UPC-A, UPC-E, JAN/EAN13 Addon 2, add-on 5	JE3
CODE128	FNC1 no incluido.	JC0
	FNC1 en el primer dígito (GS1-128).	JC1
	FNC1 en el segundo dígito.	JC2
GS1 Databar		Je0
PDF417, MicroPDF417	Estándar	JL0
	Interpretación de canal extendido	JL1
	Interpretación de canal básico	JL2
CODE93		JG0
2of5		JS0
COOP2of5		JX0
Trioptic CODE39		JA8
Postal		JX0
DotCode	Generic data	JJ0
	Formato GS1 (GS1 DotCode)	JJ1
	Application Specific	JJ2
	Generic data + ECI	JJ3
	Formato GS1 (GS1 DotCode) + ECI	JJ4
	Application Specific + ECI	JJ5
Aztec Code		Jz0
	FNC1(1 ^a)	Jz1
	FNC1 (una letra inicial o un par de dígitos)	Jz2
	ECI	Jz3
	FNC1(1 ^a) + ECI	Jz4
	FNC1 (una letra inicial o un par de dígitos) + ECI	Jz5
	Aztec Rune	JzC

● Formato de dato para códigos compuestos

- Código compuesto (GS1/CODE128 + PDF)

Je0	Código de barras	a	Dato de código 2D
-----	------------------	---	-------------------

- Código compuesto (JAN/EAN/UPC + PDF)

JEm	Código de barras	a	Dato de código 2D
-----	------------------	---	-------------------

* m = Valor numérico

* a = Delimitador compuesto: se puede modificar mediante los ajustes.
(Por defecto: No se ha establecido. Puede utilizar hasta 5 caracteres para establecer el valor.)

Número de banco

Anexa el número de banco que se ha leído.

No se anexa cuando falla una lectura.

- Formato del dato

Dato leído	:	nn
------------	---	----

nn = número de banco de parámetros (01 - 16)

Número de escaneos

Añade el número de intentos de lectura de la Serie SR-X, mientras la entrada de temporización está en ON.

Las operaciones de lectura fallida también se cuentan.

- Formato del dato

Dato leído	:	nnnnn
------------	---	-------

nnnnn = número de escaneos (1 - 65535)

Número de región

El número de región utilizado para la lectura puede ser añadido.

Esta información no se puede añadir si falla la lectura.

- Formato del dato

Dato leído	:	nnn
------------	---	-----

nnn = 000 - 128

* 000: No se especifica la región

Coordenadas de los vértices y del centro del código

Anexa las coordenadas de los vértices y de la posición del centro del código leído.

- Formato del dato

Coordenadas de vértices del código:	Dato leído	:	X1/Y1	:	X2/Y2	:	X3/Y3	:	X4/Y4
Coordenadas del centro del código:	Dato leído	:	X5/Y5						

- SR-X300/X300W/X300P/X300WP

X1/Y1 a X4/Y4: Coordenadas de vértices del código (Xn = 0 - 1919, Yn = 0 - 1199)

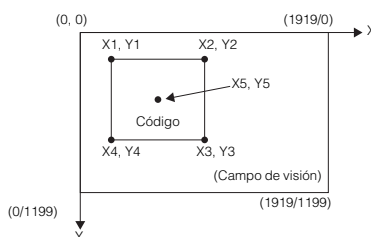
X5/Y5: Coordenadas del centro del código (X5 = 0 - 1919, Y5 = 0 - 1199)

- SR-X100/X100W/X100P/X100WP

X1/Y1 a X4/Y4: Coordenadas de vértices del código (Xn = 0 - 1359, Yn = 0 - 1023)

X5/Y5: Coordenadas del centro del código (Xn = 0 - 1359, Yn = 0 - 1023)

Las coordenadas se especifican para las posiciones del código en una imagen de la siguiente manera:



Referencia

Salida de las coordenadas de vértices del código cuando se ejecutan múltiples lecturas del mismo código.

Cuando se ejecutan múltiples lecturas durante 1 escaneo, las coordenadas se emiten en el siguiente orden:

- Las coordenadas con el centro del código y las superior en el campo de visión (más pequeñas en Y) tienen la prioridad.
- Si 2 coordenadas tienen las mismas coordenadas Y, las coordenadas del centro del código más a la izquierda en el campo de visión (más pequeñas en X) tienen prioridad.

La salida de formato para lectura múltiple es la siguiente:

Dato leído 1, Dato leído 2, ... , Dato leído n	:	Coordenadas de esquinas de dato leído 1: Coordenadas de esquinas de dato leído 2: ... : Coordenadas de esquinas de dato leído n:	:	Coordenadas de centro de dato leído 1: Coordenadas de centro de dato leído 2: ... : Coordenadas de centro de dato leído n:
---	---	---	---	---

Punto

Si la coordenada de vértice está fuera del rango de captura, el valor de la coordenada se muestra con signo negativo.
(Aunque los vértices no estén en el rango de captura, la lectura es posible).

Cociente ECC no utilizado

Anexa el cociente de corrección de errores sin usar.

El valor promedio se anexará cuando se leen varios códigos en 1 escaneo (lectura múltiple).

No se anexa cuando falla una lectura.

- Formato del dato

Dato leído	:	nnn	%
------------	---	-----	---

nnn = cociente ECC sin usar (0 - 100)

Nivel de coincidencia

Anexa el valor del nivel de coincidencia del código de lectura.

- Se anexaran niveles de coincidentes de cada código en la lectura múltiple.
- El valor no se anexa cuando falla una lectura.
- Formato del dato

Dato leído	:	nnn
------------	---	-----

nnn = valor de nivel de coincidencia (0 - 100)

Resultados de verificación de calidad del código

Para más detalles sobre los resultados de la verificación de calidad del código, consulte ☐ "10-6 Verificación de calidad del código" (página 68)

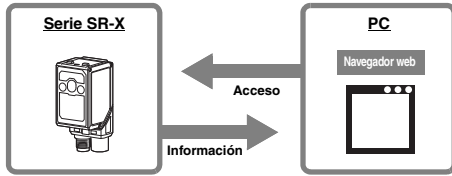
12

Herramienta SR Web Tool

12-1	Detalles de la herramienta SR Web Tool	93
	Ambiente de funcionamiento	93
	Conexión con un cable Ethernet	93
	Conexión con un cable USB (RNDIS)	93
	Pantallas	93
12-2	Detalles del Web Navigator	94
	Crear nuevo	94
	Edite la configuración	95
12-3	Detalles de la Web Traceability Tool	95
12-4	Detalles del Web Multi Monitor	96

12-1 Detalles de la herramienta SR Web Tool

SR Web Tool es una herramienta que permite gestionar varias unidades de la Serie SR-X de forma centralizada mediante un navegador web.



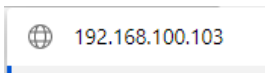
Ambiente de funcionamiento

Navegador web	Google Chrome 84 o superior Microsoft Edge 93 o superior Safari 15 o superior
Puerto de comunicación	Ethernet USB (sólo compatible con unidades cuya versión sea 1.35 o posterior)
Número máximo de conexiones simultáneas	5 unidades

* Iniciar sesión con derechos de administrador para utilizar.

Conexión con un cable Ethernet

- 1 Utilice el cable Ethernet para conectar la Serie SR-X a una PC.
- 2 Inicie el navegador web.
- 3 Introduzca la dirección IP de la Serie SR-X en el campo de entrada de la URL del navegador web.



- 4 Se inicia la herramienta SR Web Tool.

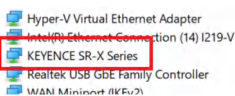
Referencia Para restringir el número de usuarios y aplicaciones utilizadas, establezca [Autenticación de contraseña] en [Habilitar], seleccionando [Ajustes] seguido de [SR Web Tool] desde el AutoID Network Navigator, y luego configure [Configuración de inicio de sesión de la cuenta].

Conexión con un cable USB (RNDIS)

- 1 Conecte la Serie SR-X a la PC con un cable USB. Cuando se establece la conexión, el SR-X se reconoce como una unidad USB, tal como se muestra en la siguiente figura.



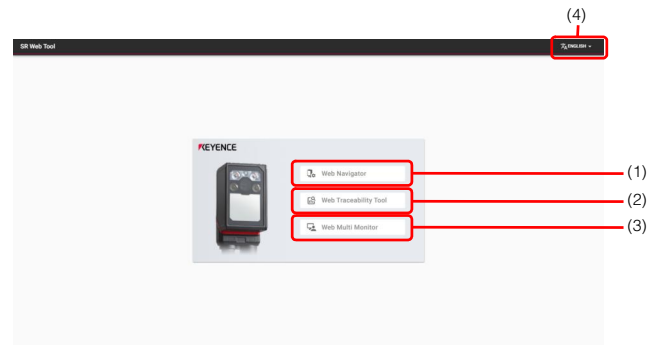
- 2 Mueva el archivo .zip de la unidad USB a la unidad local y descomprima el archivo.
- 3 Ejecute el archivo .exe de la carpeta RNDIS en SR_X_Series_USB_Driver para instalar el controlador.
- 4 Desconecte y vuelva a conectar el cable USB. El SR-X se reconoce como un adaptador de red, tal como se muestra en la siguiente figura.



- 5 Inicie un navegador web y escriba "http://keyenceautoid.local" para iniciar SR Web Tool.

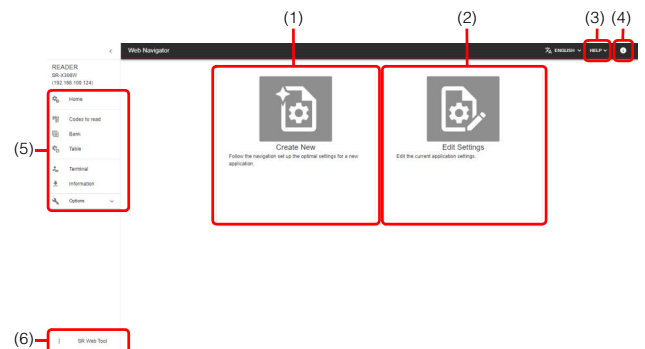
Pantallas

● Pantalla de inicio



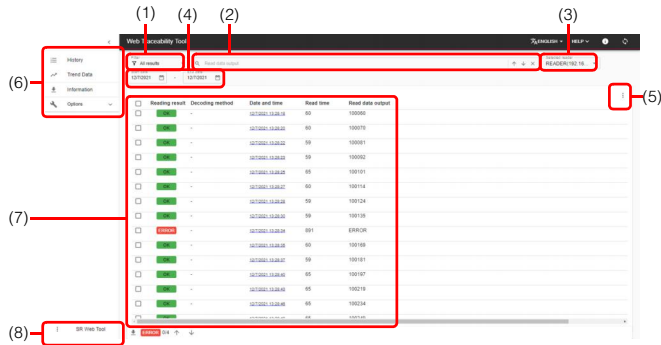
- | | |
|-----|--|
| (1) | Configure los ajustes de la Serie SR-X. |
| (2) | Consulte el historial de los resultados de lectura más recientes de la Serie SR-X. |
| (3) | Consulte las pantallas de varias Series SR-X al mismo tiempo. |
| (4) | Cambie el idioma. |

● Web Navigator



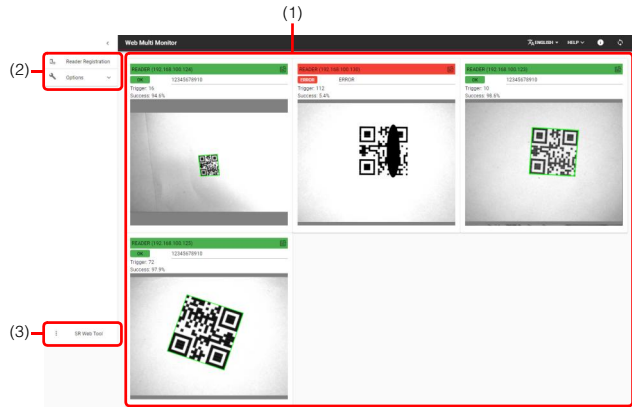
- | | | |
|-----|---|---|
| (1) | Siga el navegador para crear una configuración óptima de acuerdo al objeto. | |
| (2) | Edite parcialmente los detalles ya configurados en el lector. | |
| (3) | Consulte los distintos manuales. | |
| (4) | Consulte la información del lector. | |
| | Home | Vuelva a la pantalla de inicio del Web Navigator. |
| | Multiple code settings | Configure el ajuste para leer varios códigos a la vez. |
| | Bank | Configure el parámetro de lectura. |
| (5) | Table | Configure los demás parámetros. |
| | Terminal | Se pueden verificar los datos de lectura. Se puede verificar el registro de comandos. |
| | Utility | Cargue y descargue archivos de configuración dentro de la unidad principal. |
| | Options | Configure los ajustes opcionales del Web Navigator. |
| (6) | Pase a otra función. | |

● Web Traceability Tool (herramienta de trazabilidad web)



(1)	Extraiga un historial de los resultados de lectura que coincidan con las siguientes condiciones. "No especificado", "Lectura exitosa (IA)" "Lectura exitosa (enlazada)", "Error"	
(2)	Salte a un historial de los resultados de la lectura, habiendo leído datos de salida, incluyendo la palabra clave ingresada.	
(3)	Seleccione un lector para consultar el resultado de la lectura.	
(4)	Filtre un historial de los resultados de lectura por la fecha especificada.	
(5)	Seleccione un elemento para visualizarlo.	
(6)	History	Consulte el historial de los resultados de lectura más recientes.
	Trend Data	Muestra el cambio en el número de lecturas, el tiempo y la tasa de uso del banco a lo largo del tiempo.
	Utility	Descargue el archivo de configuración en la unidad principal, y obtenga o elimine una variedad de registros.
	Options	Configure los ajustes opcionales de la herramienta Web Traceability Tool.
(7)	Muestra los datos de los resultados de la lectura. Haga clic en la fecha y la hora para consultar la información detallada.	
(8)	Pase a otra función.	

● Web Multi Monitor



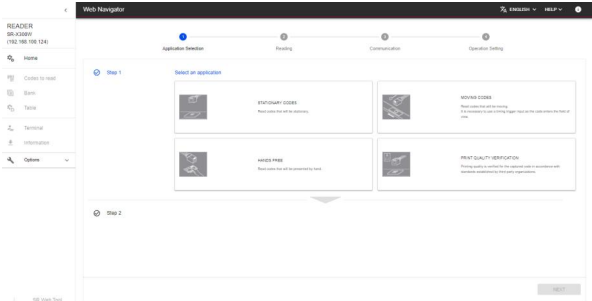
(1)	Muestra la pantalla del lector registrado.	
(2)	Reader Registration	Registrar un lector.
	Options	Configure los ajustes opcionales del Web Multi Monitor.
(3)	Pase a otra función.	

12-2 Detalles del Web Navigator

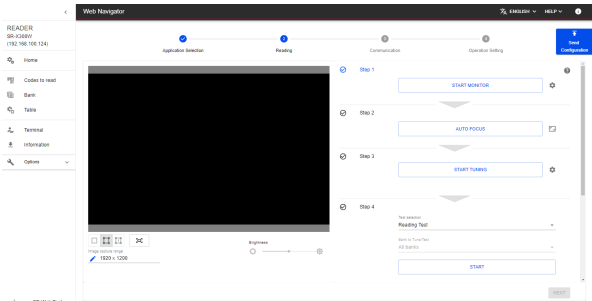
Utilice el Web Navigator para configurar los ajustes de la Serie SR-X.

Crear nuevo

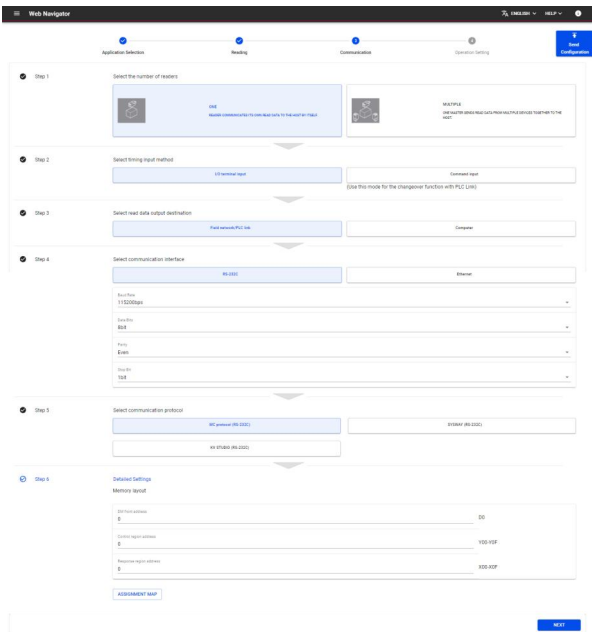
1 Seleccione una aplicación.



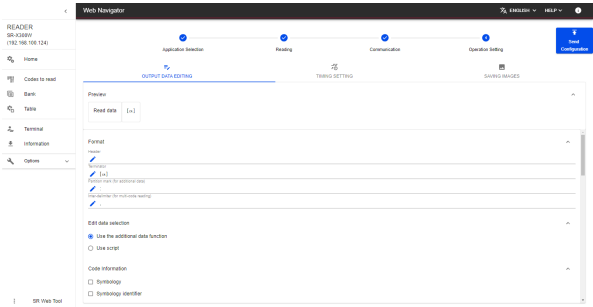
2 Configure la configuración de lectura.



3 Seleccione un método de comunicación.

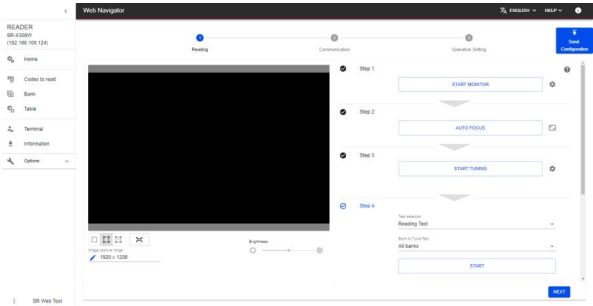


4 Configure los distintos ajustes de operación.

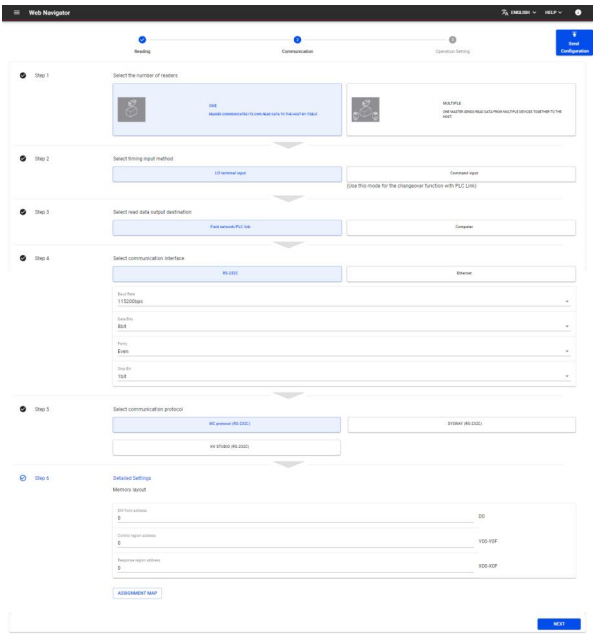


Edite la configuración

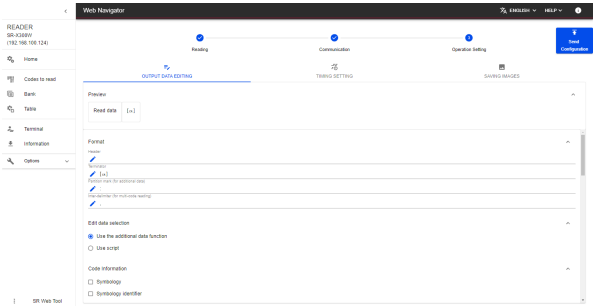
1 Configure la configuración de lectura.



2 Seleccione un método de comunicación.



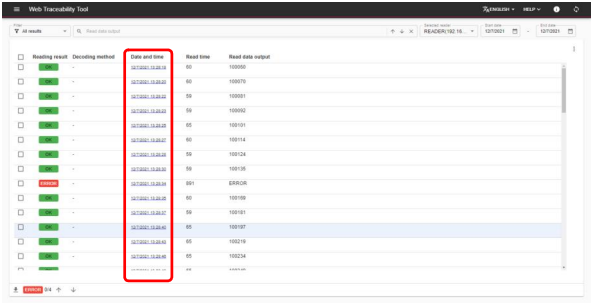
3 Configure los distintos ajustes de operación.



12-3 Detalles de la Web Traceability Tool

Utilice un navegador web para consultar un historial de los resultados de lectura más recientes en la Serie SR-X.

1 Haga clic en la [Date Time] de los datos para los que desee consultar el resultado de la lectura.

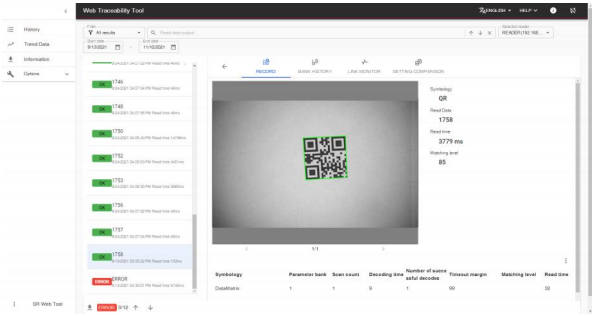


2 Consulte cada tipo de datos.

● Pantalla [Record]

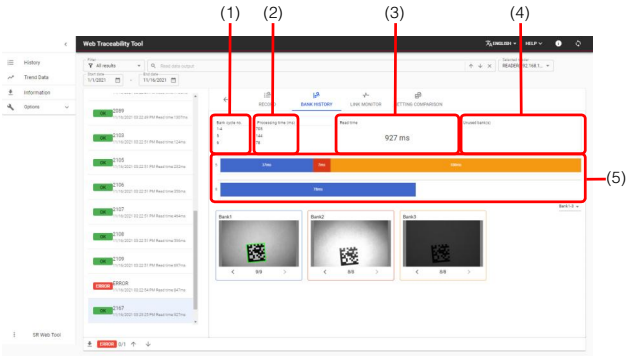
Muestra los detalles del resultado de lectura seleccionado.

Recuento máximo de registros	4000
------------------------------	------



● Pantalla [Bank history]

Muestra los detalles del banco del resultado de lectura seleccionado.

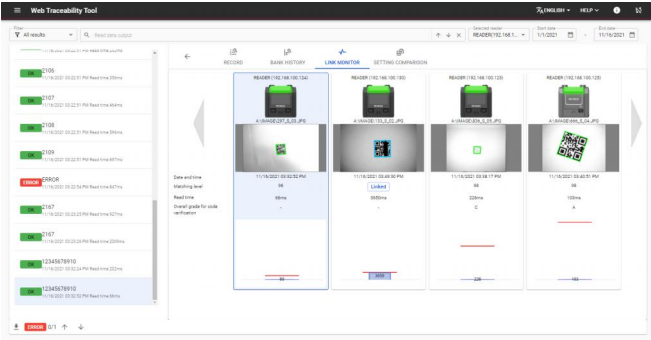


(1)	Muestra cuántos ciclos ha cambiado el banco registrado.
(2)	Muestra el tiempo de cada ciclo que ha cambiado el banco registrado.
(3)	Muestra el tiempo requerido para la lectura.
(4)	Muestra los bancos que no están en uso, si los hay, entre los bancos registrados.
(5)	Muestra el orden de cambio y la hora del banco registrado.

● Pantalla [Link monitor]

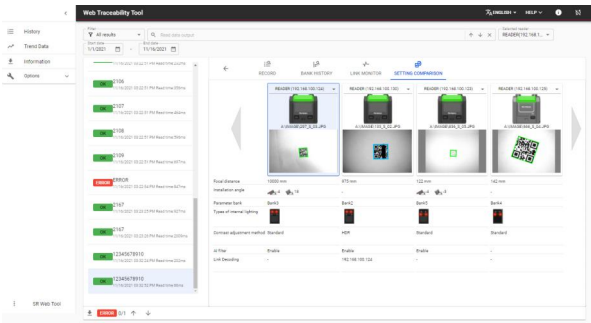
Se pueden utilizar varias Series SR-X registradas para leer el mismo código. Ordene y muestre múltiples Series SR-X. Consulte los detalles del resultado de lectura seleccionado.

Límite superior de registro	16
-----------------------------	----



● Pantalla [Setting Comparison]

Ordene y muestre varias Series SR-X registradas. Consulte la configuración de lectura.



Punto

Para ordenar y mostrar varias series SR-X,

- debe existir al menos 1 unidad SR-X300W/X300P/X300WP dentro de la misma red.
- Deben configurarse los siguientes ajustes en el SR-X300/X300W/X300P/X300WP.

[Ajustes] - [SR Web Tool] - [Web Traceability Tool] - [Dirección IP del lector 1] - [Dirección IP del lector 16]

- Es necesario iniciar la herramienta Web Traceability Tool del SR-X300/X300W/X300P/X300WP configurada como se muestra arriba.

Para la siguiente combinación de ajustes, los datos no se mostrarán correctamente en la herramienta de trazabilidad web.

- Modo Multicabezal avanzado
- Modo de lectura: “Continuo”

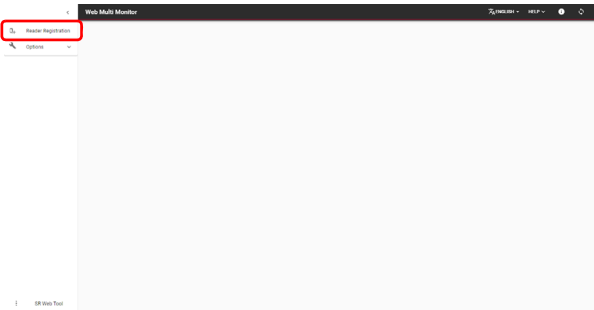
Utilice el modo de lectura “Estándar”.

12-4 Detalles del Web Multi Monitor

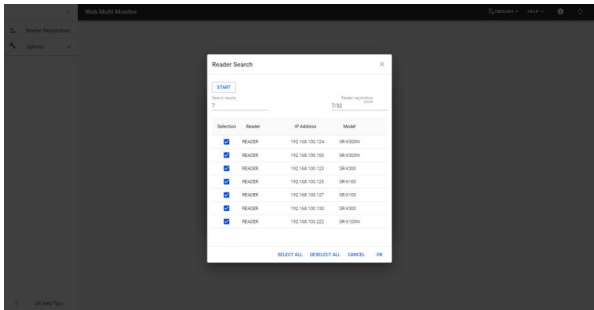
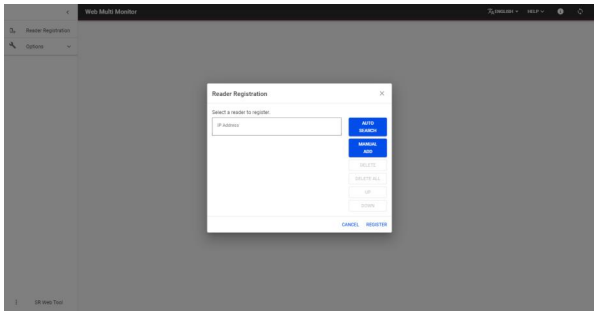
Utilice un navegador web para consultar varias pantallas de la Serie SR-X al mismo tiempo.

1 Haga clic en [Reader Registration].

Límite superior de registro	32
-----------------------------	----

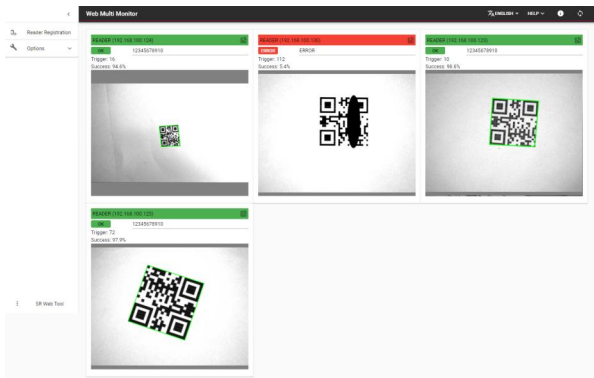


2 Registrar un lector.



3 Consulte la pantalla del lector registrado.

Para consultar los detalles, haga clic en [].



13

Comunicación en serie / de socket

13-1	Comunicación en serie (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)	98
	Valores predeterminados de la configuración de comunicación RS-232C	98
	Configuración de la comunicación en serie (RS-232C)	98
13-2	Comunicación de socket (TCP, UDP)	99
	Valores predeterminados de la configuración de comunicación Ethernet	99
	Configuración TCP	99
	Configuración UDP	99
	Configuración durante la comunicación de socket	99

13-1

Comunicación en serie (sólo SR-X300/X300W/ X100/X100W)

Puede comunicarse con dispositivos que tengan interfaces RS-232C. Puede transferir el dato leído de la Serie SR-X de manera no procedimental y utilizar comandos para iniciar la lectura.




Valores predeterminados de la configuración de comunicación RS-232C

Velocidad de transmisión	115200bps
Bits de datos	8 bit
Paridad	Paridad par
Longitud de bits de parada	1 bit

Configuración de la comunicación en serie (RS-232C)

- 1 Abra la pestaña [RS-232C].
- 2 Ajuste los siguientes elementos a que coincidan con el dispositivo que va a conectar.
 - Velocidad de transmisión
 - Bits de datos
 - Paridad
 - Bit de parada
- 3 Seleccione el protocolo de comunicación.
- 4 Haga clic en [Enviar configuración].

● Protocolos de comunicación

Protocolo	Operación
Ninguno	El dato leído se emitirá como es. 
PASS/RTRY	1. El dato leído se transfiere al dispositivo host. 2. La Serie SR-X espera una respuesta del dispositivo Host. (PASS: Finalización normal. RTRY: Solicitud de reenvío.) 3. PASS o RTRY se envían desde el host. <ul style="list-style-type: none"> • PASS: Transmisión completa. • RTRY: Reenviar el mismo dato leído al dispositivo host y esperar una respuesta PASS. 
ACK/NAK (0x06/0x15)	^{*1} 

^{*1} Este protocolo utiliza ACK/NAK (0x06/0x15) en lugar de "PASS" en el protocolo PASS/RTRY. Aparte de las diferencias en las cadenas de caracteres para enviar, este protocolo es idéntico al protocolo PASS/RTRY.

- Formato de comunicación PASS/RTRY

PASS[CR]	RTRY[CR]
[STX]PASS[ETX]	[STX]RTRY[ETX]

* También puede agregar [ESC] en la parte delantera y [LF] al final.

- Formato de comunicación ACK/NAK

[ACK]	[NAK]
-------	-------

* No añada encabezados ni terminadores.

Punto

• Precauciones para el uso de PASS/RTRY y ACK/NAK

- La Serie SR-X puede leer códigos mientras espera una respuesta. El dato leído en esta situación se almacena en el búfer de envío.
- La Serie SR-X puede recibir comandos mientras espera una respuesta.
- Se producirá un desbordamiento del búfer de envío si la Serie SR-X intenta almacenar más datos de los que puede contener su búfer de envío.

• Capacidad del búfer de envío

Capacidad del búfer de envío	20 KB
------------------------------	-------

• Operación cuando se produce un desbordamiento del búfer de envío

- "E4 BUFFER OVER" se muestra en la pantalla de la Serie SR-X.
- Se emite OCUP. ERROR.
- Todos los datos almacenados en el búfer se descartan.

• Recuperación de un desbordamiento del búfer de envío

- Reinicie la Serie SR-X.
- Envíe el comando de borrado de búfer "BCLR" a la Serie SR-X.
- Envíe el comando de reinicio "RESET" a la Serie SR-X.
- Envíe PASS (ACK) a la Serie SR-X. Si se envía PASS (ACK) a la Serie SR-X cuando ocurre un error de búfer, se emite la cadena de caracteres "OVER", lo que genera un error. Restablezca la operación enviando el siguiente PASS (ACK).
- Si reinicia la Serie SR-X, envía el comando de borrado del búfer o envía el comando de restablecimiento cuando no se ha producido un desbordamiento del búfer, se borrarán todos los datos del búfer de envío.

13-2 Comunicación de socket (TCP, UDP)

La Serie SR-X es compatible con los siguientes tipos de comunicación de socket de Ethernet.

- TCP
- UDP

Valores predeterminados de la configuración de comunicación Ethernet

Estado BOOTP

Los siguientes son los valores predeterminados cuando BOOTP está inhabilitado.

Dirección IP	192.168.100.100
Máscara de subred	255.255.255.0 (24 bits)
Puerta de enlace por defecto	0.0.0.0

Configuración TCP

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.
- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione el dispositivo al cual conectarse.
- 6 PASO 3 Seleccione [TCP].
- 7 PASO 4 Configure los ajustes del destino de la conexión, como [Dirección IP] y [Puerto].
- 8 Salga del [Asistente de configuración].
- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

Configuración UDP

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.
- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione el dispositivo al cual conectarse.
- 6 PASO 3 Seleccione [UDP].
- 7 PASO 4 Configure los ajustes del destino de la conexión, como [Dirección IP] y [Puerto].
- 8 Salga del [Asistente de configuración].
- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

Configuración durante la comunicación de socket

Temporización de la conexión del cliente TCP

Después de la lectura	La comunicación TCP no se inicia cuando se enciende la alimentación. Después de la lectura, se establecen las conexiones TCP.
Inmediatamente después del encendido	La comunicación TCP se inicia cuando se enciende la alimentación. Si no se establece la comunicación TCP, intente establecer la comunicación TCP en un periodo de 10 segundos.

Mantener viva

Esta función comprueba si la conexión establecida con un dispositivo remoto aún está viva. Esto se utiliza para descartar la sesión de comunicación anterior cuando se ingresa a un estado de conexión semiabierto.

● Condiciones de operación

Esta función se activa cuando no se hay ninguna comunicación durante 60 segundos.

● Detalles de la operación

Se envía un paquete de mantenimiento al dispositivo remoto y se comprueba la respuesta.

- Respuesta: Mantener la conexión establecida.
- Sin respuesta: si no hay respuesta al paquete Keep, se realiza un reintento en un intervalo de 10 segundos. Si no se recibe respuesta después de 2 reintentos, la conexión se corta.

14

Comunicación de comandos

14-1	Comunicación de comandos	101
	¿Qué es la comunicación de comandos?	101
	Formato de comando de comunicación	101
	Proceso de comunicación de comandos	101
	Devolución del código de error del comando	101
14-2	Comandos de lectura y calibración	102
	Comandos de operación	102
14-3	Comandos de configuración de la Serie SR-X	104
	Comandos de configuración	104
	Comandos de configuración de banco de parámetros (WB/RB)	104
	Formato de comando de ajuste del código de calibración (WC/RC)	107
	Comandos de configuración de operación (WP/RP)	109
	Comandos de configuración de región (WD/RD)	113
	Comandos de configuración de comunicación (WN/RN)	113
	Transmisión por lotes de comandos de configuración/confirmación (WA/RA)	116
	Formato de cada comando de configuración/confirmación	117

14-1 Comunicación de comandos

¿Qué es la comunicación de comandos?

Mediante el envío de comandos desde un PLC o PC, puede iniciar la lectura y cambiar la configuración de la Serie SR-X.

Interfaces de comunicación de comandos

Los siguientes dos rutas de comunicación de comandos están disponibles.

- RS-232C (comunicación en serie) (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)
- Ethernet (comunicación de socket TCP)

Tipos de comandos

Los siguientes dos tipos de comandos están disponibles.

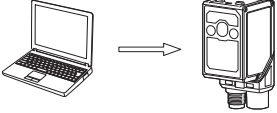
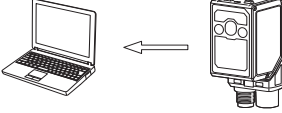
- Comandos de operación: Comandos utilizados para controlar las operaciones tales como la lectura y calibración.
- Comandos de configuración: Comandos utilizados para cambiar o comprobar la configuración.

Formato de comando de comunicación

Formato

Encabezado	Comando	Terminador
------------	---------	------------

Cuando se formatean los comandos, las siguientes tres combinaciones de encabezados y terminadores están disponibles.

Formato del comando		Formato de la respuesta	
			
Encabezado	Terminador	Encabezado	Terminador
(1) Ninguno	[CR]	Ninguno	[CR]
(2) Ninguno	[CR] + [LF]	Ninguno	[CR]
(3) [STX]	[ETX]	[STX]	[ETX]

Ejemplo) Enviar el comando para encender el terminal OUT1 (OUTON, 1)

Comando	OUTON,1[CR]
Respuesta	OK,OUTON[CR]

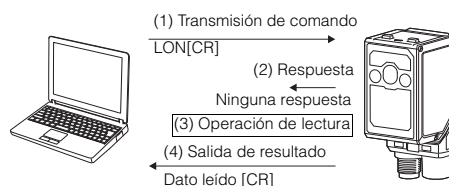
- Punto**
- Los comandos se envían y se reciben en código ASCII.
 - Si **[ESC]** se añade al principio del comando, **[ESC]** borrará el búfer de recepción de la Serie SR-X. Si la comunicación no se puede completar correctamente debido a la presencia de caracteres innecesarios en el búfer de recepción de la Serie SR-X, añada **[ESC]** al comando y envíelo.
Ejemplo) [ESC]LON[CR]
 - Establezca el intervalo de caracteres a menos de 10 segundos al enviar comandos a la Serie SR-X. Si transcurren 10 segundos, la Serie SR-X, eliminará todos los caracteres recibidos desde el búfer.

Proceso de comunicación de comandos

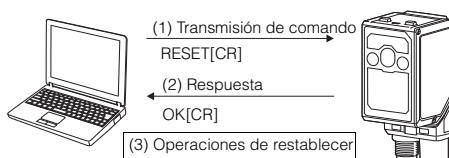
1 El host (PC o PLC) envía un comando a la Serie SR-X.

La Serie SR-X envía una respuesta y funciona de acuerdo con el comando.

Ejemplo 1) Comando de operación "LON"



Ejemplo 2) Comando de operación "RESET"



Devolución del código de error del comando

Después de recibir un comando, si el procesamiento correspondiente falla, la Serie SR-X devuelve un código de error como respuesta.

Formato de la respuesta

Encabezado	ER,	Nombre del comando	Código de error	Terminador
------------	-----	--------------------	-----------------	------------

Ejemplo) Cuando se recibe un comando no definido.

Comando	ABCD[CR]
Respuesta	ER,ABCD,00[CR]

Códigos de error de comandos

Código de error	Explicación
00	Se recibió un comando indefinido
01	Formato de comando no coincidente (número no válido de parámetros)
02	El valor del parámetro 1 supera el valor establecido
03	El valor del parámetro 2 supera el valor establecido
04	Parámetro 2 no está escrito en código HEX (hexadecimal)
05	Parámetro 2 fijado en código HEX (hexadecimal), pero supera el valor establecido
10	Hay dos o más marcas ! en el dato predefinido El dato predefinido es incorrecto
11	Los datos de especificación del área son incorrectos
12	El archivo especificado no existe
13	"mm" para el comando %Tmm-LON.bb excede el rango de ajuste.
14	La comunicación no se puede comprobar con el comando %Tmm-KEYENCE.
20	Este comando no es ejecutable en el estado actual (error de ejecución)
21	El búfer se ha desbordado, por lo que los comandos no pueden ejecutarse
22	Se produjo un error al cargar o guardar los parámetros, de modo que los comandos no pueden ejecutarse.
23	No se pueden recibir comandos porque el lector está conectado a AutoID Network Navigator.
99	La Serie SR-X puede estar averiada. Póngase en contacto con su oficina de ventas KEYENCE más cercana.

Punto

- Para los siguientes comandos, no se devuelve ninguna respuesta cuando se recibe el mismo, o si se produce un error. Sólo se emiten los resultados de la lectura.
"LON". "LOFF". "PRON" y "PROFF"
- Si desea recibir respuestas a los comandos anteriores, establezca la siguiente configuración.
En la pestaña [Ajustes], haga clic en [Formato], y luego ajuste "Cadena de caracteres de respuesta de comando básico."
- Para los siguientes comandos, la respuesta es "OK" si el comando se procesa correctamente o "ER" si se produce un error.
"TUNE". "QUIT". "RESET" y "BCLR"

14-2 Comandos de lectura y calibración

Comandos de operación

Iniciar/finalizar la lectura

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Iniciar lectura	LON	-	-
Iniciar la lectura (especificación de banco)	LON,b (LONb)	b=01 a 16	-
Detener lectura	LOFF	-	-

Cuando la lectura es exitosa, se emite el dato leído.

Cuando la lectura falla, se emite "ERROR".

Calibración

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Ajuste del enfoque	FTUNE	-	OK,FTUNE*1
Iniciar la calibración	TUNE,b (TUNEb)	b=01 a 16 Número de banco	OK*2
Finalizar la calibración	TQUIT	-	OK

*1 Cuando el ajuste del enfoque se ha completado, el resultado se emite en los siguientes formatos. El resultado se guarda en la ROM.

Éxito: Calibración de enfoque EXITOSA

Fallo: Calibración de enfoque FALLIDA

*2 Cuando la operación de calibración está completa, el resultado se emite en los siguientes formatos.

Cuando la calibración es exitosa: Calibración EXITOSA.tms.00000x00

Cuando la calibración falla: Calibración FALLIDA.tms.00000x0y

t: Tiempo de calibración

x: Consejo

0: Ninguno

1: Utilice un filtro de imagen. 2: Tenga en cuenta las condiciones de instalación, iluminación e impresión.

4: El brillo es insuficiente.

y: Motivo de la falla

1: Detección de código imposible. 2: Lectura inestable

Registro de dato predefinido

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Iniciar la lectura para el registro del dato predefinido	PRON	-	*
Terminar la lectura para el registro del dato predefinido	PROFF	-	*

* Para más detalles sobre las respuestas durante el registro del dato predefinido, consulte [1] "10-9 Comparación de dato predefinido" (Page 85).

Lectura de códigos de configuración rápida

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Iniciar la lectura de códigos de configuración rápida	RCON	-	OK,RCON
Terminar la lectura de códigos de configuración rápida	RCOFF	-	OK,RCOFF
Comprobación del estado de lectura de códigos de configuración rápida	RCCHK	-	(Valor obtenido)

Modo de prueba

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Prueba de tasa de lectura	TEST1	-	OK,TEST1
Prueba de tasa de lectura (especificación de banco)	TEST1,b	b=01 a 16	OK,TEST1
Prueba de tiempo de lectura	TEST2	-	OK,TEST2
Prueba de tiempo de lectura (especificación de banco)	TEST2,b	b=01 a 16	OK,TEST2
Salir de Modo de prueba	QUIT	-	OK,QUIT

Control de los terminales de E/S (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Comprobación del estado de terminal de entrada	INCHK,n	n=1 :IN1 2 :IN2	OK,INCHK,m m = OFF: El terminal está desactivado. ON: El terminal está activado.
Active un terminal de salida	OUTON,n	n=1 :OUT1 2 :OUT2 3 :OUT3	OK,OUTON
Desactive un terminal de salida	OUTOFF,n	n=1 :OUT1 2 :OUT2 3 :OUT3	OK,OUTOFF
Active OUT1 a OUT3	ALLON	-	OK,ALLON
Desactive OUT1 a OUT3	ALLOFF	-	OK,ALLOFF

Restablecer

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Restablecer	RESET	-	OK

La Serie SR-X se restablece después de emitir una respuesta.

Envíe borrar búfer

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Envíe borrar búfer	BCLR	-	OK

Borre el búfer de envío de la Serie SR-X.

Comprobación del historial de lectura

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Comprobar el historial de lectura	NUM	-	OK,NUM,a,b,c,d,e a: Recuento de OK b: Recuento de NG c: Recuento de ERROR d: Recuento de ESTABLE e: Recuento de entrada de activación (0 a 65535)
Historial de recuento de uso de banco	NUMB	-	OK,NUMB,b1,b2,...,b16,n b1 a b16: Recuento de lectura de banco 1 a banco 16 n: Recuento de entrada de activación (0 a 4294967295)

Adquiera los recuentos correspondientes al tiempo, desde que el lector se enciende hasta el punto presente en el tiempo.

Apagar la unidad o enviar un comando RESET restablece el recuento a 0.

Si el recuento de entradas de activación alcanza su límite superior, todos los valores se restablecerán a 0.

Control del escaneo de la imagen

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Ejecución de la captura	SHOT,b (SHOTb)	b: 01 a 16 Número de banco	OK,SHOT,A:(IMAGE)a a: Nombre del archivo de imagen

Capture de una imagen (sólo una vez) para el banco especificado.

Control forzado de la lectura y escaneo

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Cancelar operación*1	CANCEL	-	OK,CANCEL
Bloqueo de activación*2	LOCK	-	OK,LOCK
Liberación de bloqueo*2	UNLOCK	-	OK,UNLOCK
Obtener el estado del bloqueo de activación*2	RLOCK	-	OK,RLOCK,m m: LOCK UNLOCK

*1 No recibirá códigos de error de lectura cuando ejecute un comando CANCEL.

*2 Si envía el comando LOCK, las operaciones de lectura se bloquearán hasta que se envíe el comando UNLOCK.

Control del puntero

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Encienda el puntero	AMON	-	OK,AMON
Apague el puntero	AMOFF	-	OK,AMOFF

Ajustes de tiempo

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Ajuste la hora	TMSET,t	<u>t</u> *	OK,TMSET
Compruebe la hora	TMGET	-	OK,TMGET, <u>t</u> *

*t: AAAA = Año (4 bytes) MM = Mes (2 bytes) DD = Día (2 bytes)
hh = hora (2 bytes) mm = minuto (2 bytes) ss = segundo (2 bytes)

Confirmación durante la ejecución del archivo de comandos

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Tiempo de procesamiento de script	SCPTIME	-	OK,SCPTIME, now= <u>A</u> us, max= <u>B</u> us, min= <u>C</u> us <u>A</u> : El tiempo de ejecución del script inmediatamente anterior <u>B</u> : El tiempo de procesamiento máximo <u>C</u> : El tiempo de procesamiento mínimo
Depuración de scripts	SCPDBG,n	<u>n</u> =0: Depuración OFF 1: Depuración ON	OK,SCPDBG
Obtener el error de script	SCPERR	-	OK,SCPERR, <u>m</u> <u>m</u> : Cadena de caracteres de error
Obtener la versión del script	SCPVER	-	OK,SCPVER, <u>m</u> , <u>n</u> <u>m</u> : Versión de la biblioteca de scripts <u>n</u> : Versión escrita en FmtSet.Lua

Guardar/cargar configuración

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Guardar configuración*	SAVE	-	OK,SAVE
Cargar configuración guardada	LOAD	-	OK,LOAD
Inicializar configuración	DFLT	-	OK,DFLT

* Si desconecta la alimentación antes de ejecutar el comando SAVE, se descartarán los ajustes que se han configurado.

Otros comandos

Función	Nombre del comando	Parámetro	Respuesta
Confirmación de la versión	KEYENCE	-	OK,KEYENCE, <u>x</u> , <u>y</u> <u>x</u> = SR-X100, SR-X300: Modelo <u>y</u> : Versión
Obtener el estado de los comandos	CMDSTAT	-	OK,CMDSTAT, <u>m</u> <u>m</u> = ninguno: Sin procesamiento esperar: Espere a la aplicación de configuración actualizar: Actualizando
Obtener la dirección MAC	EMAC	-	OK,EMAC, <u>n</u> <u>n</u> = dirección MAC (12 bytes)
Obtener el estado de error	ERRSTAT	-	OK,ERRSTAT, <u>m</u> <u>m</u> = ninguno: Sin error sistema: Error del sistema actualizar: Error de actualización cfg: Establezca error de valor ip: Duplicación de direcciones IP desborde: Desbordamiento de búfer plc: Error de PLC link profinet: Error de PROFINET lua: Error de script hostconnect: Error de conexión a host
Obtener el estado de ocupado	BUSYSTAT	-	OK,BUSYSTAT, <u>m</u> <u>m</u> = ninguno: Sin procesamiento trg:TRG BUSY actualizar: Actualización de proceso archivo: Guardar el archivo af: Mover el lente de autoenfoco
Borrar el error de PLC link	PCLR	-	OK,PCLR
Borrar el error de comunicación FTP	HCLR	-	OK,HCLR
Guardar configuración de copia de seguridad	BSAVE,n	<u>n</u> : 1 - 256 (SR-X300/X300W/ X300P/X300WP) <u>n</u> : 1 - 8 (SR-X100/X100W/ X100P/X100WP) (config1.ptc - config256.ptc)	OK,BSAVE
Cargar configuración de copia de seguridad	BLOAD,n	<u>n</u> : 1 - 256 (SR-X300/X300W/ X300P/X300WP) <u>n</u> : 1 - 8 (SR-X100/X100W/ X100P/X100WP) (config1.ptc - config256.ptc)	OK,BLOAD
Copiar configuración de banco	BCOPY,m,n	<u>m</u> : Origen de la copia <u>n</u> : Destino de la copia	OK,BCOPY
Establezca el valor de brillo de calibración	VCALIB,m	<u>m</u> =1:Luz polarizada 2:Luz directa 3:Luz difusa (Sólo SR-X300/ X300W/ X300P/ X300WP)	OK,VCALIB*1

*1 La ejecución de un comando emitirá el resultado en los siguientes formatos.
Éxito: VCALIB EXITOSA,m,n
Fallo: VCALIB FALLIDA,m,n
n: Brillo de calibración

14-3

Comandos de configuración de la Serie SR-X

Comandos de configuración

Los siguientes seis tipos de comandos de configuración están disponibles.

- Comandos de configuración de banco de parámetros (WB/RB)
- Comandos de configuración de código para la calibración (WC/RC)
- Comandos de configuración de región (WD/RD)
- Comandos de configuración de operación (WP/RP)
- Comandos de configuración de comunicación (WN/RN)
- Transmisión por lotes de comandos de configuración/confirmación (WA/RA)

Punto

- Enviar el comando SAVE para guardar los contenidos cambiados por comandos de configuración en la memoria. Si no envía el comando SAVE, al apagar la alimentación o si se recibe el comando RESET, los ajustes volverán al estado que tenían antes de que se cambiaron.
- El contenido del ajuste enviado durante las operaciones del SR-X se aplican cuando la operación actual termina, no después de que se envía la respuesta al comando.

Comandos de configuración de banco de parámetros (WB/RB)

El comando de configuración de banco de parámetros se envía en el siguiente formato:

• Cambios de configuración

Enviar comando		WB,bm,n
Respuesta	Exitoso	OK,WB
	Error	ER,WB,ee

• Confirmación de configuración

Enviar comando		RB,bm
Respuesta	Exitoso	OK,RB,n
	Error	ER,RB,ee

b: Banco de parámetros (01-16)
m: Número de comando, n: Ajuste
ee: Código de error

Ejemplo) Ajuste de la exposición del banco de parámetros 1 a 300 μs.
Cambio de configuración

Enviar comando	WB,01100,0300
Respuesta (Proceso normal)	OK,WB

Confirmación de configuración

Enviar comando	RB,01100
Respuesta (Proceso normal)	OK,RB,0300

Nombre del banco

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Nombre del banco	625	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	

Configuración de condiciones de escaneo

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Iluminación	Iluminación interna	000	0: No usar 1: Utilizar	1
	Iluminación externa	004	0: No usar 1: Utilizar	0
Tipo de iluminación interna		010	0 a 2 0: Luz directa 1: Luz polarizada 2: Luz difusa (Sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	0
Escaneo	Tiempo de exposición	100	12 a 10000	1535
	Ganancia	101	0 a 50	10
Método de ajuste de contraste		108	0 a 3 0: Estándar 1: HDR 2: HDR2 3: Contraste acercamiento	0
Filtro de IA		519	0, 1	1
Corrección umbral de contraste		506	0, 1	0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Ajuste de filtro	1 ^{er} tipo de filtro	200	0 a 7 0: Desactivar 1: Ecuilizar 2: Expandir 3: Contraer 4: Abrir 5: Cerrar 6: Mediana 7: Máscara de desenfoque	0
	2 ^{do} tipo de filtro	201		
	3 ^{er} tipo de filtro	202		
	4 ^{to} tipo de filtro	203		
	1 ^{er} conteo de filtro	210	1 a 7 Especifique con conteo	1
	2 ^{do} conteo de filtro	211		
	3 ^{er} conteo de filtro	212		
	4 ^{to} conteo de filtro	213		

Configuración de código

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Tipo de código	300	1 a 11FFFF	Especificar códigos utilizando la asignación de bits y establecer como valores HEX 1 ^{er} bit: QR 2 ^{do} bit: Matriz de datos 3 ^{er} bit: PDF417 (microPDF 417) 4 ^o bit: MaxiCode 5 ^o bit: GS1 Barra de datos (RSS) 6 ^o bit: CODE 39 (Trioptic CODE 39) 7 ^o bit: ITF 8 ^o bit: 2 de 5 9 ^o bit: NW-7 (Codebar) 10 ^o bit: JAN/EAN/UPC 11 ^o bit: CODE 128 12 ^o bit: COOP 2 de 5 13 ^o bit: CODE 93 14 ^o bit: CC-A/B (GS1 DataBar) 15 ^o bit: CC-A/B (EAN/UPC) 16 ^o bit: CC-A/B/C (GS-128) 17 ^o bit: Postal 18 ^o bit: Pharmacode 20 ^o bit: DotCode 21 ^{er} bit: Aztec Code	11FFFF
Limitación de la longitud de salida	306	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Dirección de salida	307	0, 1	0: Hacia adelante 1: Hacia atrás	0
Longitud de salida	308	1 a 7089		7089
Índice inicial de salida	309	1 a 7089		1
Salida ECI	310	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Método de limitación de longitud de Código QR	700	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de código QR	701	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 7089 b: 0 (Desactivar), 1 a 7089 c: 0 (Desactivar), 1 a 7089 d: 0 (Desactivar), 1 a 7089 e: 0 (Desactivar), 1 a 7089	0:0:0:0:0
Configuración de código QR	321	1 a 7089	Longitud de lectura máxima	7089
	322	1 a 7089	Longitud de lectura mínima	1
Configuración de versión de código QR	Modelo 1	400	0000 a 3FFF	3FFF
	Especificación Modelo 2 (1-20)	401	00000 a FFFFF	FFFFF
	Especificación Modelo 2 (21-40)	402	00000 a FFFFF	FFFFF
	Micro QR (M1 - M4)	403	0 a F	F
Corrección de cuadrícula	500	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar 2: Automático	2
Método de limitación de longitud de DataMatrix	702	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de DataMatrix	703	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 3116 b: 0 (Desactivar), 1 a 3116 c: 0 (Desactivar), 1 a 3116 d: 0 (Desactivar), 1 a 3116 e: 0 (Desactivar), 1 a 3116	0:0:0:0:0
Ajuste de matriz de datos	323	1 a 3116	Longitud de lectura máxima	3116
	324	1 a 3116	Longitud de lectura mínima	1

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Especifique el tamaño de destino de lectura de código DataMatrix	410	0000000 a 3FFFFFFF	<p>Especifica el tamaño del código DataMatrix con asignación de bits y establecido con HEX.</p> <p>■Cuadrado</p> <p>1^{er} bit: 10x10 2^{do} bit: 12x12 3^{er} bit: 14x14 4^{to} bit: 16x16 5^o bit: 18x18 6^o bit: 20x20 7^o bit: 22x22 8^o bit: 24x24 9^o bit: 26x26 10^o bit: 32x32 11^o bit: 36x36 12^o bit: 40x40 13^o bit: 44x44 14^o bit: 48x48 15^o bit: 52x52 16^o bit: 64x64 17^o bit: 72x72 18^o bit: 80x80 19^o bit: 88x88 20^o bit: 96x96 21^o bit: 104x104 22^o bit: 120x120 23^o bit: 132x132 24^o bit: 144x144</p> <p>■Rectángulo</p> <p>25^o bit: 8x18 26^o bit: 8x32 27^o bit: 12x26 28^o bit: 12x36 29^o bit: 16x36 30^o bit: 16x48</p>	3FFFFFFF
Especificación del tamaño del objetivo de lectura de código DMRE	820	0 a 3FFFF	<p>Especifique el tamaño del código DMRE mediante la asignación de bits y configúrelo como valores HEX.</p> <p>1^{er} bit: 8x48 2^{do} bit: 8x64 3^{er} bit: 8x80 4^{to} bit: 8x96 5^o bit: 8x120 6^o bit: 8x144 7^o bit: 12x64 8^o bit: 12x88 9^o bit: 16x64 10^o bit: 20x36 11^o bit: 20x44 12^o bit: 20x64 13^o bit: 22x48 14^o bit: 24x48 15^o bit: 24x64 16^o bit: 26x40 17^o bit: 26x48 18^o bit: 26x64</p>	0
Método de limitación de longitud de PDF417	704	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de PDF417	705	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 2710 b: 0 (Desactivar), 1 a 2710 c: 0 (Desactivar), 1 a 2710 d: 0 (Desactivar), 1 a 2710 e: 0 (Desactivar), 1 a 2710	0:0:0:0:0
Configuración de PDF417	420	1 a 3	Configuración del tipo de código de lectura PDF417 1: PDF417 solamente 2: MicroPDF solamente 3: PDF417 y MicroPDF	3
	325	1 a 2710	Longitud de lectura máxima	2710
	326	1 a 2710	Longitud de lectura mínima	1
	658	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
Método de limitación de longitud de MaxiCode	734	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de MaxiCode	735	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 138 b: 0 (Desactivar), 1 a 138 c: 0 (Desactivar), 1 a 138 d: 0 (Desactivar), 1 a 138 e: 0 (Desactivar), 1 a 138	0:0:0:0:0
Configuración del MaxiCode	475	1 a 138	Longitud de lectura máxima	138
	476	1 a 138	Longitud de lectura mínima	1
Método de limitación de longitud de GS1 DataBar	706	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de GS1 DataBar	707	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 77 b: 0 (Desactivar), 1 a 77 c: 0 (Desactivar), 1 a 77 d: 0 (Desactivar), 1 a 77 e: 0 (Desactivar), 1 a 77	0:0:0:0:0





Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Configuración de GS1 DataBar	327	1 a 77	Longitud de lectura máxima	77
	328	1 a 77	Longitud de lectura mínima	1
	659	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	681	0 a 11	Relación de espacio limitado derecha	4
	390	0, 1	GS1 DataBar Omnidirectional/Truncated 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	391	0, 1	GS1 DataBar Stacked/ StackedOmnidirectional 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	392	0, 1	GS1 DataBar Limited 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	393	0, 1	GS1 DataBar Expanded 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	394	0, 1	GS1 DataBar ExpandedStacked 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	395	2 a 11	GS1 DataBar Expanded Stacked (número de filas) mínimo	2
	396	2 a 11	GS1 DataBar Expanded Stacked (número de filas) máximo	11
Método de limitación de longitud de CODE39	708	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de CODE39	709	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 3 a 50 b: 0 (Desactivar), 3 a 50 c: 0 (Desactivar), 3 a 50 d: 0 (Desactivar), 3 a 50 e: 0 (Desactivar), 3 a 50	0:0:0:0:0
Configuración de CODE39	329	3 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	330	3 a 50	Longitud de lectura mínima	3
	660	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	682	1 a 11	Relación de zona muda	4
	375	0, 1	Enviar caracteres de inicio/ terminación 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	376	0, 1	Inspeccionar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	377	0, 1	Enviar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	378	0, 1	Lectura de Trioptic CODE39 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	379	0, 1	Conversión ASCII completo 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	710	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de ITF	711	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 2 a 50 b: 0 (Desactivar), 2 a 50 c: 0 (Desactivar), 2 a 50 d: 0 (Desactivar), 2 a 50 e: 0 (Desactivar), 2 a 50	0:0:0:0:0
Configuración de ITF	331	2 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	332	2 a 50	Longitud de lectura mínima	6
	661	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	3
	683	1 a 11	Relación de zona muda	5
	385	0, 1	Inspeccionar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	386	0, 1	Enviar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	1
Método de limitación de longitud de 2of5	712	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de 2of5	713	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 50 b: 0 (Desactivar), 1 a 50 c: 0 (Desactivar), 1 a 50 d: 0 (Desactivar), 1 a 50 e: 0 (Desactivar), 1 a 50	0:0:0:0:0
2 de 5 ajustes	333	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	334	1 a 50	Longitud de lectura mínima	4
	662	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	3
	684	1 a 11	Relación de zona muda	4
Método de limitación de longitud de NW7 (CodaBar)	714	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Especificación del valor de limitación de longitud de NW7 (CodaBar)	715	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 3 a 50 b: 0 (Desactivar), 3 a 50 c: 0 (Desactivar), 3 a 50 d: 0 (Desactivar), 3 a 50 e: 0 (Desactivar), 3 a 50	0:0:0:0:0
Configuración de NW-7 (Codabar)	335	3 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	336	3 a 50	Longitud de lectura mínima	4
	663	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	685	1 a 11	Relación de zona muda	5
	380	0, 1	Enviar caracteres de inicio/terminación 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	381	0, 1	Enviar tipo de letra de caracteres de inicio/Terminación 0: en minúscula 1: en MAYÚSCULA	0
	382	0, 1	Inspeccionar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	383	0, 1	Enviar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	1
Configuración JAN/EAN/UPC	384	0 a 6	Tipo de dígito de control 0: Módulo 16 1: Módulo 11 2: Módulo 10/Peso 2 3: Módulo 10/Peso 3 4: Compruebe DR 5: Módulo 11 6: Luhn	0
	664	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	686	1 a 11	Relación de zona muda	3
	350	0, 1	Lectura UPC-E 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	351	0, 1	Lectura de 8 dígitos EAN/JAN 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	352	0, 1	Lectura de 13 dígitos EAN/JAN 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	353	0, 1	Salida UPC-A 0: Salida en 13 dígitos 1: Salida en 12 dígitos	0
	354	0, 1	Añadir "sistema numérico" para UPC-E 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	355	0, 1	Suplemento de 2 dígitos 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	356	0, 1	Suplemento de 5 dígitos 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	357	0, 1	Ignorar UPC sin suplementos 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	358	0, 1	Salida de 14 dígitos compatible con GTIN 0: Desactivar 1: Habilitar	0
Método de limitación de longitud de CODE128	716	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de CODE128	717	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 100 b: 0 (Desactivar), 1 a 100 c: 0 (Desactivar), 1 a 100 d: 0 (Desactivar), 1 a 100 e: 0 (Desactivar), 1 a 100	0:0:0:0:0
Configuración de CODE128	337	1 a 100	Longitud de lectura máxima	100
	338	1 a 100	Longitud de lectura mínima	1
	665	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	687	1 a 11	Relación de zona muda	3
	366	0, 1	GS1-128 0 : Desactivar 1 : Habilitar	1
Método de limitación de longitud de COOP 2of5	718	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de COOP 2of5	719	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 50 b: 0 (Desactivar), 1 a 50 c: 0 (Desactivar), 1 a 50 d: 0 (Desactivar), 1 a 50 e: 0 (Desactivar), 1 a 50	0:0:0:0:0
COOP 2 de 5 ajustes	339	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	340	1 a 50	Longitud de lectura mínima	4
	666	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	3
	688	1 a 11	Relación de zona muda	4

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Método de limitación de longitud de CODE93	720	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de CODE93	721	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 50 b: 0 (Desactivar), 1 a 50 c: 0 (Desactivar), 1 a 50 d: 0 (Desactivar), 1 a 50 e: 0 (Desactivar), 1 a 50	0:0:0:0:0
Ajustes CODE 93	341	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	342	1 a 50	Longitud de lectura mínima	1
	667	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	689	1 a 11	Relación de zona muda	4
Método de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (GS1 DataBar)	722	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (GS1 DataBar)	723	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 338 b: 0 (Desactivar), 1 a 338 c: 0 (Desactivar), 1 a 338 d: 0 (Desactivar), 1 a 338 e: 0 (Desactivar), 1 a 338	0:0:0:0:0
Configuración de GS1 compuesto CC-A/B (GS1 DataBar)	343	1 a 338	Longitud de lectura máxima	338
	344	1 a 338	Longitud de lectura mínima	1
Método de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (EAN/UPC)	724	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (EAN/UPC)	725	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 338 b: 0 (Desactivar), 1 a 338 c: 0 (Desactivar), 1 a 338 d: 0 (Desactivar), 1 a 338 e: 0 (Desactivar), 1 a 338	0:0:0:0:0
Configuración de GS1 compuesto CC-A/B (EAN/UPC)	345	1 a 338	Longitud de lectura máxima	338
	346	1 a 338	Longitud de lectura mínima	1
Método de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (GS1-128)	726	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de GS1 compuesto CC-A/B (GS1-128)	727	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 2361 b: 0 (Desactivar), 1 a 2361 c: 0 (Desactivar), 1 a 2361 d: 0 (Desactivar), 1 a 2361 e: 0 (Desactivar), 1 a 2361	0:0:0:0:0
Ajuste GS1 compuesto CC-A/B/C (GS1-128)	347	1 a 2361	Longitud de lectura máxima	2361
	348	1 a 2361	Longitud de lectura mínima	1
Lectura CC-A/B/C (GS1-128)	437	0, 1	Lectura de código CC-C 0: Desactivar 1: Habilitar	1
Método de limitación de longitud de Postal	728	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de Postal	729	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 31 b: 0 (Desactivar), 1 a 31 c: 0 (Desactivar), 1 a 31 d: 0 (Desactivar), 1 a 31 e: 0 (Desactivar), 1 a 31	0:0:0:0:0
Ajustes Postal	447	1 a 31	Longitud de lectura máxima	31
	448	1 a 31	Longitud de lectura mínima	1
	446	0, 1	Lectura de código de Japan Postal 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	443	0, 1	Lectura de código de barras de correo inteligente 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	440	2 a 16	Especificado por el número de barras	16
Número máximo de barras Pharmacode	440	2 a 16	Especificado por el número de barras	16
Número mínimo de barras Pharmacode	441	2 a 16	Especificado por el número de barras	9
Configuración de Pharmacode	669	2 a 8	Número de coincidencias de decodificación	2
	690	1 a 11	Relación de zona muda	9
	530	0 a 3	Dirección de lectura 0: De izquierda a derecha 1: De derecha a izquierda 2: Hacia abajo 3: Hacia arriba	0
	442	0, 1	Salida en formato binario 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	730	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de DotCode	731	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 1124 b: 0 (Desactivar), 1 a 1124 c: 0 (Desactivar), 1 a 1124 d: 0 (Desactivar), 1 a 1124 e: 0 (Desactivar), 1 a 1124	0:0:0:0:0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
DotCode	460	1 a 1124	Longitud de lectura máxima	1124
	461	1 a 1124	Longitud de lectura mínima	1
	462	5 a 124	Número de filas (máximo)	124
	463	5 a 124	Número de filas (mínimo)	6
	464	5 a 124	Número de columnas (máximo)	124
	465	5 a 124	Número de columnas (mínimo)	6
Método de limitación de longitud de Aztec Code	732	0, 1	0: Especificar rango 1: Especificar valor	0
Especificación del valor de limitación de longitud de Aztec Code	733	a:b:c:d:e	a: 0 (Desactivar), 1 a 3832 b: 0 (Desactivar), 1 a 3832 c: 0 (Desactivar), 1 a 3832 d: 0 (Desactivar), 1 a 3832 e: 0 (Desactivar), 1 a 3832	0:0:0:0:0
Configuración de Aztec Code	470	1 a 3832	Longitud de lectura máxima	3832
	471	1 a 3832	Longitud de lectura mínima	1

Configuración de operación de lectura

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Alternado	600	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Cuenta de reintentos de banco interno	601	0 a 32		0
Duración de período límite de decodificación	602	1 a 1000	Especifique en unidades de 10 ms	10
Especificación de número de región	604	0 a 128	Especifica el número de región para la decodificación 0: Toda la región 1 a 128: Número de región	0
Inverso	605	0 a 2	0: Desactivar 1: Habilitar 2: Automático	0
Reverso	606	0 a 2	0: Desactivar 1: Habilitar 2: Automático	0
Ángulo de inclinación base	607	0 a 359	Unidad: 1 grado	0
Rango de ángulo de inclinación	608	0 a 180	Unidad: 1 grado * Se habilita ángulo de inclinación de base ± rango de ángulo de inclinación.	180
Orientación del código (1D)	613	0 a F	Permite leer en las siguientes orientaciones. Primer bit:  Segundo bit:  Tercer bit:  Cuarto bit: 	F

Formato de comando de ajuste del código de calibración (WC/RC)

Envíe el comando de ajuste del código de calibración en los siguientes formatos.

● Cambios de configuración

Enviar comando		WC,m,n
Respuesta	Exitoso	OK,WC
	Error	ER,WC,ee

● Confirmación de configuración

Enviar comando		RC,m
Respuesta	Exitoso	OK,RC,n
	Error	ER,RC,ee

m: Número de comando, n: Ajuste

ee: Código de error

Ejemplo) Ajuste de la longitud máxima de lectura a 1000 dígitos

Cambio de configuración

Enviar comando	WC,0100,1000
Respuesta (Proceso normal)	OK,WC

Confirmación de configuración

Enviar comando	RC,0100
Respuesta (Proceso normal)	OK,RC,1000

Calibración de configuración de código objetivo

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Configuración de código QR	0100	1 a 7089	Longitud de lectura máxima	7089
	0101	1 a 7089	Longitud de lectura mínima	1
	0200	1 a 3116	Longitud de lectura máxima	3116
Configuración de código DataMatrix	0201	1 a 3116	Longitud de lectura mínima	1
	1926	0, 1	Lectura DMRE	1
	0300	1 a 2710	Longitud de lectura máxima	2710
Configuración de PDF417	0301	1 a 2710	Longitud de lectura mínima	1
	0303	1 a 3	Código objetivo 1: PDF417 2: MicroPDF417 3: PDF417, MicroPDF417	3
Configuración del MaxiCode	1924	1 a 138	Longitud de lectura máxima	138
	1925	1 a 138	Longitud de lectura mínima	1
	0500	1 a 77	Longitud de lectura máxima	77
Configuración de GS1 DataBar	0501	1 a 77	Longitud de lectura mínima	1
	0502	0 a 11	GS1 Data Bar Limited Ajuste del factor de escala de zona muda derecha	4
	0503	0, 1	GS1 DataBar Omnidirectional/ Truncated 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0504	0, 1	GS1 DataBar Stacked/ StackedOmnidirectional 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0505	0, 1	GS1 DataBar Limited 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0506	0, 1	GS1 DataBar Expanded 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0507	0, 1	GS1 DataBar ExpandedStacked 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0508	2 a 11	GS1 DataBar Expanded Stacked (número de filas) mínimo	2
	0509	2 a 11	GS1 DataBar Expanded Stacked (número de filas) máximo	11
	0600	3 a 50	Longitud de lectura máxima	50
Configuración de CODE39	0601	3 a 50	Longitud de lectura mínima	3
	0602	1 a 11	Relación de zona muda	4
	0603	0, 1	Enviar caracteres de inicio/ terminación 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	0604	0, 1	Inspeccionar dígito de control* 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	0605	0, 1	Enviar dígito de control* 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0606	0, 1	Lectura de Trioptic CODE39 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0607	0, 1	Conversión a ASCII completo* 0: Desactivar 1: Habilitar	0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Configuración de ITF	0700	2 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	0701	2 a 50	Longitud de lectura mínima	2
	0702	1 a 11	Relación de zona muda	5
	0703	0, 1	Inspeccionar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	0704	0, 1	Enviar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	1
Configuración de NW-7(Codabar)	0900	3 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	0901	3 a 50	Longitud de lectura mínima	3
	0902	1 a 11	Relación de zona muda	5
	0903	0, 1	Enviar caracteres de inicio/terminación 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0904	0, 1	Enviar tipo de letra de caracteres de inicio/parada 0: en minúscula 1: en MAYÚSCULA	0
	0905	0, 1	Inspeccionar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	0906	0, 1	Enviar dígito de control 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	0907	0 a 6	Tipo de dígito de control 0: Módulo 16 1: Módulo 11 2: Módulo 10/Peso 2 3: Módulo 10/Peso 3 4: Compruebe DR 5: Modulus 11-A 6: Luhn	0
Configuración JAN/EAN/UPC	1002	1 a 11	Relación de zona muda	3
	1003	0, 1	Lectura UPC-E 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1004	0, 1	Lectura de 8 dígitos EAN/JAN 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1005	0, 1	Lectura de 13 dígitos EAN/JAN 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1006	0, 1	Salida UPC-A 0: Salida en 13 dígitos 1: Salida en 12 dígitos	0
	1007	0, 1	Añadir "sistema numérico" para UPC-E 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	1008	0, 1	Suplemento de 2 dígitos 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1009	0, 1	Suplemento de 5 dígitos 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1010	0, 1	Ignorar UPC sin suplementos 0: Desactivar 1: Habilitar	0
	1011	0, 1	Salida de 14 dígitos compatible con GTIN 0: Desactivar 1: Habilitar	0
CODE128	1100	1 a 100	Longitud de lectura máxima	100
	1101	1 a 100	Longitud de lectura mínima	1
	1102	1 a 11	Relación de zona muda	3
	1103	0, 1	GS1-128 0: Desactivar 1: Habilitar	1
Configuración de 2of5 (Industrial 2of5)	0800	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	0801	1 a 50	Longitud de lectura mínima	1
	0802	1 a 11	Relación de zona muda	4
COOP 2 de 5 ajustes	1200	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	1201	1 a 50	Longitud de lectura mínima	1
	1202	1 a 11	Relación de zona muda	4
Ajustes CODE 93	1300	1 a 50	Longitud de lectura máxima	50
	1301	1 a 50	Longitud de lectura mínima	1
	1302	1 a 11	Relación de zona muda	4
Ajustes Postal	1909	1 a 31	Longitud de lectura máxima	31
	1910	1 a 31	Longitud de lectura mínima	1
	1908	0, 1	Lectura de código de Japan Postal 0: Desactivar 1: Habilitar	1
	1905	0, 1	Lectura de código de barras de correo inteligente 0: Desactivar 1: Habilitar	1

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
DotCode	1920	1 a 1124	Longitud de lectura máxima	1124
	1921	1 a 1124	Longitud de lectura mínima	1
Configuración de Pharmacode	1800	2 a 16	Número máximo de barras	16
	1801	2 a 16	Número mínimo de barras	9
	1802	1 a 11	Relación de zona muda	9
	1803	0 a 3	Sentido del código 0: De izquierda a derecha 1: De derecha a izquierda 2: Hacia abajo 3: Hacia arriba	0
	1805	0, 1	Salida binaria 0: Desactivar 1: Habilitar	0
Configuración de Aztec Code	1903	1 a 3832	Longitud de lectura máxima	3832
	1904	1 a 3832	Longitud de lectura mínima	1

* Con la configuración para la lectura Trioptic CODE39. este ajuste no funciona.

► Importante

Si establece el ajuste del "Escala de zona vacía" a un valor que es menor que el valor predeterminado, se pueden producir lecturas erróneas o de mala calidad. Normalmente utilice este ajuste con su valor por defecto.

Comandos de configuración de operación (WP/RP)

El comando de configuración de operación se envía en el siguiente formato:

● Cambios de configuración

Enviar comando		WP,m,n
Respuesta	Exitoso	OK,WP
	Error	ER,WP,ee

● Confirmación de configuración

Enviar comando		RP,m
Respuesta	Exitoso	OK,RP,n
	Error	ER,RP,ee

m: Número de comando, n: Ajuste

ee: Código de error

Ejemplo) Cuando se ajusta el modo de temporización a "Activación por flanco"
Cambio de configuración

Enviar comando	WP,101,1
Respuesta (Proceso normal)	OK,WP

Confirmación de configuración

Enviar comando	RP,101
Respuesta (Proceso normal)	OK,RP,1

Configuración de terminales IN (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Función del terminal IN1	000	0 a 20	0: Desactivar 1: Entrada de activación (inicio y parada) 2: Entrada de dato predefinido 3: Inicia el modo de prueba. 4: Captura 5: Borrar error de PLC link 6: Bloqueo de activación 7: Leer el código de configuración rápida 8: Operación de calibración 9: Inicio de entada de temporizador 10: Detención de entada de temporizador 14: Reemplazo de comando 15: Salida de datos	1
Función del terminal IN2	001			0
Asignación de modo de prueba de terminal IN1	002	1 a 2	1: Prueba de tasa de lectura 2: Prueba de tacto	1
Asignación de modo de prueba de terminal IN2	003			1
Banco para asignar a la imagen capturada de terminal IN1	004	1 a 16	Número de banco	1
Banco para asignar a la imagen capturada de terminal IN2	005			1
Entrada de terminal IN1 durante el encendido	006	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Entrada de terminal IN2 durante el encendido	007	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Terminal IN1 Polaridad de entrada	040	0, 1	0: Punto normalmente abierto 1: Punto normalmente cerrado	0
Terminal IN2 Polaridad de entrada	041	0, 1	0: Punto normalmente abierto 1: Punto normalmente cerrado	0
Ancho de pulso de entrada del terminal IN1	043	0 a 2	0: 1 ms 1: 2 ms 2: 10 ms	0
Ancho de pulso de entrada del terminal IN2	044	0 a 2	0: 1 ms 1: 2 ms 2: 10 ms	0

Configuración de terminales OUT (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Función del terminal OUT1	020	0 a 65536	0: Desactivar 1: OK 2: Verificación NG 4: ERROR 8: STABLE 16: PRESET_OK 32: ACTIVADO 64: BLOQUEADO 128: MODE_BUSY 256: ERROR_BUSY 512: EXT.LIGHT *1 1024: INESTABLE 2048: TUNING OK 4096: SCRIPT CONTROL 8192: CONFIG BUSY 16384: READY 32768: Error de sobrecarga de disparo 65536: Señal de latido	1
Función del terminal OUT2	021			4
Función del terminal OUT3	022			480
Salida OCUPADO en el arranque	024	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Duración de la salida (Output duration)	025	1 a 255	Especifique en unidades de 10 ms	50
Terminal OUT1 Polaridad de entrada	050	0, 1	0: Punto normalmente abierto 1: Punto normalmente cerrado	0
Terminal OUT2 Polaridad de entrada	051	0, 1	0: Punto normalmente abierto 1: Punto normalmente cerrado	0
Terminal OUT3 Polaridad de entrada	052	0, 1	0: Punto normalmente abierto 1: Punto normalmente cerrado	0
Intervalo de envío de latidos (seg.)	027	1 a 600		30

*1 EXT.LIGHT sólo puede asignarse al terminal OUT3.

Configuración de presentación (sólo SR-X300P/X300WP/X100P/X100WP)

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Disparo al encender *1	640	0, 1	0 : OFF 1 : ON	0
Polaridad de entrada *1	040	0, 1	0 : NA 1 : NC	0

*1 Al utilizar esta función, utilice una versión de unidad principal de 1.60 o posterior.

Configuración de señales de temporización

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Modo de prueba al inicio	100	0 a 2	0: Ninguno 1: Prueba de tasa de lectura 2: Prueba de tiempo de lectura	0
Modo de temporización	101	0, 1	0: Activación por nivel 1: Activación por flanco	0
Duración de la activación por flanco	102	3 a 2550	Especifique en unidades de 10 ms	100
Cadena de caracteres de comando ON de entrada de activación	103	hhhhhhh h...	Especifique un máximo de 32 caracteres (16 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0xFF).	4C4F4E (LON)
Cadena de caracteres de comando OFF de entrada de activación	104	hhhhhhh h...	Especifique un máximo de 32 caracteres (16 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0xFF).	4C4F4646 (LOFF)
Reconocimiento de ON/OFF de entrada de activación con un caracter	105	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar *1	0
Disparo de activación de espera (x 1 ms)	106	0 a 2550	Especificada en incrementos de 1 ms	0
Espera de disparo desactivación (x 1 ms)	107	0 a 2550	Especificada en incrementos de 1 ms	0


*1 Cuando está activado, puede especificar los siguientes caracteres como comandos de activación/desactivación.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	'	'	p
1	SOH	DC1	!	1			a	q
2	STX	DC2	"	2			b	r
3	ETX	DC3		3			c	s
4	EOT	DC4	\$	4			d	t
5	ENQ			5			e	u
6		SYN	&	6			f	v

	0	1	2	3	4	5	6	7
7	BEL	ETB		7			g	w
8	BS	CAN	(	8			h	x
9	HT	EM	)	9			i	y
A		SUB	*	:			j	z
B	VT		+	;		[	k	{
C	CL	FS	,	<		\	l	|
D		GS	-	=		]	m	}
E	SO	RS	.	>		^	n	~
F	SI	US	/	?			o	del

Si especifica STX, ETX, ya no será posible reconocer los comandos en el formato `<STX>` comando `<ETX>`.

Configuración de operación de lectura

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Ajuste de modo de lectura	200	0 a 4	0: Estándar 1: Lectura continua 3: Lectura de ráfaga 4: Scripts (códigos)	0
Transmisión de datos	201	0, 1	0: Enviar después de leer 1: Enviar después de temporización OFF	0
Prevención de lectura duplicada estándar	239	0 a 2	0: Restablecer por tiempo 1: Restablecer por tiempo u otro código 2: No prevenir	2
Búfer de prevención de lectura duplicada	247	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Tiempo de liberación del búfer de prevención de lecturas duplicadas	296	0 a 255	Especifique en 100 ms	0
Intervalo de prevención de lectura duplicada	202	0 a 255	Especifique en 100 ms	10
Especificación del orden de alternado	204	0, 1	0: Orden del número de banco de parámetros 1: Comenzar con el banco de lectura exitosa	1
Cadena de caracteres de error de lectura	205	hhhhhh h...	Especifique un máximo de 32 caracteres (HEX 16 bytes) con HEX (0x00 a 0x7F). Establezca FF si los códigos de error no se emiten.	4552524F52 (ERROR)
Valoración OK/NG del nivel de coincidencia	206	0, 1	0: No se utiliza 1: Habilitar	0
Umbral de nivel de coincidencia	207	0 a 99		70
Configuración de la iluminación automática del puntero	209	0 a 2	0: No iluminar automáticamente 1: Iluminar automáticamente 2: Sólo iluminar cuando se capturan imágenes	1
Intervalo de captura	208	0 a 255	Especificada en incrementos de 1 ms	0
Recuento de capturas	210	1 a 32	Recuento de capturas	32
Acoratar transición de banco	214	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar Definir si ejecutar el siguiente escaneo sin esperar a que transcurra el periodo límite de decodificación si se juzga que no hay un código presente en la imagen escaneada.	1
Especificación de rango de captura de imagen	215	abcd	Depende del modelo. • El número de píxeles en la dirección x debe ser un múltiplo de 4. El número de píxeles en la dirección y debe ser un múltiplo de 4. • "a" y "b" son múltiplos de 4. Ejemplo) Si a = 0000 y c = 0319, el número de puntos es 320, que es un múltiplo de 4. (a, b)  (c, d)	*2
Lectura de códigos por área	241	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Operaciones de lectura múltiple de el mismo código Tipo/Dato	243	0 a 2	0: Desactivar 1: Permitir el mismo código dentro de la misma captura 2: Permitir el mismo código separado por un intervalo especificado o más	0
Intervalo especificado	246	1 a 1000000	Especificar por píxel	100
Cadena de sobrecarga de disparo	361	hhhhh...	Especifique un máximo de 32 caracteres (HEX 16 bytes) con HEX (0x00 a 0x7F).	4F5645525 2554E (OVERRUN)
Salida de sobrecarga de disparo	362	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0

*2 Especificación de rango de captura de imagen

	SR-X300/X300W/ X300P/X300WP	SR-X100/X100W/ X100P/X100WP
a	0000-1919	0000-1359
b	0000-1199	0000-1023
c	0000-1919	0000-1359
d	0000-1199	0000-1023
Predeterminado	0000000019191199	0000000013591023

Configuración de número de lectura

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Códigos para leer	250	1 a 128	-	1
Permitir cantidad de detecciones reducida	251	0, 1	0: No permitir 1: Permitir	0

Número de lectura máxima

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
QR	252	1 a 128	-	128
DataMatrix	253	1 a 128	-	128
PDF417 (micro PDF)	254	1 a 128	-	128
MaxiCode	452	1 a 128	-	128
GS1 DataBar	255	1 a 128	-	128
CODE39	256	1 a 128	-	128
ITF	257	1 a 128	-	128
2of5	258	1 a 128	-	128
NW-7 (Codabar)	259	1 a 128	-	128
JAN/EAN/UPC	260	1 a 128	-	128
CODE128	261	1 a 128	-	128
COOP2of5	262	1 a 128	-	128
CODE93	263	1 a 128	-	128
CC-A/B (GS1 DataBar)	264	1 a 64	-	64
CC-A/B (EAN/UPC)	265	1 a 64	-	64
CC-A/B (GS1 128)	266	1 a 64	-	64
Postal	269	1 a 128	-	128
Pharmacode	267	1 a 128	-	128
DotCode	278	1 a 10	-	10
Aztec Code	451	1 a 128	-	128

Ajustes de salida de secuencia de datos

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Prioridad de orden de número de tipo de código	270	1 a 6	Prioridad = 1 (alta), Prioridad = 6 (bajo)*1	2
Prioridad orden de escaneo	271			3
Centro del código	272			4
Prioridad de coordenada X	273			5
Centro del código	274			1
Prioridad de coordenada Y	275	0, 1	0: Ascendente 1: Descendente	6
Prioridad de región	276			0
Ajuste de orden de número de tipo de código	280			0
Ajuste de orden de escaneo	281			0
Centro del código	282			0
Ajuste de orden de coordenada X	283	0, 1	0: Ascendente 1: Descendente	0
Centro del código	284			0
Ajuste de orden de coordenada Y	285			0
Ajuste de secuencia de la región	286	0 a 2	0: Estándar 1: Por banco 2: Por área *2	0
Secuencia de configuración de dígitos del código	287			0
Formato de salida de códigos múltiples	290			0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Ajuste de secuencia de número de tipo de código	286	-	01: QR 02: DM 03: PDF417 (Micro PDF) 04: MaxiCode 05: GS1DataBar(RSS) 06: CODE39(Trioptic CODE 39) 07: ITF 08: 2of5 09: NW7(Codebar) 0A: JAN/EAN/UPC 0B: CODE128 0C: COOP2of5 0D: CODE93 0E: CC-A/B(GS1 DataBar) 0F: CC-A/B(EAN/UPC) 10: CC-A/B/C(GS-128) 11: Postal 12: Pharmacode 13: Reservado 14: DotCode 15: Aztec Code	010203040 506070809 0A0B0C0D 0E0F1011 12131415

- *1 Si las prioridades son las mismas, el orden se asignará de la siguiente manera: número de tipo de código > orden de escaneo > coordenada X de centro de código > coordenada Y de centro de código > región > número de dígitos del código.
- *2 Las datos leídos se emiten en orden ascendente del número de banco o el número de región. Los códigos de error se envían a los bancos que no se leyeron correctamente.

Ajuste de función de anexión de datos

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Anexión de tiempo	300	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de tipo de código	301	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de ID de símbolo	302	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de número de banco	303	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de cuenta de escaneos	305	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de tiempo de lectura	306	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Tiempo de decodificación	304	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Número de decodificaciones exitosas	370	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de vértice de código	308	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de centro de código	309	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión de cociente ECC no utilizado	310	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Anexión del nombre del archivo (visualización de ruta completa)	313	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Añadir número de región	318	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Ajuste para la adición de nombre del grupo de maestro/esclavo	320	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Ajuste para la adición de ID de maestro/esclavo	321	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Adición de ángulo (inclinación horizontal/inclinación vertical)	371	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Función de edición de datos (Edición de datos por scripts)	360	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Salida de datos por script a 2 destinos	365	0 a 63	0: Desactivar 1: RS-232C (Sólo SR-X300/X300W/X100/X100W) 2: Ethernet (Servidor) 4: Ethernet (Cliente 1) 8: Ethernet (Cliente 2) 16: Datos FTP 32: PLC (EtherNet/IP, PROFINET, PLC Link)	0

Configuración de comparación de dato predefinido

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Número de dígitos de inicio de verificación	400	1 a 7089		1
Número de dígitos de verificación	401	0 a 494	Valor máximo para la verificación de valor secuencial = 9	494
Registro de dato predefinido	402	hhhhhhhh...	Hasta 494 caracteres (HEX 988 bytes) pueden especificarse desde HEX (0x00 a 0xFF). No establecido	FF
Método de verificación	403	0, 1	0: Normal 1: Verificación de valor secuencial	0
Ajuste incremental para la verificación de valor secuencial	404	-9999 a +9999	-9999 a +9999	+0001

Configuración de la función de almacenamiento de imagen

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Destino de almacenamiento de las imágenes de lectura OK	500	0 a 6	0: Desactivar 1: Guardar en memoria RAM	0
Destino de almacenamiento de imágenes de verificación NG	501		2: Guardar en memoria ROM (Sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP)	1
Destino de almacenamiento de las imágenes de error de lectura	502		3: Envío por FTP	1
Destino de almacenamiento de las imágenes inestables	503		4: Guardar en USB (Sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP)	1
Destino de almacenamiento de las imágenes capturadas	504	1 a 6	5: Guardar ROM + enviar FTP (Sólo SR-X300/X300W/X300P/X300WP) 6: Guardar USB + enviar FTP (Sólo SR-X100/X100W/X100P/X100WP)	1
Modo de almacenamiento de imágenes	505	0 a 4	0: Última imagen de banco 1: Número especificado de imágenes después de entrada de activación ON 2: Número especificado de imágenes después de entrada de activación OFF 3: Número especificado de imágenes después de entrada de activación ON (operación intermitente) 4: Número especificado de imágenes después de entrada de activación OFF (operación intermitente)	0
Intervalo de operación intermitente (x10 ms)	514	2 a 300		20
Especifique el número de imágenes a guardar de la entrada de activación ON/OFF	506	1 a 32		32
Prioridad de guardado de imágenes	530	0, 1	0: Priorizar guardar imágenes 1: Priorizar la operación de lectura	1
Continuación del guardado de imágenes	458	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Función de edición del nombre del archivo de imagen (Editar el nombre del archivo de imagen por medio de un script)	510	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Especificación de formato de imagen	511	0, 1	0: BMP 1: JPG	1
Calidad (JPEG)	512	1 a 10	"10" corresponde a la calidad más alta.	5
Discretización	513	0, 1, 3, 4	0: Total 1: 1/4 3: 1/16 4: 1/64	0

Otros ajustes

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Salida de datos con el botón ENTER	600	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Caracter delimitador	601	hh	Especifique 1 carácter (2 caracteres HEX) de (0x00 a 0xFF)	3A
Delimitador intermedio	602	hhhhhhh h...	Especifique un máximo de 5 caracteres (10 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0xFF). FF: No establecido	2C
Tamaño de relleno de dato	603	0 a 999		0
Caracter de relleno de dato	604	hh	Especifique 1 carácter (2 caracteres HEX) de HEX (0x00 a 0xFF)	20

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Delimitador compuesto	605	hhhhhhh...	Especifique un máximo de 5 caracteres (10 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0x7F).	FF
Modo silencioso	606	0 a 255	0: No establecido 1: Verificación OK. Lectura OK 2: Verificación NG 4: ERROR de lectura 32: Resultado de predefinido 64: Modo de prueba 128: Calibración Especifique el ajuste por suma de los valores de los elementos.	0
Nombre del lector	607	hhhhhhh...	Especifique un máximo de 32 caracteres (64 bytes HEX) en Unicode (UTF-16 BigEndian). FFFF: No establecido	005200450 041004400 450052 (READER)
Descripción del lector 1	620	ssssss...	Especifique hasta 32 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar: 0x20 a 0x7E)	(No establecido)
Descripción del lector 2	621			
Descripción del lector 3	622			
Descripción del lector 4	623			
Cadena de respuesta de comando de activación	610	0 a 4	0: No especificada 1: Respuesta detallada 2: Ajuste de usuario 3: Replicar 4: Reemplazo de comando	0
Bloqueo de botón ENTER	611	0, 1	0: Desactivar el bloqueo 1: Activar el bloqueo	0
Cadena de respuesta de éxito de comando de activación	613	hhhh...	Se pueden especificar hasta 8 caracteres. Especifique los caracteres con HEX (0x00 a 0x7F).	4F4B
Cadena de respuesta de fallo de comando de activación	614	hhhh...	* Esto es válido cuando el ajuste de la respuesta del comando de activación es Ajuste de usuario.	4552
Girar la imagen de la pantalla (Sólo SR-X300/ X300W/X300P/ X300WP)	615	0, 1	0: No girar 1: Rotación de 180 grados	0
Modo de presentación	616	0 a 3	0: Desactivar 1: Luz polarizada 2: Luz directa 3: Luz difusa (Sólo SR-X300/X300W/X300P/ X300WP)	0
Iluminación de LED de estado	721	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Imagen de la pantalla LiveView	900	0, 1	0: Antes del filtro de imagen 1: Después del filtro de imagen	1
Rotación de la pantalla LiveView	901	0, 1	0: No girar 1: Rotación de 180 grados	0
Escribir BLOAD en la ROM	630	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0

Opciones de calibración

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Tiempo de exposición	802	15 a 10000	Tiempo de exposición (µs)	10000
Filtro de imagen	805	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Permitir cantidad reducida de detecciones durante la calibración	806	0, 1	0: No permitir 1: Permitir	1
Tipo de iluminación interna	811	0 a 2	0: Luz directa 1: Luz polarizada 2: Luz difusa (Sólo SR-X300/X300W/X300P/ X300WP)	1
Ajuste automático de la iluminación interna	812	0, 1	0: Desactivar* ¹ 1: Habilitar	1
Búsqueda de código	813	0, 1	0: No limitar 1: Limitar	1
Número de banco para sintonizar desde la unidad principal (Sólo SR-X100/X100W/ X100P/X100WP)	816	0 a 16	Banco de parámetros	16

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Código de objetivo de calibración	820	1 a 11FFFF	Especificar códigos utilizando la asignación de bits y establecer como valores HEX 1 ^{er} bit: QR 2 ^{do} bit: Matriz de datos 3 ^{er} bit: PDF417 (microPDF 417) 4 ^o bit: MaxiCode 5 ^o bit: GS1 Barra de datos (RSS) 6 ^o bit: CODE 39 (Trioptic CODE 39) 7 ^o bit: ITF 8 ^o bit: 2 de 5 9 ^o bit: NW-7 (Codebar) 10 ^o bit: JAN/EAN/UPEC 11 ^o bit: CODE 128 12 ^o bit: COOP 2 de 5 13 ^o bit: CODE 93 14 ^o bit: CC-A/B (GS1 DataBar) 15 ^o bit: CC-A/B (EAN/UPEC) 16 ^o bit: CC-A/B/C (GS-128) 17 ^o bit: Postal 18 ^o bit: Pharmacode 20 ^o bit: DotCode 21 ^{er} bit: Aztec Code	11FFFF
Ajuste de inversión de blanco/negro cuando se calibra	823	0 a 2	0: Desactivar 1: Habilitar 2: Automático	2
Iluminación interna cuando se calibra	821	0, 1	0: No se utiliza 1: Utilizada	1
Iluminación externa cuando se calibra	822	0, 1	0: No se utiliza 1: Utilizada	0
Método de ajuste de contraste	825	0 a 3	0: Estándar 1: HDR 2: HDR2 3: Contraste acercamiento	0
Ajuste de contraste automático	826	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1

*1 Modo "0: Habilitar". Ejecute la calibración bajo las condiciones establecidas en WP,811

Verificación de impresión

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Selección de la norma de verificación de calidad del código	230	0 a F	0 : No seleccionado 1 : ISO/IEC 15415 2 : ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006) 4 : SAE AS9132 8 : SEMI T10-0701 Especifique el ajuste con HEX utilizando suma de cada elemento.	0
Umbral de verificación ISO/IEC 15415	231	0 a 4	0 : Desactivar 1 : D 2 : C 3 : B 4 : A	0
Umbral de verificación ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	232	0 a 4	0 : Desactivar 1 : D 2 : C 3 : B 4 : A	0
Umbral de verificación SAE AS9132	233	0, 1	0 : Desactivar 1 : Habilitar	0
Ejecución de ISO/IEC 15416 verificación	234	0 a 3F	0: No establecido 1: GS1-128 2: GS1 DataBar Limited 4: GS1 DataBar Stacked 8: CC-A(GS1-DataBar Limited) 16: CC-A(GS1-DataBar Stacked) 32: Todos los tipos de códigos Este ajuste se trata como un valor HEX. Utilice un valor HEX que sea la suma de los elementos, con el fin de especificar el ajuste.	0
Umbral de ISO/IEC 15416 resultado de verificación	235	0 a 4	0: Desactivar 1: D 2: C 3: B 4: A	0
Ejecución de verificación de calidad del código ISO/IEC 16022	236	0, 1	0 : Desactivar 1 : Habilitar	0
Ejecución de verificación de calidad del código ISO/IEC 16022	237	0 a 4	0: Desactivar 1: D 2: C 3: B 4: A	0
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código ISO/IEC 15415	340	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	341	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código SAE AS9132	342	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código SEMI T10-0701	343	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código farmacéutico japonés	344	0, 1	0: No anexar 1: Anexar	0
Configuración de anexión de resultado de verificación de calidad del código ISO/IEC 16022	345	0, 1	0 : No anexar 1 : Anexar	0
Ajuste de la expresión de la calificación al anexar valores al resultado de la verificación	350	0, 1	0 : Alfabético 1 : Valor numérico	0
Ajuste de adición de elemento detallado para anexar valores al resultado de verificación	351	0, 1	0 : No anexar 1 : Anexar	0
Ajuste de adición de valor de evaluación para anexar valores al resultado de verificación	352	0, 1	0 : No anexar 1 : Anexar	0

Calibración de verificación de verificación de calidad del código

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Calibración de verificación de código	890	0 a 3	0 : Desactivar 1 : Luz polarizada 2 : Luz directa 3 : Luz difusa (Sólo SR-X300/X300W/ X300P/X300WP)	0
Calibración de la luminosidad (luz polarizada)	891	0 a 125	-	40
Calibración de la luminosidad (luz directa)	892	0 a 125	-	40
Brillo de calibración (luz difusa) (Sólo SR-X300/X300W/ X300P/X300WP)	893	0 a 125	-	40

Comandos de configuración de región (WD/RD)

Enviar comandos de configuración de región en el siguiente formato.

Cambios de configuración


Enviar comando	WD,m,n
Respuesta	Exitoso OK,WD
	Error ER,WD,ee

Confirmación de configuración

Enviar comando	RD,m
Respuesta	Exitoso OK,RD,n
	Error ER,RD,ee

m : Número de comando, n: Ajuste
ee : Código de error

Comandos de configuración de región

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Región	001 a 128	abcd	*1 • Tamaño mínimo: 96 puntos x 96 puntos (a, b)  (c, d)	0000000000000000

*1

	SR-X300/X300W/ X300P/X300WP	SR-X100/X100W/ X100P/X100WP
a	0000-1919	0000-1359
b	0000-1199	0000-1023
c	0000-1919	0000-1359
d	0000-1199	0000-1023
Predeterminado	000000001919199	0000000013591023

El número de comando representa el número de región.

Ejemplo) Configuración de la región correspondiente al número de región 2 a (a,b)=(0,0) y (c,d)=(239,239):

Enviar comando	WD,002,0000000002390239
Respuesta (Proceso normal)	OK,WD

Enviar comando	RD,002
Respuesta (Proceso normal)	OK,RD,0000000002390239

Comandos de configuración de comunicación (WN/RN)

El comando de configuración de la comunicación se envía en el siguiente formato:

Cambios de configuración

Enviar comando	WN,m,n
Respuesta	Exitoso OK,WN
	Error ER,WN,ee

Confirmación de configuración

Enviar comando	RN,m
Respuesta	Exitoso OK,RN,n
	Error ER,WN,ee

m : Número de comando, n: Ajuste
ee : Código de error

Ejemplo) Cambio de la dirección IP de la Serie SR-X a "192.168.100.1"

Enviar comando	WN,200,192.168.100.1
Respuesta (Proceso normal)	OK,WN

Enviar comando	RN,200
Respuesta (Proceso normal)	OK,RN,192.168.100.1



Para cambiar y aplicar la configuración de comunicación, asegúrese de enviar un comando SAVE.

Configuración de comunicación común

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Anexar suma de verificación	003	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Anexar tamaño de los datos	004	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Ajuste de encabezado	005	hhhh...	Especifique un máximo de 5 caracteres (16 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0x7F). FF: No establecido	FF
Configuración de terminador	006	hhhh...	Especifique un máximo de 5 caracteres (16 bytes HEX) desde HEX (0x00 a 0x7F). FF: No establecido	0D

Configuración de comunicación RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Ajuste de velocidad de transmisión	105	0 a 4	0: Desactivar 1: 600 bps 2: 1200 bps 3: 2400 bps 4: 4800 bps	0
Ajuste de velocidad de transmisión	100	0 a 4	0: 9600 bps 1: 19200 bps 2: 38400 bps 3: 57600 bps 4: 115200 bps	4
Ajuste de longitud del dato	101	0, 1	0: 7 bit 1: 8 bit	1
Ajuste de control de paridad	102	0 a 2	0: Desactivar 1: Par 2: Impar	1
Ajuste de número de bits de parada	103	0, 1	0: 1 bit 1: 2 bit	0
Ajuste de protocolo de comunicación	104	0 a 2	0: Sin protocolo de enlace 1: PASS/RTRY 2: ACK/NAK	0
Comunicación RS-232C	109	0, 1	0: No se utiliza 1: Utilizada	1
Envío de latidos	111	0, 1	0: No enviar 1: Enviar	0

Configuración de comunicación Ethernet

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Ajuste de dirección IP	200	a. b. c. d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255	192. 168. 100. 100
Ajuste de máscara de subred	201	8 a 30	Especifique con longitud de bits 255. 255. 255. 0 ... 24 255.0.0.0 ... 8	24
Ajuste de puerta de enlace predeterminada	202	a. b. c. d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255	0.0.0.0 (No establecido)
Comando de Ethernet	203	0 a 2	0: No se utiliza 1 : TCP 2 : UDP	1
Número de puerto de espera de comando	204	23, 1024 a 65535*1	-	9004
Autenticación de ingreso	220	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Nombre de usuario	221	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	admin
Contraseña	222	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	
Ajuste de datos Ethernet (servidor)	205	0, 1	0: No se utiliza 1 : TCP	1
Número de puerto de espera de datos Ethernet (servidor)	206	23, 1024 a 65535*1	-	9004
Ajuste de datos Ethernet (cliente)	207	0 a 2	0: No se utiliza 1 : TCP 2 : UDP	0
Dirección IP remota 1 de datos Ethernet (cliente)	208	a.b.c.d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255	0.0.0.0
Número de puerto remoto 1 de datos Ethernet (cliente)	209	1024 a 65535	-	9004
Dirección IP remota 2 de datos Ethernet (cliente)	210	a.b.c.d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255	0.0.0.0
Número de puerto remoto 2 de datos Ethernet (cliente)	211	1024 a 65535		9004
Temporización de la conexión del cliente TCP	213	0, 1	0: Después de la lectura 1: Inmediatamente después del encendido	0
Ajuste de mantener vivo	214	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Error de conexión de Anfitrión debido a un fallo de conexión del cliente	215	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Envío de latidos Datos Ethernet (servidor)	225	0, 1	0: No enviar 1: Enviar	0
Envío de latidos Datos Ethernet (cliente)	226	0, 1	0: No enviar 1: Enviar	0
RNDIS	120	0, 1	0: No se utiliza 1: Utilizado	0

*1 No se puede especificar 9013, 9014, 9015, 9016, 9017, 9018, 9020, 5900, 5920 o 44818.

Configuración del latido

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Intervalo de envío de latidos (seg.)	230	1 a 600		30
Restablecer el intervalo de envío de latidos en la transmisión de datos	231	0, 1	0: No restablecer 1: Restablecer	1
Cadena de latidos	232	hhhhh...	Especifique un máximo de 32 caracteres (HEX 16 bytes) con HEX (0x00 a 0x7F).	486561727 442656174 (Latido del corazón)
Encabezado del latido	233	hhhhh...	Especifique un máximo de 5 caracteres (HEX 16 bytes) con HEX (0x00 a 0x7F).	FF
Terminador del latido	234	hhhhh...	Especifique un máximo de 5 caracteres (HEX 16 bytes) con HEX (0x00 a 0x7F).	0D

Configuración de comunicación de PLC

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Dirección IP remota (comunicación TCP)	300	a.b.c.d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255 Usar cuando el protocolo es TCP.	0.0.0.0 (No establecido)
Puerto remoto (comunicación TCP)	301	1024 a 65535	Utilizar sólo para el protocolo TCP.	5000
Ajuste de número de puerto de este dispositivo	302	1024 a 65535	-	5000
Ajuste de protocolo	303	0 a 8	0: No se utiliza 1: Protocolo MC (RS-232C) 2: SYSWAY 3: KV Studio(RS-232C) 4: Protocolo MC (Ethernet) 5: OMRON PLC Link 6: KV Studio 7: EtherNet/IP 8: PROFINET	0
Dirección frontal DM	304	MC: 0 a 65534 SYSWAY: 0 a 65534 KV: 0 a 65534		0
Dirección de región de control	305	MC: 0 a 599 SYSWAY: 0 a 6143 KV: 1 a 599		0
Dirección de región de respuesta	306	MC: 0 a 599 SYSWAY: 0 a 6143 KV: 1 a 599		0
Longitud de salida	307	1 a 1000	1000 * Establezca el límite superior de la longitud de escritura.	64
Entrada de temporización de PLC link	308	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Período de monitoreo de bits	309	1 a 99	en 10 ms	10
Intervalo de reintento (seg.)	310	1 a 10	en segundos	5
Genera un error de enlace PLC cuando se produce una falla de enlace PLC	334	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
EtherNet/IP ajuste de protocolo de enlace de datos	321	0, 1	0: Sin acuse de recibo 1: Con acuse de recibo	0
EtherNet/IP Ajuste de tamaño de dato de ensamble de entrada	322	40 a 1400	por 1	500
EtherNet/IP Ajuste de tamaño de dato de ensamble de salida	323	4 a 1400	por 1	500
EtherNet/IP Ajuste de intercambio de bytes	324	0, 1	0: Desactivar (ROCKWELL) 1: Habilitar (KEYENCE/OMRON)	0
Nombre de dispositivo PROFINET	330	nnn...	Hasta 240 caracteres Especifique con códigos ASCII * Regla de denominación de dispositivos 1: Longitud de nombre de dispositivo PROFINET: 1 a 240 caracteres 2: Longitud de 1 etiqueta: 1 a 63 caracteres 3: Sólo se pueden utilizar [a a z] (alfabeto en minúsculas), [0 a 9] (números), [-] (guion) y [.] (punto) para un nombre de dispositivo. 4: El [-] (guion) no puede ser utilizado al comienzo de la etiqueta. 5: El [-] (guion) no se puede utilizar al final de la etiqueta. 6: port-xyz, port-xyz-abcde no pueden ser el nombre de la primera etiqueta. abcde y xyz significa [0 a 9] (números). 7: Los nombres de los dispositivos no deben hacerse en formato de dirección IP. (n.n.n.n n=0....999) 8: Las etiquetas no pueden comenzar con xn-. 9: El primer carácter de las etiquetas no puede ser un número. Si no se respetan estas reglas, se producirá un error.	sr-x1h3h
Acuse de recibo PROFINET	331	0, 1	0: Sin acuse de recibo 1: Con acuse de recibo	0

Configuración de comunicación FTP

• Transmisión de imágenes

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Dirección IP del destino de la conexión IP del servidor FTP remoto	400	a.b.c.d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255 Para 0.0.0.0., el cliente FTP no opera.	0.0.0.0 (No establecido)
Nombre de usuario del servidor FTP de destino de conexión	401	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 16 caracteres)	admin
Contraseña del servidor FTP de destino de conexión	402	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 16 caracteres)	admin
Subcarpeta	403	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Nombre de la subcarpeta	404	aaaa...	Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	imagen
Tiempo de conexión FTP	405	1 a 2	0: Después de la lectura 1: Inmediatamente después del encendido 2: Siempre se desconecta después de la lectura + la transmisión de datos	0
Modo pasivo	408	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Error de conexión con el host cuando falla el almacenamiento de imágenes	409	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0

• Transmisión FTP de dato leído

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Transmisión FTP de Enviar por FTP	420	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Dirección IP remota	421	a.b.c.d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255	0.0.0.0
Nombre de usuario	422		Ajuste ASCII (máx. 16 caracteres)	admin
Contraseña	423		Ajuste ASCII (máx. 16 caracteres)	admin
Subcarpeta	424	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Nombre de la subcarpeta	425		Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	datos
Tiempo de conexión FTP	426	0, 1	0: Después de la lectura 1: Inmediatamente después del encendido	0
Modo pasivo	429	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Anexar a los datos anteriores	430	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Nombre de archivo	431		Nombre de archivo (máx. 128 caracteres)	data.txt
Error de conexión de Anfitrión debido a un fallo de conexión del cliente	432	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0

• Configuración de la carpeta FTP

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Método de configuración del nombre de la subcarpeta	411	0, 1	0: Manual 1: Automático	0
Transmisión de datos del historial FTP	412	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0

Función maestro/esclavo

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Configuración de operación maestro/esclavo	500	0 a 3	0: Desactivar 1: Enlace multipunto 3: Multicabezal avanzado	0
ID de maestro/esclavo durante la operación	501	0 a 31	Si se selecciona 0, funciona como maestro.	0
Nombre de grupo de función maestro/esclavo	503	nnnn...	Hasta 16 caracteres Especifique con códigos ASCII * Se puede utilizar desde 0x20 a 0x7E del código ASCII.	GROUP01

Configuración de SR Web Tool

Función		Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeterminado
Herramienta SR Web Tool		530	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1
Autenticación de contraseña		535	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Número de puerto		536	80, 1024 a 65535		80
Administrador	Nombre de usuario	560	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	admin
	Contraseña	561	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	admin
Usuario 1	Nombre de usuario	562	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Contraseña	563	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Aplicaciones disponibles	564	0 a 7	Especifique la aplicación mediante la asignación de bits y configúrela como valores HEX 1er bit: Web Multi Monitor 2do bit: Web Traceability Tool 3er bit: Web Navigator	0
Usuario 2	Nombre de usuario	565	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Contraseña	566	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Aplicaciones disponibles	567	0 a 7	Especifique la aplicación mediante la asignación de bits y configúrela como valores HEX 1er bit: Web Multi Monitor 2do bit: Web Traceability Tool 3er bit: Web Navigator	0
Usuario 3	Nombre de usuario	568	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Contraseña	569	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Aplicaciones disponibles	570	0 a 7	Especifique la aplicación mediante la asignación de bits y configúrela como valores HEX 1er bit: Web Multi Monitor 2do bit: Web Traceability Tool 3er bit: Web Navigator	0
Usuario 4	Nombre de usuario	571	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Contraseña	572	ssssss...	Especifique hasta 12 caracteres con códigos ASCII (Caracteres que se pueden especificar:0x20 a 0x7E)	(Sin configuración)
	Aplicaciones disponibles	573	0 a 7	Especifique la aplicación mediante la asignación de bits y configúrela como valores HEX 1er bit: Web Multi Monitor 2do bit: Web Traceability Tool 3er bit: Web Navigator	0

Configuración de SNTP

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Dirección del servidor SNTP remoto	520	a. b. c. d	a: 0 a 255 b: 0 a 255 c: 0 a 255 d: 0 a 255 Si se establece 0.0.0.0, no se accede al servidor SNTP.	0.0.0.0
Zona horaria	521	0 a 33	0-32 0: GMT-12:00 1: GMT-11:00 2: GMT-10:00 3: GMT-9:00 4: GMT-8:00 PSD 5: GMT-7:00 6: GMT-6:00 CST. Ciudad de México. América Central 7: GMT-5:00 EST 8: GMT-4:30 9: GMT-4:00 AST 10: GMT-3:30 11: GMT-3:00 Brasilia 12: GMT-2:00 Atlántico Centro 13: GMT-1:00 14: GMT Londres. UTC 15: GMT+1:00 Berlín. Bruselas. Roma. París. Berna 16: GMT+2:00 Athens. Jerusalem 17: GMT+3:00 Kuwait 18: GMT+3:30 19: GMT+4:00 Moscow 20: GMT+4:30 21: GMT+5:00 22: GMT+5:30 New Delhi 23: GMT+5:45 24: GMT+6:00 25: GMT+6:30 26: GMT+7:00 Bangkok 27: GMT+8:00 Kuala Lumpur. Singapur. Taipei. Beijing 28: GMT+9:00 Japón. Seúl 29: GMT+9:30 30: GMT+10:00 Canberra. Sydney 31: GMT+11:00 32: GMT+12:00 33: GMT+13:00	28
Ciclo de actualización (min)	522	1 a 99		1

Configuración de VNC

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Servidor VNC	550	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	1

Configuración de seguridad

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Conexión AI-NET	010	0, 1	0: Habilitar 1: Desactivar	0
SFTP	440	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
Puerto remoto SFTP	441	1 a 65535		22
Puerto remoto FTP	442	1 a 65535		21
HTTPS	538	0, 1	0: Desactivar 1: Habilitar	0
HTTPS Puerto remoto	536	1 a 65535		80

OPC UA *1

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
OPC UA	640	0, 1	0 : Desactivar 1 : Habilitar	0: Desactivar
Puerto	641	1024 a 65535		4840
Nombre de usuario	642		Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	
Contraseña	643		Ajuste ASCII (máx. 32 caracteres)	
Certificados de servidor	644	0, 1	0 : Desactivar 1 : Habilitar	1

Función	Número de comando	Valor de ajuste	Explicación	Predeter-minado
Método de seguridad	645	0 a 1FFFFFFF	Especifique utilizando la asignación de bits y configure como valores HEX 1 ^{er} bit: Ninguno 2 ^{do} bit: Basic256Sha256 - Sign 3 ^{er} bit: Basic256Sha256 - Sign & Encrypt 4 ^o bit: Aes128-Sha256-RsaOaep - Sign 5 ^o bit: Aes128-Sha256-RsaOaep - Sign & Encrypt 6 ^o bit: Aes256-Sha256-RsaPss - Sign 7 ^o bit: Aes256-Sha256-RsaPss - Sign & Encrypt	1FFFFFFF
Opciones de certificado	646	0 a 7	1 ^{er} bit: Confiar en un certificado de cliente automáticamente 2 ^{do} bit: Ignorar una lista de revocación de certificado (CRL) 3 ^{er} bit: Permitir un certificado vencido	0

*1 Al utilizar esta función, utilice una versión de unidad principal de 1.60 o posterior.

Transmisión por lotes de comandos de configuración/confirmación (WA/RA)

La Serie SR-X tiene un comando dedicado para la transmisión por lotes de múltiples comandos de configuración/confirmación (WB/RB, WC/RC, WD/RD, WP/RP, WN/RN). Utilice esto para reducir el número de comandos de configuración a enviar.

Formato de comando de transmisión por lotes

● Cambios de configuración

Enviar comando	WA, [command1] [command2] , ...
Respuesta	Exitoso OK,WA
	Error ER,WA,n.ec,ee

● Confirmación de configuración

Enviar comando	RA, [command1] [command2] , ...
Respuesta	Exitoso OK,RA,[Respuesta de comando1] [Respuesta de comando2] ,...
	Error ER,RA,n.ec,ee

n: Número de comando con error (comenzando con 1)

ec: Tipo de comando con error. ee: Código de error

▼ Punto

- Cuando se utiliza el comando de transmisión por lotes, el orden de registro del ajuste es el mismo que el orden de envío de los comandos de ajuste.
- Asegúrese de enviar el comando SAVE después de enviar el comando de transmisión por lotes, que contiene el comando de configuración de la comunicación.
- El comando de transmisión por lotes puede enviar un máximo de 2048 bytes de caracteres (con exclusión del encabezado y terminador).
- La ubicación (n) del comando de error devuelve la ubicación confirmada por primera vez de la cabeza del comando de transmisión.

Formato de cada comando de configuración/confirmación

Cuando se utiliza el comando de transmisión por lotes, vincule cada comando de configuración/confirmación en el siguiente formato, después de eliminar W/R de cada comando.

Comandos de configuración de banco de parámetros

● Cambios de configuración

Enviar comando	B.b.m.n
----------------	---------

● Confirmación de los ajustes

Enviar comando		B, <u>bm</u>
Respuesta	Exitoso	B, <u>bn</u>

b: Banco de parámetros (01-16)

m: Número de comando, n: Ajuste

Comando de configuración de calibración

● Cambios de configuración

Enviar comando	C.m.n
----------------	-------

● Confirmación de los ajustes

Enviar comando		C, <u>m</u>
Respuesta	Exitoso	C, <u>n</u>

m: Número de comando, n: Ajuste

Comandos de configuración de región

● Cambios de configuración

Enviar comando	D.m.n
----------------	-------

● Confirmación de los ajustes

Enviar comando		D,m
Respuesta	Exitoso	D,n

m: Número de comando, n: Ajuste

Comando de configuración de operación

● Cambios de configuración

Enviar comando	P.m.n
----------------	-------

● Confirmación de los ajustes

Enviar comando		P,m
Respuesta	Exitoso	P,n

m: Número de comando, n: Ajuste

Comando de comunicación

● Cambios de configuración

Enviar comando	N.m.n
----------------	-------

● Confirmación de los ajustes

Enviar comando		N,m
Respuesta	Exitoso	N,n

m: Número de comando, n: Ajuste

[Ejemplo] Envío de comandos juntos WB y WP

Cambio de configuración	Enviar comando	WA,B,01700,2,P,200,0,P,201,1
	Respuesta (Proceso normal)	OK,WA

Confirmación de configuración	Enviar comando	RA,B,01700,P,200,P,201
	Respuesta (Proceso normal)	OK,RA,B,2,P,0,P,1

15

PLC Link

15-1	Información general de PLC Link	119
	PLC Link	119
	Lista de PLCs compatibles	119
15-2	Configuración	119
	Configuración de la Serie SR-X	119
	Ejemplos de configuración del PLC	120
	Dispositivos que se pueden utilizar	121
15-3	Mapas de memoria	121
	Asignación de funciones	121
	Detalles de función de asignación de dispositivos	122
15-4	Ejemplos de operación	123
	Programa de referencia	124
15-5	Error de PLC link	125
	Cuando se produce un error de PLC Link	125
	Puntos de control	125
	Recuperación de errores de PLC Link	125

15-1 Información general de PLC Link

PLC Link

El PLC link le permite a la Serie SR-X escribir datos directamente en la memoria interna del PLC (memoria de datos y registros de datos), a través de la interfaz RS-232C y de Ethernet.

Dado que la Serie SR-X controla directamente la memoria en el PLC, se elimina la necesidad de un programa de comunicación. Por consiguiente, se pueden reducir las horas-hombre necesarias para crear programas.

► Importante

La función de conversión puede utilizarse a través de PLC link. Las siguientes restricciones se imponen con respecto al uso del PLC link:

- No se puede utilizar el PLC link para cambiar la configuración SR-X.
- No se puede utilizar el PLC link para activar los modos de prueba.
- No se puede utilizar el PLC link para enviar comandos de operación y comandos de configuración.
- Debido al largo tiempo de la comunicación, no es adecuado para una línea que requiere un procesamiento de alta velocidad.
- La cantidad de datos que puede ser procesada, depende de la longitud del dato de salida. El número máximo de dígitos es 1000. (La longitud de dato de salida por defecto es de 64 dígitos).
- No se emite ningún encabezado ni terminador.

Lista de PLCs compatibles

RS-232C

KEYENCE

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie KV	Puerto incorporado CPU	Series KV-7300/3000, KV Nano
	Unidad de comunicación	KV-L21V/L20V/L20R KV-N10L/NC10L/NC20L

Mitsubishi Electric

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie MELSEC	Unidad de comunicación en serie	QJ71C24N/R2
		LJ71C24/R2

OMRON

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie SYSMAC	Puerto incorporado CPU	Serie CS1
		Serie CJ1
		Serie CJ2*
		Serie CP1*
	Tarjeta serie opcional	CP1W-CIF01/11/12
	Unidad de comunicación en serie	CJ1W-SCU□□(-V1)
	Tarjeta de comunicación	CS1-SUB□□-V1

* Una tarjeta serie opcional es necesaria, dependiendo del modelo.

Ethernet

KEYENCE

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie KV	Puerto incorporado CPU	KV-5000/5500/7500/8000
	Unidad Ethernet	KV-LE21V/LE20V, KV-NC1EP

Mitsubishi Electric

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie MELSEC	Puerto incorporado CPU	Q03UDECPU, Q04/06/10/13/20/26/50/100UDEHCPU Q03/04/06/13/26UDVCPU L02CPU/06CPU/26CPU-BT R04/08/16/32/120CPU iQ-F FX5U
	Unidad Ethernet	QJ71E71-100/-B5/-B2

OMRON

Nombre de la serie	Método de conexión	Modelo
Serie SYSMAC	Puerto incorporado CPU	Serie CJ2M-CPU3

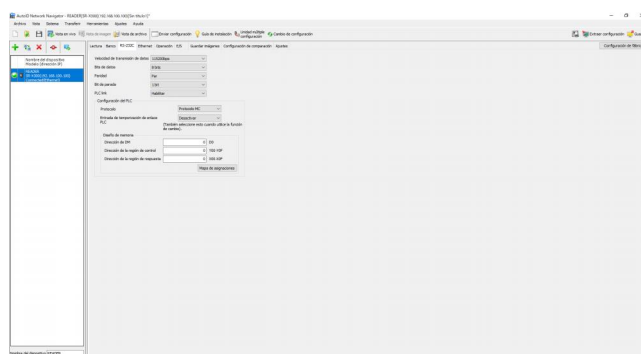
15-2 Configuración

Hemos preparado información sobre la conexión de PLCs a la Serie SR. Descargue la información del sitio web KEYENCE.

Configuración de la Serie SR-X

RS-232C (sólo SR-X300/X300W/X100/X100W)

- 1 Abra la pestaña [RS-232C].
- 2 Configure los ajustes de [Velocidad de transmisión de datos], [Bits de datos], [Paridad] y [Bit de parada] para que coincidan con el PLC.
- 3 Bajo [PLC link], seleccione [Habilitar].
- 4 Seleccione [Protocolo].
- 5 Ajuste [Entrada de temporización de enlace PLC] en "Habilitar".
 - * Esto no es necesario cuando se utiliza el terminal IN1 de la Serie SR-X para aplicar señales de activación.
- 6 Haga clic en [Enviar configuración].



Ethernet

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.
- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione [Red de campo/PLC].
- 6 PASO 3 Seleccione el protocolo de comunicación.
- 7 PASO 4 Configure los ajustes del destino de la conexión, como [Dirección IP] y [Puerto].
- 8 Salga del [Asistente de configuración].
- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

► Punto

Cuando se utiliza el PLC link, sólo se puede utilizar la interfaz RS-232C o la interfaz Ethernet.

Ejemplos de configuración del PLC

Serie KV

● RS-232C

Operación	Modo KV BUILDER/KV STUDIO
Interfaz	RS-232C ^{*1}
División	0
Velocidad de transmisión	Automatic ^{*2}
Número de bits del dato	8 bits ^{*2}
Paridad	Par (e) ^{*2}
Longitud de bits de parada	1 bit ^{*2}
Suma de control	None ^{*2}
Control de flujo RS/CS	Desactivar

- *1 Para utilizar el puerto 2, establezca la interfaz en "RS-232C".
*2 Para el modo KV BUILDER/KV STUDIO, se utiliza un valor fijo.

● Ethernet

Dirección IP	192.168.100.10
Máscara de subred	255.255.255.0 (predeterminado)
Puerto (VT)	8502 (predeterminado)

Serie MELSEC

● RS-232C

● QJ71C24N-R2

Establece las condiciones de comunicación con GX-Developer.
("Configuración de asignación de E/S" en "Parámetros de PC")

Tipo	Inteligente
Nombre del tipo	Nombre de la unidad para instalada
Puntos	32 puntos
Primer XY	Primera señal de salida de la unidad de destino (número hexadecimal)
("Configuración de opciones" en "Configuración de asignación de E/S" en "Parámetros de PC")	
Tipo de unidad	Unidad de comunicación en serie/interfaz de módem
Nombre de tipo de unidad	Nombre de la unidad para instalada
("Configuración de switch" en "Configuración de asignación de E/S" en "Parámetros de PC")	
Configuración	Valor
Configuración del operación	Independiente
Número de bits del dato	8 bit
Bit de paridad	Presente
Paridad impar/par	Impar (o)
Longitud de bits de parada	1 bit
Código de suma de control	Presente
Escritura durante RUN	Permitido
Cambio de configuración	Permitido
Configuración de velocidad de comunicación	9600bps
Configuración del protocolo de comunicación	Protocolo MC (formato 5)
Configuración de división	0

● Ethernet

● QJ71E71-100/B5/B2

Establece las condiciones de comunicación con GX-Developer.
("Configuración de asignación de E/S" en "Parámetros de PC")

Tipo	Inteligente
Nombre del tipo	Nombre de la unidad para instalada
Puntos	32 puntos
Primer XY	Primera señal de salida de la unidad de destino (número hexadecimal)
(Número de unidad de destino para "Ethernet/CC IE/MELSECNET" en "Parámetros de red")	
Tipo de red	Ethernet
Primer N° de E/S	Número especificado en "Configuración de asignación de E/S" en los parámetros de PC
N° de red	Cualquier número
N° de grupo	Cualquier número
División	Cualquier número
Modo	En línea
("Configuración de operación" para "Ethernet/CC IE/MELSECNET" en "Parámetros de red")	
Configuración de código de dato de comunicación	Comunicación de código binario
Configuración de temporización inicial	Siempre esperando OPEN (Comunicación posible durante STOP)
Dirección IP	192.168.100.10 ^{*1}
Escritura permitida durante RUN	Marcar

Enviar configuración de marco	Ethernet (V2.0)
Configuración de confirmación de vida de TCP	se utiliza Mantener vivo.

- *1 Configure de tal modo que coincida con la red.
* El número de puerto es 5000.

● Puerto incorporado CPU

Establece las condiciones de comunicación con GX-Developer.
("Configuración del puerto Ethernet incorporado" en "Parámetros de PC")

Dirección IP	192.168.100.10 ^{*1}
Patrones de máscara de subred	255.255.255.0 ^{*1}
Dirección IP de enrutador por defecto	192.168.100.254 ^{*1}
Configuración de código de dato de comunicación	Comunicación de código binario
Escritura permitida durante RUN (FTP y Protocolo MC)	Marcar

- *1 Configure de tal modo que coincida con la red.
("Configuración del puerto Ethernet incorporado" en "Parámetros de PC")

Protocolo	UDP
Sistema abierto	Protocolo MC
Número de puerto con módulo Ethernet instalado	232C (número hexadecimal) * Cualquier número

* El número de puerto de la Serie SR-X se debe especificar en número decimal, mientras que el número de puerto Serie Q con módulo Ethernet instalado se especifica en número hexadecimal.

Ejemplo)	<table><tr><th>Número hexadecimal</th></tr><tr><td>232C</td></tr></table>	Número hexadecimal	232C	⇒	<table><tr><th>Número decimal</th></tr><tr><td>9004</td></tr></table>	Número decimal	9004
Número hexadecimal							
232C							
Número decimal							
9004							


● L02CPU/26CPU-BT

Establece las condiciones de comunicación con GX-Works2.
("Configuración del puerto Ethernet incorporado" en "Parámetros de PC")

Dirección IP	192.168.100.10 ^{*1}
Patrones de máscara de subred	255.255.255.0 ^{*1}
Dirección IP de enrutador por defecto	192.168.100.254 ^{*1}
Configuración de código de dato de comunicación	Comunicación de código binario
Escritura permitida durante RUN (FTP y Protocolo MC)	Marcar

- *1 Configure de tal modo que coincida con la red.
("Configuración del puerto Ethernet incorporado" en "Parámetros de PC")

Protocolo	UDP
Sistema abierto	Protocolo MC
Número de puerto con módulo Ethernet instalado	232C (número hexadecimal) * Cualquier número

 Punto	Cuando se utiliza MELSEC, no se puede utilizar la comunicación por código ASCII para la configuración del código de datos de comunicación.
---	--

Serie SYSMAC

● RS-232C

Establece condiciones de comunicación con CX-Programmer.

● Puerto incorporado CPU

Configuración del sistema PLC→Puerto de enlace superior (puerto serie)	
Configuración de la comunicación	Ajuste de usuario
Velocidad de transmisión	9600bit/s
Parámetro	7,2,E
Modo	Enlace superior
N° de ID	0

* Cuando se establece la configuración de la comunicación como estándar, la velocidad de transmisión y parámetros se fijan como se muestra arriba.

● Unidad/tarjeta de comunicación serie

Configuración de tabla/unidad de E/S	
Presencia o ausencia de configuración opcional	Configuración opcional
Modo de comunicación	Enlace superior
Longitud del dato	7 bit
Bit de parada	2 bit

Paridad	Par
Velocidad de transmisión	9600bps
Control de CTS	Ninguno
Nº de ID de enlace superior	0

Ethernet

Establece condiciones de comunicación con CX-Programmer.

Puerto incorporado CPU

[Interrupción giratorio]

Número de unidad	0
Dirección de nodo	1 ^{*1}

[TCP/IP]

Dirección IP	192.168.100.10
Máscara de subred	255.255.255.0

[FINS/UDP]

Puerto FINS/UDP	9600 (predeterminado)
Conversión de dirección IP	Método de tabla de direcciones IP
Conversión dinámica de dirección IP remota	No realizar conversión dinámica de la dirección IP remota.
Dirección de nodo de destino	2
Dirección IP	192.168.100.100 ^{*2}

*1 Ajuste la dirección de nodo a un valor que sea diferente a la de la Serie SR-X.

*2 Especifique la dirección IP de la Serie SR-X.

Dispositivos que se pueden utilizar

Los dispositivos que se pueden acceder con el PLC link se muestran a continuación.

PLC	Área especificada	Nombre del dispositivo	Rango disponible
Serie KV	Región de control	Relé de entrada, relé de salida	R100 a R599 ^{*1}
	Región de respuesta		
	Región de dato	Memoria de datos	DM0 a DM65534
Serie MELSEC	Región de control	Dispositivo de entrada	Y0 a Y599 ^{*2}
	Región de respuesta	Dispositivo de salida	X0 a X599 ^{*2}
	Región de dato	Registro de dato	D0 a D65534
Serie SYSMAC	Región de control		
	Región de respuesta	CIO, relé auxiliar interno	0 a 6143 canales
	Región de dato	Memoria de datos	D0 a D65534

• El rango disponible indica el valor máximo del dispositivo accesible, cuando se utiliza la función de PLC link. Cuando configure la dirección frontal de DM, dirección de región de control, o dirección de región de respuesta, hágalo teniendo en cuenta el número de dispositivos necesarios.

• Incluso con el mismo modelo de PLC, dependiendo de las especificaciones y la configuración, puede que no sea posible especificar el valor máximo para la región de dispositivo utilizable realmente, y puede haber regiones que no puedan ser utilizadas. Para obtener más información sobre las regiones disponibles, consulte el manual del PLC correspondiente.

*1 En el campo de entrada del AutoID Network Navigator, el rango es de a .

*2 En el campo de entrada del AutoID Network Navigator, el rango es de a .

• Especificación de las direcciones frontales de la región de control y de respuesta

Si introduce el valor en el campo de entrada de AutoID Network Navigator, se especificará el área sombreada que se indica a continuación.

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1																
2																
3																
4																
5																

← Dirección frontal

15-3 Mapas de memoria

Para utilizar la Serie SR-X a través del PLC link, las funciones de la Serie SR-X deben ser asignadas a los dispositivos PLC. Para la Serie SR-X, asigne la dirección frontal de cada dispositivo a que coincida con las funciones objetivo.

Región de control	Dispositivo utilizado para escribir comandos desde el PLC
Región de respuesta	Dispositivo utilizado para escribir las respuestas desde la Serie SR-X
Región de dato	Dispositivo utilizado para escribir los datos de resultado de la lectura de la Serie SR-X*

* También se utiliza para especificar bancos de parámetros.

Asignación de funciones

Región de control

Cuando se especifica la dirección de la región de control A, las funciones se asignan en orden como se muestra a continuación, comenzando con la dirección inicial especificada.

A+15	A+14	A+13	A+12	A+11	A+10	A+9	A+8	A+7	A+6	A+5	A+4	A+3	A+2	A+1	A+0
Área reservada															

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Escritura SR-X	Escritura PLC
A+00	Área de temporización PLC	0: Instrucción de temporización OFF 1: Instrucción de temporización ON		✓
A+01	Método de procesamiento de escritura de datos	0: Procesamiento en tiempo real 1: Procedimiento secuencial		✓
A+02	Procedimiento secuencial Escritura de dato activada	0: Escritura de dato desactivada 1: Escritura de dato activada		✓
A+03	Solicitud BLOAD	0: - 1: Inicio de BLOAD		✓
A+04	Borrar BLOAD completado	0: - 1: BLOAD completado o fallido, bit libre		✓

- * Ajuste entrada de señal del temporizador vía PLC Link a Encendido para activar y desactivar la señal de temporización utilizando el área de temporizador PLC y la solicitud BLOAD.
- * Asegúrese de que el número de archivo "m" se agregue al número de archivo D+00 Bank/BLOAD antes de activar A+03. El proceso BLOAD fallará si el número está fuera del rango o no existe el archivo correspondiente.
- * B+06 y B+07 se establecen a 0 cuando A+04 se activa.
- * Las solicitudes BLOAD no se pueden detener manualmente antes de su finalización una vez iniciado.

Referencia m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

Región de respuesta

Cuando se especifica la dirección de la región de respuesta B, las funciones se asignan en orden como se muestra a continuación, comenzando con la dirección inicial especificada.

B+15	B+14	B+13	B+12	B+11	B+10	B+9	B+8	B+7	B+6	B+5	B+4	B+3	B+2	B+1	B+0
Área reservada															

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Escritura SR-X	Escritura PLC
B+00	Área de respuesta de entrada de temporización del PLC	0: Temporización OFF 1: Instrucción de temporización ON	✓	
B+01	Área reservada	-	-	-
B+02	Procedimiento secuencial Solicitud de escritura de dato	0: Sin dato 1: Solicitud de escritura de dato	✓	
B+03	Procedimiento secuencial Escritura de dato completa	0: Escritura de dato incompleta 1: Escritura de dato completa	✓	
B+04	Procesamiento en tiempo real Dato escribiéndose	0: No hay dato escribiéndose 1: Dato escribiéndose	✓	
B+05	Respuesta BLOAD	0: Solicitud BLOAD desactivada 1: Solicitud BLOAD activada	✓	
B+06	BLOAD se ha completado	0: - 1: BLOAD completado	✓	
B+07	BLOAD fallido	0: - 1: Fallo de BLOAD	✓	


- * No utilice el área reservada.
- * El enfoque se ajustará cuando B+06 se active. Espere al menos 5 segundos después de encender B+06 antes de encender la entrada de señal de temporización.
- * El número de archivo D+00 Bank/BLOAD sigue siendo el mismo incluso cuando B + 06 está activado. Establecer número de archivo D+00 Bank/ BLOAD a 0 cuando se alternan bancos.

Región de dato (Multicabezal únicas/avanzado)

Cuando se especifica la dirección de la región de dato D, las funciones se asignan en orden como se muestra a continuación, comenzando con la dirección inicial especificada.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Escritura SR-X	Escritura PLC
D+00	Lea la instrucción del banco/BLOAD número de archivo (solo únicas/maestro)	0: No especifique banco (Alternado) 1 a 16: Especifique banco n 1 a 256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP): Número de archivo BLOAD 1 a 8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP): Número de archivo BLOAD		✓
D+01	Área reservada			
D+02	Longitud de dato de salida	Longitud de dato (dato leído + datos anexados) emitido desde la Serie SR-X	✓	
D+03	Recuento de proceso de escritura de dato	El recuento de datos leídos escritos en el PLC desde la Serie SR-X. ¹	✓	
D+04	1° y 2° dígitos del dato de salida ⁴	Código ASCII 2 caracteres ^{2 3}	✓	
D+05	3° y 4° dígitos del dato de salida ⁴	Código ASCII 2 caracteres ^{2 3}	✓	
...				
D+503	999° y 1000° dígitos del dato de salida ⁴	Código ASCII 2 caracteres ^{2 3}	✓	

- ¹ Cuando el siguiente dato llega a la cuenta de 65535, el valor de recuento vuelve a 1.
- ² Si la longitud del dato de salida es un número impar, se escribe [NUL] (0x00) en la "Longitud de los datos de salida + 1".
- ³ El orden en el que se almacena el dato de cada PLC es el siguiente:
KV : Byte de orden superior -> Byte de orden inferior
SYSMAC : Byte de orden superior -> Byte de orden inferior
MELSEC : Byte de orden inferior -> Byte de orden superior
- ⁴ La salida de la longitud de dato de la Serie SR-X depende de la longitud de salida de dato establecida en la Serie SR-X. (De manera predeterminada: 64 dígitos, valor máximo hasta de 1000 dígitos)
Dato de 0 bytes se emite como dato con una longitud de 0.

 Punto

- Si el dato de salida no puede caber en la región de dato de salida, comenzando con ese dígito, se descartará el dato restante.
- La longitud del dato de salida de SR-X se escribe en la longitud del dato de D+02.

Región de datos (utilizada con multipunto)

Cuando se utiliza la función multipunto, se asignan las siguientes funciones.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Escritura SR-X	Escritura PLC
D+00	Lea la instrucción del banco/BLOAD número de archivo (solo maestro)	0: No especifique banco (Alternado) 1 a 16: Especifique banco n 1 a 8: Número de archivo BLOAD		✓
D+01	Especificar ID	Especifique el ID que suministrará la entrada de activación. 0 a 31: ID		✓
D+02	Longitud de dato de salida	Longitud de los datos de salida anterior	✓	
D+03	Recuento de proceso de escritura de dato	El recuento de datos leídos escritos en el PLC desde la Serie SR-X. ¹	✓	
D+04 a D+53	1° y 100° dígitos de dato de salida ⁴	Dato leído de ID: 0 ^{2 3}	✓	ID:0
D+54	Escritura de dato de ID	ID del lector en el que se escribieron los datos más recientes	✓	
D+55	Recuento de entrada de activación de la unidad maestra (ID: 0)	Recuento de la entrada de activación para el ID: 0	✓	
D+56 a D+59	Área reservada			
D+60 a D+109	1° y 100° dígitos de dato de salida ⁴	Dato leído de ID: 1 ^{2 3}	✓	ID:1
D+110 a D+159	1° y 100° dígitos de dato de salida ⁴	Dato leído de ID: 2 ^{2 3}	✓	ID:2
....				
D+160 a D+1609	1° y 100° dígitos de dato de salida ⁴	Dato leído de ID: 31 ^{2 3}	✓	ID:31

- ¹ Cuando el siguiente dato llega a la cuenta de 65535, el valor de recuento vuelve a 1.
- ² Si la longitud del dato de salida es un número impar, se escribe [NUL] (0x00) en la "Longitud de los datos de salida + 1".

- ^{*3} El orden en el que se almacena el dato de cada PLC es el siguiente:
KV : Byte de orden superior -> Byte de orden inferior
SYSMAC : Byte de orden superior -> Byte de orden inferior
MELSEC : Byte de orden inferior -> Byte de orden superior
- ^{*4} La salida de la longitud de dato de la Serie SR-X depende de la longitud de salida de dato establecida en la Serie SR-X. (De manera predeterminada: 64 dígitos, valor máximo hasta de 100 dígitos)
Dato de 0 bytes se emite como dato con una longitud de 0.

Detalles de función de asignación de dispositivos

Área de activación de lectura

Este bit se utiliza para iniciar y detener la lectura.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos
A+00	Área de temporización PLC	0: Instrucción de temporización OFF 1: Instrucción de temporización ON
B+00	Área de respuesta de entrada de temporización del PLC	0: Temporización OFF 1: Instrucción de temporización ON

A+00: Cuando este bit se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer.
B+00: Cuando la Serie SR-X reconoce que A+00 se ha puesto en ON, pone a "B+00" en ON.

Método de procesamiento de escritura de datos

Puede elegir entre dos métodos de procesamiento de escritura de dato: "Procesamiento en tiempo real" y "Procedimiento secuencial". Cambie entre los métodos de procesamiento poniendo el valor de [A+01] en "0" o "1"

● Procesamiento en tiempo real

El dato se enviará inmediatamente después de la lectura.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos
A+01	Formato de procesamiento de escritura de dato	0: Procesamiento en tiempo real 1: Procedimiento secuencial
B+04	Procesamiento en tiempo real Dato escribiéndose	0: No hay dato escribiéndose 1: Dato escribiéndose

A+01: Ponga este bit en OFF (0) por adelantado.
B+04: Mientras este bit esté puesto en ON, se está escribiendo el dato. Se pone en OFF cuando la escritura termina.

● Procedimiento secuencial

Después de la lectura, el dato se almacena en el búfer de envío de la Serie SR-X, hasta que se active la escritura de datos al PLC.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos
A+01	Método de procesamiento de escritura de datos	0: Procesamiento en tiempo real 1: Procedimiento secuencial
A+02	Procedimiento secuencial Escritura de dato activada	0: Escritura de dato desactivada 1: Escritura de dato activada
B+02	Procedimiento secuencial Solicitud de escritura de dato	0: Sin dato 1: Solicitud de escritura de dato
B+03	Procedimiento secuencial Escritura de dato completa	0: Escritura de dato incompleta 1: Escritura de dato completa

A+01: Ponga este bit en ON (1) por adelantado.
A+02: Cuando este bit se pone en ON (1), la Serie SR-X escribe el dato leído en "D+04 a D+503".
Cuando este bit se pone en OFF (0), la Serie SR-X guarda el dato en el búfer de envío, sin escribir un nuevo dato.
B+02: Este bit se pone en ON cuando hay datos leídos en el búfer de envío.
B+03: Este bit se pone en ON cuando se termina la escritura de datos.

Especificación de banco de lectura

Utilice esta para especificar los bancos de la serie SR-X.

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Formato del dato
D+00	Especifique banco de lectura	0: Banco no especificado (de alternado) 1 a 16: Banco n especificado	Código binario

D+00: Cuando se ha introducido un número de banco en esta dirección, el poner a "A+00" en ON (1) inicia la lectura con este banco especificado.

Longitud de dato de salida

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Formato del dato
D+02	Longitud de dato de salida	Longitud de salida de dato de la Serie SR-X	Código binario

Dato de salida

Dirección	Descripción	Descripción de los datos	Formato del dato
D+04 a D+503	Dato de salida	2 caracteres de código ASCII/ dirección ¹ 2 ² 3	Código ASCII

- Punto**
- Si "A+00" se conmuta entre ON y OFF a alta velocidad, la Serie SR-X se perderá los cambios en "A+00", lo que impedirá que la entrada de activación se active o desactive normalmente. En esta situación, escriba el programa de modo que "B+00" se utilice para comprobar si la Serie SR-X ha reconocido el cambio en "A+00".
 - Si el intervalo de lectura del código es menor que el tiempo de comunicación del PLC link, los datos que no se puedan escribir en el PLC serán almacenados en el búfer de envío de la Serie SR-X.
 - La Serie SR-X puede almacenar hasta 100 piezas de datos. Si se excede este límite, todos los datos en el búfer de envío se borran y se escribe "OVER" en "D+04 a D+503". (Este es un desbordamiento de búfer de envío.)
 - Cuando se produce un desbordamiento del búfer de envío, la Serie SR-X detiene su operación, escribe "OVER" en el PLC, y a continuación se recupera a un estado operativo.
 - Cuando utilice "Procedimiento secuencial", asegúrese de poner "A+02" en ON (1), después de haber preparado el PLC para recibir los datos.

15-4 Ejemplos de operación

Ejemplo 1) Método de disparo: Disparo por nivel, Método de escritura de datos: Procesamiento en tiempo real.

Diseño de memoria	Nombre de la señal	Dirección	Cuando la lectura es exitosa	Error de lectura
Región de control	Método de procesamiento de escritura de datos	A+01		
	Área de activación	A+00		
Operación de lectura (luz encendida)				
Región de respuesta	Área de respuesta de activación	B+00		
	Escritura de dato	B+04		
Región de dato	Dato de salida	D+02...		

- Cuando la lectura es exitosa**
- "A+00", "A+01" y "B+00" se fijan en OFF (0).
 - "A+00" se pone en ON (1).
 - Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
 - Cuando se ha leído el código, su dato se escribe en "D+04 a D+503".
 - "A+00" se pone en OFF (0).
 - Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en OFF (0), "B+00" se pone en OFF (0).
- Cuando la lectura falla**
- "A+00", "A+01" y "B+00" se fijan en OFF (0).
 - "A+00" se pone en ON (1).
 - Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
 - "A+00" se pone en OFF (0).
 - Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en OFF (0), "B+00" se pone en OFF (0) y la lectura se detiene.
 - El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "D+04 a D+503".

Ejemplo 2) Método de disparo: Disparo de una sola vez, Método de escritura de datos: Procesamiento en tiempo real.

Diseño de memoria	Nombre de la señal	Dirección	Cuando la lectura es exitosa	Error de lectura
Región de control	Método de procesamiento de escritura de datos	A+01		
	Área de activación	A+00		
Operación de lectura (luz encendida)				
Región de respuesta	Área de respuesta de activación	B+00		
	Escritura de dato	B+04		
Región de dato	Dato de salida	D+02...		

Cuando la lectura es exitosa

- "A+00", "A+01" y "B+00" se fijan en OFF (0).
- "A+00" se pone en ON (1).
- Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
- "A+00" se pone en OFF (0).
- Cuando se ha leído el código, su dato se escribe en "D+04 a D+503".
- Cuando transcurre la "Duración de la activación por flanco", "B+00" se pone en OFF (0) y la lectura se detiene.

Cuando la lectura falla

- "A+00", "A+01" y "B+00" se fijan en OFF (0).
- "A+00" se pone en ON (1).
- Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
- "A+00" se pone en OFF (0).
- Cuando transcurre la "Duración de la activación por flanco", "B+00" se pone en OFF (0) y la lectura se detiene.
- El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "D+04 a D+503".

Ejemplo 3) Método de disparo: Disparo por niveles, Método de escritura de datos: Procesamiento secuencial.

Diseño de memoria	Nombre de la señal	Dirección	Cuando la lectura es exitosa	Error de lectura
Región de control	Método de procesamiento de escritura de datos	A+01		
	Área de activación	A+00		
	Escritura de dato activada	A+02		
Operación de lectura (luz encendida)				
Región de respuesta	Área de respuesta de activación	B+00		
	Solicitud de escritura de dato	B+02		
	Escritura de dato completa	B+03		
Región de dato	Dato de salida	D+02...		

Cuando la lectura es exitosa

- "A+00" y "B+00" se ponen en OFF (0).
- "A+01" se pone en ON (1).
- "A+00" se pone en ON (1).
- Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
- Cuando se lee un código, "B+02" se pone en ON (1).
- "A+00" se pone en OFF (0).
- Cuando "A+02" se pone en ON (1), el dato se escribe en "D+04 a D+503".
- Cuando la escritura del dato se completa, "B+03" se pone en ON (1).
- Cuando "A+02" se pone en OFF (0), "B+03" se pone en OFF (0).

Cuando la lectura falla

- "A+00" y "B+00" se ponen en OFF (0).
- "A+01" se pone en ON (1).
- "A+00" se pone en ON (1).
- Cuando la Serie SR-X reconoce que "A+00" se ha puesto en ON (1), "B+00" se pone en ON (1) y la lectura inicia.
- "A+00" se pone en OFF (0).
- Cuando el código no se puede leer, se escribe "ERROR" en el búfer de envío, por lo que "B+02" se pone en ON (1).
- Cuando "A+02" se pone en ON (1), se escribe "ERROR" en "D+04 a D+503".
- Cuando la escritura del dato se completa, "B+03" se pone en ON (1).
- Cuando "A+02" se pone en OFF (0), "B+03" se pone en OFF (0).

* Procesamiento completo. de modo que "A+02" se pone en ON (1) cuando "B+03" se pone en OFF (0) y "B+02" se pone en ON (1). Esto hace posible la obtención de todos los datos, incluso cuando múltiples piezas de datos están almacenadas en el búfer de envío.

- Punto**
- El dato leído guardado en la región de dato "D+04 a D+503" se sobrescribe con el nuevo dato leído.
 - Si el número de dígitos del dato leído cambia, partes del dato leído anterior pueden permanecer en "D+04 a D+503". Si es necesario, elimine el dato guardado en "D+04 a D+503" después de enviar este dato.
 - Temporización con la que se transfiere el dato guardado en "D+04 a D+503" a un bloque diferente de memoria de datos "Procesamiento en tiempo real": Transferir el dato cuando "B+04" se pone en OFF (0). "Procedimiento secuencial": Transferir el dato cuando "B+03" se pone en ON (1).

Ejemplo 4) Uso de la función de conversión

■ Configuración

Ajuste la señal de entrada de temporizador vía PLC Link a encendido.

Diseño de memoria

Dirección de DM

D0

Dirección de la región de control

Y00-Y0F

Dirección de la región de respuesta

X00-X0F

Mapa de asignaciones

Entrada de temporización de enlace PLC

Desactivar

Habilitar

(También seleccione esto cuando utilice la función de cambio).

■ Tabla de tiempos

Diseño de memoria	Nombre de la señal	Dirección	BLOAD fue exitosa	Fallo de BLOAD
Región de control	Solicitud BLOAD	A+03		
	Borrar BLOAD completado	A+04		
	Área de temporización PLC	A+00		
Región de respuesta	Respuesta BLOAD	B+05		
	BLOAD se ha completado	B+06		
	BLOAD fallido	B+07		
Región de dato	Número de archivo BLOAD	D+00		

● BLOAD se ha completado

- D+00 describe el número de archivo en binario.
- A+03 está activada (1).
- B+05 se enciende (1) para permitir que las unidades de la Serie SR-X reconozcan las solicitudes de BLOAD.
* B+05 queda apagado (0) cuando no se usa BLOAD.
- B+06 (1) se activa después de que el archivo de configuración se ha cambiado con éxito.
- A+04 se activa, apagando B+06 (0).
- D+00 se establece en 0.
- B+06 se activa (1) y entonces A+00 se activa (1) después de 5 segundos.

● Fallo de BLOAD

- D+00 describe el número de archivo en binario.
- A+03 está activada (1).
- Se enciende B+05 (1) para permitir que las unidades de la Serie SR-X reconozcan las instrucciones BLOAD.
* B+05 queda apagado (0) cuando no se usa BLOAD.
- B+07 se activa (1) si el archivo de configuración no puede ser conmutado.
- A+04 se activa, apagando B+07 (0).

Punto

- Activar (1) la solicitud BLOAD "A+03" cuando la solicitud de escritura de DATO "B+02" está en estado 0 (un estado sin dato).
- Después de terminar BLOAD, si se edita la configuración de red (ajuste de dirección IP), desactive la terminación BLOAD "B+06" al mismo tiempo cuando la solicitud BLOAD "A+03" es desactivada.

Programa de referencia

Este es un programa de referencia para el uso de la Serie KV. En este programa, no se considera el control de errores, por lo tanto programe tomando en cuenta tratar los errores y las pruebas en la operación real.

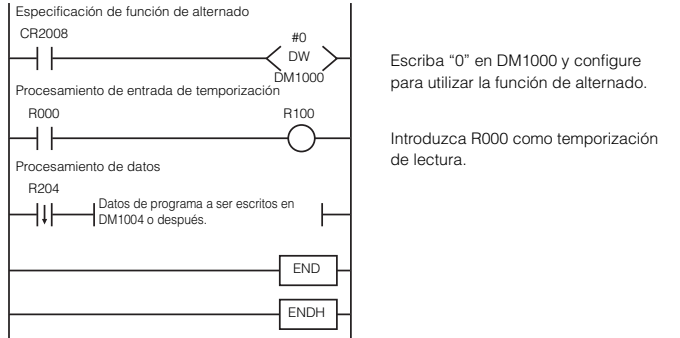
Configuración de la Serie SR-X

Se supone que la Serie SR-X está configurada como sigue:

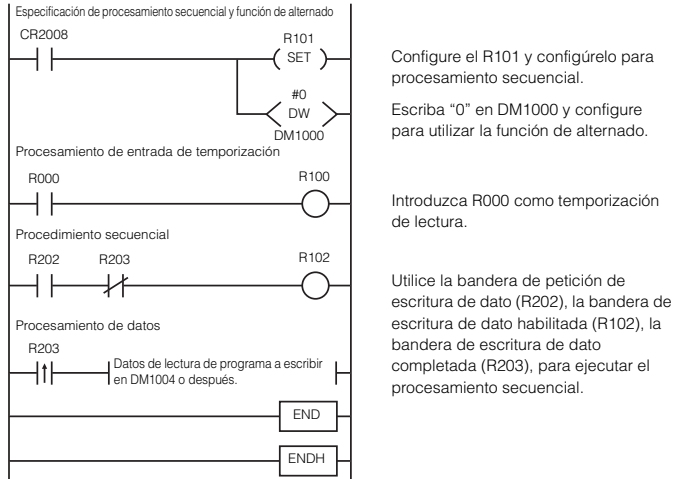
- Temporización : Activación por nivel
- Modo de lectura : Estándar
- Asignación de memoria : Dirección frontal DM: DM1000
Dirección de región de control: R100
Dirección de región de respuesta: R200
- Entrada de temporización de PLC link: Sí

* Para utilizar a modo de prueba, especifique la interfaz de comunicación del PLC a la Serie SR-X y configure la comunicación de la Serie KV.

Procesamiento en tiempo real



Procedimiento secuencial



15-5 Error de PLC link

Cuando se produce un error de PLC Link

Cuando se produce un error de PLC link, la Serie SR-X presenta el siguiente comportamiento:

- Se muestra "E7 PLC LINK" en la pantalla de la Serie SR-X300.
- Para la Serie SR-X100, el LED de estado parpadeará en amarillo.
- Se emite "OCUP. ERROR" en los terminales de salida.
- La luz de estado LED parpadea en amarillo.



Puntos de control

Cuando se produce un error de PLC link, compruebe los siguientes puntos:

● Cableado

- ¿Está conectado el cable entre la Serie SR-X y el PLC correctamente?
- ¿Hay alguna rotura en el cable?
- ¿Si se está comunicando a través de RS-232C, el cableado es correcto?

● Configuración

- ¿Los ajustes de comunicación de la Serie SR-X coincidan con los del PLC?
- ¿Están la configuración de "Diseño de memoria" dentro del rango de uso del PLC?

● Operación

- ¿Después de configurar los ajustes del PLC, se reinició el mismo?

Recuperación de errores de PLC Link

- Reinicie la Serie SR-X.
- Para la Serie SR-X300/X300W/X300P/X300WP, mantenga presionado el botón [SELECT] en la unidad principal durante 3 segundos.
- Cuando se asigna "Borrar error de enlace de PLC" al terminal IN, encienda el terminal IN.
- Envíe el comando de borrar error de PLC link (PCLR) a la Serie SR-X.
- Envíe el comando de reinicio (RESET) a la Serie SR-X.

\\ Punto

- Mientras esté presente un error de PLC link, no se aceptan las señales de entrada de activación.
- Cuando se borran los errores de PLC link, todos los datos guardados en el búfer de envío se borran.
- Cuando haya especificado usar un PLC, este ajuste puede no aplicarse hasta que se reinicie el PLC. Después de especificar este ajuste, asegúrese de reiniciar el PLC.

16

EtherNet/IP

16-1	Visión general de EtherNet/IP	127
	¿Qué es EtherNet/IP?	127
	Comunicación cíclica y de mensajes	127
	Lista de PLCs compatibles	127
	Especificaciones de comunicación EtherNet/IP para Serie SR-X	127
	Funciones utilizables	127
16-2	Comunicación cíclica	128
	Comunicación cíclica	128
	Configuración de la Serie SR-X	128
	Configuración del PLC	128
	Mapas de memoria	129
	Detalles de dato de resultado (Ensamblados de entrada)	130
	Detalles de datos de control (ensamblados de salida)	132
	Lista de códigos de error	132
	Ejemplos de operación	133
16-3	Comunicación de mensajes	135
	Comunicación de mensajes	135
	Configuración de la Serie SR-X	135
	Objetos de servicios	136
	Ejemplos de operación	138
16-4	Programas de referencia	138
	Para la Serie KV	138
	Control Logix/Compact Logix (RSLogix 5000)	139

16-1 Visión general de EtherNet/IP

¿Qué es EtherNet/IP?

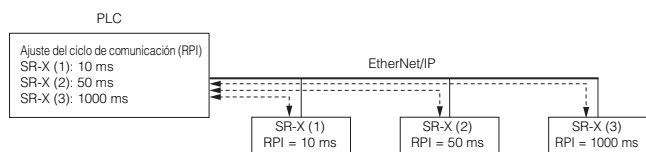
EtherNet/IP es una red de comunicación industrial gestionada por la ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc.). La comunicación Ethernet/IP puede compartir la red con la comunicación normal de Ethernet.

Comunicación cíclica y de mensajes

En EtherNet/IP, existe una comunicación cíclica (Mensaje implícito) que maneja el envío y recepción periódico de datos, y también hay comunicación de mensajes (Mensaje explícito) que maneja el envío y recepción de comandos/respuestas de manera arbitraria. Normalmente se utiliza la comunicación cíclica.

Comunicación cíclica

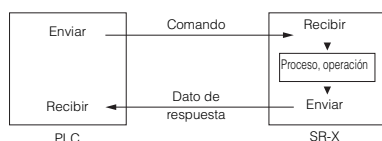
En una comunicación cíclica, se puede ajustar RPI (ciclo de comunicación) de acuerdo a la prioridad de los datos que se envían y reciben. Los datos pueden ser enviados y recibidos ajustados a la carga general de comunicación.



Se puede configurar el ciclo de comunicación (RPI) organizado por orden de prioridad, y la carga de la red se puede ajustar.

Comunicación de mensajes

En la comunicación de mensajes, los tiempos se controlan mediante comandos/respuestas.



Especificaciones de comunicación EtherNet/IP para Serie SR-X

Comunicación cíclica (Mensaje implícito)	Número de conexiones	16*	
	Tamaño de comunicación	Serie KV de KEYENCE	4 a 1444 bytes
		Rockwell Automation ControlLogix CompactLogix	4 a 496 bytes
		Serie OMRON CJ/CS	4 a 1436 bytes
Comunicación de mensajes (Mensaje explícito)	Número de conexiones	16*	
	Métodos de mensaje aplicables	UCMM (tipo no conectado), Clase 3 (tipo conectado)	

* En total, hay 16 conexiones en comunicación cíclica y comunicación de mensajes.

Funciones utilizables

Las funciones que la Serie SR-X puede utilizar con EtherNet/IP se muestran a continuación.

Función	Descripción
Instrucciones de lectura	Empieza la operación de lectura. También ejecuta fin de lectura, lectura de configuración de banco, etc.
Instrucciones de preajuste	Registra un dato leído correctamente como dato predefinido. También registra o borra el dato predefinido desde el PLC.
Instrucciones de calibración	Ejecute la calibración. Puede guardar los resultados de calibración en el banco establecido.
Manejo de errores	Comprueba la causa del error que se produjo en la unidad principal, y devuelve el error. (Ejemplo: Comprobación/cancelación de desbordamiento de búfer)
Adquisición de estado de la unidad principal	Comprueba el estado de la unidad principal (estado OCUPADO).
Adquisición de resultados de operación	Adquisición de dato leído. Cuando se establece en modo silencioso, el dato leído no se actualiza.
Adquisición de estado de terminales	Adquiere el estado de los terminales de entrada y de salida.
Instrucciones para restablecer la unidad principal	Muestra el reinicio del software de la Serie SR-X.

Acerca del proceso de exclusión

La Serie SR-X puede dar instrucciones de control al mismo tiempo a múltiples interfaces (terminal de E/S, RS-232C, comunicación Ethernet (TCP/IP), comunicación Ethernet/IP, operación de tecla de prueba). Sin embargo, cuando se recibe una instrucción de control desde una interfaz, las instrucciones de otras interfaces no pueden ser recibidas.

AVISO

Lista de PLCs compatibles

PLC fabricado por KEYENCE

Modelo de PLC	EtherNet/IP Unidad de comunicación	Software usado
KV-3000	KV-EP21V	KV STUDIO
KV-5000	KV-EP21V	
KV-8000/7500/5500	- (puerto incorporado o KV-EP21V)	
KV-N24/N40/N60/NC32T	KV-NC1-EP	

PLC fabricado por Rockwell Automation

• Control Logix / Compact Logix

Modelo de PLC	EtherNet/IP Unidad de comunicación	Versión de firmware	Software usado	Versión del software utilizada
1756 ControlLogix	1756-ENBT	Ver. 13 o posterior	RsLogix5000	Ver. 13 o posterior
1769 CompactLogix	- (incorporado)			

• Micro Logix 1100/1400

Modelo de PLC	EtherNet/IP Unidad de comunicación	Versión de firmware	Software usado	Versión del software utilizada
1761/1766 MicroLogix	- (puerto incorporado)/1761-NET-ENI	Serie A, Revisión A, FRN1	RsLogix500	Ver. 7.10 o posterior
1762/1763/1764 MicroLogix	1761-NET-ENI			

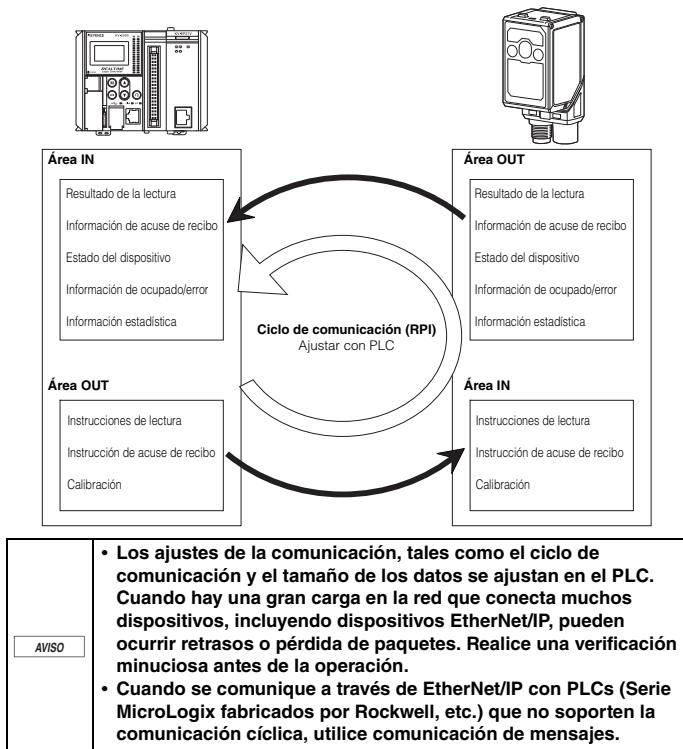
PLC fabricado por Omron

Modelo de PLC	EtherNet/IP Unidad de comunicación	Software usado
SYSMAC CJ2	- (puerto incorporado o CJ1W-EIP21)	CX-One
SYSMAC CJ1	CJ1W-EIP21	
SYSMAC CS1	CS1W-EIP21	

16-2 Comunicación cíclica

Comunicación cíclica

Esta comunicación se puede utilizar para ejecutar la lectura o la calibración mediante el ajuste de bits en ON u OFF.



Configuración del PLC

Cuando utilice la comunicación cíclica, configure los siguientes ajustes en el PLC.

- (1) Ajustes de conexión
- (2) Ajustes del dispositivo para comunicarse mediante EtherNet/IP

Para obtener detalles de configuración, consulte el manual del PLC.

Tipo de conexión

Abre una conexión desde el PLC a la Serie SR-X, durante la comunicación cíclica EtherNet/IP. Los tipos de conexiones utilizables varían dependiendo del dispositivo. Las conexiones que puede utilizar la Serie SR-X se muestran a continuación.

Tipo de conexión	Tipo de dato	ID de instancia	Tamaño (bytes)	RPI (ms)
Propietario Exclusivo (Transmisión de dato + control)	Dato de resultado (Input Assemblies)	0x64 (100)	40 a 1400	10-10000
	Dato de control (Output Assemblies)	0x65 (101)	8 a 1400	
Sólo entrada (Transmisión de dato solamente)	Dato de resultado (Input Assemblies)	0x64 (100)	40 a 1400	10-10000
	Dato de control (Output Assemblies)	0xFE (254)	0	
Propietario Exclusivo	• SR-X -> PLC: Transmisión de datos			
	• PLC -> SR-X: Instrucción de control			
	Utilice esta conexión para enviar datos desde la Serie SR-X y para habilitar al PLC para enviar instrucciones de control, tales como inicio de lectura, a la Serie SR-X.			
Sólo entrada	• SR-X -> PLC: Transmisión de datos			
	Utilice esta conexión para sólo enviar datos desde la Serie SR-X. Puede utilizar múltiples conexiones con una sola unidad Serie SR-X. (Para un máximo de 16 conexiones.)			

Punto

- Cuando utilice "Sólo entrada", tiene que ajustar los RPIs de todos los dispositivos de "Propietario exclusivo" y "Sólo entrada" a los mismos valores.
- No se pueden utilizar conexiones múltiples de "Propietario exclusivo" con una sola unidad Serie SR-X.
- La temporización de la activación de cada conexión se ejecuta de manera cíclica.
- Cuando se utiliza la Serie KV, los nombres de conexión se asignan como se muestra a continuación.
1: Exclusive Owner -> Dato de resultado/dato de control clase 1
2: Input Only -> Datos de resultado clase 1 (Input Only)

Configuración de la Serie SR-X

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.

Letra Banco RS-232C Ethernet Operación E/S Guardar imágenes Configuración de comparación Ajustes

SR-X300 Configuraciones de Ethernet

Dirección IP: 192.168.100.100

Máscara de subred: 255.255.255.0 24

Compuerta de enlace predeterminada: 0.0.0.0

Inicie el asistente de configuración

Abra configuración de lector

Siga el asistente para configurar la comunicación Ethernet.

Ver y cambiar los ajustes almacenados.

- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione [Red de campo/PLC].
- 6 PASO 3 Seleccione [EtherNet/IP].
- 7 PASO 4 Configure los ajustes detallados de EtherNet/IP.

Acuse de recibo de datos	Establezca si desea realizar el procesamiento de acuse de recibo.
Tamaño de datos de ensamble de entrada (enviar)	Ajuste este parámetro a un valor que sea la cantidad máxima de datos de lectura + 45 bytes o superior. ^{*1}
Tamaño de datos de ensamble de salida (recibir)	Especifique un valor de 12 bytes o superior. ^{*1}
Intercambio de bytes	Puede cambiar el orden en el que los datos se almacenan en la memoria (dato leído o dato predefinido). Desactivar: De orden inferior a orden superior Habilitar: De orden superior a orden inferior

^{*1} Aumente el valor de acuerdo con el número de dígitos del dato leído o dato predefinido.

- 8 Salga del [Asistente de configuración].
- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

Configuración de la Serie KV-8000/7500/5500

Hemos preparado información sobre la conexión de la Serie KV-8000/7500/5500 y la Serie SR.

Descargue la información del sitio web KEYENCE.

Configuración de Serie CJ

Hemos preparado información sobre la conexión de la Serie CJ y la Serie SR. Descargue la información del sitio web KEYENCE.

- 1 Establezca la comunicación de red con el PLC.
Usando el CX-Developer, realice los ajustes de comunicación de la dirección IP del PLC, etc.
- 2 Ajuste la configuración de la red EtherNet/IP para el PLC y SR-X.
Usando el Network Configurator, establezca la configuración de la red.
* El archivo EDS para SR-X está en la carpeta EDS del disco 1 de SR-H8W.
- 3 Registra la etiqueta de área de transmisión y la etiqueta de área de recepción para el PLC.
Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el icono del PLC en Network Configurator, seleccione [Parámetro] – [Editar], entre a la pantalla de ajuste [Editar parámetro de dispositivo], y edite la etiqueta.
- 4 Haga que el ajuste relacione la etiqueta PLC con la etiqueta SR-X.
Registre el dispositivo en la pantalla de ajuste [Editar parámetro de dispositivo] y configure el ajuste de asignación de conexión.
Transfiera los parámetros de configuración al PLC para completar el ajuste.

[Ejemplo de ajuste]
Tipo de E/S de conexión: Clase1

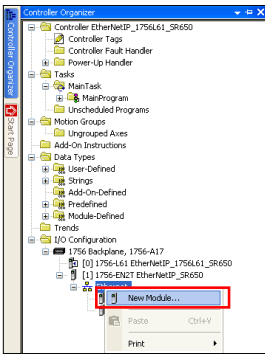
Dispositivo originario (PLC)		Dispositivo de destino (SR-X)	
Ajuste de etiqueta de entrada	E0_00000 - [500byte]	Ajuste de etiquetas de salida	Input_100 - [500byte]
Tipo de conexión	Conexión de multidifusión	Ajuste de etiqueta de entrada	Output_101 - [500byte]
Ajuste de etiquetas de salida	D00000 - [500byte]		
Tipo de conexión	Conexión punto a punto		

* Para conocer los detalles de funcionamiento de CX-Developer y Network Configurator, consulte el "Manual del usuario de la unidad EtherNet/IP de la Serie SYSMAC CS/CJ" publicado por Omron.

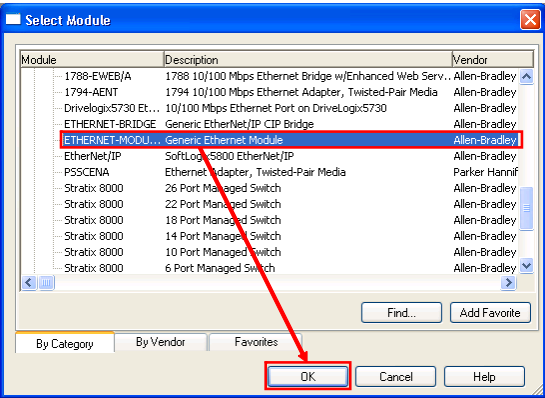
● Configuración de Control Logix/Compact Logix Series

Hemos preparado información sobre la conexión de la Serie Control Logix/ Compact Logix y la Serie SR.
Descargue la información del sitio web KEYENCE.

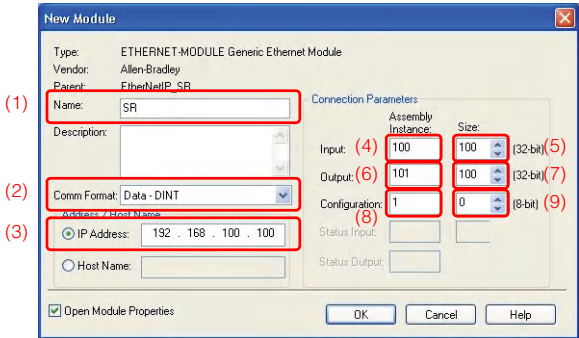
1 Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el dispositivo habilitado para EtherNet/IP en RSLogix5000 y seleccione Nuevo módulo.



2 Haga clic en el botón Comunicación [+], seleccione MÓDULO-ETHERNET (módulo Ethernet genérico) y haga clic en OK.



3 Ajuste el MÓDULO-ETHERNET de la siguiente manera:



(1) Nombre	Valor arbitrario
(2) Formato de comunicación	Valor arbitrario Dato - DINT (entero dobles, 4 bytes) Dato - INT (entero, 2 bytes) Dato - SINT (entero sencillo, 1 byte)
(3) Dirección IP	Dirección IP de la Serie SR-X
(4) Instancia de ensamble de entrada	100
(5) Tamaño de entrada	Tamaño de ensamble de entrada de la Serie SR-X ^{*1}
(6) Instancia de ensamble de salida	101 ^{*2}
(7) Tamaño de salida	Tamaño del ensamble de salida de la serie SR-X ^{*1}
(8) Configuración	1 ^{*3}
(9) Tamaño de configuración	0 ^{*3}

*1 En AutoID Network Navigator, el tamaño de ensamble de entrada y de salida se establecen con 8 bits, pero éstos se establecen con 32 bits en el RSLogix5000.

Notación de 8 bits	Notación de 32 bits
100	25

*2 Cuando opere con el tipo de conexión de "Sólo entrada", ajuste (6) a 254 y (7) a 0.

*3 La Serie SR-X no utiliza el valor de configuración. Sin embargo, introduzca el valor anterior ya que el no hacerlo resultará en un error de entrada incompleta.

Mapas de memoria

Dato de resultado (Ensamblados de entrada)

Los ensambles de entrada describen las respuestas de la Serie SR-X al PLC. Cuando utilice este dispositivo, cada función de dispositivo se asigna de la siguiente manera. Estado del dispositivo, dato de resultado, etc. se escriben en los ensambles de entrada.

● Mapa de memoria de ensamble de entrada (ID de instancia: 0x64)

SR-X → PLC

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0		READY		OCUP. ERROR	OCUP. MODO	BLOQUEADO	ACTIVADO	OCUPADO	Error general	Error de almacenamiento de datos				Actualización de dato leído completada	Actualización de dato leído disponible	Error
1		Fallo de gestión de instrucción externa		BLOQUEADO fallido	Fallo de calibración	Fallo de registro de dato predefinido	Fallo de lectura de predefinido	Error de lectura	Operación de instrucción externa completada					Calibración completada	Registro de datos de predefinido completado	Lectura de predefinido completada
2				ISO/IEC 15416 Inestable	SAE AS9132 Inestable	AIM DPM Inestable	ISO/IEC 15415 Inestable	Nivel de conocimiento inestable	Inestable	Estado OUT3	Estado OUT2	Estado OUT1			Estado IN2	Estado IN1
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22 y por encima																

* Las partes grises son áreas reservadas para el sistema.

Datos de control (Ensamblados de salida)

Los ensamblados de salida escriben instrucciones del PLC a la Serie SR-X. Cuando utilice este dispositivo, cada función de dispositivo se asigna de la siguiente manera. Los ensamblados de salida operan las instrucciones de control de dispositivos, borrar error, proceso de acuse de recibo, etc.

● Mapa de memoria de ensamblados de salida (ID de instancia: 0x65)

PLC → SR-X

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0					Solicitud de inicio de registro de dato	Solicitud de inicio de lectura de dato	Solicitud de inicio de lectura de dato	Solicitud de inicio de lectura de dato	Borrar/Operación de transmisión							
1									Operación de instrucción externa completada			BLOAD completado	Calibración completada	Registro de datos de dato predeterminado completado	Borrar Lectura de dato predeterminado completada	Borrar Lectura completada
2	Número de Banco/Número de archivo BLOAD															
3																
4																
5	Tamaño de dato predeterminado															
6 y por encima	Dato predeterminado															

* Las partes grises son áreas reservadas para el sistema.

Detalles de dato de resultado (Ensamblados de entrada)

Dirección 0 Bit 0 a Bit 7 Estado de acuse de recibo y de error

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
0	0	Error	Este bit se pone en ON cuando ya sea el bit “6 Error de desbordamiento de búfer” o el bit “7 Error general” está en ON.	0: Sin error 1: Error
0	1	Actualización de dato leído disponible	Este bit se utiliza cuando se usa el acuse de recibo. Esto muestra si existe o no un dato leído.	0: No hay dato leído 1: Dato leído disponible
0	2	Actualización de dato leído completada	Este bit se utiliza cuando se usa el acuse de recibo. Se pone en ON cuando la actualización de dato leído se ha completado.	0→1: Actualización del dato de resultado completada
0	6	Error de desbordamiento de búfer	Se pone en ON cuando se produce un error de desbordamiento de búfer.	0: Sin error 1: Error
0	7	Error general	Se pone en ON cuando se produce un error de comunicación o de la unidad principal. No se pone en ON cuando se produce un error de desbordamiento de búfer. Si se pone en ON, el código de error se emite a “Dirección 16 Causa de error general”.	0: Sin error 1: Error

* Acuse de recibo es un procedimiento de comunicación para hacer que el sistema de permisos para la escritura del dato leído.

Dirección 0 Bit 8 a Bit 14 Estado OCUPADO

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
0	8	BUSY	Este bit se pone en ON cuando cualquiera de los siguientes bits de OCUPADO (9 a 13) está en ON.	0: - 1: Estado OCUPADO
0	9	TRG BUSY	TRG BUSY	0: - 1: Estado ACTIVADO
0	10	LOCK BUSY	LOCK BUSY	0: - 1: Estado BLOQUEADO
0	11	MODE BUSY	MODE BUSY	0: - 1: Estado OCUP. MODO
0	12	ERR BUSY	ERR BUSY	0: - 1: Estado OCUP. ERROR
0	14	READY	READY Esto continúa encendido (ON) en estado no “OCUPADO”.	0: - 1: Estado READY (listo)

Dirección 1 Bit 0 a Bit 7 Estado de completado

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Lectura completada	Se pone en ON cuando la lectura se ha completado. ^{*1}	0: - 1: Completado ^{*2}
1	1	Lectura de predeterminado completada	Se pone en ON cuando la lectura del dato predeterminado se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
1	2	Registro de datos de predeterminado completado	Se pone en ON cuando el registro del dato predeterminado se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
1	3	Calibración completada	Se pone en ON cuando la calibración se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
1	4	BLOAD completado	Se pone en ON cuando BLOAD se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
1	7	Operación de instrucción externa completada	Se pone en ON cuando se ejecuta "Lectura", "Lectura de dato predeterminado" o "Calibración" por medio del terminal IN o comando, y la operación se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}

- *1 Este bit también se pone en ON cuando la cadena de caracteres del "ERROR" se emite cuando se produce un error de lectura.
- *2 Vuelve a 0 cuando el bit de borrado aplicable se pone en ON. o cuando el bit de los ensamblados de salida "Solicitud de inicio de lectura" se pone en ON.

Punto Compruebe que "OCUPADO" esté en OFF. antes de iniciar un procesamiento. tal como de lectura o calibración. Cuando "OCUPADO" está ajustado en ON, no se puede iniciar el procesamiento de lectura o de calibración, incluso si proporciona las instrucciones para hacerlo.

Dirección 1 Bit 8 a Bit 15 Estado de error

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	8	Error de lectura	Se pone en ON cuando se produce un error de lectura o una comparación NG.	0: - 1: Error de lectura, comparación NG*
1	9	Fallo de lectura de dato predeterminado	Se pone en ON cuando la lectura del dato predeterminado falla.	0: - 1: Fallo de lectura de dato predeterminado*
1	10	Fallo de registro de dato predeterminado	Se pone en ON cuando el registro del dato predeterminado falla.	0: - 1: Fallo de registro de dato predeterminado*
1	11	Fallo de calibración	Se pone en ON cuando la calibración falla.	0: - 1: Fallo de calibración*
1	12	BLOAD fallido	Se pone en ON cuando BLOAD falla.	0: - 1: BLOAD fallido*
1	15	Fallo de operación de instrucción externa	Se pone en ON cuando se ejecuta "Lectura", "Lectura de dato predeterminado" o "Calibración" por medio del terminal IN o comando, y la operación falla.	0: - 1: Fallo de operación de instrucción externa*

* Si se presenta cualquiera de los errores anteriores, el código de error se emite al "Estado de causa de fallo (dirección 8 a 16 de ensamblados de entrada)".

Dirección 2 Bit 0 a Bit 7 Estado de terminales


Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
2																
Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos												
2	0	Estado IN1	Representa el estado del terminal IN1.	0: OFF 1: ON												
2	1	Estado IN2	Representa el estado del terminal IN2.	0: OFF 1: ON												
2	4	Estado OUT1	Representa el estado del terminal OUT1.	0: OFF 1: ON												
2	5	Estado OUT2	Representa el estado del terminal OUT2.	0: OFF 1: ON												
2	6	Estado OUT3	Representa el estado del terminal OUT3.	0: OFF 1: ON												

- * El gráfico anterior muestra el contenido cuando el ajuste de polaridad de entrada de la unidad SR-X es N.A. (normalmente abierto). Para NC (normalmente cerrado), se invierte el dato a 0: ON 1: OFF.
- * Cuando se comprueba la escritura de datos de lectura, no utilice los estados OUT1 a 4, sino utilice el bit "Lectura completada" o el bit "Operación de instrucción externa Completado". Según la carga de comunicación, no pueden sincronizarse los estados encendidos (ON) de los terminales OUT y la finalización de lectura.

Dirección 2 Bit 8 a Bit 13 Estado de resultado de valoración para el nivel de coincidencia y función de verificación de la calidad del código

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
2																


Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Contenido del dato
2	8	Inestable	Este bit se pone en ON cuando cualquiera de los siguientes bits inestables (9 a 12) está en ON.	0 : Estable 1 : Inestable
2	9	Nivel de coincidencia inestable	Resultado de valoración de nivel de coincidencia	0 : Estable 1 : Inestable
2	10	ISO/IEC15415 inestable	Resultado de valoración de verificación ISO/IEC 15415	0 : Estable 1 : Inestable
2	11	AIM DPM inestable	Resultado de valoración de verificación ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	0 : Estable 1 : Inestable
2	12	SAE AS9132 inestable	Resultado de valoración de verificación inestable SAE AS9132	0 : Estable 1 : Inestable
2	13	ISO/IEC 15416 inestable	Resultado de valoración de verificación ISO/IEC 15416	0 : Estable 1 : Inestable

* Utilice este estado cuando la función de verificación de la calidad del código de la SR-X esté activada.
Para la configuración de la función de verificación de la calidad del código, consulte  "10-6 Verificación de calidad del código" (página 68).
* En el modo multicabezal de la función de maestro/esclavo, no se pueden utilizar el nivel de coincidencia, ni el estado de la función de verificación de la calidad del código.

Dirección 4 a 7 Calificación de la evaluación total para el nivel de coincidencia y función de verificación de la calidad del código

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
4																
5																
6																
7																


Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Contenido del dato	Tipo de dato
4		Nivel de coincidencia	Nivel de coincidencia * Si se leen múltiples códigos, se emite el valor mínimo.	0 a 100 ^{*1}	UINT
5		Calificación ISO/IEC15415	Calificación de evaluación total para la verificación ISO/IEC 15415	4 : A ^{*1} 3 : B 2 : C 1 : D 0 : F	UINT
6		Calificación AIM DPM	Calificación de evaluación total ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)	4 : A ^{*1} 3 : B 2 : C 1 : D 0 : F	UINT
7		Calificación ISO/IEC 15416	Calificación de evaluación total para la verificación ISO/IEC 15416	4 : A ^{*1} 3 : B 2 : C 1 : D 0 : F	UINT

* Utilice este estado cuando la función de verificación de la calidad del código de la SR-X esté activada.
Para la configuración de la función de verificación de la calidad del código, consulte  "10-6 Verificación de calidad del código" (página 68).
*1 Vuelve a 0 cuando el bit "Borrar Lectura completada" de los ensambles de salida se pone en ON.

Dirección 8 a 16 Estado de causa de fallo

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
8																
9																
10																
11																
12																
15																
16																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
8		Causa de error de lectura	Cuando cualquiera de los estados de error (dirección 1 de ensambles de entrada, bit 8 a bit 15) se pone en ON, se emite el código de error en la ubicación adecuada.	Código de error [*]	UINT
9		Causa de fallo de lectura de predefinido			UINT
10		Causa de fallo de registro de dato predefinido			UINT
11		Causa de fallo de calibración			UINT
12		Causa de fallo de BLOAD			UNIT
15		Causa de error en la operación de instrucción externa			UINT
16		Causa de error general			UINT

* Para conocer los códigos de error, consulte  "Lista de códigos de error" (página 132).

Dirección 18 a 19 Estado de dato leído

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
18																
19																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
18		Conteo de dato leído listo	Conteo de dato leído listo	0 a 65535 [*]	UINT
19		Conteo de dato leído actualizado	Conteo de dato leído actualizado	0 a 65535 [*]	UINT

* Cuando el número de recuento alcanza 65535 y llega el siguiente dato, el número de recuento vuelve a 0.

Dirección 21 o superior Dato leído

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
21																
22																
⋮																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
21		Tamaño de dato leído	Longitud de dato leído	0 y superior [*]	UINT
22 y superior		Dato leído	Dato leído	Dato leído [*]	BYTE[]

* Cuando el encabezado, terminador y los datos de anexión se agregan al dato leído del SR-X, el encabezado, terminador y los datos de anexión y los delimitadores también se emitirán.
[CR] se ha establecido como el terminador de forma predeterminada. Por consiguiente, [CR] se añade después del dato leído de salida.
* Si está configurado el modo silencioso para el SR-X, el dato leído no se emite.
* El dato leído se borra cada vez que se lee un código.

Dirección 17. 20 Maestro/esclavo

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
17																
20																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
17		ID de esclavo	Muestra el número de ID del lector que envió el dato más reciente.	0 a 31	UINT
20		Recuento de entrada de activación para maestro	Se mostrará el recuento de entrada de activación de la unidad maestra (ID: 0).	0 a 65535 [*]	UINT

* Cuando el número de recuento alcanza 65535 y llega el siguiente dato, el número de recuento vuelve a 0.

Detalles de datos de control (ensambles de salida)

Dirección 0 Bit 1 a Bit 7 Bit de acuse de recibo/de borrado

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0																


Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
0	1	Actualización de dato leído permitida	Este bit se utiliza cuando se usa el acuse de recibo. Esto muestra si existe o no un dato leído.	0→1: Se permite la escritura del dato leído. 1→0: -
0	7	Borrar error Borrar búfer de transmisión	Los siguientes bits de ensambles de entrada se borran. • Error de desbordamiento de búfer • Error general • Recuento de resultado de lectura listo • Recuento de actualización de dato de resultado • Dato leído almacenado en el búfer de transmisión de la Serie SR-X	0 -> 1: Borrar 1 -> 0: -


Dirección 0 Bit 8 a Bit 12 Solicitud de inicio de lectura/ Instrucción de cada operación

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
0	8	Solicitud de inicio de lectura	La Serie SR-X comienza a leer. *1	0→1: Inicio de lectura 1→0: Detener lectura.
0	9	Solicitud de inicio de lectura de dato predefinido	La lectura del dato predefinido comienza.	0→1: Inicio de lectura de dato predefinido 1→0: Paro de la lectura del dato predefinido
0	10	Solicitud de inicio de registro de dato predefinido	El dato predefinido especificado se registra en la dirección 5, 6 y superior. *2	0→1: Inicio de registro de dato predefinido 1→0: -
0	11	Solicitud de inicio de calibración	Inicia la calibración. *3	0→1: Inicio de la calibración 1→0: Paro de la calibración
0	12	Solicitud BLOAD	Inicia BLOAD. *4	0 -> 1: Inicio de BLOAD 1 -> 0: -

- *1 Al especificar un banco. especifique "Número de banco Dirección 2"
- *2 El dato predefinido se puede eliminar si se configura "1" para la Dirección 5. "0xFF" para la Dirección 6. y a continuación se registra el dato predefinido.
- *3 Antes de iniciar la calibración. especifique "Número de banco Dirección 2". Si el número de banco es ilegal, se produce un error de calibración.
- *4 Antes de iniciar BLOAD, introduzca el número de archivo "m" en "Número de banco Dirección 2".

 Punto	Control exclusivo de inicio de lectura/instrucción de cada operación Para inicio de lectura/instrucción de cada operación. se da prioridad a la operación ejecutada primero. Se producirá un error si se ejecuta otra operación durante la operación.
---	--

 Referencia	m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)
--	--

Dirección 1 Bit 0 a Bit 7 Borrar Bit de completado

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Borrar Lectura completada	Se borra el bit "Lectura completada" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit
1	1	Borrar Lectura de dato predefinido completada	Se borra el bit "Lectura de dato predefinido completada" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit
1	2	Borrar Registro de datos de predefinido completado	Se borra el bit "Registro de dato predefinido completado" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit
1	3	Calibración completada borrado	Se borra el bit "Calibración completada" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit
1	4	Borrar BLOAD completado	Se borra el bit "BLOAD completado" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit
1	7	Operación de instrucción externa completada borrado	Se borra el bit "Operación de instrucción externa completada" de los ensambles de entrada.	0→1:Borrar Bit

* Cuando se borran los bits completos, también se borran los bits de error/fallo de cada operación.

Dirección 2 Número de banco/número de archivo BLOAD

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
2																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
2		Número de banco/número de archivo BLOAD	Introduzca un número de banco aquí y luego comience a leer. A continuación, la lectura se completa con el banco de parámetros especificado. Introduzca un número de banco aquí y luego inicie la calibración. A continuación, el resultado de calibración se almacena en el banco de parámetros especificado. Introduzca un número de archivo aquí y luego inicie BLOAD para cambiar la configuración.	1 a 16: número de banco 1 a 256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP): Número de archivo BLOAD 1 a 8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP): Número de archivo BLOAD	UINT


- * Si se introduce un número de banco de parámetros distinto de 1 a 16 para iniciar la lectura, entonces operará la función de lectura de alternado.
- * Si se introduce un número de banco de parámetros distinto de 1 a 16 para iniciar la calibración, se producirá un error.

Dirección 5 y superior Dato predefinido

Dirección	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
5																
6																
:																

Dirección	Bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	Tipo de dato
5		Tamaño de dato predefinido	Longitud de dato predefinido	0 a	UINT
6 y por encima		Dato predefinido	Se especifican el dato predefinido. (el terminator no es necesario.)	Dato predefinido	BYTE[]

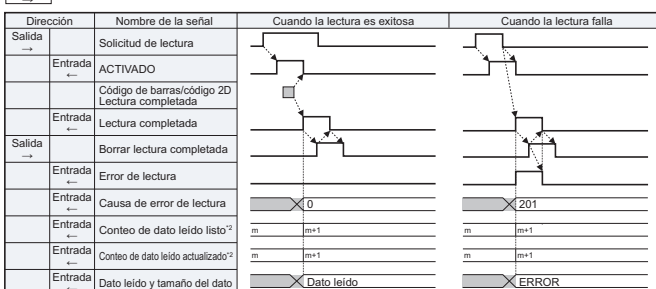
Lista de códigos de error

Código de error	Tipo de error	Descripción del error
0	Sin error	-
100 a 199	Error de comando	 Los valores con 100 sumados a "14 Comunicación de comandos" (página 100) son aplicables.
201	Error de lectura	La lectura falló.
202	Error de comparación	El dato leído no coincide con el dato predefinido.
210	Fallo de calibración	No se pudo encontrar el código dentro del campo de visión durante la calibración.
213	Fallo de calibración	La calibración fue abortada.
120	Error de instrucción de operación	Otra instrucción de operación se recibió durante la operación. En este caso, la instrucción de entrada no se completa.
102	Error de número de banco	La especificación de número de banco de parámetros no es válida. Ejemplo: Un número distinto de 01 a 16 se especifica en la operación de calibración.
112	Error de número de archivo	El número de archivo especificado no existe.
220	Error de dato predefinido	La especificación del dato predefinido no es válida. Ejemplo: El tamaño del dato predefinido especificado no es válido, al registrarse el dato predefinido.
230	Actualización de dato EIP error	Se recibió un dato leído más grande que el tamaño especificado en la comunicación cíclica.

Ejemplos de operación

Ejemplo 1) Método de disparo: Disparo por nivel, Handshaking: Deshabilitado.

Entrada : PLC ← SR-X
Salida : PLC → SR-X



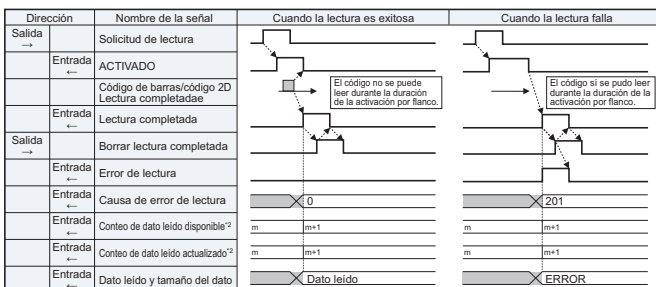
● Cuando la lectura es exitosa

- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 Cuando se lee el código, su dato se escribe en "Dato leído". "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Lectura completada" se pone en ON (1).
- 4 "Solicitud de lectura" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 "Solicitud de lectura" se pone en OFF (0).
- 4 El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Dato leído". Se escribe "201" en "Causa de error de lectura". "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Lectura completada" se pone en ON (1).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" y "Error de lectura" se ponen en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).

Ejemplo 2) Método de disparo: Disparo de una sola vez, Handshaking: Habilitado.



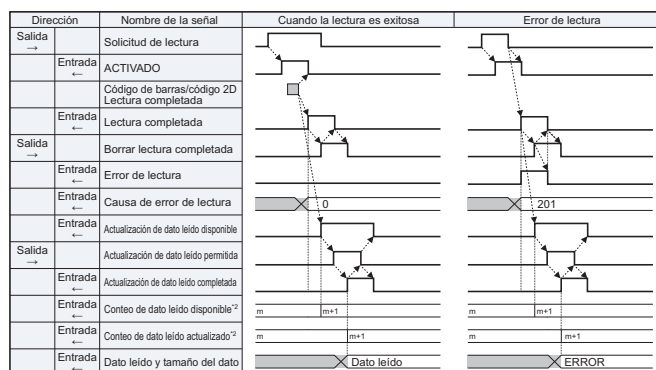
● Cuando la lectura es exitosa

- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 Cuando se lee el código, su dato se escribe en "Dato leído". "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Lectura completada" se pone en ON (1).
- 4 "Solicitud de lectura" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 Cuando transcurre la "Duración de activación por flanco", la lectura se detiene.
- 4 El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Dato leído". Se escribe "201" en "Causa de error de lectura". "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Lectura completada" se pone en ON (1).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" y "Error de lectura" se ponen en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).

Ejemplo 3) Método de disparo: Disparo por niveles, Handshaking: Habilitado.



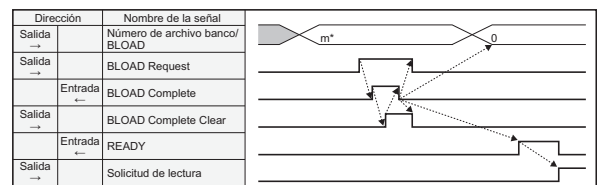
● Cuando la lectura es exitosa

- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 Cuando se lee el código, "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Lectura completada" y "Actualización de dato leído disponible" se pone en ON (1).
- 4 "Solicitud de lectura" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).
- 8 Se confirma que "Actualización de dato leído disponible" está en ON (1), y luego "Actualización de dato leído permitida" se pone en ON (1).
- 9 Cuando "Actualización de dato leído permitida" se pone en ON (1), el dato se escribe en "Dato leído". "Actualización de dato leído completada" se pone en ON (1).
- 10 Se confirma que "Actualización de dato leído completada" está en ON (1), y luego "Actualización de dato leído permitida" se pone en OFF (0).
- 11 Cuando "Actualización de dato leído permitida" se pone en OFF (0), "Actualización de dato leído disponible" y "Actualización de dato leído completada" se ponen en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

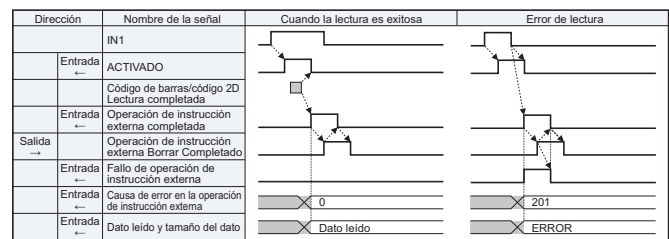
- 1 "Solicitud de lectura" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Solicitud de lectura" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- 3 "Solicitud de lectura" se pone en OFF (0).
- 4 Cuando el código no se puede leer, se escribe "ERROR" en el búfer de envío, por lo tanto "Lectura completada" y "Actualización de dato leído disponible" se ponen en ON (1). Se escribe "201" en "Causa de error de lectura". "ACTIVADO" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Lectura completada" está en ON (1), y luego "Borrar lectura completada" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Borrar lectura completada" se pone en ON (1), "Lectura completada" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Lectura completada" está en OFF (0), y luego "Borrar lectura completada" se pone en OFF (0).
- 8 Se confirma que "Actualización de dato leído disponible" está en ON (1), y luego "Actualización de dato leído permitida" se pone en ON (1).
- 9 Cuando "Actualización de dato leído permitida" se pone en ON (1), se escribe "ERROR" en "Dato leído". "Actualización de dato leído completada" se pone en ON (1).
- 10 Se confirma que "Actualización de dato leído completada" está en ON (1), y luego "Actualización de dato leído permitida" se pone en OFF (0).
- 11 Cuando "Actualización de dato leído permitida" se pone en OFF (0), "Actualización de dato leído disponible" y "Actualización de dato leído completada" se ponen en OFF (0).

Ejemplo 4) Uso de la función de conversión



- * m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)
- Se añade el número de archivo a "Número de archivo banco/BLOAD".
 - La memoria "BLOAD Request" está activa (1). que cambia el valor del número de archivo y activa "BLOAD Complete".
 - Se confirma que "BLOAD Complete" está activa (1), y luego "BLOAD Complete Clear" se activa (1).
 - "BLOAD Complete Clear" se activa (1). apagando (0) "BLOAD Complete".
 - Se confirma que "BLOAD Complete" está desactivada (0), y luego "BLOAD Request" es apagada (0).
 - El "Número de archivo banco/BLOAD" se establece en 0.
 - Se confirma que "READY" está activo (1), y luego "Solicitud de lectura" se activa (1).

Ejemplo 5) lectura con el terminal IN. IN1: Entrada de activación, Método de disparo: Disparo por nivel, Handshaking: Deshabilitado.



● Cuando la lectura es exitosa

- La señal del terminal IN se pone en ON.
- Cuando la señal del terminal IN se pone en ON, la serie SR-X inicia la lectura, y después "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- Cuando se lee el código, su dato se escribe en "Dato leído". Después "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Operación de instrucción externa completada" se pone en ON (1).
- La señal del terminal IN se pone en OFF.
- Se confirma que "Operación de instrucción externa completada" está en ON (1), y después "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en ON (1).
- Cuando "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en ON (1), "Operación de instrucción externa completada" se pone en OFF (0).
- Se confirma que "Operación de instrucción externa completada" se pone en OFF (0), y después "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

- La señal del terminal IN se pone en ON.
- Cuando la señal del terminal IN se pone en ON, la serie SR-X inicia la lectura, y después "ACTIVADO" se pone en ON (1).
- La señal en el terminal IN se pone en OFF (0).
- El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Dato leído". Se escribe "201" en "Causa de error en la operación de instrucción externa". Después "ACTIVADO" se pone en OFF (0), y "Operación de instrucción externa completada" se pone en ON (1).
- Se confirma que "Operación de instrucción externa completada" está en ON (1), y después "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en ON (1).
- Cuando "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en ON (1), "Operación de instrucción externa completada" y "Fallo de operación de instrucción externa" se ponen en OFF (0).
- Se confirma que "Operación de instrucción externa completada" se pone en OFF (0), y después "Operación de instrucción externa Borrar Completado" se pone en OFF (0).

Punto

- Las direcciones de señal se indican como se muestra a continuación.
Entrada ← : PLC <- SR-X
Salida → : PLC -> SR-X
- Los valores de "Recuento de dato leído listo" y de "Recuento de actualización de dato leído" pueden variar, dependiendo del estado de la operación y la frecuencia de la comunicación. Por ejemplo, cuando un código es leído y a continuación la lectura del siguiente código termina antes de que acabe la actualización de datos del PLC, el recuento de dato de resultado listo será mayor que el valor esperado por una unidad.

AVISO

- Si "Solicitud de lectura" se pone en ON/OFF a gran velocidad, mientras que el ciclo cíclico (RPI) de EtherNet/IP es lento, la Serie SR-X puede no ser capaz de detectar el cambio entre el borde ascendente y descendente de la "Solicitud de lectura".
- La Serie SR-X está equipada con un búfer de envío de 20KB.
- Debido a que un búfer de envío está presente, incluso si el procesamiento de datos en el PLC está sin terminar durante el procesamiento de acuse de recibo, la siguiente operación de lectura puede completarse.
- Cuando un dato leído está todavía presente en la Serie SR-X, durante el procesamiento de acuse de recibo, incluso si "Actualización de dato leído permitida" del PLC está en OFF (0), "Actualización de dato leído disponible" de la Serie SR-X permanece en estado ON (1). Hasta que "Actualización de dato leído disponible" se ponga en OFF (0), repetidamente cambie "Actualización de dato leído permitida" del PLC entre ON (1) y OFF (0).
- Si los datos almacenados en la Serie SR-X son innecesarios durante el procesamiento de acuse de recibo, puede borrar todos los datos del búfer de envío mediante el envío del comando de borrado del búfer de envío (BCLR) desde el puerto de comandos.

16-3 Comunicación de mensajes

Comunicación de mensajes

La comunicación de mensajes es una función que utiliza objetos y servicios (código de servicio) preparados en el dispositivo EtherNet/IP y luego emite y transmite comandos de forma arbitraria. La comunicación de mensajes se utiliza para aplicaciones tales como la lectura y escritura de configuraciones del dispositivo adaptador.

Hay elementos estándares establecidos, así como elementos específicos de los dispositivos en los objetos y servicios de la comunicación de mensajes.

La Serie SR-X utiliza objetos y servicios específicos, y puede realizar operaciones tales como lectura/escritura y reajuste de parámetros.

Referencia La función de comunicación de mensajes de la Serie SR-X es compatible con UCMM (tipo desconectado) y CLASE 3 (tipo conectado).

Objetos y servicios

En la comunicación de mensajes, los datos se envían y reciben utilizando objetos y servicios.

Cuando se ejecutan servicios para los objetos de la Serie SR-X, se ejecuta la emisión de datos, lectura de configuraciones y operaciones especificadas.

Formato básico de comunicación de mensajes

Durante la comunicación de mensajes, el PLC y la Serie SR-X se comunican mediante el envío y recepción de mensajes explícitos. Cuando un comando de mensaje explícito se envía desde el PLC, la Serie SR-X envía una respuesta al PLC.

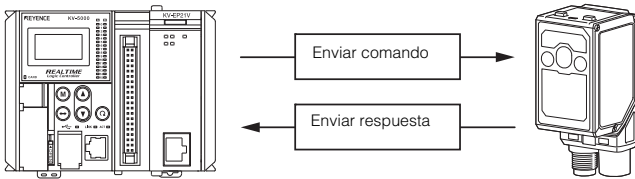
Comandos

Elemento	Descripción
Código de servicio	Especifica el servicio.
ID de clase	Especifica el ID de clase de acuerdo al servicio.
ID de instancia	Especifica el ID de instancia de acuerdo al servicio.
ID de atributo	Especifica el ID de atributo de acuerdo al servicio.
Datos de servicio	Especifica los datos de servicio de acuerdo al servicio.

Respuestas

Elemento	Descripción
Estado general (1 byte)	Devuelve el estado general en respuesta al comando. Devuelve 00H cuando la operación es exitosa.
Estado adicional (2 bytes)	Devuelve el estado adicional.
Respuesta de servicio	Devuelve el datos de resultado en respuesta al comando.

Operación de comunicación de mensajes



Los comandos se envían desde el PLC para ejecutar servicios en la Serie SR-X. La Serie SR-X devuelve respuestas como resultado de la ejecución del servicio. El código de servicio, ID de clase, ID de instancia, e ID de atributo se especifican en los comandos que se envían. El valor de ajuste (datos de servicio) es necesario cuando se escriben parámetros.

Comando
 Código de servicio
 ID de clase
 ID de instancia
 ID de atributo
 Datos de servicio

Respuesta
 Estado general
 Estado adicional
 Datos de respuesta de servicio

* El ID de atributo y los datos de servicio pueden no ser necesarios, dependiendo del comando utilizado.

Datos de respuesta del servicio pueden no ser generados, dependiendo del comando utilizado.

Configuración de la Serie SR-X

- 1 Abra la pestaña [Ethernet].
- 2 Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.

- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione [Red de campo/PLC].
- 6 PASO 3 Seleccione [EtherNet/IP].
- 7 PASO 4 Configure los ajustes detallados de EtherNet/IP.

Acuse de recibo de datos	Establezca si desea realizar el procesamiento de acuse de recibo.
Tamaño de datos de ensamble de entrada (enviar)	Ajuste este parámetro a un valor que sea la cantidad máxima de datos de lectura + 44 bytes o superior. *1
Tamaño de datos de ensamble de salida (recibir)	Especifique un valor de 6 bytes o superior. *1
Intercambio de bytes	Puede cambiar el orden en el que se almacenan los datos en la memoria. Desactivar: De orden inferior a orden superior Habilitar: De orden superior a orden inferior

*1 Aumente el valor de acuerdo con el número de dígitos del dato leído o dato predefinido.

- 8 Salga del [Asistente de configuración].

- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

Objetos de servicios

Configuración de objetos

ID de clase	Nombre del objeto	Descripción
105 (0x69)	SR AutoID Reader Object*	Objeto que proporciona el estado de la Serie SR-X y escritura/lectura de parámetros.
1 (0x01)	Identity Object	Objeto que proporciona información general, reajuste de unidad principal, etc.

* El [SR AutoID Reader Object] no es un objeto dentro de los estándares de EtherNet/IP, sino más bien se trata de un objeto que KEYENCE ha desarrollado para hacer la Serie SR-X más fácil de operar.

Lectura de la tabla de objetos

Atributo

(1)	(2)	(3)	(4)	
ID de instancia	ID de atributo	Nombre	Parámetro de respuesta	
			Tipo de dato	Descripción
1 (0x01)	108 (0x6C)	IN/OUT Status	UINT	bit 0: Estado IN1 bit 1: Estado IN2 bit 4: Estado OUT1 bit 5: Estado OUT2 bit 6: Estado OUT3

Elemento	Descripción
(1) ID de instancia	El ID de instancia se muestra en decimal (hexadecimal).
(2) ID de atributo	El ID de atributo se muestra en decimal (hexadecimal).
(3) Nombre	Indica el nombre del atributo.
(4) Parámetro de respuesta	Muestra el tipo de dato del parámetro de recepción y cada descripción de parámetros.

Servicio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ID de instancia	Código de servicio	Datos de servicio	Nombre	Descripción
		Tipo de dato	Dato	
1 (0x01)	0x4B	UINT	Bank Number	Read Start
				Inicia la lectura.

Elemento	Descripción
(1) ID de instancia	El ID de instancia se muestra en decimal (hexadecimal).
(2) Código de servicio	El código de servicio se muestra en decimal (hexadecimal).
(3) Dato de servicio	Muestra el tipo de dato de servicio y la descripción de dato de servicio.
(4) Nombre	Muestra el nombre del servicio.
(5) Descripción	Muestra la descripción de la función del servicio.

Tipo de dato

Tipo de dato	Descripción	Rango	
		Mín.	Máx.
BOOL	Booleano	0:FALSE	1:TRUE
SINT	Entero corto	-128	127
INT	Entero	-32768	32767
DINT	Entero de doble precisión	-2 ³¹	2 ³¹ -1
LINT	Entero largo	-2 ⁶³	2 ⁶³ -1
USINT	Entero corto sin signo	0	255
UINT	Entero sin signo	0	65535
UDINT	Entero de doble precisión sin signo	0	2 ³² -1
ULINT	Entero largo sin signo	0	2 ⁶⁴ -1
String	Cadena (1 byte/carácter)	-	-
SSTRING	Cadena (1 byte/carácter)	-	-
BYTE	Secuencia de bits: 8 bits	-	-
WORD	Secuencia de bits: 16 bits	-	-
DWORD	Secuencia de bits: 32 bits	-	-
LWORD	Secuencia de bits: 64 bits	-	-

Detalles de objeto

Objeto de lector SR AutoID ID de clase: 105 (0x69)

Atributos

ID de instancia	ID de atributo	Nombre	Parámetro de respuesta	
			Dato	Descripción
1 (0x01)	100 (0x64)	Estatus de lectura	UINT	bit 0: Error bit 1: Dato de resultado disponible bit 2: Aviso de dato de resultado bit 3 a 5: Reservado bit 6: Error de desbordamiento de búfer bit 7: Error general bit 8: OCUPADO bit 9: ACTIVADO bit 10: BLOQUEADO bit 11: OCUP. MODO bit 12: OCUP. ERROR bit 13: Reservado bit 14: READY bit 15: Reservado
			UINT	bit 0: Lectura completada bit 1: Fallo de lectura
			UINT	Reservado
			UINT	Código de resultado de lectura
	101 (0x65)	Estado de dato predefinido	UINT	bit 0: Error bit 1: Dato de resultado disponible bit 2: Aviso de dato de resultado bit 3 a 5: Reservado bit 6: Error de desbordamiento de búfer bit 7: Error general bit 8: OCUPADO bit 9: ACTIVADO bit 10: BLOQUEADO bit 11: OCUP. MODO bit 12: OCUP. ERROR bit 13: Reservado bit 14: READY bit 15: Reservado
			UINT	bit 0: Predefinido completado bit 1: Fallo de predefinido bit 2 a 15: Reservado
			UINT	Reservado
			UINT	Código de resultado de predefinido
	102 (0x66)	Estado de registro de dato predefinido	UINT	bit 0: Error bit 1: Dato de resultado disponible bit 2: Aviso de dato de resultado bit 3 a 5: Reservado bit 6: Error de desbordamiento de búfer bit 7: Error general bit 8: OCUPADO bit 9: ACTIVADO bit 10: BLOQUEADO bit 11: OCUP. MODO bit 12: OCUP. ERROR bit 13: Reservado bit 14: READY bit 15: Reservado
			UINT	bit 0: Registro de dato prefijado completo bit 1: Registro de dato prefijado fallido bit 2 a 15: Reservado
			UINT	Reservado
			UINT	Código de resultado de registro de dato predefinido
	103 (0x67)	Estado de calibración	UINT	bit 0: Error bit 1: Dato de resultado disponible bit 2: Aviso de dato de resultado bit 3 a 5: Reservado bit 6: Error de desbordamiento de búfer bit 7: Error general bit 8: OCUPADO bit 9: ACTIVADO bit 10: BLOQUEADO bit 11: OCUP. MODO bit 12: OCUP. ERROR bit 13: Reservado bit 14: READY bit 15: Reservado
			UINT	bit 0: Calibración completada bit 1: Fallo de calibración bit 2 a 15: Reservado
			UINT	Reservado
			UINT	Código de resultado de calibración

ID de instancia	ID de atributo	Nombre	Parámetro de respuesta	
			Dato	Descripción
1 (0x01)	107 (0x6B)	EXT. Estado de la solicitud	UINT	bit 0: Error bit 1: Dato de resultado disponible bit 2: Aviso de dato de resultado bit 3 a 5: Reservado bit 6: Error de desbordamiento de búfer bit 7: Error general bit 8: OCUPADO bit 9: ACTIVADO bit 10: BLOQUEADO bit 11: OCUP. MODO bit 12: OCUP. ERROR bit 13: Reservado bit 14: READY bit 15: Reservado
				bit 0: EXT. Solicitud completada bit 1: EXT. Fallo de solicitud bit 2 a 15: Reservado
				Reservado
				EXT. Código de resultado de solicitud
	108 (0x6C)	Estado de IN/OUT	UINT	bit 0: Estado IN1 bit 1: Estado IN2 bit 2 a 3: Reservado bit 4: Estado OUT1 bit 5: Estado OUT2 bit 6: Estado OUT3 bit 7 a 15: Reservado
	109 (0x6D)	Estadísticas	UINT	Recuento de lectura (comparación) OK
			UINT	Recuento de comparación NG
			UINT	Recuento de error de lectura
			UINT	Reservado
			UINT	Recuento de entrada de lectura
			UINT	Reservado
	110 (0x6E)	Recuento de dato de resultado	UINT	Recuento de dato de resultado listo
			UINT	Recuento de actualización de dato de resultado
	111 (0x6F)	Código de error general	UINT	Código de error general
	112 (0x70)	Recuento de lectura (comparación) OK	UINT	Recuento de lectura (comparación) OK
	113 (0x71)	Recuento de comparación NG	UINT	Recuento de comparación NG
	114 (0x72)	Recuento de error de lectura	UINT	Recuento de error de lectura
	116 (0x74)	Recuento de entrada de lectura	UINT	Recuento de entrada de lectura
	128 (0x80)	Recuento de dato de resultado listo	UINT	Recuento de dato de resultado listo
	129 (0x81)	Recuento de actualización de dato de resultado	UINT	Recuento de actualización de dato de resultado

● Servicio

ID de instancia	Código de servicio	Datos de servicio	Nombre	Descripción
		Tipo de dato: Dato		
1 (0x01)	14 (0x0E)	-	Get_Attribute_Single	Obtiene el elemento uno del atributo.
	16 (0x10)	-	Set_Attribute_Single	Establece el elemento uno del atributo.
	75 (0x4B)	UINT: Número de banco	Inicio de lectura	Inicia la lectura.
	76 (0x4C)	-	Detener lectura	Detiene la lectura.
	77 (0x4D)	-	Inicio de predefinido	Inicia la lectura de dato predefinido.
	78 (0x4E)	-	Detener predefinido	Detiene la lectura de dato predefinido.
	79 (0x4F)	UINT: Tamaño de dato predefinido BYTE[]: Dato predefinido	Registrar dato predefinido	Registra el dato predefinido. El dato predefinido se puede eliminar cuando Tamaño es (1) y Dato es (0xFF).
	80 (0x50)	UINT: Número de banco	Iniciar calibración	Inicia la calibración.
	81 (0x51)	-	Detener calibración	Detiene la calibración.
	83 (0x53)	-	Borrar Error	Borra el error.
	84 (0x54)	-	EXT. Borrar Solicitud completada	Borra el estado de operación del comando externo.
	85 (0x55)	UINT: Tamaño de dato de resultado UINT: Compensación	Obtener dato de resultado	Adquisición de dato leído. Dato de respuesta UINT: Tamaño de dato de resultado UINT: Tamaño de resto de dato de resultado BYTE[]: Dato de resultado
	86 (0x56)	-	Reinicio de secuencia	Borra la siguiente información: • Recuento de dato de resultado listo • Recuento de actualización de dato de resultado • Información estadística de la unidad principal • Datos de almacenamiento temporal • Bit de secuencia
	87 (0x57)	-	Bloquear	Establece el comando de bloqueo de operación.
	88 (0x58)	-	Desbloquear	Establece el comando de operación de desbloqueo.
	90 (0x5A)	-	Borrar Lectura completada	Borra los bits de Lectura completada y Fallo de lectura.
	91 (0x5B)	-	Borrar Predefinido completado	Borra los bits de Predefinido completado y Fallo de predefinido.
	92 (0x5C)	-	Borrar dato predefinido completado	Borra los bits de Registro de dato predefinido completado y de Fallo de registro de dato predefinido.
	93 (0x5D)	-	Borrar Calibración completada	Borra los bits de Calibración completada y Fallo de calibración.

Objeto de identidad

ID de clase: 1 (0x01)

● Servicio

ID de instancia	Código de servicio	Datos de servicio	Nombre	Descripción
		Dato (tipo de dato)		
1	5 (0x05)	0	Restablecer	Ejecuta reinicio de hardware.

Ejemplos de operación

(1) Empieza a leer (Read Start)

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	75 (0x4B)
ID de atributo	-
Datos de servicio	UINT: Número de banco

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(2) Deja de leer (Read Stop)

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	76 (0x4C)
ID de atributo	-
Datos de servicio	-

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(3) Empieza a leer dato predefinido (Preset Start)

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	77 (0x4D)
ID de atributo	-
Datos de servicio	-

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(4) Deja de leer dato predefinido (Preset Stop)

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	78 (0x4E)
ID de atributo	-
Datos de servicio	-

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(5) Registro de dato predefinido

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	79 (0x4F)
ID de atributo	-
Datos de servicio	UINT: Tamaño del dato BYTE[494]: Dato

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(6) Instrucciones de calibración

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	80 (0x50)
ID de atributo	-
Datos de servicio	UINT: Número de banco

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(7) Paro de calibración

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	81 (0x51)
ID de atributo	-
Datos de servicio	-

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	-

(8) Obtener dato de resultado

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	85 (0x55)
ID de atributo	-
Datos de servicio	UINT: Tamaño del dato UINT: Compensación

• Respuesta

Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	UINT: Result Data Size UINT: Rest Result Data Size BYTE[]: Result Data

(9) Obtener atributo (Get Attribute Single)

• Comando

ID de clase	105 (0x69)
ID de instancia	1
Código de servicio	14 (0x0E)
ID de atributo	ID de atributo
Datos de servicio	-

• Respuesta

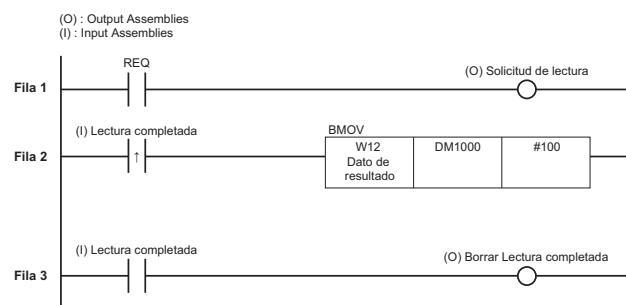
Respuesta general	-
Estado adicional	-
Datos de servicio	Parámetros de atributo

16-4 Programas de referencia

Para la Serie KV

Comunicación cíclica

• Sin protocolo de enlace

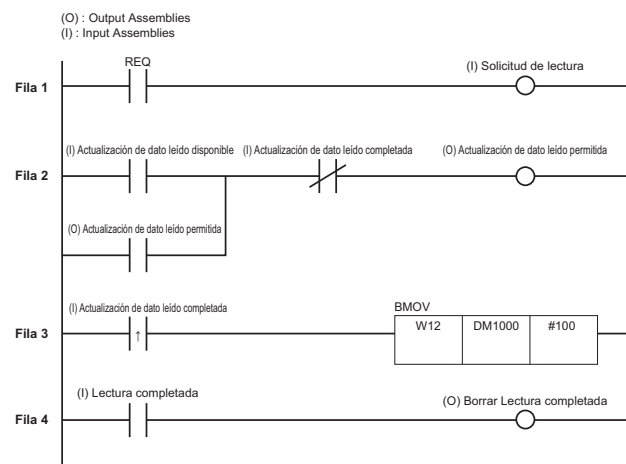


Fila 1: Inicia solicitud de lectura y comienza a leer.

Fila 2: Cuando Resultado completado está en ON, el dato escrito a Dato de resultado se copia en DM1000.

Fila 3: Cuando Lectura completada está en ON, Borrar Lectura completada se pone en ON.

• Con acuse de recibo



Fila 1: Cuando la señal (REQ) de disparo se pone en ON, Solicitud de lectura se pone en ON.

Fila 2: Cuando Actualización de dato leído disponible se pone en ON y Actualización de dato leído completada se pone en OFF, Actualización de dato leído permitida se pone en ON.

Actualización de dato leído permitida es auto-retenido.

* Actualización de dato leído disponible se pone en ON, cuando el dato leído se almacena temporalmente en el SR-X.

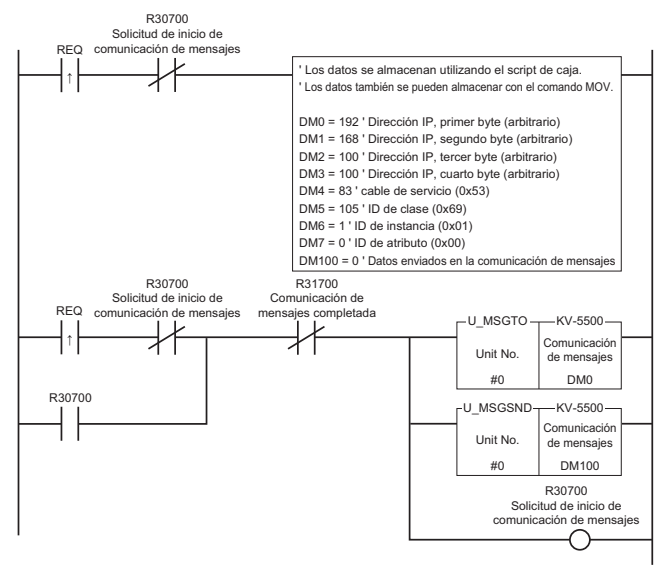
Fila 3: Cuando Recepción de dato leído completada se pone en ON, los bytes especificados para el dato son transferidos del dato leído a DM1000.

* Actualización de dato leído completada se pone en ON, cuando la escritura del dato leído de la SR-X al PLC se ha completado.

Fila 4: Cuando Lectura completada está en ON. Borrar Lectura completada se pone en ON.

Comunicación de mensajes

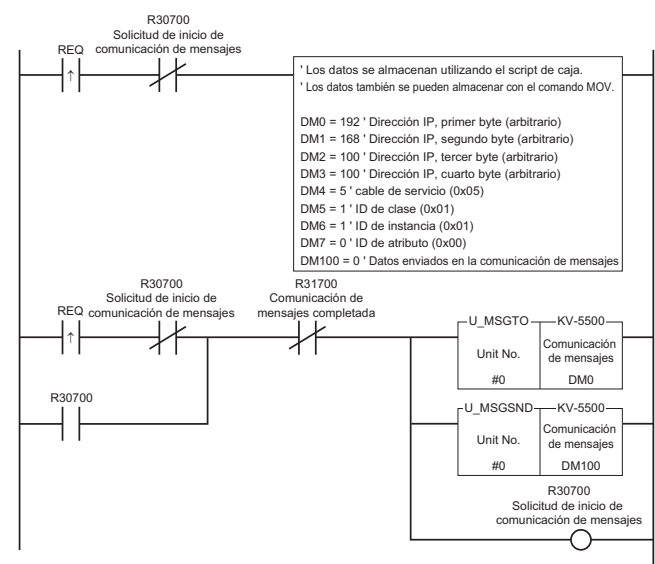
Operación de borrar error



Se borran los errores en la Serie SR-X. Los siguientes elementos se borran.

- Desbordamiento de búfer
- Errores generales
- Dato de resultado disponible
- Dato leído

Operación de reinicio de software

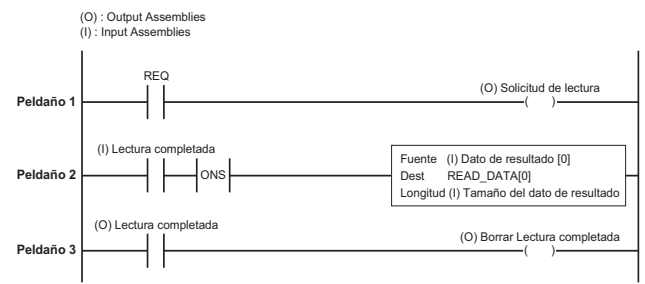


Se reinicia la Serie SR-X.

Control Logix/Compact Logix (RSLogix 5000)

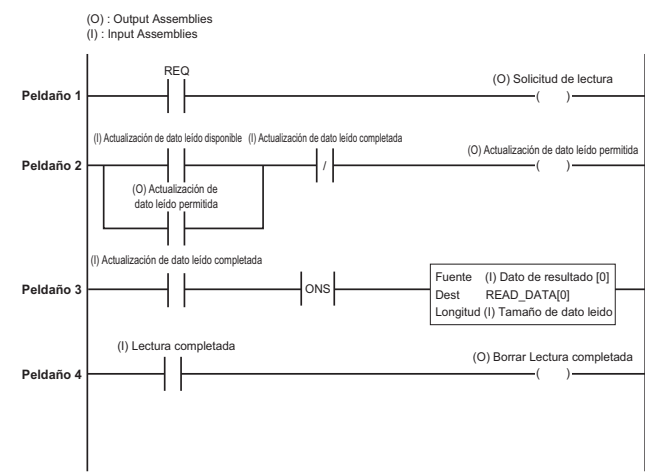
Comunicación cíclica

Sin protocolo de enlace



- Peldaño 1:** Inicia solicitud de lectura y comienza a leer.
- Peldaño 2:** Con el ascenso de Resultado completado, el dato escrito en Dato de resultado se copia a READ_DATA.
- Peldaño 3:** Cuando Lectura completada está en ON, Borrado Lectura completada se pone en ON.

Con acuse de recibo



- Peldaño 1:** Cuando la señal (REQ) de disparo se pone en ON, Solicitud de lectura se pone en ON.
- Peldaño 2:** Cuando Actualización de dato leído disponible se pone en ON y Actualización de dato leído completada se pone en OFF, Actualización de dato leído permitida se pone en ON. Actualización de dato leído permitida es auto-retenido.
* Actualización de dato leído disponible se pone en ON, cuando el dato leído se almacena temporalmente en el SR-X.
- Peldaño 3:** Cuando Actualización de dato leído completada se pone en ON, el dato leído se transfiere a READ_DATA.
* Actualización de dato leído completada se pone en ON, cuando la escritura del dato leído de la SR-X al PLC se ha completado.
- Peldaño 4:** Cuando Lectura completada se pone en ON, Borrado Lectura completada se pone en ON.

Descripción de las etiquetas utilizadas en la muestra

Nombre	Tipo de dato	Descripción
REQ	BOOL	Bit para ordenar iniciar/detener la lectura
READ_DATA	SINT[256]	Memoria para almacenar dato leído

17

PROFINET

17-1	Visión general de PROFINET	141
	¿Qué es PROFINET?	141
	Lista de PLCs compatibles	141
	Especificaciones de comunicación PROFINET de Serie SR-X	141
	Funciones utilizables	141
17-2	Comunicación cíclica	141
	Configuración de la Serie SR-X	141
	Configuración del PLC	141
	Mapas de memoria	142
	Lista de errores	144
	Ejemplos de operación	144

17-1 Visión general de PROFINET

¿Qué es PROFINET?

PROFINET es el estándar de comunicación abierto especificado por PI (PROFIBUS & PROFINET International). Los dispositivos compatibles con PROFINET pueden comunicarse entre sí independientemente del proveedor. La Serie SR-X es compatible con la Conformidad de Clase B.

Lista de PLCs compatibles

PLCs de Siemens

Serie PLC	Software	Versión
S7-1500/1200/400/300	TIA Portal	Ver. 17.0 y posteriores

Especificaciones de comunicación PROFINET de Serie SR-X

Tipo de comunicación	PROFINET IO
Ciclo de comunicación	8 ms o más
Versión de archivo GSDML	2.43

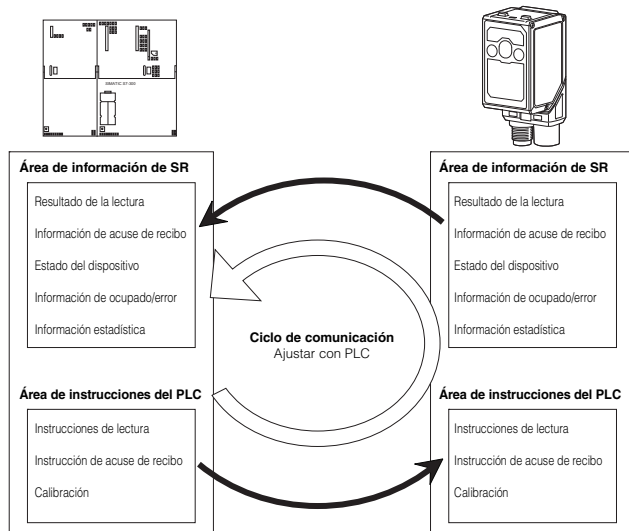
Funciones utilizables

Función	Descripción
Control de entrada de temporización	Controla la entrada de temporización ON/OFF. La entrada de temporización con el banco de parámetros especificado es posible.
Control de dato predefinido	Los datos de lectura OK se pueden establecer como dato predefinido. Además, el dato predefinido puede ser registrado o eliminado del PLC.
Calibración	Se puede ejecutar una calibración, especificando el banco de parámetros.
Acuse de recibo de datos	Se puede controlar ya sea la escritura o lectura de datos al PLC.
Manejo de errores	Se pueden comprobar los errores que se produjeron en la unidad principal. Después de eliminar los factores de error, la Serie SR-X se puede restaurar del estado de error.
Adquisición de información estadística	Se pueden comprobar el recuento de lectura y el recuento de actualizaciones de dato leído.
Adquisición de estado de la operación	Se puede comprobar el estado de las E/S, así como leer los datos.

17-2 Comunicación cíclica

Comunicación cíclica

La comunicación cíclica es un método de comunicación de alta velocidad en el que los datos se envían y reciben periódicamente a intervalos que van desde milisegundos hasta cientos de milisegundos. Además, la Serie SR-X se puede controlar referenciando y actualizando variables y dispositivos dentro del PLC. Esto hace que sea fácil escribir programas del lado del PLC. Cuando se comunica de forma cíclica a través de PROFINET con la Serie SR-X, las funciones de la Serie SR-X se asignan a los dispositivos PLC.

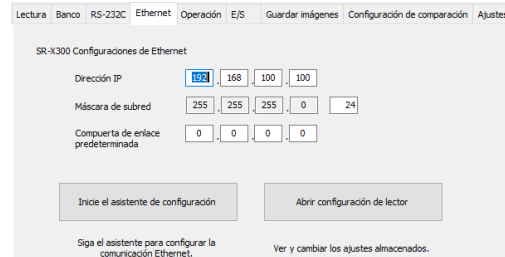


Importante

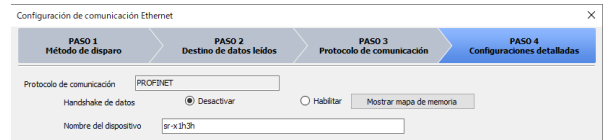
- Los ajustes de la comunicación, tales como el ciclo de comunicación y el tamaño de los datos se ajustan en el PLC. Cuando hay una gran carga en la red que conecta muchos dispositivos, incluyendo dispositivos PROFINET, pueden ocurrir retrasos o pérdida de paquetes. Realice una verificación minuciosa antes de la operación.
- La longitud de lectura máxima es de 1008 dígitos.

Configuración de la Serie SR-X

- Abra la pestaña [Ethernet].
- Introduzca la [Dirección IP] y la [Máscara de subred] a asignar a la Serie SR-X.



- 3 Inicie el [Asistente de configuración].
- 4 PASO 1 Seleccione el método de entrada de activación.
- 5 PASO 2 Seleccione [Red de campo/PLC].
- 6 PASO 3 Seleccione [PROFINET].
- 7 PASO 4 Ajuste la configuración detallada de PROFINET.



Acuse de recibo de datos	Establezca si desea realizar el procesamiento de acuse de recibo.
Nombre del dispositivo	Establezca el nombre del dispositivo que se utiliza con PROFINET.

- 8 Salga del [Asistente de configuración].
- 9 Haga clic en [Enviar configuración].

Reglas de nombres de dispositivos PROFINET

- No se puede utilizar el mismo nombre de dispositivo para múltiples dispositivos en la misma red.
- La longitud del nombre del dispositivo es de 1 a 240 caracteres.
- Sólo se pueden utilizar [a a z], [0 a 9], [-] y [.] para los nombres de dispositivo.
- No se pueden utilizar nombres de dispositivo en formato de dirección IP. (n.n.n.n, n = 0 a 999)
- La longitud de una etiqueta es de 1 a 63 caracteres.
- El [-] no puede ser utilizado al comienzo de las etiquetas.
- El [-] no se pueden utilizar al final de las etiquetas.
- La primera etiqueta no puede ser nombrada "port-xyz" o "port-xyz-abcde". (a, b, c, d, e, x, y, z = [0 a 9]).
- No puede utilizar etiquetas que comiencen con "xn-".
- No puede utilizar etiquetas que comiencen con un número.

Configuración del PLC

Configuración de la Serie S7

Hemos preparado información sobre la conexión de la Serie S7 y la Serie SR. Descargue la información del sitio web KEYENCE.

Mapas de memoria

Dirección I **dirección de entrada** **PLC <- SR-X**

● Área de bits

En las siguientes áreas, la información se divide por bits.
La información se representa con 0 o 1.

Posición: 1

Nombre del módulo: Bits de acuse de recibo y de estado de error general

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Error	Este bit se pone en ON cuando se pone en ON el bit "Buffer Overflow Error" o el bit "General Error".	0: Sin error 1: Error
	1	Result Data Available	Esto muestra si existe o no un dato leído. ^{*1}	0: No hay dato leído 1: Dato leído disponible
	2	Result Data Strobe	Se pone en ON cuando la actualización de dato leído se ha completado. ^{*1}	0 -> 1: Actualización de dato leído completada 1 -> 0: -
	6	Buffer Overflow Error	Se pone en ON cuando se produce un error de desbordamiento de búfer.	0: Sin error 1: Error
	7	General Error	Se pone en ON cuando se produce un error de comunicación o de la unidad principal. No se pone en ON cuando se produce un error de desbordamiento de búfer. Cuando se pone en ON, se emite un código de error en "Posición: 8 General Error Code".	

*1 Sólo se utiliza cuando el handshake está habilitado.

- Acuse de recibo es un procedimiento de comunicación para hacer que el sistema de permisos para la escritura del dato leído.

Posición: 2

Nombre del módulo: Bits de estado BUSY

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	BUSY	Este bit se pone en ON cuando cualquiera de los siguientes bits de OCUPADO (1 a 4) está en ON.	0: - 1: Estado OCUPADO
	1	TRG BUSY	TRG BUSY	0: - 1: Estado ACTIVADO
	2	LOCK BUSY	LOCK BUSY	0: - 1: Estado BLOQUEADO
	3	MODE BUSY	MODE BUSY	0: - 1: Estado OCUP. MODO
	4	ERR BUSY	ERR BUSY	0: - 1: Estado OCUP. ERROR
	6	READY	READY Esto continúa encendido (ON) en estado no "OCUPADO".	0: - 1: Estado READY (listo)

Posición: 3

Nombre del módulo: Bits de estado de finalización

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Read Complete	Se pone en ON cuando la lectura se ha completado. ^{*1}	0: - 1: Completado ^{*2}
	1	Preset Complete	Se pone en ON cuando la lectura del dato predeterminado se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
	2	Register Preset Data Complete	Se pone en ON cuando el registro del dato predeterminado se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
	3	Tune Complete	Se pone en ON cuando la calibración se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
	4	BLOAD Complete	Se pone en ON cuando BLOAD se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}
	7	EXT. Request Complete	Se pone en ON cuando se ejecuta "Lectura", "Lectura de dato predeterminado" o "Calibración" por medio del terminal IN o comando, y la operación se ha completado.	0: - 1: Completado ^{*2}

*1 Este bit también se pone en ON cuando la cadena de caracteres del "ERROR" se emite cuando se produce un error de lectura.

*2 Vuelve a 0 cuando el bit de borrado aplicable se pone en ON. o cuando el bit de los ensambles de salida "Solicitud de inicio de lectura" se pone en ON.

Posición: 4

Nombre del módulo: Bits de estado de error

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Read Failure	Se pone en ON cuando se produce un error de lectura o una comparación NG.	0: - 1: Error de lectura Comparación NG ^{*1}
	1	Preset Failure	Se pone en ON cuando la lectura del dato predeterminado falla.	0: - 1: Fallo de lectura de dato predeterminado ^{*1}
	2	Register Preset Data Failure	Se pone en ON cuando el registro del dato predeterminado falla.	0: - 1: Fallo de registro de dato predeterminado ^{*1}
	3	Tune Failure	Se pone en ON cuando la calibración falla.	0: - 1: Fallo de calibración ^{*1}
	4	BLOAD fallido	Se pone en ON cuando BLOAD falla.	0: - 1: BLOAD fallido ^{*1}
	7	EXT. Request Failure	Se pone en ON cuando se ejecuta "Lectura", "Lectura de dato predeterminado" o "Calibración" por medio del terminal IN o comando, y la operación falla.	0: - 1: Fallo de operación de instrucción externa ^{*1}

*1 Si se produce cualquiera de los errores anteriores, el código de error se envía a "Posición: 8 Operation Result Status".

Posición: 5

Nombre del módulo: Bits de estado del terminal

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Estado IN1	Representa el estado del terminal IN1.	0: OFF 1: ON
	1	Estado IN2	Representa el estado del terminal IN2.	0: OFF 1: ON
	4	Estado OUT1	Representa el estado del terminal OUT1.	0: OFF 1: ON
	5	Estado OUT2	Representa el estado del terminal OUT2.	0: OFF 1: ON
	6	Estado OUT3	Representa el estado del terminal OUT3.	0: OFF 1: ON

- El gráfico anterior muestra el contenido cuando el ajuste de polaridad de entrada de la unidad SR-X es N.A. (normalmente abierto). Para NC (normalmente cerrado), se invierte el dato a 0: ON 1: OFF.
- Cuando se comprueba la escritura de datos de lectura, no utilice los estados OUT1 a 3, sino utilice el bit "Read compete" o el bit "EXT. Request Complete". Según la carga de comunicación, no pueden sincronizarse los estados encendidos (ON) de los terminales OUT y la finalización de lectura.

Posición: 6

Nombre del módulo: Bits de estado de lectura inestable

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Unstable	Estado de lectura inestable OR de cada inestable	0: Estable 1: Inestable
	1	Matching Level Unstable	Resultado de valoración de nivel de coincidencia inestable	0: Estable 1: Inestable
	2	ISO/IEC 15415 Unstable	Resultado de verificación ISO/IEC 15415 inestable	0: Estable 1: Inestable
	3	AIM DPM Unstable	Resultado de verificación ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM) inestable	0: Estable 1: Inestable
	4	SAE AS9132 Unstable	Resultado de verificación SAE AS9132 inestable	0: Estable 1: Inestable
	5	ISO/IEC 15416 Unstable	Resultado de verificación ISO/IEC 15416 inestable	0: Estable 1: Inestable

● Área de palabra/área de byte

En las siguientes áreas, la información se representa con las siguientes unidades.


Posición: 7
Nombre del módulo: Nivel de coincidencia y Estado de calificación de evaluación total

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos	
8	0	Matching Level	Nivel de coincidencia	100 a 0 ^{*1}	Si se leen múltiples códigos, se muestra el valor más pequeño.
	1	ISO/IEC 15415 Grade	Calificación de evaluación total ISO/IEC 15415	4: A ^{*1} 3: B 2: C 1: D 0: F	
	2	AIM DPM Grade	Calificación de evaluación total ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM)	4: A ^{*1} 3: B 2: C 1: D 0: F	
	3	ISO/IEC 15416 Grade	Calificación de evaluación total 15416	4: A ^{*1} 3: B 2: C 1: D 0: F	

^{*1} Cuando se leen varios códigos, se muestra el valor mínimo. Cuando se pone en ON el bit "Read Complete Clear" en los conjuntos de salida, el valor vuelve a ser 0.

Posición: 8
Nombre del módulo: Estado del resultado de la operación

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
20	0	Read Result Code	Cuando "Posición: Error Status Bits" se pone en ON, el código de error se envía a la ubicación correspondiente.	Código de error [*]
	1	Preset Result Code		
	2	Register Preset Data Result Code		
	3	Tune Result Code		
	4	BLOAD Result Code		
	7	EXT. Request Result Code		
	8	General Error Code		
	9	Slave ID	Se muestran el ID del lector al cual fue escrito el dato más reciente.	0 a 31

^{*} Para conocer los códigos de error, consulte  "Lista de errores" (página 144).

Posición: 9
Nombre del módulo: Datos de lectura * Byte^{*1}**

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
8 + Tamaño del dato	0	Result Data Ready Count	Conteo de dato leído listo	0 a 65535 ^{*2}
	1	Result Data Update Count	Conteo de dato leído actualizado	0 a 65535 ^{*2}
	2	Trigger Input Count for Master	Se mostrará el recuento de entrada de activación de la unidad maestra (ID: 0).	0 a 65535 ^{*2}
	3	Result Data Size	Longitud de dato leído	0 y superior ^{*3}
	Área de bytes 32Byte 64Byte 128Byte 246Byte	Result Data	Dato leído	Dato leído ^{*3}

^{*1} Seleccione una de las opciones de lectura de datos de 32 bytes, lectura de datos de 64 bytes, lectura de datos de 128 bytes y lectura de datos de 246 bytes.

^{*2} Si el recuento es 65535, éste se restablecerá a 0 cuando llegue el próximo dato leído.

^{*3} Cuando el encabezado, terminador y los datos de anexión se agregan al dato leído del SR-X, el encabezado, terminador y los datos de anexión y los delimitadores también se emitirán. [CR] se ha establecido como el terminador de forma predeterminada. Por consiguiente, [CR] se añade después del dato leído de salida.

- Si está configurado el modo silencioso para el SR-X, el dato leído no se emite.
- El dato leído se borra cada vez que se lee un código.

Cuando se manejan datos de lectura que excedan los 246 bytes, utilice Posición: 9 "Read Data 246 Byte" y también use Posiciones 10 a 12. El uso de todas las posiciones 9 a 12 permite manejar datos de hasta 1008 bytes.

Posición: 10
Nombre del módulo: Lectura de datos Ex 254 Byte

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
254	254Byte	Result Data	Datos de lectura (247 a 500 bytes)	Dato leído

Posición: 11
Nombre del módulo: Lectura de datos Ex 254 Byte

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
254	254Byte	Result Data	Datos de lectura (de 501 a 754 bytes)	Dato leído

Posición: 12
Nombre del módulo: Lectura de datos Ex 254 Byte^{*4}

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
254	254Byte	Result Data	Datos de lectura (755 a 1008 bytes)	Dato leído

^{*4} Este módulo no puede utilizarse cuando se utiliza la Serie S7-1200. Se puede utilizar con el S7-1500/300/400.

Dirección Q Dirección de salida PLC -> SR-X

● Área de bits

En las siguientes áreas, la información se divide por bits. La información se representa con 0 o 1.

Posición: 10
Nombre del módulo: Bits de retención y de control de borrado de error

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	1	Result Data Latch	Actualización de dato de resultado permitida ^{*1}	0 -> 1: Escritura a dispositivo de dato de resultado permitida 1 -> 0: -
	7	Error Clear	Borrar Error ^{*2}	0 -> 1: Borrar error 1 -> 0: -

^{*1} Esto funciona sólo cuando está activado el acuse de recibo.

^{*2} Los siguientes estados de error y datos se borran.

- Error de desbordamiento de búfer
- Error general
- Recuento de adquisición de dato de resultado
- Recuento de actualización de dato de resultado
- Dato de resultado almacenado en el búfer de transmisión

Posición: 11
Nombre del módulo: Bits de control de instrucción de operación

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Read Request	Solicitud de inicio de lectura ^{*1}	0 -> 1: Iniciar la lectura 1 -> 0: Detener la lectura
	1	Preset Request	Solicitud de inicio de lectura de predefinido ^{*2}	0 -> 1: Inicio de lectura de predefinido 1 -> 0: Paro de la lectura de predefinido
	2	Register Preset Data Request	Solicitud de registro de dato predefinido ^{*3}	0 -> 1: Registro de dato predefinido 1 -> 0: -
	3	Tune Request	Solicitud de inicio de calibración ^{*4}	0 -> 1: Iniciar la calibración 1 -> 0: Paro de calibración
	4	BLOAD Request	Solicitud BLOAD ^{*4}	0 -> 1: Inicio de BLOAD 1 -> 0: -

^{*1} Al especificar un banco, especifique un valor en el módulo Número de banco de parámetros.

^{*2} La lectura con el banco especificado no está disponible.

^{*3} Ponga este bit en ON después de especificar un valor en los módulos de Tamaño de datos de usuario y Datos de usuario.

^{*4} Ponga este bit en ON después de especificar un valor en el módulo de Número de banco de parámetros.

Posición: 12

Nombre del módulo: Bits de control de borrado de finalización

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
1	0	Read Complete Clear	Borrar Lectura completada*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -
	1	Preset Complete Clear	Borrar Lectura de predefinido completada*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -
	2	Register Preset Data Complete Clear	Borrar Registro de dato predefinido completado*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -
	3	Tune Complete Clear	Borrar Calibración completada*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -
	4	BLOAD completo claro	Borrar BLOAD completado*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -
	7	EXT. Request Complete Clear	Borrar Operación de instrucción externa completada*1	0 -> 1: Borrar Completado 1 -> 0: -

*1 Cuando se borran los bits completos, también se borran los bits de error/fallo de cada operación.

● Área de palabra/área de byte

En las siguientes áreas, la información se representa con las siguientes unidades.

Posición: 13

Nombre del módulo: Número de banco de parámetros*1

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
2	0	Bank Number/BLOAD File Number	Número de banco/número de archivo BLOAD	1 a 16: Número de banco 1 a 256 (SR-X300/X300W): Número de archivo BLOAD 1 a 8 (SR-X100/X100W): Número de archivo BLOAD

- Introduzca un número de banco aquí y luego comience a leer. A continuación, la lectura se completa con el número de banco especificado. Si la lectura se inicia con un valor distinto de la entrada 1 a 16, se realizará la lectura alternativa.
- Introduzca un número de banco aquí y luego inicie la calibración. A continuación, el resultado de la calibración se almacena en el número de banco especificado. Si la calibración se inicia con un valor distinto de la entrada 1 a 16, se produce un error.
- Introduzca un número de archivo aquí y luego inicie BLOAD para cambiar la configuración. Si la calibración se inicia con un valor distinto de la entrada "m", se produce un error.

Referencia m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

Posición: 14

Nombre del módulo: Datos del usuario *** byte*1

Tamaño (Byte)	Dirección del bit	Nombre	Descripción	Descripción de los datos
2+Tamaño de datos de usuario	0	User Data Size	Tamaño de dato predefinido*2	
	Área de bytes 32Byte 64Byte 128Byte 246Byte	User Data	1: Dato predefinido*2	

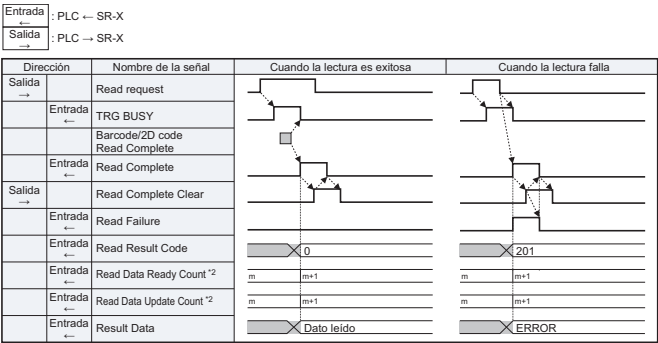
- *1 Seleccione uno de entre Datos de Usuario 32 Byte, Datos de Usuario 64 Byte, Datos de Usuario 128 Byte y Datos de Usuario 252 Byte.
- *2 El terminator no es necesario.

Lista de errores

Código de error	Error	Significado
0	Sin error	Éxito de lectura/éxito de operación
201	Error de lectura	Error de lectura
202	Error de comparación	El código de lectura no coincide con el dato predefinido.
210	Fallo de calibración (Símbolo no claro)	No se pudo encontrar el código dentro del campo de visión durante la calibración.
213	Fallo de calibración (Abortado)	La calibración fue abortada a mitad de camino.
120	Error de recepción de instrucción de control	Otra instrucción de operación se recibió durante la operación. (Instrucción de operación no se ha completado.)
102	Error de nº de banco	La especificación de número de banco no es válida (distinto de 1 a 16).
112	Error de número de archivo	El número de archivo especificado no existe.
220	Error de dato predefinido	La especificación de dato predefinido no es válida. (El tamaño especificado está fuera del rango.)
230	Error de actualización de datos PROFINET	Escasez de tamaño especificado (tamaño de dato de resultado y de dato predefinido está más allá del límite).

Ejemplos de operación

Ejemplo 1) Método de disparo: Disparo por nivel, Handshaking: Deshabilitado.



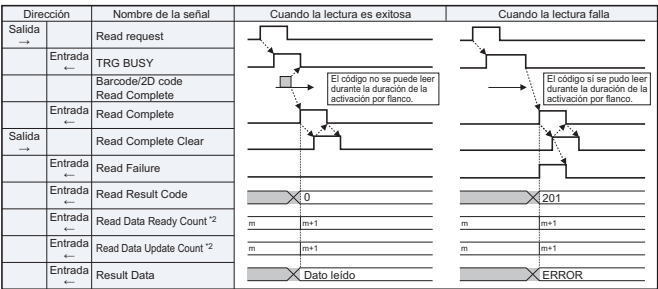
● Cuando la lectura es exitosa

- "Read request" se pone en ON (1).
- Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- Cuando se lee el código, su dato se escribe en "Result Data". "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "Read Complete" se pone en ON (1).
- "Read request" se pone en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" se pone en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

- "Read request" se pone en ON (1).
- Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- "Read request" se pone en OFF (0).
- El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Result Data". Se escribe "201" en "Read Result Code". "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "Read Complete" se pone en ON (1).
- Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" y "Read Failure" se ponen en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).

Ejemplo 2) Método de disparo: Disparo de una sola vez, Handshaking: Habilitado.



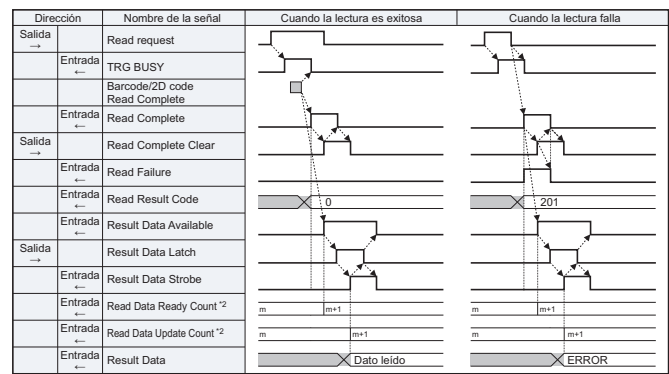
● Cuando la lectura es exitosa

- "Read request" se pone en ON (1).
- Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- Cuando se lee el código, su dato se escriben en "Result Data". "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "Read Complete" se pone en ON (1).
- "Read request" se pone en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" se pone en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).

● Cuando la lectura falla

- "Read request" se pone en ON (1).
- Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- Cuando transcorre la "Duración de activación por flanco", la lectura se detiene.
- El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Result Data". Se escribe "201" en "Read Result Code". "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "Read Complete" se pone en ON (1).
- Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" y "Read Failure" se ponen en OFF (0).
- Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).

Ejemplo 3) Método de disparo: Disparo por niveles, Handshaking: Habilitado.



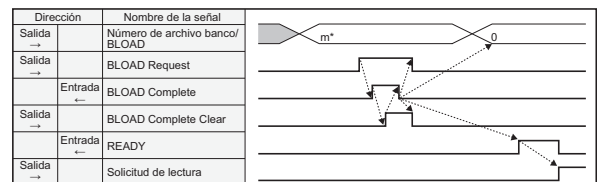
Cuando la lectura es exitosa

- 1 "Read request" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- 3 Cuando se lee el código, "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "Read Complete" y "Result Data Available" se ponen en ON (1).
- 4 "Read request" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).
- 8 Se confirma que "Result Data Available" está en (1), y luego "Result Data Latch" se pone en ON (1).
- 9 Cuando "Result Data Latch" se pone en ON (1), el dato se escribe en "Result Data". "Result Data Strobe" se pone en ON (1).
- 10 Se confirma que "Result Data Strobe" se pone en ON (1), y luego "Result Data Latch" se pone en OFF (0).
- 11 Cuando "Result Data Latch" se pone en OFF (0), "Result Data Available" y "Result Data Strobe" se ponen en OFF (0).

Cuando la lectura falla

- 1 "Read request" se pone en ON (1).
- 2 Cuando "Read request" se pone en ON (1), la Serie SR-X comienza a leer, y luego "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- 3 "Read request" se pone en OFF (0).
- 4 Cuando el código no se puede leer, se escribe "ERROR" en el búfer de envío, por lo tanto "Read Complete" y "Result Data Available" se ponen en ON (1). Se escribe "201" en "Read Result Code". "TRG BUSY" se pone en OFF (0).
- 5 Se confirma que "Read Complete" está en ON (1), y luego "Read Complete Clear" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "Read Complete Clear" se pone en ON (1), "Read Complete" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "Read Complete" está en OFF (0), y luego "Read Complete Clear" se pone en OFF (0).
- 8 Se confirma que "Result Data Available" está en (1), y luego "Result Data Latch" se pone en ON (1).
- 9 Cuando "Result Data Latch" se pone en ON (1), se escribe "ERROR" en "Result Data". "Result Data Strobe" se pone en ON (1).
- 10 Se confirma que "Result Data Strobe" se pone en ON (1), y luego "Result Data Latch" se pone en OFF (0).
- 11 Cuando "Result Data Latch" se pone en OFF (0), "Read Complete Clear" y "Result Data Strobe" se ponen en OFF (0).

Ejemplo 4) Uso de la función de conversión

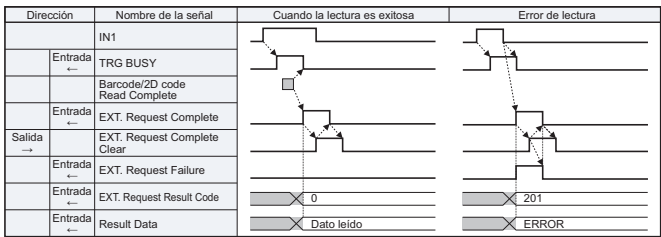


* m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

- 1 Se añade el número de archivo a "Número de archivo banco/BLOAD".
- 2 La memoria "BLOAD Request" está activa (1), que cambia el valor del número de archivo y activa "BLOAD Complete".
- 3 Se confirma que "BLOAD Complete" está activa (1), y luego "BLOAD Complete Clear" se activa (1).
- 4 "BLOAD Complete Clear" se activa (1), apagando (0) "BLOAD Complete".
- 5 Se confirma que "BLOAD Complete" está desactivada (0), y luego "BLOAD Request" es apagada (0).

- 6 El "Número de archivo banco/BLOAD" se establece en 0.
- 7 Se confirma que "READY" está activo (1), y luego "Solicitud de lectura" se activa (1).

Ejemplo 5) lectura con el terminal IN. IN1: Entrada de activación, Método de disparo: Disparo por nivel, Handshaking: Deshabilitado.



Cuando la lectura es exitosa

- 1 La señal del terminal IN se pone en ON.
- 2 Cuando la señal del terminal IN se pone en ON, la serie SR-X inicia la lectura, y después "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- 3 Cuando se lee el código, su dato se escriben en "Result Data". Después "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "EXT. Request Complete" se pone en ON (1).
- 4 La señal del terminal IN se pone en OFF.
- 5 Se confirma que "EXT. Request Complete" está en ON (1), y después "EXT. Request Complete Clear" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "EXT. Request Complete Clear" se pone en ON (1), "EXT. Request Complete" se pone en OFF (0).
- 7 Se confirma que "EXT. Request Complete" se pone en OFF (0), y después "EXT. Request Complete Clear" se pone en OFF (0).

Cuando la lectura falla

- 1 La señal del terminal IN se pone en ON.
- 2 Cuando la señal del terminal IN se pone en ON, la serie SR-X inicia la lectura, y después "TRG BUSY" se pone en ON (1).
- 3 La señal en el terminal IN se pone en OFF (0).
- 4 El código no se pudo leer, por lo que se escribe "ERROR" en "Result Data". Se escribe "201" en "EXT. Request Result Code". Después "TRG BUSY" se pone en OFF (0), y "EXT. Request Complete Clear" se pone en ON (1).
- 5 Se confirma que "EXT. Request Complete" está en ON (1), y después "EXT. Request Complete Clear" se pone en ON (1).
- 6 Cuando "EXT. Request Complete Clear" se pone en ON (1), "EXT. Request Complete" y "EXT. Request Failure" se ponen en OFF (0).
- 7 Se confirma que "EXT. Request Complete" se pone en OFF (0), y después "EXT. Request Complete Clear" se pone en OFF (0).

Punto

- Las direcciones de señal se indican como se muestra a continuación.

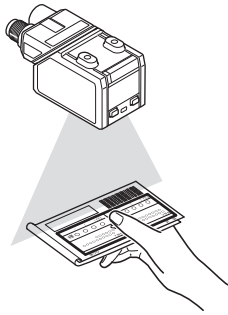
Entrada ←	PLC <- SR-X
Salida →	PLC -> SR-X
- Los valores de "Recuento de dato leído listo" y de "Recuento de actualización de dato leído" pueden variar, dependiendo del estado de la operación y la frecuencia de la comunicación. Por ejemplo, cuando un código es leído y a continuación la lectura del siguiente código termina antes de que acabe la actualización de datos del PLC, el recuento de dato de resultado listo será mayor que el valor esperado por una unidad.

18

Ejemplos de aplicación

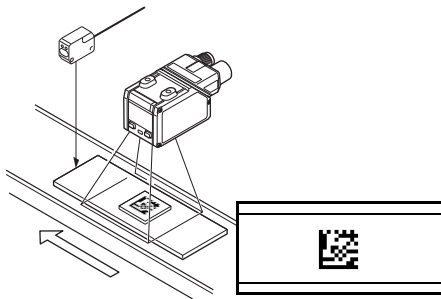
18-1	Lectura en modo de presentación	147
18-2	Lectura de códigos en movimiento	147
18-3	Lectura de códigos en posiciones desconocidas	147
18-4	Conversión	147
	Comandos de conmutación de archivo de configuración	147

18-1 Lectura en modo de presentación



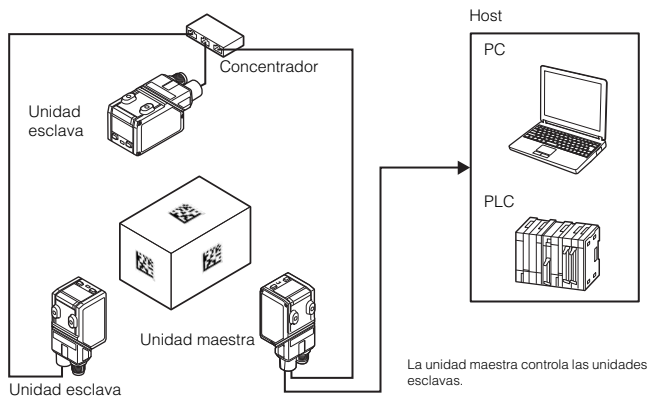
Con esta operación, lea los códigos presentándolos frente a la Serie SR-X.
El procedimiento de configuración y las operaciones varían dependiendo de si se utiliza un sensor de activación.
Consulte Modo de presentación en ["5-2 Selección de la aplicación"](#) (página 19)

18-2 Lectura de códigos en movimiento



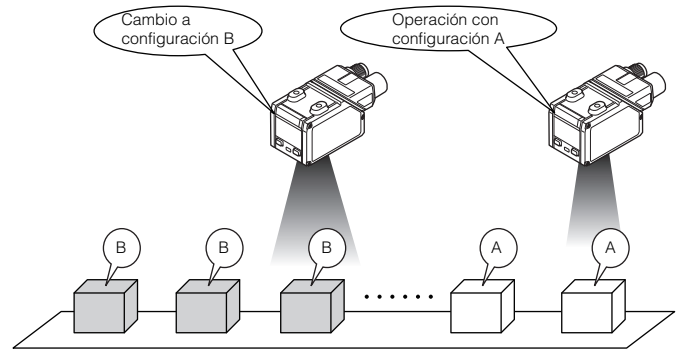
Con esta operación, el SR-X lee códigos que están en movimiento.
Consulte Códigos en movimiento en ["5-2 Selección de la aplicación"](#) (página 19)

18-3 Lectura de códigos en posiciones desconocidas



Utilice esta operación cuando no se conozca la posición vertical u horizontal de los códigos, pero los desea leer con múltiples lectores.
Consulte el modo Multicabezal avanzado en ["10-8 Función maestro/esclavo"](#) (página 82).

18-4 Conversión



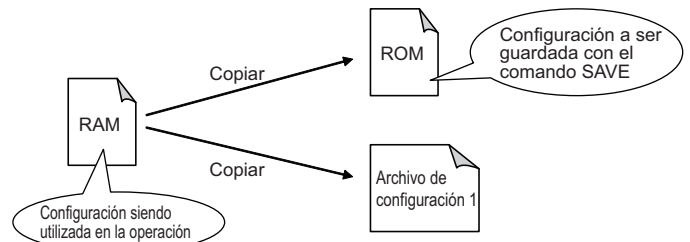
Cuando el producto en la línea se cambia a un producto diferente, el tipo de código también puede cambiar. La operación de conversión cambia la configuración de lectura requerida cuando el producto es cambiado.

Comandos de conmutación de archivo de configuración

Puede cambiar la configuración que se utilizan para operar la Serie SR-X (para una conversión) mediante el envío de comandos al SR-X. Esto hace posible operar la Serie SR-X con una configuración dedicada para la lectura del producto, leer usando sólo el banco requerido, y hacer coincidir el formato del dato con el producto.

Creación de archivos de configuración de conversión

Este comando crea el archivo de configuración y el archivo de comandos.
Los ajustes en la memoria RAM se guardan en un archivo de configuración para ser almacenados en la memoria ROM.

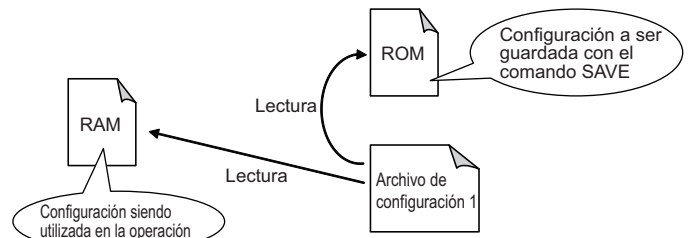


Comando	BSAVE,m
Parámetro	m=1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP) 1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP) Número de archivo de configuración de ROM en el destino de la copia (config1.ptc, config2.ptc ...) Número de archivo de script en ROM en el destino de la copia (FmtSet1.Lua, FmtSet2.Lua ...)
Respuesta	OK,BSAVE

Carga de archivos de configuración de conversión

Este comando lee el contenido del archivo de configuración retenido en la RAM y la ROM.

Utilice este comando para cambiar la configuración utilizada por el lector.



Comando	BLOAD,m
Parámetro	m=1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP) 1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP) Número de archivo de configuración para leer (config1.ptc, config2.ptc ...) Número de archivo de comandos para leer (FmtSet1.Lua, FmtSet2.Lua ...)
Respuesta	OK,BLOAD

Procedimiento de configuración

- 1 Utilice AutolD Network Navigator para enviar el primer archivo de configuración al SR-X**
- 2 Utilice el terminal para enviar “BSAVE,1”:**
Se crean los archivos config1.ptc y FmtSet1.Lua (el primer archivo de configuración).
- 3 Utilice AutolD Network Navigator para enviar el segundo archivo de configuración a la SR-X**
- 4 Utilice el terminal para enviar “BSAVE,2”:**
Se crean los archivos config2.ptc y FmtSet2.Lua (el segundo archivo de configuración).
- 5 Repita el mismo procedimiento para crear el número requerido de archivos de configuración.**
- 6 Enviar “BLOAD,m” durante la operación para utilizar la configuración de destino.**

Referencia

- La Serie SR-X puede guardar hasta “m” pares de archivos de configuración y de script.
- Una posición de enfoque independiente se guarda para cada archivo de configuración.
- La función BLOAD puede utilizarse junto con PLC Link, Ethernet/IP y PROFINET.
- Deshabilitando [Ajustes]-[Sistema]-[Operación del dispositivo]-[Escribir BLOAD en la ROM], se puede deshabilitar la escritura en ROM. No afecta la cantidad de veces que se reescribe la ROM del sistema. Sin embargo, como no se guarda en la ROM mediante el comando SAVE, si se desconecta la alimentación de la Serie SR-X, ésta funcionará con la configuración de antes del cambio.
- m=1-8 (SR-X100/X100W/X100P/X100WP), 1-256 (SR-X300/X300W/X300P/X300WP)

19

Especificaciones

19-1	Especificaciones	150
19-2	Dimensiones	151
19-3	Solución de problemas	155
	Errores Mostrados en la Pantalla de la Serie SR-X	155
	No se puede instalar AutoID Network Navigator o el controlador de la Serie SR-X	155
	No se puede conectar a AutoID Network Navigator	155
	La Serie SR-X no se enciende	155
	No se pueden leer los códigos con la Serie SR-X	155
	No se emiten ningún dato a través de la interfaz RS-232C	155
	No se emiten ningún dato a través de la interfaz Ethernet	155
	"ERROR" en los datos de salida	155
	"ER.**" en los datos de salida	155
19-4	Códigos ASCII	156
19-5	Precauciones para la utilización correcta	156
19-6	Acuerdo de licencia de software	157
19-7	Librerías y programas	157
	Historia de revisiones	164
	Condiciones y términos generales	164

19-1 Especificaciones

Lectores de códigos

Modelo			SR-X300	SR-X300W	SR-X300 + SR-XHR	SR-X100	SR-X100W
Tipo			Tipo estándar (2.3 megapíxeles)	Tipo de rango amplio (2.3 megapíxeles)	Modelo con alta resolución	Tipo estándar (1.4 megapíxeles)	Tipo de rango amplio (1.4 megapíxeles)
Receptor	Sensor		Sensor de imágenes CMOS				
	Número de píxeles		1920 x 1200			1360 x 1024	
	Ajuste del enfoque		Automatic ^{*1}				
Emisor de luz	Fuente de luz		LED rojo/LED blanco de alta intensidad ^{*2}			LED rojo de alta intensidad ^{*2}	
	Fuente de luz de puntero		LED verde de alta intensidad ^{*2}				
Especificaciones de lectura	Símbolos admitidos	Código 2D	QR, MicroQR, DataMatrix(ECC200), DMRE, GS1 DataMatrix, PDF417, MicroPDF417, GS1 Composite(CC-A/CC-B/CC-C), DotCode, MaxiCode, Aztec Code				
		Código de barras	CODE39, ITF, 2of5(Industrial 2of5), COOP 2of5, NW-7(Codabar), CODE128, GS1-128, GS1 DataBar, CODE93, JAN/EAN/UPC, Trioptic CODE39, CODE39 Full ASCII, Pharmacode, Postal(Japan Postal, IMB)				
	Resolución mínima	Código 2D	0.024 mm	0.060 mm	0.010 mm	0.024 mm	0.060 mm
		Código de barras	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm
	Distancia de lectura		70-1000 mm	50-1000 mm	32-47 mm	70-1000 mm	50-1000 mm
	Rango visual de lectura		104 mm x 65 mm (Distancia: 300 mm)	267 mm x 166 mm (Distancia: 300 mm)	12.3 mm x 7.7 mm (Distancia: 47 mm)	74 mm x 55 mm (Distancia: 300 mm)	189 mm x 142 mm (Distancia: 300 mm)
Especificaciones de ES	Entrada de control	Puntos	2				
		Tipo de entrada	Entrada de voltaje bidireccional				
		Valor nominal máximo	30 VDC				
		Voltaje en ON mínimo	15 VDC				
		Corriente en OFF máxima	0.2 mA				
	Salida de control	Puntos	3				
		Tipo de salida	Salida de relés Photo MOS				
		Valor nominal máximo	30 VDC				
		Corriente de carga máxima	1 salida: 50 mA o menos, total de 3 salidas: 100 mA o menos				
		Corriente de fuga en OFF	0.1 mA o menos				
		Voltaje residual en ON	1 V o menos				
	Ethernet	Estándar de comunicación	Cumple con IEEE 802.3, 100BASE-TX				
		Protocolo soportado	TCP/IP, SNMP, FTP, SFTP, HTTP, BOOTP, EtherNet/IP™, PROFINET, KV STUDIO, Protocolo MC, Enlace PLC OMRON, OPC UA				
	Comunicación en serie	Estándar de comunicación	Cumple con RS-232C				
		Velocidad de comunicación	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps				
		Protocolo soportado	Ninguno, KV STUDIO, Protocolo MC, SYSWAY				
USB	Estándar de comunicación	Compatible con USB 2.0 de alta velocidad					
Resistencia ambiental	Grado de protección		IP65 / IP67 (IEC60529) ^{*3}				
	Temperatura ambiental de funcionamiento		0 a +45°C				
	Temperatura ambiental de almacenamiento		-10 a +50°C				
	Humedad ambiental de funcionamiento		Máximo 85%HR (sin condensación)				
	Humedad ambiente de almacenamiento		Máximo 85%HR (sin condensación)				
Valor nominal	Voltaje de fuente de alimentación		24 VDC+25%/-20%				
	Consumo de corriente		Aprox. 750 mA			Aprox. 650 mA	
Peso			Aprox. 200 g		Aprox. 225 g	Aprox. 180 g	

Modelo			SR-X300P	SR-X300WP	SR-X300P + SR-XHR	SR-X100P	SR-X100WP
Tipo			Tipo estándar (2.3 megapíxeles)	Tipo de rango amplio (2.3 megapíxeles)	Modelo con alta resolución	Tipo estándar (1.4 megapíxeles)	Tipo de rango amplio (1.4 megapíxeles)
Receptor	Sensor		Sensor de imágenes CMOS				
	Número de píxeles		1920 x 1200			1360 x 1024	
	Ajuste del enfoque		Automatic ^{*1}				
Emisor de luz	Fuente de luz		LED rojo/LED blanco de alta intensidad ^{*2}			LED rojo de alta intensidad ^{*2}	
	Fuente de luz de puntero		LED verde de alta intensidad ^{*2}				
Especificaciones de lectura	Símbolos admitidos	Código 2D	QR, MicroQR, DataMatrix(ECC200), DMRE, GS1 DataMatrix, PDF417, MicroPDF417, GS1 Composite(CC-A/CC-B/CC-C), DotCode, MaxiCode, Aztec Code				
		Código de barras	CODE39, ITF, 2of5(Industrial 2of5), COOP 2of5, NW-7(Codabar), CODE128, GS1-128, GS1 DataBar, CODE93, JAN/EAN/UPC, Trioptic CODE39, CODE39 Full ASCII, Pharmacode, Postal(Japan Postal, IMB)				
	Resolución mínima	Código 2D	0.024 mm	0.060 mm	0.010 mm	0.024 mm	0.060 mm
		Código de barras	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm	0.082 mm
	Distancia de lectura		70-1000 mm	50-1000 mm	32-47 mm	70-1000 mm	50-1000 mm
	Rango visual de lectura		104 mm x 65 mm (Distancia: 300 mm)	267 mm x 166 mm (Distancia: 300 mm)	12.3 mm x 7.7 mm (Distancia: 47 mm)	74 mm x 55 mm (Distancia: 300 mm)	189 mm x 142 mm (Distancia: 300 mm)
	Especificaciones de ES	Ethernet	Estándar de comunicación	100BASE-TX			
Protocolo soportado			TCP/IP, SNMP, FTP, SFTP, HTTP, BOOTP, EtherNet/IP™, PROFINET, KV STUDIO, Protocolo MC, Enlace PLC OMRON, OPC UA				
USB		Estándar de comunicación	Compatible con USB 2.0 de alta velocidad				
Resistencia ambiental	Grado de protección		IP65 / IP67 (IEC60529) ^{*3}				
	Temperatura ambiental de funcionamiento		0 a +45°C				
	Temperatura ambiental de almacenamiento		-10 a +50°C				
	Humedad ambiental de funcionamiento		Máximo 85%HR (sin condensación)				
	Humedad ambiente de almacenamiento		Máximo 85%HR (sin condensación)				
Valor nominal	Voltaje de fuente de alimentación		PoE IEEE802.3af Class3 (37 a 57 VDC)				
	Consumo de corriente	Máximo	13 W			13 W	
		Promedio	4.0 W			3.3 W	
		En espera	2.5 W			2.5 W	
Peso			Aprox. 200 g		Aprox. 225 g	Aprox. 180 g	

Reescrituras de la ROM: 100,000

- *1 La posición de enfoque puede ajustarse automáticamente durante la instalación o la puesta a punto.
- *2 El grado de riesgo de este producto se muestra a continuación.

Fuente de luz	Grupo de riesgo*
LED de puntero (verde)	Grupo de riesgo 1
LED de iluminación (rojo)	Grupo de riesgo 1
LED de iluminación (blanco)	Grupo de riesgo 1
* sólo para SR-X300/X300W/X300P/X300WP	

- * El producto LED/lámpara se clasifica como se muestra a continuación según la norma IEC 62471.
- Grupo exento
No supone ningún peligro fotobiológico
 - Grupo de riesgo 1 (riesgo bajo)
No representa un peligro debido a las limitaciones de comportamiento normales en la exposición.
 - Grupo de riesgo 2 (riesgo moderado)
No representa un peligro debido a la respuesta de aversión a las fuentes de luz muy brillantes o debido a la incomodidad térmica.
 - Grupo de riesgo 3 (alto riesgo)
Puede suponer un peligro incluso para una exposición momentánea o breve.
- *3 Coloque una cubierta de puerto USB para cumplir con la especificación estructural de protección.

Software de configuración (AutoID Network Navigator)

Modelo	SR-H8W
Sistemas operativos compatibles	Windows 11 Professional o superior Windows 10 Professional o superior de 32 bits/64 bits Windows 8 Professional o superior 32 bits/64 bits (excluido Windows RT)
Entorno de operación	Procesador de 2.0 GHz o superior, memoria de 8 GB o más, Espacio libre requerido en el disco duro 1 GB o más (también se requiere espacio para guardar los datos) Unidad de DVD-ROM (necesaria para la instalación), Resolución de pantalla 1440 x 1080 o superior

- Instalación de .NET Framework 4.6.1 o superior.
- Los paquetes redistribuibles de Microsoft Visual C++ (x86) para Visual Studio 2015, 2017 y 2019 están instalados.
- Windows, Visual Studio, Microsoft Edge, Internet Explorer y Excel son marcas registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Cable de control

Modelo	OP-88678 OP-88681 OP-88684 OP-88687	OP-88679 OP-88682 OP-88685 OP-88688	OP-88680 OP-88683 OP-88686 OP-88689	OP-88764	OP-88846
Longitud del cable	2 m	5 m	10 m	Aprox. 0.45 m	0.45 m
Peso	Aprox. 250 g	Aprox. 450 g	Aprox. 800 g	Aprox. 100 g	Aprox. 80 g

Cable Ethernet

Modelo	OP-87230 OP-88301	OP-87231 OP-88302	OP-87232 OP-88303
Longitud del cable	2 m	5 m	10 m
Peso	Aprox. 200 g	Aprox. 350 g	Aprox. 500 g

Modelo	OP-87359	OP-87360	OP-87361
Longitud del cable	2 m	5 m	10 m
Peso	Aprox. 130 g	Aprox. 300 g	Aprox. 650 g

* Categoría 5

Opción

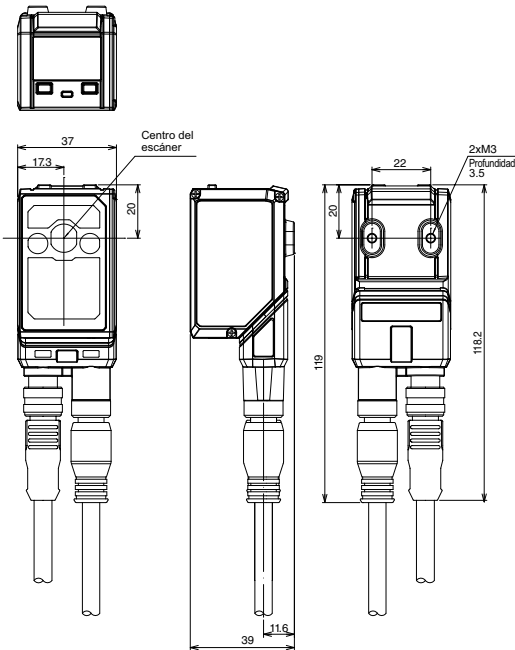
Modelo	SR-XESD	SR-XLP	SR-XHR
Peso	Aprox. 10 g	Aprox. 15 g	Aprox. 30 g

Modelo	OP-88696	OP-88697	OP-88698	OP-88699
Peso	Aprox. 30 g	Aprox. 90 g	Aprox. 30 g	Aprox. 30 g

19-2 Dimensiones

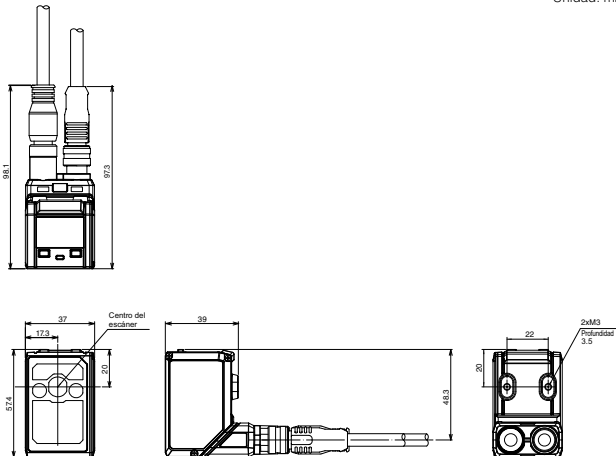
SR-X300/X300W

Unidad: mm



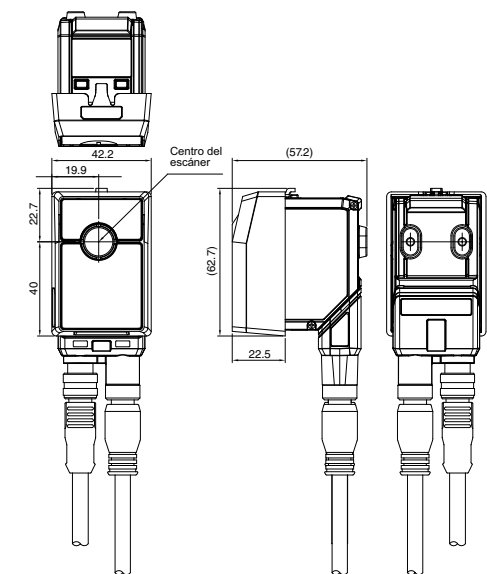
SR-X300/X300W (conector giratorio)

Unidad: mm



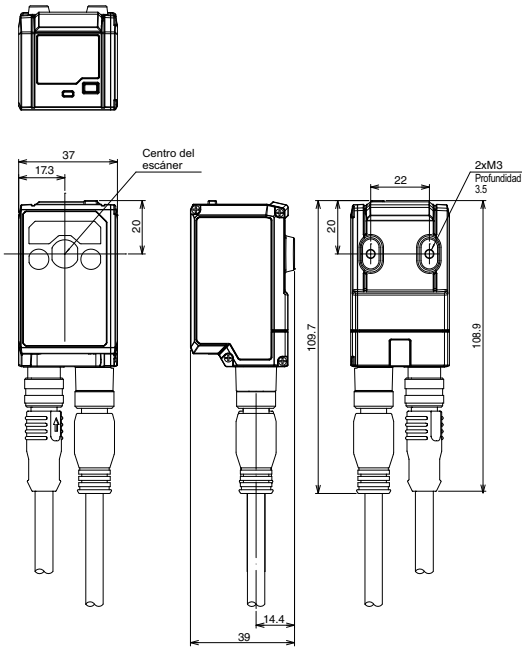
SR-X300 + SR-XHR

Unidad: mm



SR-X100/X100W

Unidad: mm



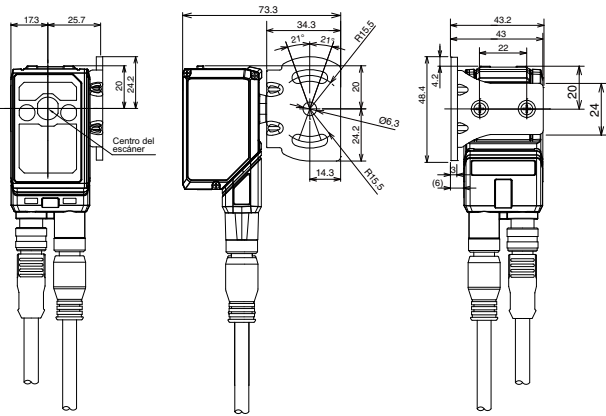
- **Radio de curvatura del cable**
Asegúrese de que el radio de curvatura del cable cuando esté montado sea mayor o igual a los valores que se muestran a continuación.

Unidad: mm

	En movimiento	Sin movimiento
Cable de control	20	15
Cable Ethernet	50	15

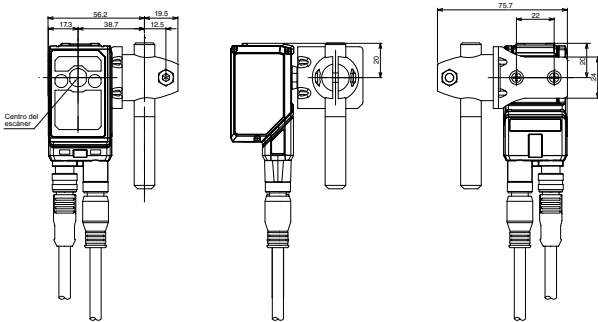
SR-X300+OP-88696

Unidad: mm



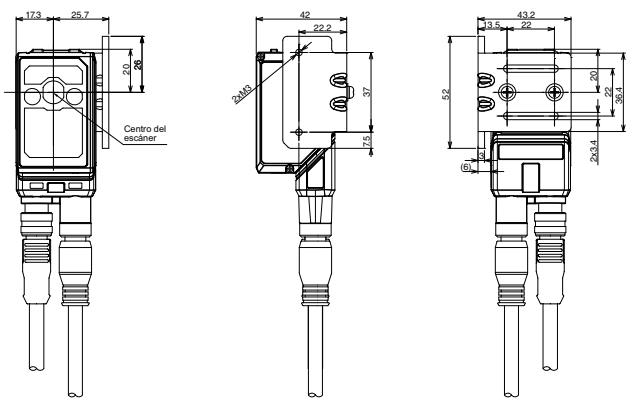
SR-X300+OP-88697

Unidad: mm



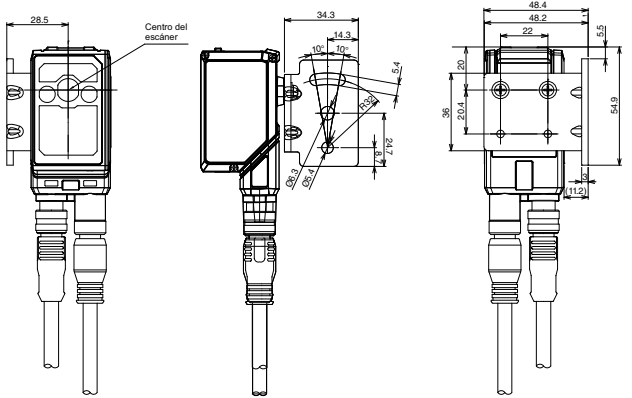
SR-X300+OP-88698

Unidad: mm



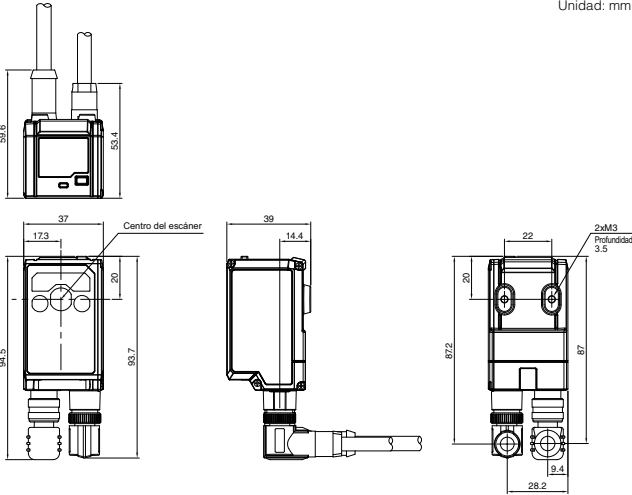
SR-X300+OP-88699

Unidad: mm



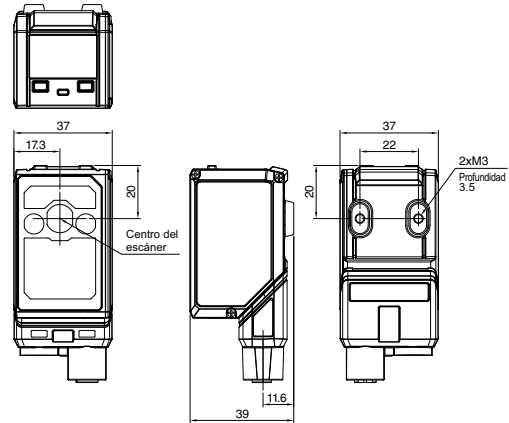
SR-X100+ L cable

Unidad: mm



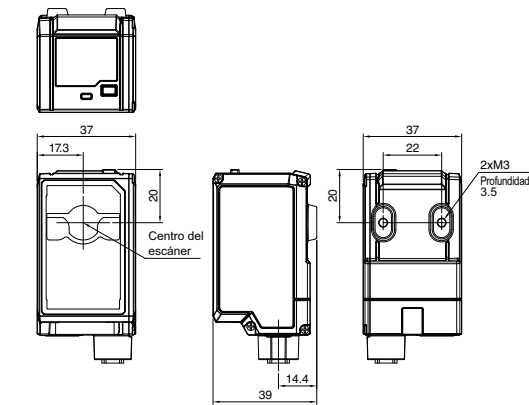
SR-X300P/X300WP

Unidad: mm



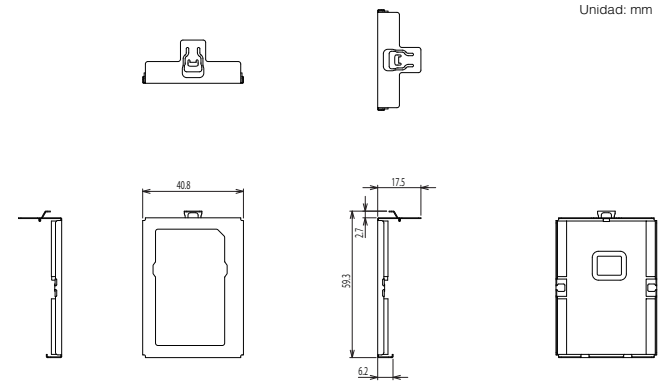
SR-X100P/X100WP

Unidad: mm



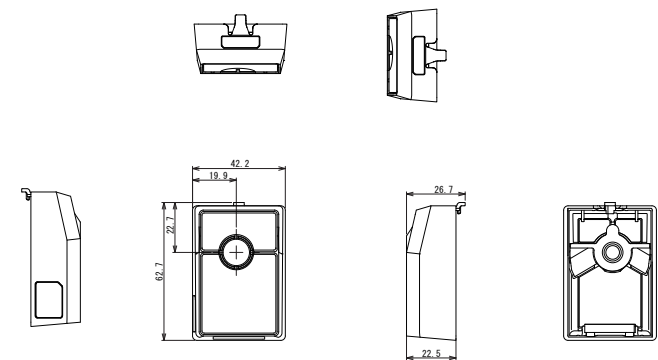
SR-XLP

Unidad: mm



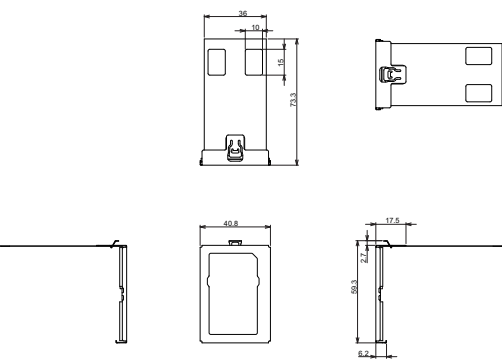
SR-XHR

Unidad: mm



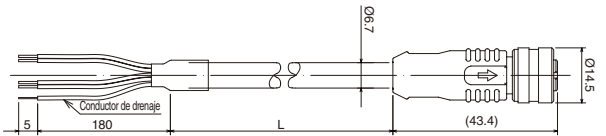
SR-XESD

Unidad: mm



OP-88678/88679/88680

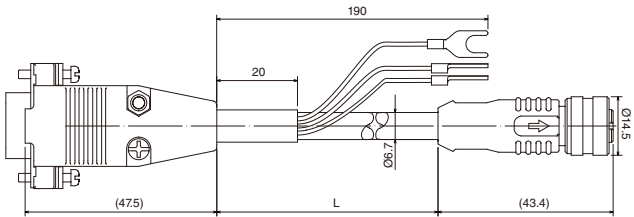
Unidad: mm



Modelo	L
OP-88678	2 m
OP-88679	5 m
OP-88680	10 m

OP-88681/88682/88683

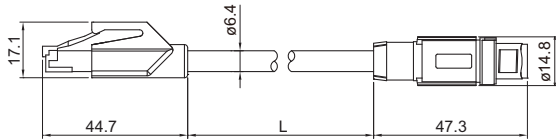
Unidad: mm



Modelo	L
OP-88681	2 m
OP-88682	5 m
OP-88683	10 m

OP-87230/87231/87232

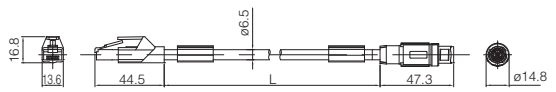
Unidad: mm



Modelo	L (mm)
OP-87230	2000
OP-87231	5000
OP-87232	10000

OP-87359/87360/87361

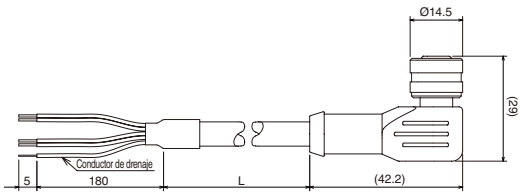
Unidad: mm



Modelo	L (mm)
OP-87359	2000
OP-87360	5000
OP-87361	10000

OP-88684/88685/88686

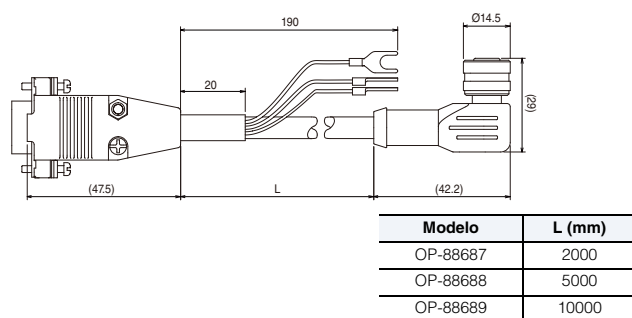
Unidad: mm



Modelo	L (mm)
OP-88684	2000
OP-88685	5000
OP-88686	10000

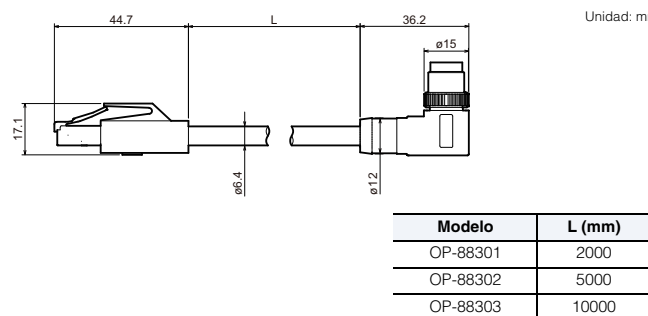
OP-88687/88688/88689

Unidad: mm



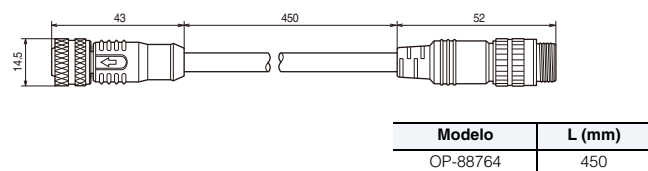
OP-88301/88302/88303

Unidad: mm



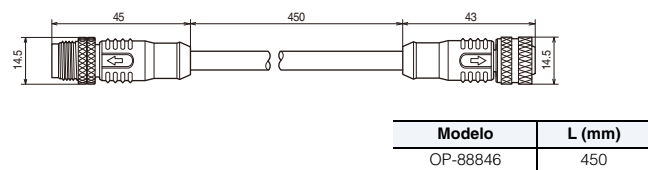
OP-88764

Unidad: mm



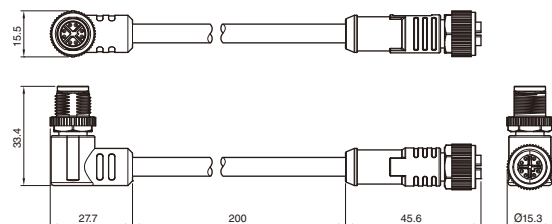
OP-88846

Unidad: mm



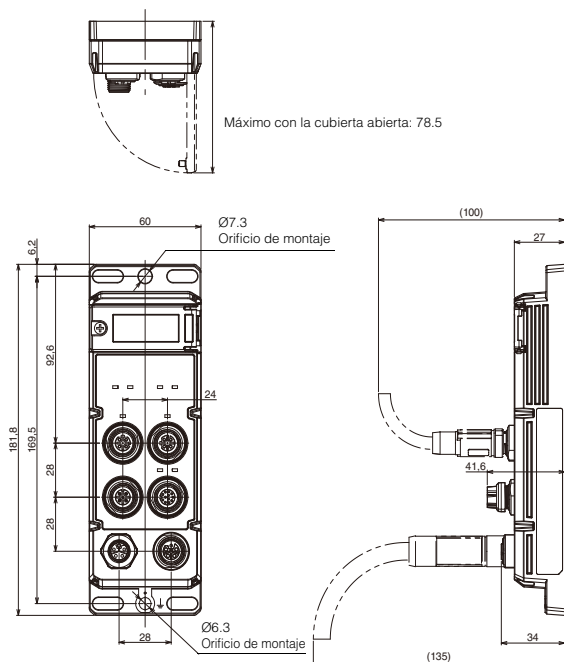
OP-88301

Unidad: mm



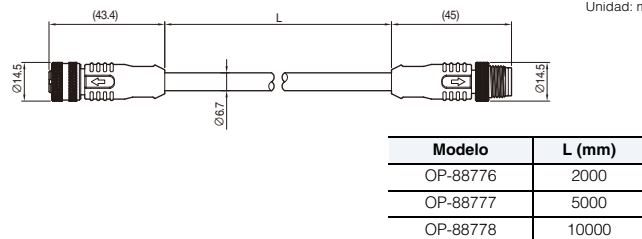
SR-EC1/ SR-PN1

Unidad: mm



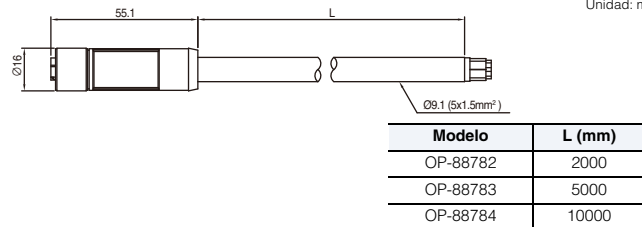
OP-88776/88777/88778

Unidad: mm



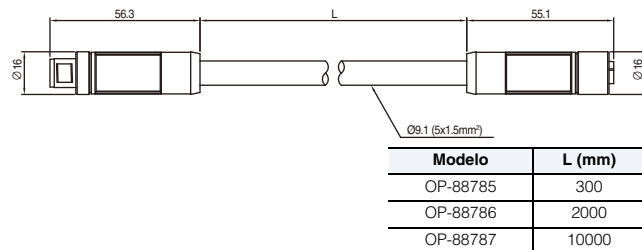
OP-88782/88783/88784

Unidad: mm



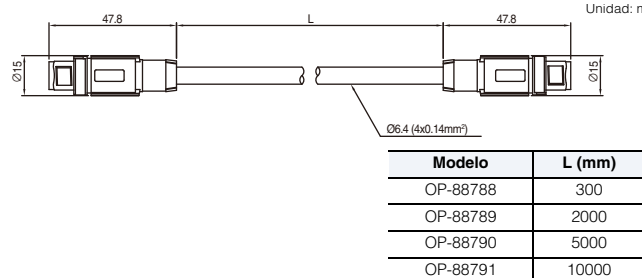
OP-88785/88786/88787

Unidad: mm



OP-88788/88789/88790/88791

Unidad: mm



19-3 Solución de problemas

Errores Mostrados en la Pantalla de la Serie SR-X

Consulte la siguiente tabla para corregir la causa del error.

● Lista de errores que se muestran en el lector

Número de error/ mensaje		Solución
E0	FILE SYSTEM	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E1	FACTPARAM	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E2	CHECK SUM	Se produjo una discrepancia en la información de la memoria interna. <ul style="list-style-type: none">Mantenga pulsado el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos para borrar el error.Si el error no se puede borrar, póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E2	CONFIG VER	Se ha configurado un archivo de configuración de una versión diferente en la unidad principal SR. <ul style="list-style-type: none">Mantenga pulsado el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos para borrar el error.Vuelva a enviar un archivo de configuración correcto desde el AutoID Network Navigator.Actualice el firmware del SR.
E3	PROFINET	Se produjo un error durante la comunicación PROFINET. Para reconfigurar los ajustes, mantenga pulsado el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos, para borrar el error. Como alternativa, envíe el comando DFLT para inicializar los ajustes, y luego configure los ajustes nuevamente. Compruebe la comunicación entre la Serie SR-X y el PLC.
E4	BUFFER OVER	Se produjo un error porque se excedió el límite superior del búfer de envío. Apague y encienda la unidad Serie SR-X o mantenga pulsado el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos, para borrar el error.
E5	IP DUPLICATE	Una dirección IP duplicada está presente en la red. Configure los ajustes de red de tal manera, que no haya direcciones IP duplicadas.
E6	FW UPDATE	Se ha producido un error durante la actualización del firmware de la Serie SR-X. Apague y encienda la unidad Serie SR-X, y ejecute nuevamente la actualización.
E7	PLC LINK	Se produjo un error de PLC link. Compruebe la comunicación entre la Serie SR-X y el PLC.
E8	SCRIPT	Se produjo un error durante la ejecución de una de secuencia de comandos (script). Compruebe la configuración de la Serie SR-X y el archivo de script.
E9	DSP PROG	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E10	CMOS	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E11	AUTO FOCUS	Apague y encienda la unidad Serie SR-X. Si el error persiste, póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E12	HOST CONNECT	Se produjo un error durante la comunicación con un dispositivo host. Compruebe posibles causas de una comunicación inestable. Para reconfigurar los ajustes, mantenga pulsado el botón [SELECT] durante al menos 4 segundos, para borrar el error.
E13	MOTOR	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.
E15	REPLACE FILE	Se produjo un error con la reemplazo de comandos. Consulte las secciones de archivos de reemplazo de configuración y de comando de serie SR-X.
E99	MISC	Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana.

No se puede instalar AutoID Network Navigator o el controlador de la Serie SR-X

Compruebe los siguientes puntos, e instale el software nuevamente.

● Derechos de administrador

Para instalar el software, inicie sesión como un usuario con derechos de administrador.

● Software de seguridad

La instalación puede verse impedida por algún software de seguridad. Desactive temporalmente el software de seguridad.

No se puede conectar a AutoID Network Navigator

● Conexión USB

■ "5-1 Conexión" (página 18)

● Conexión Ethernet

■ "5-1 Conexión" (página 18)

La Serie SR-X no se enciende

● Al conectar 24 VCD directamente al cable de alimentación

Compruebe el cable de alimentación y confirme que se suministra alimentación de 24 VCD a la Serie SR-X.

No se pueden leer los códigos con la Serie SR-X

● Opciones de calibración

Necesita calibrar la Serie SR-X para leer códigos.

Ejecución de la calibración:

Mediante el lector: ■ "4-1 Calibración (Tuning)" (página 15)

Mediante el software de configuración: ■ "5-3 Configuración de la lectura" (página 20)

Confirmación de la configuración: ■ "9-1 Comprobación de la configuración de la Serie SR-X" (página 52)

● Calidad de impresión

Puede que no sea posible leer códigos que contengan una gran cantidad de grietas, mellas, manchas o borrosidad. Es posible que pueda mejorar la situación, si efectúa un mantenimiento en la impresora o marcador.

● Distancia de montaje

Puede ser que no sea posible leer códigos con tamaños de celda pequeños, si el lector está instalado demasiado lejos de los mismos. Reduzca la distancia entre el lector y los códigos, y a continuación ajuste el enfoque, y calibre el lector nuevamente.

No se emiten ningún dato a través de la interfaz RS-232C

● Confirmación de los ajustes de comunicación

Compruebe que los ajustes de comunicación de la Serie SR-X coincidan con los del dispositivo host.

■ "5-4 Configuración de la comunicación" (página 21)

● Cableado

Para comunicarse a través de RS-232C, la disposición de los pines de la Serie SR-X debe coincidir con la del dispositivo host. Compruebe que se está utilizando un cable que correspondan correctamente a la disposición de los pines.

■ "2-2 Cableado a una PC" (página 8)

■ "2-3 Cableado a un PLC o periférico" (página 9)

No se emiten ningún dato a través de la interfaz Ethernet

● Confirmación de los ajustes de comunicación

Compruebe que los ajustes de comunicación, entre la unidad Serie SR-X y el dispositivo host, sean los correctos.

■ "5-4 Configuración de la comunicación" (página 21)

● Cableado

Si está utilizando un concentrador u otro dispositivo intermedio entre la unidad Serie SR-X y el dispositivo host, retire el dispositivo intermediario para establecer una conexión directa, y luego compruebe si es posible la comunicación.

● Configuración de seguridad

Compruebe si la comunicación está siendo bloqueada por la configuración de seguridad de los dispositivos de red.

"ERROR" en los datos de salida

Se ha producido un error de lectura en la Serie SR-X. Compruebe los siguientes puntos.

● Tiempo de entrada de disparado

Si el tiempo para recibir la entrada de activación de un interruptor o sensor es demasiado corto, se producirá un error de lectura. Compruebe si haciendo más largo el tiempo de entrada de activación mejora la lectura.

Si desea iniciar la lectura en el flanco ascendente de la entrada de activación por un periodo de tiempo específico, utilice el ajuste "Activación por flanco".

■ "6-4 Cambio del comportamiento de lectura" (página 27)

● Opciones de calibración

Necesita calibrar la Serie SR-X para leer códigos.

Ejecución de la calibración:

Mediante el lector: ■ "4-1 Calibración (Tuning)" (página 15)

Mediante el software de configuración: ■ "5-3 Configuración de la lectura" (página 20)

Confirmación de la configuración: ■ "9-1 Comprobación de la configuración de la Serie SR-X" (página 52)

● Velocidad de línea

Si el lector no puede leer los códigos que se mueven en la línea, puede ser que la configuración de lectura no sea la correcta.

"ER. **" en los datos de salida

Esto se visualiza cuando la PC o el PLC envían un comando a la Serie SR-X y el procesamiento del comando falla.

● Detalles del error

■ "14-1 Comunicación de comandos" (página 101)

19-4 Códigos ASCII

			4 bits de orden mayor							
Hexadecimal		0	1	2	3	4	5	6	7	
	Binario	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	
Orden bajo 4	0	0000		DLE	(SP)	0	@	P	'	p
	1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
	2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
	3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
	4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
	5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
	6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
	7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
	8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
	9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
	A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
	B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
	C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l	|
	D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
	E	1110	SO	RS	.	>	N	^	n	~
	F	1111	SI	US	/	?	O	_	o	del

19-5 Precauciones para la utilización correcta

Marcas CE y UKCA

Keyence Corporation ha confirmado que este producto cumple con los requisitos esenciales de la(s) Directiva(s) de la UE aplicable(s) y la normativa del Reino Unido, basándose en las siguientes especificaciones. Asegúrese de tener en cuenta las siguientes especificaciones cuando utilice este producto en los Estados miembros de la Unión Europea y en el Reino Unido.

● Directiva EMC (CE) y Regulaciones de Compatibilidad Electromagnética (UKCA)

- Estándares aplicables (BS) EN61326-1, Clase A (BS) EN61326-1
- La longitud del cable conectado al conector de la fuente de alimentación debe ser menor o igual a 30 m.
- Envuelva el cable USB alrededor de un núcleo de ferrita cerca del dispositivo al que se va a conectar.
Núcleo de ferrita: TDK ZCAT1730-0730A-BK o equivalente
- Este producto está diseñado para ser utilizado en un entorno electromagnético industrial.

Observaciones: Estas especificaciones no garantizan que el producto final con este producto incorporado cumpla con los requisitos esenciales de la Directiva EMC y las Regulaciones de Compatibilidad Electromagnética. El fabricante del producto final es el único responsable de la conformidad del producto final con la Directiva EMC y las Regulaciones de compatibilidad electromagnética.

Certificado UL

Este producto está certificado por UL/c-UL.

- Nº de expediente UL: E222809
- Categoría: QUXX,QUXX7

Asegúrese de tener en cuenta las siguientes especificaciones cuando utilice este producto como producto con certificación UL/c-UL.

- Categoría de sobrevoltaje
- Utilice este producto bajo grado de contaminación 3.
- Utilice este producto a una altitud de 2500 m o menor.
- Sólo para uso en interiores.
- Asegúrese de que los circuitos externos conectados a la SR-X Series son circuitos SELV.
- Fuente de alimentación certificada por CSA o UL que proporcione una salida de Clase 2, tal y como se define en el CEC (Código Eléctrico Canadiense) y el NEC (Código Eléctrico Nacional).
- En el puerto USB sólo se pueden conectar memorias USB o dispositivos designados*.

* OP-88569

Marcas KC (República de Corea)

사용자안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Regulaciones de América del Norte

Este producto cumple con las siguientes regulaciones de América del Norte.

- Normativa aplicable FCC Parte15 Subparte B, Dispositivo Digital de Clase A ICES-003, Aparato digital de clase A
- El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseado.
- PRECAUCIÓN DE LA FCC
Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

19-6 Acuerdo de licencia de software

AVISO PARA EL USUARIO: LEA CUIDADOSAMENTE ESTE ACUERDO DE LICENCIA DE SOFTWARE (EN LO SUCESIVO EL "ACUERDO"). AL UTILIZAR TODO O PARTE DEL SOFTWARE SR-H8W (EN LO SUCESIVO EL "SOFTWARE"), USTED ACEPTA QUEDAR OBLIGADO A CUMPLIR TODOS LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE ESTE ACUERDO. SI NO ESTÁ DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DE ESTE ACUERDO, NO USE ESTE SOFTWARE.

1. Definición

- 1.1 "usar" o "utilizar" significa acceder, instalar, descargar, copiar o beneficiarse de algún otro modo de la funcionalidad de este Software.
- 1.2 "Este Software" significa el software y toda la documentación asociada proporcionada por KEYENCE.

2. Concesión de la licencia.

Condicionado al cumplimiento de todos los términos y condiciones del presente Acuerdo, KEYENCE le concede una licencia no exclusiva y no transferible para instalar este software en una sola computadora, con el fin de utilizar el producto KEYENCE. Podrá realizar una copia de este software, sólo para fines de copia de seguridad o archivado.

3. Restricciones.

- 3.1 A excepción de la instalación de actualizaciones o nuevas funciones proporcionadas por KEYENCE, usted no podrá modificar o añadir ninguna función a este Software.
- 3.2 No se permite realizar ingeniería inversa, descompilar o desensamblar el Software.
- 3.3 Se prohíbe crear obras derivadas basadas en este software.
- 3.4 Salvo expresamente declarado por KEYENCE, no se puede revender, retransferencia, alquilar o redistribuir este Software a terceros.

4. Derechos de propiedad intelectual.

Salvo que se indique expresamente en este documento, KEYENCE se reserva todos los derechos, títulos e intereses relativos a este Software y todos los derechos de autor asociados, marcas comerciales y otros derechos de propiedad intelectual sobre el mismo.

5. Renuncia.

KEYENCE ha autorizado este Software "TAL CUAL" y sin ninguna garantía de ningún tipo. En ningún caso, KEYENCE o sus proveedores serán responsables ante usted por daños, reclamos, costos o cualquier pérdida de beneficios causados por la utilización de este software.

6. Terminación.

- 6.1 Su licencia, en virtud del presente Acuerdo, terminará automáticamente si se destruye este Software y la copia en su posesión, o si voluntariamente nos devuelve este Software.
- 6.2 Su licencia, en virtud del presente Acuerdo, terminará automáticamente sin previo aviso por parte de KEYENCE, si usted no cumple con cualquiera de los términos y condiciones del presente Acuerdo. Inmediatamente después de la terminación, deberá dejar de utilizar este Software y destruir todas las copias, totales o parciales, de este Software, bajo su posesión o control.
- 6.3 Usted estará obligado a compensar los costos de KEYENCE o cualquier pérdida de beneficios, causados por su violación o incumplimiento de cualquier término de este Acuerdo.

7. Legislación aplicable.

- 7.1 Este Acuerdo se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes sustantivas de Japón, sin tomar en cuenta los principios de conflicto de leyes.
- 7.2 Si alguna parte de este Acuerdo es nula o inaplicable, esto no afectará a la validez del resto del presente Acuerdo, que seguirá siendo válido y exigible de conformidad con sus términos y condiciones.

19-7 Librerías y programas

The newlib subdirectory is a collection of software from several sources.

Each file may have its own copyright/license that is embedded in the source file. Unless otherwise noted in the body of the source file(s), the following copyright notices will apply to the contents of the newlib subdirectory:

(1) Red Hat Incorporated

Copyright (c) 1994-2009 Red Hat, Inc. All rights reserved.

This copyrighted material is made available to anyone wishing to use, modify, copy, or redistribute it subject to the terms and conditions of the BSD License. This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY expressed or implied, including the implied warranties of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. A copy of this license is available at <http://www.opensource.org/licenses>. Any Red Hat trademarks that are incorporated in the source code or documentation are not subject to the BSD License and may only be used or replicated with the express permission of Red Hat, Inc.

(2) University of California, Berkeley

Copyright (c) 1981-2000 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(3) David M. Gay (AT&T 1991, Lucent 1998)

The author of this software is David M. Gay.

Copyright (c) 1991 by AT&T.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, NEITHER THE AUTHOR NOR AT&T MAKES ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

The author of this software is David M. Gay.

Copyright (c) 1998-2001 by Lucent Technologies
All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the name of Lucent or any of its entities not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

LUCENT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL LUCENT OR ANY OF ITS ENTITIES BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

(4) Advanced Micro Devices

Copyright 1989, 1990 Advanced Micro Devices, Inc.

This software is the property of Advanced Micro Devices, Inc (AMD) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by AMD.

AMD MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL AMD BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the 29K Technical Support Center at 800-29-29-AMD (800-292-9263) in the USA, or 0800-89-1131 in the UK, or 0031-11-1129 in Japan, toll free. The direct dial number is 512-462-4118.

Advanced Micro Devices, Inc.
29K Support Products
Mail Stop 573
5900 E. Ben White Blvd.
Austin, TX 78741
800-292-9263

(5)

(6)

(7) Sun Microsystems

Copyright (c) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business. Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

(8) Hewlett Packard

(c) Copyright 1986 HEWLETT-PACKARD COMPANY

To anyone who acknowledges that this file is provided "AS IS" without any express or implied warranty: permission to use, copy, modify, and distribute this file for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice and this notice appears in all copies, and that the name of Hewlett-Packard Company not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose.

(9) Hans-Peter Nilsson

Copyright (c) 2001 Hans-Peter Nilsson

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that the above copyright notice, this notice and the following disclaimer are preserved with no changes.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

(10) Stephane Carrez (m68hc11-elf/m68hc12-elf targets only)

Copyright (c) 1999, 2000, 2001, 2002 Stephane Carrez (stcarrez@nerim.fr)

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

(11) Christopher G. Demetriou

Copyright (c) 2001 Christopher G. Demetriou
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(12) SuperH, Inc.

Copyright 2002 SuperH, Inc. All rights reserved

This software is the property of SuperH, Inc (SuperH) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by SuperH.

SUPERH MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL SUPERH BE LIABLE FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the SuperH Support Center via e-mail at softwaresupport@superh.com.

SuperH, Inc.
405 River Oaks Parkway
San Jose
CA 95134
USA

(13) Royal Institute of Technology

Copyright (c) 1999 Kungliga Tekniska Högskolan (Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden). All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of KTH nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY KTH AND ITS CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL KTH OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(14) Alexey Zelkin

Copyright (c) 2000, 2001 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(15) Andrey A. Chernov

Copyright (c) 1997 by Andrey A. Chernov, Moscow, Russia. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(16) FreeBSD

Copyright (c) 1997-2002 FreeBSD Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(17) S. L. Moshier

Author: S. L. Moshier.

Copyright (c) 1984,2000 S.L. Moshier

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

(18) Citrus Project

Copyright (c)1999 Citrus Project,
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(19) Todd C. Miller

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,

SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(20) DJ Delorie (j386)
Copyright (c) 1991 DJ Delorie
All rights reserved.

Redistribution, modification, and use in source and binary forms is permitted provided that the above copyright notice and following paragraph are duplicated in all such forms.

This file is distributed WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

(21) Free Software Foundation LGPL License (*-linux* targets only)

Copyright (c) 1990-1999, 2000, 2001 Free Software Foundation, Inc. This file is part of the GNU C Library.
Contributed by Mark Kettenis <kettenis@phys.uva.nl>, 1997.

The GNU C Library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

The GNU C Library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with the GNU C Library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

(22) Xavier Leroy LGPL License ([3456]86-*-*linux* targets only)

Copyright (c) 1996 Xavier Leroy (Xavier.Leroy@inria.fr)

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Library General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Library General Public License for more details.

(23) Intel (i960)

Copyright (c) 1993 Intel Corporation

Intel hereby grants you permission to copy, modify, and distribute this software and its documentation. Intel grants this permission provided that the above copyright notice appears in all copies and that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. In addition, Intel grants this permission provided that you prominently mark as "not part of the original" any modifications made to this software or documentation, and that the name of Intel Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software or the documentation without specific, written prior permission.

Intel Corporation provides this AS IS, WITHOUT ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Intel makes no guarantee or representations regarding the use of, or the results of the use of, the software and documentation in terms of correctness, accuracy, reliability, currentness, or otherwise; and you rely on the software, documentation and results solely at your own risk.

IN NO EVENT SHALL INTEL BE LIABLE FOR ANY LOSS OF USE, LOSS OF BUSINESS, LOSS OF PROFITS, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND. IN NO EVENT SHALL INTEL'S TOTAL LIABILITY EXCEED THE SUM PAID TO INTEL FOR THE PRODUCT LICENSED HEREUNDER.

(24) Hewlett-Packard (hppa targets only)

(c) Copyright 1986 HEWLETT-PACKARD COMPANY

To anyone who acknowledges that this file is provided "AS IS" without any express or implied warranty: permission to use, copy, modify, and distribute this file for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice and this notice appears in all copies, and that the name of Hewlett-Packard Company not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose.

(25) Henry Spencer (only *-linux targets)

Copyright 1992, 1993, 1994 Henry Spencer. All rights reserved. This software is not subject to any license of the American Telephone and Telegraph Company or of the Regents of the University of California.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to alter it and redistribute it, subject to the following restrictions:

1. The author is not responsible for the consequences of use of this software, no matter how awful, even if they arise from flaws in it.
2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission. Since few users ever read sources, credits must appear in the documentation.
3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software. Since few users ever read sources, credits must appear in the documentation.
4. This notice may not be removed or altered.

(26) Mike Barcroft

Copyright (c) 2001 Mike Barcroft <mike@FreeBSD.org> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE

OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(27) Konstantin Chuguev (--enable-newlib-iconv)

Copyright (c) 1999, 2000
Konstantin Chuguev. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

iconv (Charset Conversion Library) v2.0

(28) Artem Bityuckiy (--enable-newlib-iconv)

Copyright (c) 2003, Artem B. Bityuckiy, SoftMine Corporation. Rights transferred to Franklin Electronic Publishers.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(29) IBM, Sony, Toshiba (only spu-* targets)

(c) Copyright 2001,2006,
International Business Machines Corporation,
Sony Computer Entertainment, Incorporated,
Toshiba Corporation,

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the names of the copyright holders nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(30) - Alex Tatmanjants (targets using libc/posix)

Copyright (c) 1995 Alex Tatmanjants <alex@elvisti.kiev.ua>
at Elektronni Visti IA, Kiev, Ukraine.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(31) - M. Warner Losh (targets using libc/posix)

Copyright (c) 1998, M. Warner Losh <imp@freebsd.org> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(32) - Andrey A. Chernov (targets using libc/posix)

Copyright (c) 1996 by Andrey A. Chernov, Moscow, Russia. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(33) - Daniel Eischen (targets using libc/posix)

Copyright (c) 2001 Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(34) - Jon Beniston (only lm32-* targets)

Contributed by Jon Beniston <jon@beniston.com>

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(35) - ARM Ltd (arm and thumb variant targets only)

Copyright (c) 2009 ARM Ltd All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the company may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ARM LTD 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ARM LTD BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(36) - Xilinx, Inc. (microblaze-* and powerpc-* targets)

Copyright (c) 2004, 2009 Xilinx, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of Xilinx nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE

COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(37) Texas Instruments Incorporated (tic6x-*, *-tirtos targets)

Copyright (c) 1996-2010,2014 Texas Instruments Incorporated
http://www.ti.com/

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of Texas Instruments Incorporated nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(38) National Semiconductor (cr16-* and crx-* targets)

Copyright (c) 2004 National Semiconductor Corporation

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

(39) - Adapteva, Inc. (epiphany-* targets)

Copyright (c) 2011, Adapteva, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Adapteva nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(40) - Altera Corportion (nios2-* targets)

Copyright (c) 2003 Altera Corporation All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- o Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- o Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- o Neither the name of Altera Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ALTERA CORPORATION, THE COPYRIGHT HOLDER, AND ITS CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(41) Ed Schouten - Free BSD

Copyright (c) 2008 Ed Schouten <ed@FreeBSD.org>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS 'AS IS' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LLVM=====
Copyright (c) 2003-2014 University of Illinois at Urbana-Champaign. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

u-boot=====
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (c) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of

this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

- 3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:
 - a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
 - b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
 - c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

- 4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
- 5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
- 6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
- 7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

- 8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
- 9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

OPC UA
Copyright (c) 2005-2018 The OPC Foundation, Inc. All rights reserved.
OPC Foundation MIT License 1.00

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

The complete license agreement can be found here:
<http://opcfoundation.org/License/MIT/1.00/>

RCL License
Reciprocal Community License 1.00 (RCL1.00)
Version 1.00, June 24, 2009
Copyright (C) 2008,2009 OPC Foundation, Inc., All Rights Reserved.

PREAMBLE

The Reciprocal Community License (RCL) is based on the concept of reciprocity or, if you prefer, fairness.

The RCL is adapted from the Open Source Reciprocal Public License (RPL) where the "Public" in the Open Source RPL license is replaced by the "Community" in the RCL License. In short, the RPL license grew out of a desire to close loopholes in previous open source licenses, loopholes that allowed parties to acquire open source software and derive financial benefit from it without having to release their improvements or derivatives to the community which enabled them. This occurred any time an entity did not release their application to a 'third party'. While there is a certain freedom in this model of licensing, it struck the authors of the RPL as being unfair to the open source community at large and to the original authors of the works in particular. After all, bug fixes, extensions, and meaningful and valuable derivatives were not consistently faster, growth and expansion of the overall open source software base.

While you should clearly read and understand the entire license, the essence of the RCL is found in two definitions: "Deploy" and "Required Components".

Regarding deployment, under the RCL your changes, bug fixes, extensions, etc. must be made available to the community when you Deploy in any form -- either internally or to an outside party.

Once you start running the software you have to start sharing the software. Further, under the RCL all derivative work components you author including schemas, scripts, source code, documentation, etc. -- must be shared. You have to share the whole pie, not an isolated slice of it. The authored components you must share are confined to the original module licensed (e.g. SDK, stack, wrapper, proxy, utility, etc.). You do not need to share any additional authored components that you create that utilize the licensed component. This license is meant to be friendly to commercial software vendors that must protect the IP in their code. You are not expected to share your proprietary source code that makes use of the module(s) licensed under this agreement.

The specific terms and conditions of the license are defined in the remainder of this document.

1 LICENSE TERMS

1.1 General; Applicability & Definitions. This Reciprocal Community License Version 1.00 ("License") applies to any programs or other works as well as any and all updates or maintenance releases of said programs or works ("Software") not already covered by this License which the Software copyright holder ("Licensor") makes available containing a License Notice (hereinafter defined) from the Licensor specifying or allowing use or distribution under the terms of this License. As used in this License:

1.2 "Contributor" means any person or entity who created or contributed to the creation of an Extension.

1.3 "Deploy" means to use, Serve, sublicense or distribute Licensed Software other than for Your internal Research and/or Personal Use, and includes without limitation, any and all internal use or distribution of Licensed Software within Your business or organization other than for Research and/or Personal Use, as well as direct or indirect sublicensing or distribution of Licensed Software by You to any third party.

1.4 "Derivative Works" as used in this License is defined under U.S. copyright law.

1.5 "Extensions" means any Modifications, Derivative Works, or Required Components as those terms are defined in this License.

1.6 "License" means this Reciprocal Community License.

1.7 "License Notice" means any notice contained in EXHIBIT A.

1.8 "Licensed Software" means any Software licensed pursuant to this License. Licensed Software also includes all previous Extensions from any Contributor that You receive.

1.9 "Licensor" means the copyright holder of any Software previously not covered by this License who releases the Software under the terms of this License.

1.10 "Modifications" means any additions to or deletions from the substance or structure of (i) a file containing Licensed Software, or (ii) any new file that contains any part of Licensed Software.

1.11 "Original Licensor" means the Licensor that is the copyright holder of the original work. For this license the Original Licensor is always the OPC Foundation.

1.12 "Personal Use" means use of Licensed Software by an individual solely for his or her personal, private and non-commercial purposes.

An individual's use of Licensed Software in his or her capacity as an officer, employee, member, independent contractor or agent of a corporation, business or organization (commercial or non-commercial) does not qualify as Personal Use.

1.13 "Required Components" means any text, programs, scripts, schema, interface definitions, control files, or other works created by You which are required by a third party of average skill to successfully install and run Licensed Software containing Your Modifications, or to install and run Your Derivative Works. Required Components by this definition are the supporting works that are necessary to utilize your Modifications and Derivative Works. This does not include your applications and supporting works that utilize the Licensed Software.

1.14 "Research" means investigation or experimentation for the purpose of understanding the nature and limits of the Licensed Software and its potential uses.

1.15 "Serve" means to deliver Licensed Software and/or Your Extensions by means of a computer network to one or more computers for purposes of execution of Licensed Software and/or Your Extensions.

1.16 "Software" means any computer programs or other works as well as any updates or maintenance releases of those programs or works which are distributed publicly by Licensor.

1.17 "Source Code" means the preferred form for making modifications to the Licensed Software and/or Your Extensions, including all modules contained therein, plus any associated text, interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an executable program or other components required by a third party of average skill to build a running version of the Licensed Software or Your Extensions.

1.18 "User-Visible Attribution Notice" means any notice contained in EXHIBIT B.

1.19 "You" or "Your" means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" or "Your" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with, You, where "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2.0 Acceptance Of License. You are not required to accept this License since you have not signed it, however nothing else grants you permission to use, copy, distribute, modify, or create derivatives of either the Software or any Extensions created by a Contributor. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by performing any of these actions You indicate Your acceptance of this License and Your agreement to be bound by all its terms and conditions. IF YOU DO NOT AGREE WITH ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE DO NOT USE, MODIFY, CREATE DERIVATIVES, OR DISTRIBUTE THE SOFTWARE. IF IT IS IMPOSSIBLE FOR YOU TO COMPLY WITH ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE THEN YOU CAN NOT USE, MODIFY, CREATE DERIVATIVES, OR DISTRIBUTE THE SOFTWARE.

3.0 Grant of License From Licensor. Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to Licensor's intellectual property rights, and any third party intellectual property claims derived from the Licensed Software under this License, to do the following:

3.1 Use, reproduce, modify, display, and perform Licensed Software and Your Extensions in both Source Code form or as an executable program. You may also sublicense and distribute Licensed Software and Your Extensions as an executable program. OPC Foundation Corporate Members may also sublicense and distribute Licensed Software and Your Extensions in Source Code form.

3.2 Create Derivative Works (as that term is defined under U.S. copyright law) of Licensed Software.

3.3 Under claims of patents now or hereafter owned or controlled by Licensor, to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof, but solely to the extent that any such claim is necessary to enable You to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof.

3.4 Licensor reserves the right to release new versions of the Software with different features, specifications, capabilities, functions, licensing terms, general availability or other characteristics. Title, ownership rights, and intellectual property rights in and to the Licensed Software shall remain in Licensor and/or its Contributors.

4.0 Grant of License From Contributor. By application of the provisions in Section 6 below, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to said Contributor's intellectual property rights, and any third party intellectual property claims derived from the Licensed Software under this License, to do the following:

4.1 Use, reproduce, modify, display and perform any Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, in both Source Code form or as an executable program, either on an unmodified basis or as part of Derivative Works. You may also sublicense and distribute Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, as an executable program. OPC Foundation Corporate Members may also sublicense and distribute Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, in Source Code form.

4.2 Under claims of patents now or hereafter owned or controlled by Contributor, to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Extensions or portions thereof, but solely to the extent that any such claim is necessary to enable You to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof.

5.0 Exclusions From License Grant. Nothing in this License shall be deemed to grant any rights to trademarks, copyrights, patents, trade secrets or any other intellectual property of Licensor or any Contributor except as expressly stated herein. Except as expressly stated in Sections 3 and 4, no other patent rights, express or implied, are granted herein. Your Extensions may require additional patent licenses from Licensor or Contributors which each may grant in its sole discretion. No right is granted to the trademarks of Licensor or any Contributor even if such marks are included in the Licensed Software. Nothing in this License shall be interpreted to prohibit Licensor from licensing under different terms from this License any code that Licensor otherwise would have a right to license.

5.1 You expressly acknowledge and agree that although Licensor and each Contributor grants the licenses to their respective portions of the Licensed Software set forth herein, no assurances are provided by Licensor or any Contributor that the Licensed Software does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Licensor and each Contributor disclaim any liability to You for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, You hereby assume sole responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow You to distribute the Licensed Software, it is Your responsibility to acquire that license before distributing the Licensed Software.

6.0 Your Obligations And Grants. In consideration of, and as an express condition to, the licenses granted to You under this License You hereby agree that any Modifications, Derivative Works, or Required Components (collectively Extensions) that You create or to which You contribute are governed by the terms of this License including, without limitation, Section 4. Any Extensions that You create or to which You contribute must be Deployed under the terms of this License or a future version of this License released under Section 7. You hereby grant to Licensor and all third parties a world-wide, non-exclusive, royalty-free license under those intellectual property rights You own or control to use, reproduce, display, perform, modify, create derivatives, sublicense, and distribute Licensed Software, in any form. Any Extensions You make and Deploy must have a distinct title so as to readily tell any subsequent user or Contributor that the Extensions are by You. You must include a copy of this License or directions on how to obtain a copy with every copy of the Extensions You distribute. You agree not to offer or impose any terms on any Source Code or executable version of the Licensed Software, or its Extensions that alter or restrict the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. Additionally, you hereby grant to the Original Licensor the right to use, reproduce, display, perform, modify, create derivatives, sublicense, and distribute Licensed Software, in any form, under the terms of this license and/or any other license terms it sees fit.

6.1 Availability of Source Code. You must make available, under the terms of this License, the Source Code of any Extensions that You Deploy, by uploading the Source Code directly to the website of the Original Licensor. The Source Code for any version that You Deploy must be made available within one (1) month of when you Deploy. You may not charge a fee for any copy of the Source Code distributed under this Section. At the sole discretion of the Original Licensor, some or all of Your contributed Source Code may be included in a future baseline version released by the Original Licensor.

6.2 Description of Modifications. You must cause any Modifications that You create or to which You contribute to be documented in the Source Code, clearly describing the additions, changes or deletions You made. You must include a prominent statement that the Modifications are derived, directly or indirectly, from the Licensed Software and include the names of the Licensor and any Contributor to the Licensed Software in (i) the Source Code and (ii) in any notice displayed by the Licensed Software You distribute or in related documentation in which You describe the origin or ownership of the Licensed Software. You may not modify or delete any pre-existing copyright notices, change notices or License text in the Licensed Software without written permission of the respective Licensor or Contributor.

6.3 Intellectual Property Matters.

- a. Third Party Claims. If You have knowledge that a license to a third party's intellectual property right is required to exercise the rights granted by this License, You must include a human-readable file with Your distribution that describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact.
- b. Contributor APIs. If Your Extensions include an application programming interface ("API") and You have knowledge of patent licenses that are reasonably necessary to implement that API, You must also include this information in a human-readable file supplied with Your distribution.
- c. Representations. You represent that, except as disclosed pursuant to 6.3(a) above, You believe that any Extensions You distribute are Your original creations and that You have sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

6.4 Required Notices.

- a. License Text. You must duplicate this License or instructions on how to acquire a copy in any documentation You provide along with the Source Code of any Extensions You create or to which You contribute, wherever You describe recipients' rights relating to Licensed Software.

- b. License Notice. You must duplicate any notice contained in EXHIBIT A (the "License Notice") in each file of the Source Code of any copy You distribute of the Licensed Software and Your Extensions. If You create an Extension, You may add Your name as a Contributor to the Source Code and accompanying documentation along with a description of the contribution. If it is not possible to put the License Notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such License Notice in a location where a user would be likely to look for such a notice.

- c. User-Visible Attribution. You must duplicate any notice contained in EXHIBIT B (the "User-Visible Attribution Notice") in each user-visible display of the Licensed Software and Your Extensions which delineates copyright, ownership, or similar attribution information. If You create an Extension, You may add Your name as a Contributor, and add Your attribution notice, as an equally visible and functional element of any User-Visible Attribution Notice content. To ensure proper attribution, You must also include such User-Visible Attribution Notice in at least one location in the Software documentation where a user would be likely to look for such notice.

- 6.5 Additional Terms. You may choose to offer, and charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Licensed Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Licensor or any Contributor except as permitted under other agreements between you and Licensor or Contributor. You must make it clear that any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Licensor and every Contributor for any liability plus attorney fees, costs, and related expenses due to any such action or claim incurred by the Licensor or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

- 6.6 Conflicts With Other Licenses. Where any portion of Your Extensions, by virtue of being Derivative Works of another product or similar circumstance, fall under the terms of another license, the terms of that license should be honored however You must also make Your Extensions available under this License. If the terms of this License continue to conflict with the terms of the other license you may write the Licensor for permission to resolve the conflict in a fashion that remains consistent with the intent of this License. Such permission will be granted at the sole discretion of the Licensor.

- 7.0 Versions of This License. Licensor may publish from time to time revised versions of the License. Once Licensed Software has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Licensed Software under the terms of any subsequent version of the License published by Licensor. No one other than Licensor has the right to modify the terms applicable to Licensed Software created under this License.

- 7.1 If you create or use a modified version of this License, which You may do only in order to apply it to software that is not already Licensed Software under this License, You must rename Your license so that it is not confusingly similar to this License, and must make it clear that Your license contains terms that differ from this License. In so naming Your license, You may not use any trademark of Licensor or of any Contributor. Should Your modifications to this License be limited to alteration of a) Section 13.8 solely to modify the legal Jurisdiction or Venue for disputes, b) EXHIBIT A solely to define License Notice text, or c) to EXHIBIT B solely to define a User-Visible Attribution Notice, You may continue to refer to Your License as the Reciprocal Community License or simply the RCL.

- 8.0 Disclaimer of Warranty. LICENSED SOFTWARE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE LICENSED SOFTWARE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY, FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. FURTHER THERE IS NO WARRANTY MADE AND ALL IMPLIED WARRANTIES ARE DISCLAIMED THAT THE LICENSED SOFTWARE MEETS OR COMPLIES WITH ANY DESCRIPTION OF PERFORMANCE OR OPERATION, SAID COMPATIBILITY AND SUITABILITY BEING YOUR RESPONSIBILITY. LICENSOR DISCLAIMS ANY WARRANTY, IMPLIED OR EXPRESSED, THAT ANY CONTRIBUTOR'S EXTENSIONS MEET ANY STANDARD OF COMPATIBILITY OR DESCRIPTION OF PERFORMANCE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LICENSED SOFTWARE IS WITH YOU. SHOULD LICENSED SOFTWARE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (AND NOT THE LICENSOR OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. UNDER THE TERMS OF THIS LICENSE WILL NOT SUPPORT THIS SOFTWARE AND IS UNDER NO OBLIGATION TO ISSUE UPDATES TO THIS SOFTWARE. LICENSOR HAS NO KNOWLEDGE OF ERRANT CODE OR VIRUS IN THIS SOFTWARE, BUT DOES NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE IS FREE FROM SUCH ERRORS OR VIRUSES. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF LICENSED SOFTWARE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

- 9.0 Limitation of Liability. UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL THE LICENSOR, ANY CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF LICENSED SOFTWARE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

- 10.0 Restricted Rights Legend. This Specification is provided with Restricted Rights. Use, duplication or disclosure by the U.S. government is subject to restrictions as set forth in (a) this Agreement pursuant to DFARs 227.7202-3(a); (b) subparagraph (c)(1)(i) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARs 252.227-7013; or (c) the Commercial Computer Software Restricted Rights clause at FAR 52.227-19 subdivision (c)(1) and (2), as applicable. Contractor / manufacturer are the OPC Foundation., 16101 N. 82nd Street, Suite 3B, Scottsdale, AZ, 85260-1830
- 11.0 Responsibility for Claims. As between Licensor and Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this License which specifically disclaims warranties and limits any liability of the Licensor. This paragraph is to be used in conjunction with and controlled by the Disclaimer Of Warranties of Section 8, the Limitation Of Damages in Section 9, and the disclaimer against use for High Risk Activities in Section 10. The Licensor has thereby disclaimed all warranties and limited any damages that it is or may be liable for. You agree to work with Licensor and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis consistent with the terms of this License including Sections 8, 9, and 10. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

- 12.0 Termination. This License and all rights granted hereunder will terminate immediately in the event of the circumstances described in Section 136 or if applicable law prohibits or restricts You from fully and or specifically complying with Sections 3, 4 and/or 6, or prevents the enforceability of any of those Sections, and You must immediately discontinue any use of Licensed Software.

- 12.1 Automatic Termination Upon Breach. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with the terms herein and fail to cure such breach within thirty (30) days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Licensed Software that are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions that, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License, shall survive.

- 12.2 Termination Upon Assertion of Patent Infringement. If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Licensor or a Contributor (Licensor or Contributor against whom You file such an action is referred to herein as "Respondent") alleging that Licensed Software directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Respondent to You under Sections 3 or 4 of this License shall terminate prospectively upon sixty (60) days notice from Respondent (the "Notice Period") unless within that Notice Period You either agree in writing (i) to pay Respondent a mutually agreeable reasonably royalty for Your past or future use of Licensed Software made by such Respondent, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to Licensed Software against such Respondent. If within said Notice Period a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Licensor to You under Sections 3 and 4 automatically terminate at the expiration of said Notice Period.

- 12.3 Reasonable Value of This License. If You assert a patent infringement claim against Respondent alleging that Licensed Software directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by said Respondent under Sections 3 and 4 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.

- 12.4 No Retroactive Effect of Termination. In the event of termination under this Section all end user license agreements (excluding licenses to distributors and resellers) that have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

13.0 Miscellaneous.

- 13.1 U.S. Government End Users. The Licensed Software is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Licensed Software with only those rights set forth herein.

- 13.2 Relationship of Parties. This License will not be construed as creating an agency, partnership, joint venture, or any other form of legal association between or among You, Licensor, or any Contributor, and You will not represent to the contrary, whether expressly, by implication, appearance, or otherwise.

- 13.3 Independent Development. Nothing in this License will impair Licensor's right to acquire, license, develop, subcontract, market, or distribute technology or products that perform the same or similar functions as, or otherwise compete with, Extensions that You may develop, produce, market, or distribute.

- 13.4 Consent To Breach Not Waiver. Failure by Licensor or Contributor to enforce any provision of this License will not be deemed a waiver of future enforcement of that or any other provision.

- 13.5 Severability. This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable.

- 13.6 Inability to Comply Due to Statute or Regulation. If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Licensed Software due to statute, judicial order, or regulation, then You cannot use, modify, or distribute the software.

- 13.7 Export Restrictions. You may be restricted with respect to downloading or otherwise acquiring, exporting, or reexporting the Licensed Software or any underlying information or technology by United States and other applicable laws and regulations. By downloading or by otherwise obtaining the Licensed Software, You are agreeing to be responsible for compliance with all applicable laws and regulations.

- 13.8 Arbitration, Jurisdiction & Venue. This License shall be governed by Minnesota law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions. You expressly agree that any dispute relating to this License shall be submitted to binding arbitration under the rules then prevailing of the American Arbitration Association. You further agree that Minnesota USA is proper venue and grant such arbitration proceeding jurisdiction as may be appropriate for purposes of resolving any dispute under this License. Judgment upon any award made in arbitration may be entered and enforced in any court of competent jurisdiction. The arbitrator shall award attorney's fees and costs of arbitration to the prevailing party. Should either party find it necessary to enforce its arbitration award or seek specific performance of such award in a civil court of competent jurisdiction, the prevailing party shall be entitled to reasonable attorney's fees and costs. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. You and Licensor expressly waive any rights to a jury trial in any litigation concerning Licensed Software or this License. Any law or regulation that provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

- 13.9 Entire Agreement. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the subject matter hereof.

EXHIBIT A

The License Notice below must appear in each file of the Source Code of any copy You distribute of the Licensed Software or any Extensions thereto:

Unless explicitly acquired and licensed from Licensor under another license, the contents of this file are subject to the Reciprocal Community License ("RCL") Version 0.9, or subsequent versions as allowed by the RCL, and You may not copy or use this file in either source code or executable form, except in compliance with the terms and conditions of the RCL.

All software distributed under the RCL is provided strictly on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, AND LICENSOR HEREBY DISCLAIMS ALL SUCH WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, QUIET ENJOYMENT, OR NON-INFRINGEMENT. See the RCL for specific language governing rights and limitations under the RCL.

EXHIBIT B

The User-Visible Attribution Notice below, when provided, must appear in each user-visible display as defined in Section 6.4 (c): "Portions copyright © by OPC Foundation, Inc. and licensed under the Reciprocal Community License (RCL)"

heap_4.c

FreeRTOS Kernel V10.4.3
Copyright (C) 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so,

subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

https://www.FreeRTOS.org
https://github.com/FreeRTOS

=====

This software uses the following libraries:

Lua: Copyright 1994–2021 Lua.org, PUC-Rio.
Jansson: Copyright (c) 2009–2021 Petri Lehtinen petri@digip.org
SSH: Copyright (c) 2009–2021 Cypherbridge Systems, LLC. www.cypherbridge.com
Snmp: Copyright (c) 2015–2021 by HCC Embedded www.hcc-embedded.com
Jpeg: This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

Historia de revisiones

Fecha de impresión	Versión	Contenido de la revisión
Agosto 2022	Tercera edición	
Septiembre 2022	Cuarta edición	
Abril 2023	Quinta edición	
Febrero 2024	Sexta edición	Corrección de errores
Agosto 2024	Séptima edición	Se agregó el modelo PoE
Diciembre 2024	Octava edición	Adición de OPC UA
Diciembre 2025	Novena edición	Añada ISO/IEC 15415:2024, ISO/IEC 29158:2025 e ISO/IEC 15416:2025

Condiciones y términos generales

Los productos KEYENCE ("El (Los) Producto(s)") se someterán a los siguientes términos y condiciones. Cualesquiera términos y condiciones incluidos en las órdenes de pedido del comprador o cualesquiera comunicaciones que sean contradictorios con las condiciones aquí expuestas serán inválidos. KEYENCE se reserva el derecho de modificar los términos y condiciones aquí expuestos cuando lo estime necesario por escrito.

1. Modificación del producto; interrupción:

KEYENCE se reserva el derecho de modificar los Productos, antes de su orden de pedido, cuando lo estime necesario, sin notificación, incluyendo el derecho de interrumpir su fabricación.

2. Alcance de la garantía:

- (1) KEYENCE garantiza que estos productos estan libres de defectos en materiales y mano de obra por un periodo de un (1) año desde la fecha de embarque. Si al Comprador le fueron mostrados modelos o muestras cualesquiera, tales modelos o muestras fueron utilizados meramente para indicar el tipo y calidad general de los Productos y no significa que los Productos entregados se conformaran necesariamente a tales modelos o muestras. Si se encontraran fallas o defectos en algun Producto, este debiera ser enviado a KEYENCE con todos los costos de envío pagados por el Comprador u ofrecidos a KEYENCE para su inspección y examen. Despues de que KEYENCE lo haya examinado, KEYENCE, a su exclusiva opción, reembolsara el precio de compra, o reparará o reemplazará sin cargo cualquier Producto o Productos que se determinen presentan fallas o averías. Esta garantía no se aplica a los defectos que se produzcan por cualquier acción del Comprador, incluyendo pero sin limitarse a la instalacion inadecuada, conexiones o interfaces inapropiadas, reparaciones inadecuadas, modificaciones no autorizadas, aplicación o manipulación inadecuadas, al igual que la exposicion a condiciones excesivas de corriente, calor, frío, humedad, vibración o la intemperie. No hay garantía sobre los componentes sujetos a desgaste.
- (2) KEYENCE se complace en ofrecer sugerencias sobre el uso de sus diferentes Productos. Estas son solamente sugerencias, y es la responsabilidad del Comprador determinar la adecuación de los productos para el uso que les dara. KEYENCE no sera responsable por daño alguno proveniente del uso de los Productos.
- (3) Los Productos y cualesquiera muestras ("Productos/Muestras") provistas al Comprador no son para ser utilizados internamente en los seres humanos, para el transporte humano, como dispositivos de seguridad o sistemas a prueba de fallas, a menos que sus especificaciones escritas indiquen lo contrario. Si alguno de los Productos/Muestras se utiliza de tal manera o se emplea mal de cualquier modo, KEYENCE declina toda responsabilidad, y ademas el Comprador otorgara indemnidad a KEYENCE y la exceptuara de toda responsabilidad o daños que surjan de cualquier uso inapropiado de los Productos/Muestras.
- (4) SALVO LO INDICADO AQUI, LOS PRODUCTOS/MUESTRAS SE ENTREGAN SIN NINGUNA OTRA GARANTIA. SE DECLINA EXPRESAMENTE TODA OTRA GARANTIA, EXPRESA, IMPLICADA Y ESTATUTARIA O SIMILAR, INCLUYENDO, NO TAXATIVAMENTE Y SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTIAS DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, Y DE NO VIOLACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, KEYENCE Y SUS ENTIDADES AFILIADAS SERAN RESPONSABLES FRENTE A NINGUNA PERSONA O ENTIDAD POR CUALESQUIERA DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALES, PUNITIVOS, ESPECIALES O CONSECUENTES (INCLUYENDO, NO TAXATIVAMENTE, LOS DAÑOS QUE RESULTEN POR LA PÉRDIDA DE USO, INTERRUPCION DE OPERACIONES DE NEGOCIO, PÉRDIDA DE INFORMACION, PÉRDIDA O IMPRECISIÓN DE LOS DATOS, LUCRO CESANTE, PÉRDIDA DE AHORROS, EL COSTO DE COMPRA DE LOS BIENES, SERVICIOS O TECNOLOGÍAS SUSTITUIDAS, O POR NINGUN ASUNTO QUE SURJA DE O EN VINCULACION AL USO O INCAPACIDAD DE USAR LOS PRODUCTOS, AUN SI KEYENCE O ALGUNA DE SUS ENTIDADES AFILIADAS HUBIESE RECIBIDO ADVERTENCIA DE LA POSIBLE RECLAMACION O DEMANDA DE UN TERCERO POR DAÑOS, O DE CUALQUIER OTRA RECLAMACIÓN O DEMANDA CONTRA EL COMPRADOR. En algunas jurisdicciones, pueden no ser aplicables algunos de los anteriores descargos de responsabilidad o limitaciones de daños.

3. Aplicación del producto:

Los productos KEYENCE están diseñados y fabricados como productos para usos generales para industrias generales. Por lo tanto, nuestros productos no están destinados para las aplicaciones siguientes y no se aplican a ellas. Si, no obstante, el comprador nos consulta por adelantado con respecto al uso de nuestro producto, comprende las especificaciones, los valores nominales, y las prestaciones del producto bajo su propia responsabilidad, y toma las medidas de seguridad necesarias, el producto podría aplicarse. En este caso, el alcance de la garantía será igual que arriba.

- Establecimientos en que el producto puede afectar notablemente la vida humana o la propiedad, como plantas nucleares, aviación, ferrocarriles, barcos, vehículos automotores, o equipamiento médico
- Servicios públicos como electricidad, gas, o agua corriente
- Uso en exteriores, o en condiciones o ambientes similares a la intemperie

KMX 1040-1

Soporte al usuario de la serie SR-X

www.keyence.com/support_sr-x

Puede descargar documentos técnicos útiles de introducción y operación de SR-X. Descargue el manual más reciente en esta página web.

KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku,
Osaka, 533-8555, Japan

TELÉFONO: +81-6-6379-2211

www.keyence.com/glb

AUSTRIA Teléfono: +43 (0)2236 378266 0	HONG KONG Teléfono: +852-3104-1010	HOLANDA Teléfono: +31 (0)40 206 6100	TAIWÁN Teléfono: +886-2-2721-1080
BÉLGICA Teléfono: +32 (0)15 281 222	HUNGRÍA Teléfono: +36 1 802 7360	FILIPINAS Teléfono: +63-(0)2-8981-5000	TAILANDIA Teléfono: +66-2-078-1090
BRASIL Teléfono: +55-11-3045-4011	INDIA Teléfono: +91-44-4963-0900	POLONIA Teléfono: +48 71 368 61 60	REINO UNIDO e IRLANDA Teléfono: +44 (0)1908-696-900
CANADÁ Teléfono: +1-905-366-7655	INDONESIA Teléfono: +62-21-2966-0120	RUMANIA Teléfono: +40 (0)269 232 808	ESTADOS UNIDOS Teléfono: +1-201-930-0100
CHINA Teléfono: +86-21-3357-1001	ITALIA Teléfono: +39-02-6688220	SINGAPUR Teléfono: +65-6392-1011	VIETNAM Teléfono: +84-24-3772-5555
REPÚBLICA CHECA Teléfono: +420 220 184 700	REPÚBLICA DE COREA Teléfono: +82-31-789-4300	ESLOVAQUIA Teléfono: +421 (0)2 5939 6461	
FRANCIA Teléfono: +33 1 56 37 78 00	MALASIA Teléfono: +60-3-7883-2211	ESLOVENIA Teléfono: +386 (0)1 4701 666	
ALEMANIA Teléfono: +49-69-65400-0	MÉXICO Teléfono: +52-55-8850-0100	SUIZA Teléfono: +41 (0)43 455 77 30	

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

A6MX1-MAN-2095

Copyright (c) 2025 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.
193411MX (2)25-1 [N80MX] Printed in Japan

