

Sensor Digital Láser Serie LV-N10 Manual de usuario

Lea este manual antes de utilizar el dispositivo. Mantenga este manual en un lugar seguro para referencia futura.



Este manual describe las operaciones básicas y proporciona información para la Serie LV-N10. Lea este manual cuidadosamente para garantizar el desempeño y la función segura de la Serie LV-N10 para un uso seguro.

Mantenga este manual en un lugar seguro para referencia futura.

Asegúrese que este manual sea provisto al usuario final de este producto.

Símbolos

Los siguientes símbolos se utilizan en este manual para alertar respecto de cuestiones importantes con el fin de evitar lesiones personales y daño al dispositivo.

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



Indica precauciones y limitaciones que deben seguirse durante la operación.



Indica información adicional sobre la operación adecuada.

Referencia, Indica consejos prácticos para una mejor comprensión o información adicional.

Se indican las páginas de referencia.

Precauciones generales

ADVERTENCIA	 Este producto sólo está diseñado para detectar objetos. No utilice este producto para proteger el cuerpo humano o alguna parte del cuerpo humano. Este producto no tiene como fin ser utilizado como producto a prueba de explosiones. No utilice este producto en un una situación peligrosa y/o atmósfera potencialmente explosiva. Este producto emplea voltaje CD. No aplique voltaje de CC. Este producto puede explotar o incendiarse si se aplica un voltaje de CC.
-------------	--

Precauciones de seguridad del producto láser

ADVERTENCIA	 Este producto utiliza un láser semiconductor como fuente de luz. El uso de los controles o ajustes, o realizar procedimientos distintos a lo especificado aquí puede resultar en una exposición peligrosa a la radiación. Siga las instrucciones que se presentan en este manual. De lo contrario, se pueden provocar lesiones corporales (oculares y dérmicas). Precauciones para los productos láser Clase 1 No observe directamente el rayo láser. No desarme este producto. Las emisiones de láser de este producto no se detienen automáticamente cuando se desarma.
-------------	--

Modelo	LV-NH32/NH35/NH37/ NH42/NH62/NH100/ NH110/NH300	LV-S31/S41/S41L/S61/ S71/S72	LV-S62/S63
Longitud de onda	660 nm	655 nm	660 nm
Salida	310 µW	290 µW	
FDA (CDRH) Parte 1040.10*	Producto láser Clase 1		
IEC 60825-1	Producto láser Clase 1		

* La clasificación se implementa sobre la base de IEC60825-1, siguiendo los requisitos de "Laser Notice No.50" de la FDA (CDRH).

Referencia Entrada APAGADA de la transmisión láser

Cuando se configura la entrada OFF de la emisión láser como una entrada externa, es posible detener la emisión láser encendiendo la entrada externa (2 ms o más). La transmisión se detiene mientras la entrada externa está conectada. Una vez apagada la entrada externa, la transmisión láser se reanudará en 20 ms.

Precauciones relacionadas a reglamentos y normas

Certificación UL

Este producto es un producto listado UL/C-UL. (Comuníquese con KEYENCE para obtener información sobre los cabezales compatibles con la certificación UL.)

- Archivo UL Nº E301717
- Categoría NRKH, NRKH7
- Recinto tipo 1 (según la norma UL50)

Asegúrese de considerar los siguientes requerimientos al utilizar este producto como producto listado UL/C-UL.

- Utilice alimentación de energía con salida Clase 2 definida en NFPA70 (NEC: Código Eléctrico Nacional).
- Voltaje de alimentación: 10-30 VDC.
- La fuente de alimentación/entrada externa/salida de control debe conectarse exclusivamente a una fuente Clase 2 individual.
- Use con el dispositivo de protección contra sobrecarga de corriente con un valor de 30V o más y no más de 1A.
- Utilice este producto con grado 2 de contaminación.

Marcas CE

Keyence ha confirmado que este producto observa los requisitos básicos de las Directivas EC aplicables sobre la base de las siguientes especificaciones.

Asegúrese de considerar las siguientes especificaciones al utilizar este producto en los Estados Miembros de la Unión Europea.

Directiva EMC (2004/108/EC)

Norma aplicable EMI : 60947-5-2, Clase A
 EMO : 60947-5-2, Clase A

EMS : 60947-5-2

Al conectar con NU-CL1, instale siempre en un recinto conductivo (panel de control, etc.) y envuelva un núcleo de ferrita (E04SR401938 fabricado por Seiwa Electric Mfg. Co., Ltd.) un giro alrededor del cable del cabezal.

Estas especificaciones no otorgan ninguna garantía de que el producto final con este producto incorporado cumpla con los requerimientos básicos de la directiva de EMC. El fabricante del producto final es exclusivamente responsable por el cumplimiento del mismo producto final según la directiva de EMC.

Organización del manual

1	Antes de usar	Este capítulo destaca el contenido del paquete e identifica los nombres y funciones de las piezas.
2	Instalación y conexión	Este capítulo contiene los procedimientos para instalar los amplificadores y los cables del sensor, así como las precauciones de operación.
3	Funcionamiento básico	Este capítulo explica las instrucciones básicas de uso configuración del amplificador.
4	Configuraciones para las funciones avanzadas	Este capítulo describe las configuraciones para las funciones avanzadas de la serie LV-N10.
5	Especificaciones	Este capítulo proporciona especificaciones, diagramas de circuitos y dimensiones de la serie LV-N10.
6	Anexo	Este capítulo proporciona instrucciones para la solución de problemas y las configuraciones iniciales (valores predeterminados).

<f< th=""><th>Puntos para usar este manual></th></f<>	Puntos para usar este manual>
•	Cuando "Olvide los métodos de funcionamiento" o "Quiera encontrar los procedimientos de operación" → vaya a las páginas 3-2, 4-2
٠	Cuando "Quiera probar el LV-N10"
	→ Vaya a los capítulos 2 y 3
٠	Cuando "Quiera utilizar las distintas funciones"
	→ vaya a los capítulos 3 y 4
٠	Cuando "Quiera saber los significados de los términos usados"
	→ vaya al capítulo 6 (Índice)
٠	Cuando "Quiera solucionar problemas con el LV-N10"
	→ vaya al capítulo 6 (Solución de problemas)

Precauciones de seguridad	1
Precauciones generales	1
Precauciones de seguridad del producto láser	1
Precauciones relacionadas a reglamentos y normas	2
Organización del manual	3
Tabla de contenidos	4

Capítulo 1 Antes de usar

1-1	Verificación del contenido del paquete	
	Amplificador	
	Cabezal	
1-2	Nombres de las piezas	
	Amplificador	

Capítulo 2 Instalación y conexión

2-1	Instalación de los amplificadores	
	Montaje de los amplificadores	
	Diagramas de conexión para amplificadores	
2-2	Conexión del amplificador al cabezal	
	Conexión del amplificador al conector	2-5
2-3	Montaje y ajuste del cabezal	
	LV-NH32/NH35/NH37/NH42/NH62/S63	
	LV-NH100/NH110/NH300	
	LV-S31	2-7
	LV-S41/S41L	2-8
	LV-S62	2-8
	LV-S71/S72	2-10

Capítulo 3 Funcionamiento básico

3-1	Referencia rápida	
3-2	Cambiar la salida	
	Cambio de salida (L-on/D-on)	3-4
3-3	Ajustar la sensibilidad	3-5
	Lista de métodos de ajuste de sensibilidad	
	Función de preconfiguración	
	Función de preajuste de trabajo	
	Función de preajuste para sensibilidad máxima	
	Función de preajuste automático completo	3-9

	Modo de pantalla de preajuste (sólo cuando LV-N100/NH1	10/NH300
	está conectado)	3-11
	Calibración de dos puntos	3-12
	Calibración de sensibilidad máxima	3-13
	Calibración automática completa	3-14
	Calibración de posicionamiento	3-15
	Otros métodos de calibración	3-16
3-4	Configuración de la intensidad de luz recibida actual en 0 (cam	bio a
	cero)	3-17
	Función de cambio a cero	3-17
	Principio de funcionamiento de la función de cambio a cero.	3-17
3-5	Cargar las configuraciones preprogramadas (aplicaciones)	3-19
	Seleccionar aplicación	3-19
	Lista de aplicaciones y cabezales recomendados	3-20
3-6	Inicialización	3-21
	Inicialización (Configuración de fábrica)	3-21
3-7	Bloqueo del modo MEGA	3-22
	Bloqueo del modo MEGA (sólo el modelo de 1 salida)	3-22
3-8	Desactivación de la función de bloqueo	3-23
	Bloqueo de teclas	3-23
	Bloqueo de teclas con el número PIN	3-24

Capítulo 4 Configuraciones para las funciones avanzadas

4-1	Lista de configuraciones	4-2
4-2	Configuración básica	4-4
	Modos de potencia	
	Configuración de sensibilidad	4-4
4-3	Configuración de detección (Func)	
	Temporizador de salida	
	Modo de detección	
	Entrada externa	
	Parámetro Guardar	
	Escalamiento de la salida análoga (sólo LV-N11NM)	
	Modo de escalamiento análogo (sólo LV-N11NM)	
4-4	Ajustes de pantalla (diSP)	
	Pantalla inversa	
	Subpantalla	
	Función preconfigurada de saturación	
4-5	Configuración del sistema (SYS)	
-	Ahorro de energía	
	Pantalla de ganancia	
	Prevención de interferencia	4-31
	Función de operaciones claves comúnes	4-32
	Sensibilidad	4-32

4-6	Configuración de 2 salidas (1 2)	
	Modo de detección para salida 2	
	Temporizador de salida para la salida 2	
4-7	Guardar/recuperar configuraciones	
	Guardar personalización (guardar configuraciones)	
	Recuperación manual (recuperar configuraciones)	

Capítulo 5 Especificaciones

5-1	Especificaciones	. 5-2
	Cabezal (1)	. 5-2
	Cabezal (2)	. 5-3
	Amplificador	. 5-4
5-2	Diagramas de circuito	. 5-5
	Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo de cable	. 5-5
	Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo con	
	conector M8	. 5-5
	Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo de salida de	
	monitoreo	. 5-5
5-3	Dimensiones	. 5-6
	Amplificador	. 5-6

Capítulo 6 Anexo

6-1	Solución de problemas	6-2
	Preguntas frecuentes	6-2
	Pantallas de error y acciones correctivas	6-4
6-2	Lista de configuraciones de fábrica (valores preconfigurados).	6-5
6-3	Lista de funciones preconfiguradas de aplicaciones	6-6
6-4	Restricciones en cada modo de detección	6-8
	Restricciones para las configuraciones de sensibilidad en	cada modo
	de detección	6-8
6-5	Índice	6-10

Antes de usar

Este capítulo destaca el contenido del paquete e identifica los nombres y funciones de las piezas.

1-1	Verificación del contenido del paquete	1-2
1-2	Nombres de las piezas	1-4

Antes de usar la serie LV-N10, asegúrese de que los siguientes equipos y accesorios estén incluidos en el paquete.

Hemos inspeccionado rigurosamente el contenido del paquete antes de enviarlo. Aún así, en caso de que falten elementos, estén defectuosos o rotos, comuníquese con su oficina de KEYENCE más cercana.

Amplificador



Cabezal





Con el amplificador de 2 salidas, si el interruptor de salida está configurado en 1, se mostrará la ganancia en exceso de la salida 1. Si está configurado en 2, se mostrará la ganancia en exceso de la salida 2.

Amplificador



- *1 Al enviarse desde la fábrica, se instala la tapa de expansión.
- *2 No se instala en la unidad principal (LV-N11N/N11P/N11CN/N11CP/N11MN).

Pantalla/unidad de control



* No disponible para LV-N10.

	Elemento	Descripción		
(1)-1	Indicador del estado de funcionamiento (modelo de 2 salidas)	Indica el estado de la salida actual (detección) de las salidas 1 y 2 de manera separada.		
(1)-2	Indicador del estado de funcionamiento (modelo de 1 salida)	Indica el estado de la salida actual (detección).		
(2)	Botón [SET]	Se usa al configurar la sensibilidad, etc.		
(3)	Valor de configura- ción (verde)	Aparece en pantalla un valor de configuración o ele- mento de configuración avanzada en este área de indi- cadores verdes de siete segmentos.		
(4)	Valor actual (rojo)	Muestra el valor actual (intensidad de la luz recibida) o una selección de configu- raciones avanzadas, en esta área de indicadores rojos de 7 segmentos.		
(5)	Botón manual	Se utiliza para ajustar el valor de configuración o seleccionar una opción.		
(6)-1	Interruptor de selección de salida (modelo de 2 salidas)	Alterna entre las salidas 1 y 2 para configurar la visualización de la intensidad de luz recibida o la configuración de la sensibilidad.		
(6)-2	Interruptor de selec- ción de potencia (modelo de 1 salida)	 Cambia los modos de potencia. SEL: permite configurar un modo de potencia mediante el uso de la función "Cambiar modos de potencia" de la configuración básica. M: fija el modo de potencia en el "modo MEGA". III "Bloqueo del modo MEGA" (página 3-22) 		
(7)	Botón [PRESET]	Se usa para preconfigurar o configurar valores o parámetros.		
(8)	Botón [MODE]	Se usa para alternar entre L-on/D-on, para pasar a las configuraciones avanzadas o confirmar las selecciones.		
(9)	Indicador DTM	Se enciende cuando un modo DATUM está operando.		
(10)	Indicador PST	Se enciende cuando se configura un valor seleccionado.		

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Antes de usar

Instalación y conexión

Este capítulo contiene los procedimientos para instalar los amplificadores y los cables del sensor, así como las precauciones de operación.

2-1	Instalación de los amplificadores	2-2
2-2	Conexión del amplificador al cabezal	2-5
2-3	Montaje y ajuste del cabezal	2-6

Montaje de los amplificadores

Montaje sobre riel DIN

- Alinee la pinza en la parte inferior de la estructura principal con el riel DIN, como se muestra a la derecha.
 - Mientras presiona la estructura principal en la dirección que indica la flecha (1), incline en dirección de la flecha (2).
- Para liberar el amplificador, levante la estructura del amplificador en dirección a la flecha (3) mientras empuja en la dirección de la flecha (1).



Instalación en la pared

- Referencia, Este método debe aplicarse sólo cuando se usa la unidad principal de manera independiente. Si la unidad principal está conectada a la(s) unidad(es) de expansión, utilice el método de montaje sobre el riel DIN.
- Monte el amplificador en el herraje de montaje para el amplificador (OP-73880, se vende por separado), con el mismo método de "Montaje sobre un riel DIN".
- **2** Asegure la unidad con dos tornillos M3, como se muestra en la ilustración.



Conexión de múltiples amplificadores

Se pueden conectar hasta 16 unidades de expansión a una unidad principal. Observe, sin embargo, que el tipo de 2 salidas se considera como dos unidades de expansión.



Monte en riel DIN e instale sobre la superficie metálica al conectar amplificadores múltiples o al montar unidades principales juntas.

- Punto
 Contáctese con la oficina KEYENCE más cercana cuando conecte una unidad distinta al amplificador compatible con N-bus (sistema de ahorro de cables de KEYENCE), incluyendo la serie LV-N10 o el módulo de comunicación serie NU.
 - Apague la alimentación antes de conectar unidades de expansión múltiples.
 - No toque el conector de expansión con las manos sin utilizar protección.
 - Cuando utilice la serie LV-N10 como unidad principal, utilice los productos dentro del rango de voltaje de la unidad de expansión si el rango de voltaje de la unidad de expansión es inferior a la de la serie LV-N10.

Retire las tapas de protección de la unidad principal y de la(s) unidad(es) de expansión.

Monte la unidad principal y la(s) unidad(es) al riel DIN.

2

5

Deslice la unidad principal y las unidades de expansión al mismo tiempo.

Conecte las dos pinzas de la unidad de expansión con los salientes de la unidad principal hasta que escuche/sienta un clic.

Conecte las terminales que se venden por separado (OP-26751: un conjunto de dos unidades) al riel DIN del mismo modo que en el paso (2).

Asegure los amplificadores entre las terminales. Apriete los tornillos de la parte superior (2 tornillos \times 2 unidades) con un destornillador Phillips para fijar las terminales.









Diagramas de conexión para amplificadores

- Punto
 Asegúrese de apagar el suministro eléctrico antes de realizar la conexión.
 - Aísle cada cable de entrada o salida que no vaya a utilizar.

■ Tipo de cables (LV-N11□/N12□)

Modelo de conector M8 (LV-N11C□/N12C□)







Modelo con salida para monitor (LS-N11MN)



*Conectar a un dispositivo con una impedancia de entrada de 10k Ω o más.

Referencia Consulte T "Diagramas de circuito" (página 5-5) para obtener información de los diagramas de entrada/salida.

Conexión del amplificador al conector

Abra la cubierta de polvo y mueva la palanca de bloqueo hacia abajo.



Instalación y conexión



3

Eleve el gancho e inserte completamente el conector.





 Punto
 Cuando conecte un modelo distinto de cabezal, se guardarán las configuraciones del modelo anteriormente conectado. Reconfirme o inicialice las configuraciones.

(Configuración de fábrica)" (página 3-21)

• Cuando acorte el cable del cabezal, siga las instrucciones de "Procedimientos de montaje del conector del cabezal" incluidas con el cabezal.

LV-NH32/NH35/NH37/NH42/NH62/S63

Utilice siempre el herraje de montaje incluido. Los pares de apriete se muestran abajo. LV-NH32/NH35/NH37/NH42/NH62: 0.3 N·m LV-S63: 0.6 N·m





LV-NH32 ajuste del diámetro de punto

Gire el anillo de foco para ajustar el tamaño del diámetro del punto. Después de ajustarlo, apriete el tornillo de bloqueo del foco.

LV-NH100/NH110/NH300

Utilice los siguientes herrajes opcionales para montar la unidad.

LV-NH100/NH100: herraje de montaje vertical (LV-B101) o herraje de montaje horizontal (LV-B102) LV-NH300: herraje de montaje vertical (LV-B301) o herraje de montaje horizontal (LV-B302)

Herraje de montaje vertical (LV-B101/LV-B301)

Se incluye: 2 piezas de herrajes de montaje, 2 piezas de tuercas de placa, 4 piezas de tornillos M3 \times ℓ 18.

Monte como se muestra a la derecha.



Herraje de montaje horizontal (LV-B102/LV-B302)

Se incluye: 2 conjuntos de herrajes de montaje, 2 piezas de tuercas de placa, 4 piezas de tornillos M3 × l 18.

Monte como se muestra a la derecha.

Inserte la tuerca de placa* entre la sección del sensor y el herraje de montaje.





* Cuando use LV-NH100/NH110, la tuerca de la placa grande se usa para el transmisor, y la tuerca de la placa pequeña se usa para el receptor.

Cuando use LV-NH300, la tuerca de la placa grande se usa para el receptor, y la tuerca de la placa pequeña se usa para el transmisor.

Ajuste el eje del haz.

- Ajuste el eje del haz hacia arriba apretando el (a) tornillo, y hacia abajo soltando el tornillo. Ajuste el ángulo con la tuerca (b).
- (2) Ajuste el ángulo horizontal soltando la sección de ajuste (c).

LV-S31

2

Monte con el herraje de montaje incluido.

- Coloque la pieza de trabajo en la posición que definirá como el centro de detección.
- Gire el compensador con el destornillador de ajuste incluido, y ajuste de modo que las luces del indicador JUS (2) estén en verde.



Pantalla

nERr

Cerca

Si el indicador FAR (1) está en la posición ON, gire el compensador a la <u>derecha</u> (2) hasta que se encienda (ON).

Si el indicador NEAR (3) está en la posición ON, gire el compensador a la <u>izquierda</u> (2) hasta que se encienda (ON).

Fuera del rango de detección

de pantalla numérica

Cuando el LV-S31 está conectado, la posición de la pieza de trabajo se muestra en forma numérica en la pantalla principal (pantalla roja) usando la posición central como [5000]. Si ajusta la posición de la pieza de trabajo de manera precisa, configure la pantalla del amplificador aproximadamente en [5000]. La pantalla cambia de la manera siguiente, según la posición de la pieza de trabajo.

Significado

El detector está más cerca del lado del sensor que el rango

	5000	Al centrar en 5000, el valor aumenta a medida que aumenta la distancia entre la pieza de trabajo y el sensor
	FAr	La pieza de trabajo está más lejos del sensor que el rango de pantalla numérica
Lejos		Fuera del rango de detección
-	Sensor Dig	gital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -







LV-S41/S41L

Utilice siempre el herraje de montaje incluido.

Conecte el herraje de montaje como se muestra a la derecha. Asocie la sección A del accesorio con la sección B del cabezal

Fije a la superficie plana con tornillos M3 según se muestra a la derecha.
 (No se incluyen los tornillos M3.)





LV-S62

Instale con el herraje de montaje L opcional (OP-84350), herraje de montaje para superficie posterior (OP-84349) o herraje de montaje horizontal (OP-84351).

Herraje de montaje L (opcional: OP-84350)

Se incluye: herraje de montaje $\times 1$ / tuerca de placa $\times 1$ / M3 \times tornillo ℓ 7.3 $\times 1$

- Inserte la tuerca de la placa en la ranura de montaje de la parte posterior del cabezal.
- 2 Aline supe

Alinee la protuberancia con el orificio en la parte superior del herraje y fije con los tornillos de montaje incluidos.



El par de apriete es 0.5 N·m o menos.

Herraje de montaje para superficie posterior (opcional: OP-84349)



Herraje de montaje horizontal (opcional: OP-84351)

Se incluye: herraje de montaje \times 1 / M3 \times tornillo de ℓ 18 \times 2

1

Conecte como se muestra a la derecha.



El par de apriete es 0.5 N·m o menos.

Yeunto Al instalar el cabezal en la dirección opuesta a la que se muestra arriba, fije el interruptor de selección de punto antes de instalar.

2 Ajuste el eje del haz.

El eje del haz se puede ajustar hacia arriba apretando el tornillo como se muestra con la flecha. Se puede ajustar hacia abajo soltando el mismo tornillo.



- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Instalación y conexión

LV-S71/S72

Fije de manera que los lados con la impresión T (transmisor) y R (receptor) estén hacia arriba. El indicador de operación se enciende en el lado impreso.



Ajuste el eje del haz.

El eje del haz se puede ajustar hacia abajo apretando el tornillo como se muestra con la flecha. Se puede ajustar hacia arriba soltando el mismo tornillo.

Para mover el eje del haz hacia abajo



Para mover el eje del haz hacia arriba



Ajústelo para que el punto de haz esté centrado en el receptor.

Al ajustar, fije la placa de alineación del eje del haz incluida con el cabezal en el extremo del receptor para ayudar en la alineación.

Retire la tapa de la placa de alineación del eje del haz cuando haya terminado de ajustar.



Funcionamiento básico

Este capítulo explica instrucciones básicas de uso y configuración del amplificador.

3-1	Referencia rápida	3-2
3-2	Cambiar la salida	3-4
3-3	Ajustar la sensibilidad	3-5
3-4	Configuración de la intensidad de luz recibida actual en 0 (cambio a cero)	3-17
3-5	Cargar las configuraciones preprogramadas (aplicaciones)	. 3-19
3-6	Inicialización	. 3-21
3-7	Bloqueo del modo MEGA	. 3-22
3-8	Desactivación de la función de bloqueo	3-23

Las operaciones de configuración principal se explican según el objetivo. Consulte el Capítulo 4 para obtener información sobre las configuraciones de funciones avanzadas y las explicaciones que no se incluyan más abajo.



Objetivo	Descripción		Procedimientos de operación	Página de referencia
Cambiar la salida	1 Cambie la salida. (L-on/D-on) 1		1. Presione el botón [MODE]. 2. Cambie con el botón 函 (回).	3-4
	2	Ajuste la intensidad de luz recibida actual en " IOD.0". (Preajustada)	Modelo Reflectivo: presione el botón [PRESET] cuando haya una pieza de trabajo. Para modelos de barrera/retro-reflectivos: presione el botón [PRESET] cuando haya una pieza de trabajo.	3-6
	3	Cuando el preajuste sea válido, registre la intensidad de luz recibida en ".0". (Preajuste de trabajo)	Después del paso 2, presione el botón [PRESET] + el botón) en el estado que se definirá como ".0".	3-7
Ajustar la sensibilidad e	4	Configure la intensidad de luz recibida en un valor ligeramente mayor que cuando se realizó la configuración, en " IOD.0". (Preajuste de intensidad máximo)	Cuando el indicador PST esté apagado (OFF), mantenga presionado el botón [PRESET]. Modelo Reflectivo: cuando no haya piezas de trabajo. Para modelos de barrera/retro- reflectivos: cuando haya piezas de trabajo.	3-8
integrar la pantalla en " 100.0" y ".0"	5	Registre automáticamente " IDD.D" y ".D" cuando pase por una pieza de trabajo. (Preajuste automático completo)	Mantenga presionado el botón [PRESET] cuando el indicador PST esté apagado (OFF).	3-9
	6	Cancele las distintas funciones de preajuste.	Mantenga presionado el botón [PRESET].	3-6
	7	Configure la pantalla para le ejecu- ción de preajuste en " IDD" (LV-NH100/NH110) o "3DDT" (LV-NH300). (Modo de pantalla de área de preajuste)	1. Mantenga presionados los botones [MODE]	3-11
	8	Ajuste el valor de configuración en el punto intermedio entre los valores de intensidad de luz recibida cuando haya y no haya una pieza de trabajo. (calibración de 2 puntos)	 Presione el botón [SET] una vez cuando exista una pieza de trabajo. Presione el botón [SET] una vez cuando no exista una pieza de trabajo. 	3-12
	9	Ajuste el valor de configuración un poco más alto que el valor de intensidad de luz recibida con el que se realizó la configura- ción. (Calibración de sensibilidad máximo)	Modelo Reflectivo: mantenga presionado el botón [SET] cuando no exista una pieza de trabajo. Para modelos de barrera/retro-reflectivos: mantenga presionado el botón [SET] cuando exista una pieza de trabajo.	3-13
Ajustar la sensibilidad	10	Ajuste el valor de configuración automáti- camente cuando pase por una pieza de trabajo. (Calibración automática completa)	Mantenga presionado el botón [SET] mientras pasa por la pieza de trabajo.	3-14
	11	Ajuste el valor de configuración en el punto base donde se posiciona la pieza de trabajo. (Calibración de posi- cionamiento)	 Presione el botón [SET] una vez cuando no exista una pieza de trabajo. Mantenga presionado el botón [SET] en el punto de posicionamiento. 	3-15
	12	Por último, ajuste directamente el valor de configuración.	Presione el botón 🕑 (🔃).	1-5
Cambiar la intensi- dad de luz recibida	13	Ajuste la pantalla actual en ".J". (Cambio a cero)	Presione el botón [PRESET] +) cuando el indicador PST esté apagado (OFF).	3-17
en .u	14	Cancele la función de cambio a cero.	Mantenga presionado el botón (PRESET).	3-17

Objetivo	ojetivo Descripción		Procedimientos de operación	Página de referencia
Carga de las configuraciones preprogramadas	15	Cargue las configuraciones prepro- gramadas. (aplicaciones)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Muestre la pantalla LoRd con el botón 9. ((€) y presione el botón [MODE]. 3. Seleccione la aplicación como c- l FRLL con el botón el botón 9. ((€)).	3-19
Inicialización de ajustes	16	Inicialización (restaurar a las configu- raciones predeterminadas de fábrica)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Presione el botón [MODE] mientras está en la pantalla -5Ł. 3. Seleccione in lc con el botón (). 4. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	3-21
Muestra de la panta- lla de 2 salidas con el modelo de 2 salidas	17	Cambie a la pantalla de 2 salidas.	Configure el cambio de salida en 1 [] 2. * En este estado se pueden configurar la sensibili- dad de la salida 2 y las configuraciones avanzadas.	4-33
Cambio al modo de potencia máxi- mo de intensidad de luz recibida	18	Ajuste el modo de potencia en el modo MEGA.	Configure el interruptor de selección de poten- cia en SEL . M.	3-22
	19	Activar el bloqueo de teclas	Mantenga presionados los botones [MODE] y	3-23
	20	Desactivar el bloqueo de teclas	Mantenga presionados los botones [MODE] y	3-23
Cómo evitar ope- raciones incorrectas	21	Activar el bloqueo de teclas protegido con contraseña	1. Presione el botón <u>③</u>) (辰) 10 veces mien- tras presiona el botón [MODE]. 2. Ingrese la contraseña con el botón <u>④</u>) (辰). 3. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	3-24
	22	Desactivar el bloqueo de teclas prote- gido con contraseña	1. Presione el botón () (() 10 veces mien- tras presiona el botón (MODE). 2. Ingrese la contraseña con el botón () (() . 3. Presione el botón (MODE) para desactivar el bloqueo de teclas.	3-24
	23	Configurar las funciones avanzadas	Mantenga presionado el botón [MODE].	4-1
Otros	24	Configuración para reescalar en cada ejecución de preajuste para que la salida análoga sea "5 V" en relación con " 100.0".	1. Mantenga presionados los botones [MODE] [€] y [SET] simultáneamente. 2. Presione el botón [MODE] una o dos veces. 3. Seleccione "Pr-R Pr5L" con el botón ③ (€) y presione el botón [MODE].	4-21
(Configuraciones de funciones avanzadas, etc.)	25	Cambiar la pantalla a pantalla extendida o pantalla para mantener la intensidad de la luz recibida, etc. (subpantalla)	Después de ajustar la subpantalla con las con- figuraciones de funciones avanzadas, presione dos veces el botón [MODE].	4-22
	26	Reconfiguración de los siguientes valores * Valor para mantener la intensidad de la luz * Valor para mantener la ganancia en exceso * Salida cuando la salida 2 está en el modo de detección de configuración límite * Valor de cuenta cuando la salida 2 está en el modo de salida del contador	Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET].	4-24 4-34 4-35
Guardar y cargar las	27	Guardar las configuraciones (guardar personalización)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Muestre la pantalla 58⊎E con el botón () y presione el botón [MODE]. 3. Seleccione 9E5 con el botón () 4. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	4-38
comguraciones	28	Cargar las configuraciones (predeter- minado por usuario)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Presione el botón [MODE] en la pantalla r5£. 3. Seleccione t5£r con el botón ③ ((⑤). 4. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	4-39

Cambio de salida (L-on/D-on)

Esta función se configura cuando la salida se activa (ON).

Cuando la intensidad de la luz recibida actual se visualiza, presione el botón [MODE].



Se visualiza la condición actual de salida (L-on o D-on).^{*1}

Presione el botón i para cambiar la condición de salida y posteriormente presione el botón [MODE].



Seleccione "d-oo" si desea activar la señal ON (encendido) cuando el haz esté blo-

queado (existe una pieza) para un modelo de barrera o retro-reflectivo. Seleccione "L-on" si desea activar la señal ON (encendido) cuando el haz se recibe (existe una pieza) para el modelo reflectivo.

Se cambia la condición de salida y se visualiza la intensidad de la luz recibida actual.^{*2}

- *1 Si no hace nada durante tres segundos o más, o presiona el botón [MODE], la pantalla de intensidad de luz recibida se almacena automáticamente.
- *2 Cuando usa la subpantalla, la pantalla alternará entre la intensidad de luz recibida actual → pantalla L-on/D-on → subpantalla → intensidad de la luz recibida actual, etc. en vez de que se presione el botón [MODE].

(página 4-22) "Subpantalla" (página 4-22)

 Cuando esté en el modo de detección de área, modo de detección de borde ascendente, modo de detección de borde descendente, modo de salida de conteo o cuando esté conectado el LV-S31, esta función funciona como un interruptor normalmente abierto/normalmente cerrado.

"Modo de detección de área" (página 4-14)

- "Modo de detección de borde ascendente" (página 4-16)
- "Modo de detección de borde descendente" (página 4-16) "Modo de salida de conteo" (página 4-35)
- Con el modelo de 2 salidas, se pueden configurar las salidas 1 y 2 de manera separada.

3-3 Ajustar la sensibilidad

En este manual, el valor con el que la salida ON/OFF del amplificador del sensor cambia se expresa como el "valor de configuración". El proceso de ajustar el valor de configuración se expresa como "ajuste de sensibilidad". Esta sección explica el método para ajustar la sensibilidad.

Lista de métodos de ajuste de sensibilidad

Los métodos para ajustar la sensibilidad de la serie LV-N10 está ampliamente clasificado en dos tipos.

(1) Preajuste

Al mismo tiempo en que ajusta la sensibilidad, la intensidad de la luz recibida puede calibrarse en " 100.0" o ".0" usando operaciones simples.

Este método puede disminuir la variación de la intensidad de luz recibida dependiendo del contenido de la detección y la pieza, y es útil para el mantenimiento predictivo.

Sin embargo, no es adecuado cuando la diferencia en la intensidad de luz recibida varía con o sin una pieza, como cuando se detecta una pieza transparente.

(2) Calibración

La sensibilidad se puede ajustar con un simple operación. La intensidad de luz recibida no se compensa.

Este método se usa para ajustar sin calibrar la intensidad de luz recibida, o cuando se requiere detección altamente precisa.

La calibración se puede realizar en el estado de preajuste.

Método básico para seleccionar el método de ajuste de sensibilidad

Método de ajuste de sensibilidad	Uso		Función	Detalles	Referen- cia
	Básico	Uso de un modelo de barrera/ retro-reflectivo	Preajuste	La sensibilidad se ajusta presio- nando el botón [PRESET] cuando la pieza está ausente.	3-6
Preajuste		Uso de un modelo reflectivo	Preajuste de inten- sidad máximo	La sensibilidad se ajusta mante- niendo presionado el botón [PRE- SET] cuando la pieza está ausente.	3-8
	En situa- ciones como esta	" IOD.0" y ".0" no se pueden confi- gurar independientemente si la pieza está presente o ausente.	Preajuste de la pieza	Los estados que muestran " IDD.D" y ".D" se pueden configurar de manera aleatoria.	3-7
		La pieza móvil se mueve rápi- damente	Calibración total- mente automática	La sensibilidad se puede calibrar mediante una pieza que se mueve a alta velocidad.	3-9
	Básico	Uso de un modelo de barrera/ retro-reflectivo/reflectivo	Calibración de dos puntos	La configuración se puede establecer pre- sionando el botón [SET] una vez cuando la pieza está presente o ausente.	3-12
	En situa- ciones como esta	La pieza móvil se mueve rápi- damente	Calibración total- mente automática	La sensibilidad se puede calibrar mediante una pieza que se mueve a alta velocidad.	3-9
Calibra- ción		Uso en un entorno altamente contaminado	Calibración de sensibilidad máxi- ma	Esta configuración evita funcionamientos erróneos incluso cuando la usa en entor- nos que se contaminan fácilmente.	3-8
		Uso con el posicionamiento	Calibración de posicionamiento	Se puede establecer una configuración adecuada para el posicionamiento.	3-15
		Uso con la detección alta- mente precisa	Porcentaje de calibración	Útil para la calibración de un dispo- sitivo externo, como un PLC.	3-16

3

Función de preconfiguración

Activar la función de preajuste

Cuando el indicador PST está encendido, presione el botón [PRESET]

La luz del indicador PST se enciende en verde. El valor D PST actual está fijado en " 100.0" 0.80 280000 y el valor de ajuste en "50.0". Se enciende PST verde 10 x 500 1000 km #9 9 El valor de El valor actual Pieza de ajuste es "50.0" es " 100.0" trabajo

Desactivar la función de preajuste

Cuando el indicador PST está encendido, mantenga presionado el botón [PRESET].

- El indicador PST se apaga, indicando que la función de preajuste se ha desactivado.
- Cuando se desactiva la función de preajuste, el valor de configuración se vuelve a calcular mientras se retiene el índice del valor de configuración y la intensidad de luz recibida.

Función de preajuste de trabajo

Esta función calibra el valor actual en ".0". Después de ejecutar la función de preajuste con "100.0" en pantalla, y luego de ejecutar esta función con ".0" en pantalla, dos puntos de ajuste aleatorios se pueden calibrar en "100.0" y ".0".

Activar la función de preajuste de trabajo

Importante La función de preajuste de trabajo puede ser utilizada con la función de preajuste (cuando el preajuste está activado).

Mientras la función de preajuste está activada, presione simultáneamente el botón [PRESET] y ③.



Referencia Incluso si la intensidad de la luz recibida es baja durante el preajuste y es alta durante el preajuste del trabajo, el valor se configura en "IDD.D" durante el preajuste y en ".D" durante el preajuste de trabajo. Cuando aumente la intensidad de luz recibida actual, la pantalla se aproximará a ".D". (El nivel de saturación de preajuste baja en relación con "IDD.D".)

Desactivar la función de preajuste de trabajo

Cuando el indicador PST está encendido, mantenga presionado el botón [PRESET].

• El indicador PST se apaga, indicando que la función de preajuste de trabajo se ha desactivado.

Funcionamiento básico

Función de preajuste para sensibilidad máxima

Esta función calibra el estado de referencia en ".0" y el estado de la intensidad de luz recibida es ligeramente mayor, como " 100.0".

Esta función es útil con el modelo reflectivo para detectar mientras se usa el fondo como referencia.

Activar la función de preajuste de sensibilidad máximo



- * Cuando tenga lugar una detección en un objeto que tenga un fondo, la configuración de sensibilidad máxima ignora el fondo. La configuración de sensibilidad máxima no está disponible si el fondo es más reflectivo que la pieza.
- Punto
 La función de preajuste de sensibilidad máxima no se puede ejecutar cuando la intensidad de la luz recibida se satura (más alto que el valor en la lista Pantalla de extensión en la página 4-30).
 ("---- " aparecerá durante el paso 1.)
 - La función de preajuste para sensibilidad máxima no se puede usar cuando LV-NH100, NH110 o NH300 está conectado, pero al mantener presionado el botón [PRESET] en el estado de luz ON, se muestra la cantidad de luz bloqueada en la intensidad de luz .0 y el bloqueo de luz 100.0.

Desactivar la función de preajuste de sensibilidad máximo

Cuando el indicador PST está encendido, mantenga presionado el botón [PRESET].

 El indicador PST se apaga, indicando que la función de preajuste de sensibilidad máxima se ha desactivado.

Función de preajuste automático completo

Esta función considera automáticamente dos estados (presencia/ausencia de pieza, etc.), y calibra el valor de corriente en " IDD.D" y ".D".

Esto resulta útil cuando el detector se está moviendo a una alta velocidad, etc.

Activar la función de preajuste automático completo

- Cuando el indicador PST está en OFF. siga presionando el botón [PRESET] hasta que "Ruto" destelle mientras pasa la pieza de trabajo. Después de que la pieza hava pasado 2 completamente, suelte el botón [PRE-SET]. La calibración se completa después de ²⁸6 A que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene (se enciende). Las luces del indicador PST están en verde, y el valor de configuración está configurado en "50.0". MÁX "100.0" El área cerca del valor máximo de la Valor de "50.0" intensidad de luz recibida mientras se configuración presiona el botón [PRESET] se configura " 0" MÍN como " IOD.O", y el área cerca del valor Hora mínimo se configura como ".0". 1
- Veunto La función de preajuste automático completo no se puede ejecutar cuando la intensidad de la luz recibida se satura (más alto que el valor en la lista Pantalla de extensión en la página 4-30). ("---- " aparecerá durante el paso 2.)

Desactivar la función de preajuste automático completo

Cuando el indicador PST está encendido, mantenga presionado el botón [PRESET].

- El indicador PST se apaga, indicando que la función de preajuste automático completo se ha desactivado.
- Y Punto Las funciones de preajuste no se pueden utilizar cuando las siguientes funciones estén configuradas. Deshabilite la función o cambie la configuración antes de ejecutar la función de preajuste.
 - Función de cambio a cero -> "Función de cambio a cero" (página 3-17)
 - Calibración de cambio a cero -> III "Ajustar la sensibilidad" (página 3-5)
 - Entrada de cambio a cero -> 🗍 "Entrada externa" (página 4-17)
 - Modo DATUM 1/2 -> "Restricciones para las configuraciones de sensibilidad en cada modo de detección" (página 6-8)
 - Modo de detección de borde ascendente/descendente" -> "Restricciones para las configuraciones de sensibilidad en cada modo de detección" (página 6-8)
 - La función de preajuste no está diseñada para piezas de trabajo transparentes, como los modelos de barrera/retro-reflectivos, ni otros casos de detección con poca diferencia de intensidad de luz.
 - Después de cambiar cualquiera de las siguientes configuraciones, deshabilite cada función una vez y luego ejecútela nuevamente.
 - "Modos de potencia" (página 4-4)
 - "Función preconfigurada de saturación" (página 4-27)
 - 1 "Pantalla de ganancia" (página 4-30)
 - "Sensibilidad" (página 4-32)
 - Si el valor bruto de la intensidad de luz recibida es 50 o menos (200 o menos cuando la intensidad de luz se configura en FuLL), la pantalla mostrará "IDD.D" o menos cuando se ejecute la función de preajuste.
- Referencia
- Si el botón [PRESET] se presiona cuando la función de preajuste está activada (el indicador PST se enciende), la intensidad de luz recibida actual cambia a " IDD.D" y el valor de configuración no cambia.
- Las unidades de expansión se pueden preajustar con operación de la unidad principal.
 - "Función de operaciones claves comúnes" (página 4-32)
- Se pueden realizar preajustes periódicos con entradas de señales de una fuente externa.
 "Entrada externa" (página 4-17)
- Con la función de preajuste, se lleva a cabo un proceso para ignorar los cambios de intensidad de luz recibidos en el minuto que no afectan la detección. La cantidad de cambio que se va a ignorar se puede ajustar de manera aleatoria.

"Función preconfigurada de saturación" (página 4-27)

Si la subpantalla cambia a "Extensión", la intensidad de luz recibida original se puede confirmar incluso cuando se usa la función de preajuste.

Extensión -> []] "Subpantalla" (página 4-22)

Modo de pantalla de preajuste (sólo cuando LV-N100/NH110/NH300 está conectado)

El " 100.0" (valor predeterminado) que aparece cuando se ejecuta el preajuste se puede cambiar a " 1000" o "3000" * según el ancho del área.

El modo de pantalla de preajuste "RrEA" es conveniente para mostrar la cantidad de luz bloqueada en el área, etc. * " 1000" aparece cuando LV-N100/NH110 está conectado, y "3000" cuando LV-NH300 está conectado.

Cuando la intensidad de la luz recibida aparece en pantalla, mantenga presionado los botones [MODE], [SET], y 🔄 simultáneamente por tres segundos o más.

Con el (), seleccione Pr-d Pr5t para la pantalla normal o Pr-d RrEA para la pantalla de área, y luego mantenga pre-

Aparece Profi 965 o Profilmo. Presione el botón [MODE].

sionado el botón [MODE].



nolo

10 - 98 O

887.38.52

(Eperdo de conectado y el modo de pantalla de preajuste "A-EA" está seleccionado

(1) Si se ejecuta la función de preajuste cuando la potencia está en ON, la pantalla en ese punto se escalará a "3000".



(2) Si mantiene presionado el botón [PRESET] en el estado ON, aparece la cantidad de luz bloqueada en poca intensidad "D" y bloqueo de luz "3DDD".



N Punto

2

Si el modo de pantalla de preajuste está configurado en R-ER, la Función preconfigurada de saturación se fija en pF, y también se verá el valor que supera IDD ó EDD. No aparecerá la pantalla de configuración de la Función preconfigurada de saturación.

(página 4-27) "Función preconfigurada de saturación" (página 4-27)

Calibración de dos puntos

La calibración de dos puntos es el método más básico de configuración de sensibilidad.

El valor de configuración se puede establecer presionando el botón [SET] una vez cuando la pieza está presente y cuando está ausente.



"- - - " parpadea una vez completada la calibración.

Sin embargo, se establecerá el valor de configuración.
Calibración de sensibilidad máxima

Este método de configuración de sensibilidad es útil si la intensidad de luz recibida es reducida por el polvo o la suciedad.

El valor de configuración se calibra para que sea menor que la intensidad de luz recibida cuando se determina.

Cuando no hay una pieza para el modelo reflectivo, o cuando hay una pieza para el modelo de barrera/retroreflectivo, mantenga pulsado el botón [SET] durante tres segundos o más. Suelte el botón cuando "5EL" destelle. La calibración se completa después de que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene (se enciende).



Presione el botón 🕢 para ajustar el valor de configuración.

Referencia, Cuando realice la calibración de dos puntos en la salida 2 del tipo de salida 2, configure el cambio de canal en "2".



* Cuando tenga lugar una detección en un objeto que tenga un fondo, la configuración de sensibilidad máxima ignora el fondo. La configuración de sensibilidad máxima no está disponible si el fondo es más reflectivo que la pieza.

Calibración automática completa

Este método configura automáticamente la sensibilidad utilizando una pieza móvil. La sensibilidad se puede determinar fácilmente pasando una pieza sin apagar el equipo en operación.

3-14

- Mientras pasa la pieza, mantenga presionado el botón [SET] hasta que "SEE" parpadee.
- Después de que la pieza haya pasado 2 completamente, suelte el botón [SET]. La calibración se completa después de que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene (se enciende).





- Si la detección no es estable después de la operación de configuración, Referencia, por ejemplo, debido a la vibración, presione el botón () para ajustar el valor de configuración.
 - Cuando realice la calibración de dos puntos en la salida 2 del modelo de salida 2, configure el cambio de canal en "2".



Calibración de posicionamiento

Este método se utiliza cuando usted quiere posicionar una pieza.



Referencia Cuando realice la calibración de dos puntos en la salida 2 del tipo de salida 2, configure el cambio de canal en "2".

El valor de configuración se determina como el valor de intensidad de luz recibido cuando la pieza está en posición.



Otros métodos de calibración

Porcentaje de calibración

Un valor de configuración se establece con un porcentaje en relación con la intensidad de luz recibida actual. Cuando se usa con la entrada de calibración externa, la calibración de porcentaje se puede realizar desde un dispositivo externo, como un PLC, permitiendo una detección altamente precisa de piezas transparentes y pequeñas, etc.

Consulte III "Configuración de sensibilidad" (página 4-4) para obtener detalles.

Calibración de cambio a cero

Esta configuración de calibración realiza simultáneamente la función de cambio a cero y la calibración básica (calibración de dos puntos/calibración de sensibilidad máxima/calibración automática completa).

Los valores más bajos de intensidad de luz recibida especificados al momento de la configuración de sensibilidad se configurarán automáticamente en 0.

Consulte T "Configuración de sensibilidad" (página 4-4) para obtener detalles.

**** Punto La calibración de porcentaje y la calibración de cambio a cero no se pueden configurar con la salida 2 de los modelos de dos salidas.

Configuración de la intensidad de luz recibida actual en 0 (cambio a cero)

Función de cambio a cero

Esta función ajusta la pantalla de intensidad de la luz recibida actual a "D". Principalmente se utiliza con cabezales reflectivos. Si la intensidad de la luz recibida no se puede configurar en "D" cuando se instala un modelo reflectivo, esta función se puede usar para configurar la intensidad de luz recibida en "D" cuando la pieza de trabajo no está presente. Esto hace que la diferencia en la intensidad de luz recibida sea más fácil de distinguir.

Activar la función de cambio a cero

Desactivar la función de cambio a cero

Mantenga presionado el botón [PRESET].

El indicador PST se apaga, indicando que la función de cambio a cero se ha desactivado.

Principio de funcionamiento de la función de cambio a cero

< Para modelos reflectivos >



En aplicaciones para distinguir colores o para detectar objetos en un fondo, la intensidad de la luz recibida no será "0" incluso cuando no exista pieza alguna. Aplicar la entrada de cambio a cero al nivel más bajo de intensidad de la luz recibida (sin pieza) mejora la visibilidad de la pantalla de detección.

Sõ

ទីជ

Se enciende PST verde

ة (الات

El valor actual es "0"

0:8

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

- Veunto La función de cambio a cero no puede utilizarse en combinación con la función de preajuste. Para utilizar la función de cambio a cero, asegúrese de que la función de preajuste esté desactivada (el indicador PST no está encendido).
- Referencia, El cambio a cero de la unidad de expansión se puede configurar desde la unidad central.

"Función de operaciones claves comúnes" (página 4-32)

Las configuraciones preprogamadas (aplicaciones) para cada cabezal y aplicación están previamente registradas en la serie LV-N10.

Seleccionar aplicación

N Punto Cuando se carga una aplicación, todas las configuraciones distintas a las registradas en la aplicación vuelven a los valores predeterminados. Complete todas las demás configuraciones después de cargar la aplicación. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET] simultáneamente durante tres segundos o más. La pantalla "-5Ł" parpadea. Presione el botón (para visualizar 2 "LoRd" y luego presione el botón [MODE]. 0-8L 0 8d N 3 Presione el botón (RD) para seleccionar la aplicación que desee y presione el presione el botón [MODE].

Después de cargar las configuraciones, la pantalla muestra "LoRd oL", que posteriormente será reemplazado por la intensidad de la luz recibida actual.

8 + 8 - 7 - * *** 7 8 | 1**

Lista de aplicaciones y cabezales recomendados

Aplicación	Cabezal reco- mendado	Descripción
Descendente (r- I FRLL)	Modelo de barrera Modelo retro- reflectivo	Para detectar una pieza que está cayendo. El borde descendente de la intensidad de luz reci- bida se detecta, y la salida es de acción única. El valor para mantener la intensidad de luz recibida puede confirmarse presionando dos veces el botón [MODE] en la pantalla de la salida 1.
Porcentaje de calibración (r-2 SELP)	Modelo de barrera Modelo retro- reflectivo	Para usar la entrada externa y compensar periódicamente la reducción de la intensidad de la luz recibida debido a contaminación en la cara del cabezal. Se puede detectar una disminución en la intensidad de luz recibida del modo luz-ON y salir a una fuente externa utili- zando la salida 2 del modelo de dos salidas.
Cambio a cero (r-3 05EE)	Modelo reflectivo	Para usar la entrada externa y disminuir a "0" la intensidad de la luz recibida sin una pieza. La intensidad de luz recibida del fondo se configura en 0 incluso cuando calibra con los botones de la pantalla. (Calibración de cambio a cero)
MEGA (r-ч तЕСЯ)	Modelo reflectivo	Para posicionar en 0 el menor de los valores del nivel de intensidad de la luz recibida para que se visualicen valores más altos de intensidad de la luz recibida. La pantalla se puede extender hasta cinco dígitos presionando dos veces el botón [MODE] en la pan- talla de salida 1.
ÁREA (r-5 RrER)	Modelo de área Modelo de confi- guración de dis- tancia	Se recomienda en la salida dentro de un rango de intensidad de luz recibida específico. Cuando presiona el botón [SET] una vez en la intensidad de luz recibida de referencia, los límites del valor de configuración más altos/más bajos se configurarán en ±10% desde la intensidad de luz recibida de referencia.
0 DATUM (r-Б Оdtā)	Modelo retro- reflectivo	Se recomienda cuando se detecta una pieza trans- parente. La intensidad de luz recibida en el estado cuando no hay pieza de trabajo se configura en ".0", y el valor en pantalla aumenta en la medida que aumenta la cantidad de luz bloqueada por la pieza de trabajo. Cuando presiona el botón [SET] o cuando lo calibra con entradas externas, la intensidad de luz recibida de -5% en ese punto se configura como el valor de configuración.

Referencia para conocer los detalles de los elementos configurados con la carga de receta.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Inicialización (Configuración de fábrica)

El amplificador puede volver a las configuraciones de fábrica predeterminadas.



Referencia Consulte III "Lista de configuraciones de fábrica (valores preconfigurados)" en la página 6-5.

Bloqueo del modo MEGA (sólo el modelo de 1 salida)

Esta función sólo está disponible para los modelos de una salida (LV-N11C \Box / N12C \Box /N11MN).

El amplificador puede bloquearse en el modo MEGA, para que siempre funcione en este modo, más allá del modo de potencia seleccionado en la configuración básica.

"Modos de potencia" (página 4-4)

Deslice el interruptor para selección de potencia al lado "M".

Deslizar el interruptor para la selección de potencia al lado "SEL" restaura el modo de potencia configurado antes de deslizar el interruptor para la selección de potencia al modo MEGA.



 Referencia
 Cuando el amplificador está bloqueado en el modo MEGA, el modo de potencia podría no cambiar en la configuración básica, como lo indica el parpadeo de "Loc".

(magina 4-4) "Modos de potencia" (página 4-4)

 Asimismo, cuando el amplificador está en el estado de bloqueo de teclas, el modo de potencia no se podrá cambiar, como lo indica el parpadeo de "Loc".

"Bloqueo de teclas" (página 3-23)

Bloqueo de teclas

La función de bloqueo de teclas desactiva todo el funcionamiento de las teclas para evitar el uso no autorizado.

Activar el bloqueo de teclas

Mantenga presionado el botón [MODE] y 🖻 (o 🗊) simultáneamente por tres segundos o más.

La pantalla muestra "Loc", que desactiva la operación clave y muestra la intensidad de la luz recibida actual.

Desactivar el bloqueo de teclas

Mantenga presionado el botón [MODE] y 🖻 (o 🗊) simultáneamente por tres segundos o más.



Loc 🔯

0:8

La pantalla muestra "un", lo que activa el funcionamiento de las teclas.

Referencia • El funcionamiento de las teclas en la unidad de expansión se puede bloquear en la unidad principal.

"Función de operaciones claves comúnes" (página 4-32)

 Utilizando la serie NU de la unidad de red, se pueden establecer los bloqueos que sólo se pueden desactivar mediante la red. Esta función le permite cambiar sólo las configuraciones necesarias con un PLC y panel táctil. Consulte el Manual del usuario de la serie NU para conocer más detalles.

Bloqueo de teclas con el número PIN

Un número de PIN también puede configurarse activando el bloqueo de teclas. Sólo los usuarios que conocen el número de PIN pueden operar la unidad.

Activar el bloqueo de teclas con un número PIN

Presione el botón 🖻 (o 🗟) 10 veces mientras presiona el botón [MODE].

La pantalla muestra "Loc 0".

Presione el botón [] para configurar el número deseado (de hasta cuatro dígitos).



Presione el botón [MODE].

La pantalla muestra "Loc", que desactiva la operación clave y muestra la intensidad de la luz recibida actual.



Desactivar el bloqueo de teclas con un número PIN

Mantenga presionado el botón [MODE] mientras presiona (€ (o)) 10 veces.

La pantalla muestra "Loc 0".

2 Presione el botón (▲) para especificar el número PIN y posteriormente presione el botón [MODE].

La pantalla muestra "unL", que activa el funcionamiento de las teclas.





Y Punto Si el número PIN se pierde, contacte a su oficina KEYENCE más cercana.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Configuraciones para las funciones avanzadas

Este capítulo describe las configuraciones para las funciones avanzadas de la serie LV-N10.

4-1	Lista de configuraciones	
4-2	Configuración básica	4-4
4-3	Configuración de detección (Func)	
4-4	Ajustes de pantalla (diSP)	4-22
4-5	Configuración del sistema (SYS)	4-29
4-6	Configuración de 2 salidas (1 🔲 2)	4-33
4-7	Guardar/recuperar configuraciones	4-38

Configuración básica...(página 4-4)

Presione y mantenga presionado 🗌 durante 3 segundos o más



Configuración de detección (Func)...(página 4-7)



 $5EG-d, 5P \rightarrow$ Ir a modo de configuración de pantalla $5+5-5+5 \rightarrow$ Ir a modo de configuración de sistema SEG-Func Volver al modo de configuración de detección

Temporizador de retraso encendido *3	(página 4-7)
Temporizador de acción única *3	(página 4-7)
Modo de detección normal (intensidad de luz)	(página 4-8)
Modo DATUM1 *4 *5	(página 4-9)
Modo DATUM1 *4 *5	(página 4-11)
Modo de detección de área	(página 4-14)
Modo de detección de borde ascendente *5	(página 4-16)
Modo de detección de borde descendente *5	(página 4-16)
Entrada externa apagada	(página 4-17)
Entrada de calibración externa	(página 4-17)
Entrada preajustada	(página 4-17)
Entrada de cambio a cero	(página 4-17)
Reestablecer entrada	(página 4-17)
Entrada de transmisión de luz apagada	(página 4-17)
Función pausa *6	(página 4-18)
Función suspendido	(página 4-19)
Escala analógica ^{'7}	(página 4-20)

Ajustes de pantalla(diSP)...(página 4-22)

כטיב	יכי סן			
MODE	\downarrow			
rEu	oFF]<♣	Método de pantalla normal	(página 4-22)
	rEu	n	Pantalla inversa	(página 4-22)
Sub	oFF]<♣	Pantalla secundaria apagada	(página 4-22)
	Sub	SEdE	Pantalla de extensión	(página 4-23)
	Sub	6 <i>Я</i> г	Pantalla de barra	(página 4-23)
	Sub	PEr	Pantalla de ganancia en exceso (%	(página 4-24)
	Sub	HLd	Pantalla de retención de intensidad de la luz *10	(página 4-24)
	Sub	HLdP	Pantalla de retención de ganancia en exceso (%) *1	(página 4-26)
- F	Sub	Ldon	Pantalla L-on / D-on	(página 4-26)
Pr-H	l on	< ₽	Habilitar función preconfigurada de saturación *1	(página 4-27)
	Pr-H	oFF	Deshabilitar función preconfigurada de saturación	(página 4-27)
	End		Ajustes completos	
MODE	566-	595→	Ir a modo de configuración de sistema	
	566-	Func→	Ir a modo de configuración de detección	I.
ŧ	526-	d (5P→	Volver al modo de configuración de pantalla	

. Volver a pantalla normal

29)

*12

*13

...(página 4-7)

...(página 4-7)

Configuración del sistema (SYS)...(página 4-

566-	595			
MODE	/			
Eco	oFF <	<*>	Desactivar Función Eco	(página 4-29)
	Eco	on	Activar Función Eco	(página 4-29)
	Ecol	ULL	Reducir consumo de energía (tiempo de respuesta 4 veces más lento)	(página 4-29)
GRÌ in	SEd <	<->	Pantalla de valor actual estándar	(página 4-30)
	68 m 8	ULL	Pantalla de valor máximo de corriente (4 veces histéresis)	(página 4-30)
in£F	SEd <	<	Funcionamiento normal	(página 4-31)
	intF c	JobL	Dos veces la cantidad de unidades de interferencia-prevención como 5±d (tiempo de respuesta dos veces más lento)	(página 4-31)
L inť	oFF <	< * >	Desactiva el funcionamiento de teclas comunes	(página 4-32)
	Lint	on	Activa funcionamientos de tecla comunes	(página 4-32)
ħУ5	Sed <	<*>	Sensibilidad estándar	
	h95 r	-850	Sensibilidad de alta resolución	
	End		Ajustes completos	
	55G- P	-unc	Ir a modo de configuración de detecc	ión
	5£6- c	J iSP→	Ir a modo de configuración de pantall	а
	526-	555→	Volver a modo de configuración del siste	ma

Volver a pantalla normal

MODE

*8

*9

NODE

Volver a pantalla normal



5Ed 🚓

2ch L int

2ch RLrt

2ch [nb

<₽

2ch

ŁoFF ----

oFEd

Shot End

Volver a pantalla norma *1 h5P no puede seleccionarse cuando LV-S31/S62/S63 está conectado.

... (página 4-37)

MODE Puede presionar el botón para ajustar entre el rango de -99P y 99P. *2

Modo de detección de intensidad ... (página 4-37)

Modo de configuración del límite de salida *15 ... (página 4-34)

Modo de salida de advertencia ... (página 4-35)

Modo de salida del contador *16 ... (página 4-35)

Temporizador de retraso encendido *3 ... (página 4-37) Temporizador de acción única *3 ... (página 4-37)

rizador apagado Temporizador de retraso apagado *3 ... (página 4-37)

- Presione el botón para ajustar entre el rango de 1 y 9999(ms). *3
- Presione el botón para ajustar la sensibilidad a un rango entre LEu I yLEu3 y fijar el nivel de salida de advertencia en un rango entre *4 0P y 100P.
- *5 No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.
- Presione el botón para alternar entre oFF/on/LEEP. *6

Aiustes completos

- *7 El límite superior de la salida análoga se puede definir entre 50 y 65535.
- *8 No disponible para modelos de línea 0. *9
- Sólo modelo con salida para monitor (LS-N11MN).
- Presione el botón para alternar entre 5Ed/P⁻P_/b⁻b_/P_b⁻/P⁻b_. *10
- Presione el botón para ajustar entre el rango de 100P y 200P. *11
- *12 No se muestra cuando LV-S31 está conectado
- *13 Sólo unidad principal.
- *14 Sólo modelos de 2 salidas (LV-N110 / N120).
- Presione el botón para seleccionar los métodos de reestablecimiento USEr (reestablecimiento de usuario) o Ruto (reestablecimiento *15 automático).
- *16 Seleccione el método de conteo desde oldr 1, oldr 2 o Rubo. Cuando selecciona Rubo, el tiempo de acción única se puede establecer entre 1 y 9999 (ms).
 - Presione el botón 🗍 y el botón 🖻 simultáneamente para volver a la Referencia opción de configuración anterior.
 - Cuando presiona el botón de configuración se cierra y aparece la pantalla de configuración de intensidad de luz recibida.

Modos de potencia

Consulte la página 4-2 "Configuración básica" para conocer los métodos de configuración.

La estabilidad de detección aumentará cuando el tiempo de respuesta se retrase. Puede seleccionar entre los siguientes seis modos de potencia. El tiempo de respuesta baja en el orden de h5P, F InE, Eurob, SuPr, ULEr, $\overline{n}EGR$.

Pantalla	Nombre del modo de potencia	Tiempo de respuesta
h5P*	Modo HIGH SPEED	80 µs
FinE	Modo FINE	250 µs
turb	Modo TURBO (predeterminado)	500 µs
SuPr	Modo SUPER	1 ms
ULEr	Modo ULTRA	4 ms
760A	Modo MEGA	16 ms

* No puede seleccionarse cuando está conectado el cabezal LV-S31/S62/S63.

SEE SEd

F inE 1234

Consulte la página 4-2 "Configuración básica" para conocer los métodos de configuración.

Puede seleccionar entre los siguientes tres métodos de configuración de sensibilidad.

Pantalla	Método de configuración de sensibilidad	Página de referencia
SEd	Configuración de sensibilidad normal (sin corrección) (Predeterminado)	3-5 a 3-15
SEEP	Porcentaje de calibración	4-5
DSEE	Calibración de cambio a cero	4-6

* Consulte las siguientes dos páginas para conocer detalles.

SEEISEEPI

Porcentaje de calibración

Un valor de configuración se puede especificar como un porcentaje en relación con la intensidad de luz recibida actual.

Este valor puede configurarse en el rango de "-99P" (-99%) a 99P (99%) Predeterminado: -10P (-10%)

Configuración de sensibilidad

(se enciende).

1 En el estado de referencia deseado, presione el botón [SET]. La calibración se completa después de que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene





Si la configuración de entrada externa se configura en "5EŁ" (entrada de calibración externa), la calibración de porcentaje periódico es posible desde dispositivos externos, permitiendo la detección estable incluso en piezas que tienen pequeñas diferencias de sensibilidad.

(página 4-17) "Entrada externa" (página 4-17)

 Si el modo de detección está establecido en "ArER (modo de área de detección)", Hi y Lo se definen simultáneamente según la intensidad de luz recibida.

(Ejemplo)

Si el porcentaje de calibración está definido en 10P (10%) cuando la intensidad de luz recibida de referencia es "100", los valores de configuración Hi y Lo se establecerán de la siguiente manera. Valor de configuración para Hi: 110 Valor de configuración para Lo: 90



Calibración de cambio a cero

SEELOSEEL

Esta configuración de calibración realiza simultáneamente la función de cambio a cero y la calibración básica (calibración de dos puntos/calibración de sensibilidad máxima/calibración automática completa).

Los valores más baios de intensidad de luz recibida especificados al momento de la configuración de sensibilidad se configurarán automáticamente en "0".

Referencia

La intensidad de la luz recibida cuando una pieza está presente se aplicará con el mismo valor de la corrección que la recibida sin una pieza.

Se pueden establecer las siguientes calibraciones básicas durante la calibración de cambio a cero.

- Calibración de dos puntos
- Calibración de sensibilidad máxima
- Calibración automática completa
- Ejemplo de configuración Si se realiza una calibración de 2 puntos con un modelo reflectivo cuando la intensidad de la luz recibida con una pieza sea de "2500" y sin una pieza sea de "500":

Después de calibración de dos puntos (antes de calibración de cambio a cero)

Se realiza la calibración de cambio a cero

Intensidad de luz recibida



Temporizador de salida

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

Hay tres tipos de temporizadores disponibles.

Pantalla	Función	Esquema de sincronización [*]
ŁoFF	No usa temporizador de salida. (Predeterminado)	Salida ENCENDIDO
oFFd	Temporizador de retraso de apagado Interrumpe el suministro en un momento específico después de que la señal de detección desaparece. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Salida ENCENDIDO de control APAGADO
on-d	Temporizador de retraso de encendido Activa el suministro en un momento específico después de que la señal de detección aparece. Es útil si la duración del encendido se limita porque la pieza se puede agitar, por ejemplo por vibración. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Salida ENCENDIDO
Shot	Temporizador único Activa el suministro y lo mantiene por un período específico des- pués de que la señal de detección aparece. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Salida ENCENDIDO de control APAGADO Período establecido de temporizador

- * Ejemplo del modo de light-ON (L-on) para el modelo reflectivo y el modo dark-ON (d-on) para el modelo de barrera/retro-reflectivo
 - Referencia
 Con el modelo de 2 salidas, se pueden configurar diferentes funciones de temporizador y diferentes tiempos para las salidas 1 y 2.
 "Temporizador de salida para la salida 2" (página 4-37)
 - El temporizador sólo puede controlar el encendido y apagado de la salida del sensor.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

ltoFF|----

Modo de detección

dEtc Std

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

La tabla a continuación enumera los modos de detección que se pueden seleccionar.

Pantalla	Modo de detección	Función	Página de referencia
SEd	Detección normal	Modo de detección normal (Predeterminado)	-
d£ñ l	Modo DATUM1 ^{*1 *2}	La intensidad de luz recibida cuando no está la pieza siempre se calibra en " IDD.D", así mismo el valor de confi guración siempre se calibra de modo que el valor de configuración y el índi- ce de intensidad de luz recibida sean constantes en todo momento.	4-9
d£ō2	Modo DATUM2 ^{*1 *2}	La intensidad de luz recibida cuando no está la pieza siempre se calibra en ". <i>C</i> ", así mismo el valor de configura- ción siempre se calibra de modo que el valor de configuración y el índice de intensidad de luz recibida sean constantes en todo momento.	4-11
RrER	Modo de detección de área	La detección se realiza sólo cuando la intensidad de la luz recibida supera un rango determinado.	4-14
_Г-Я	Modo de detección de borde ascendente ^{*2}	La detección se realiza sólo cuando aumenta la intensidad de la luz recibida.	4-16
-L_d	Modo de detección de borde descendente ^{*2}	La detección se realiza sólo cuando dis- minuye la intensidad de la luz recibida.	4-16

*1 En el modo DATUM, los intervalos de corrección se pueden configurar en el rango de LEu I a LEu3. El valor predeterminado es LEu I.

Además, el nivel de generación de advertencia se puede configurar en el rango de D^{p} (0%) a DD^{p} (100%). El valor predeterminado es 5DP.

"Ajustar el intervalo de corrección" (página 4-12)

"Cambiar el nivel de salida de advertencia" (página 4-13)

*2 No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.

N Punto

- Consulte III "Modo de detección para salida 2" (página 4-33) para conocer detalles sobre el modo de detección 2 del modelo de dos salidas.
 - Consulte III "Restricciones en cada modo de detección" (página 6-8) para conocer las restricciones de los métodos de configuración de sensibilidad.

Configuraciones para las funciones avanzadas

Modo DATUM1

dEtc dtñ I

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

En el modo DATUM1, la intensidad de luz recibida sin una pieza siempre se corrige en "100.0". El valor de configuración también se corrige de acuerdo con el monto de corrección, para que la proporción del valor de configuración y la intensidad de la luz recibida se mantenga constante, con el resultado de detección estable. La visualización del valor de la configuración no cambia.



El modo DATUM es efectivo en entornos donde la intensidad de luz recibida varía gradualmente, por ejemplo cuando el cabezal está propenso a contaminación o a grandes cambios de temperatura.

Configuración de sensibilidad en el modo DATUM1

El procedimiento de configuración de sensibilidad a continuación es un ejemplo de calibración de dos puntos (donde la intensidad de luz recibida es de "100.0" cuando no hay una pieza y "20.0" cuando hay una pieza) utilizando el modelo de barrera/retro-reflectivo.





 Punto
 Cuando la intensidad de luz recibida se mantiene más abajo que el nivel de una advertencia determinada, la corrección de la intensidad de luz recibida se detiene y el indicador DTM parpadea.

(página 4-13) "Cambiar el nivel de salida de advertencia" (página 4-13)

- La corrección de intensidad de luz se detiene si el valor bruto de la intensidad de luz recibida cae a menos de 50 (200 cuando la configuración de expansión de intensidad de luz está en Fult). El valor bruto de intensidad de luz recibida se puede confirmar presionando el botón [MODE] por más de 3 segundos en la pantalla Básica.
 - "Pantalla de ganancia" (página 4-30)
- No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.
- Presionando el botón [PRESET], el valor actual (intensidad de luz recibida) se puede calibrar terminantemente en " IDD.D". La calibración se completa cuando el valor actual



deja de parpadear. (En este momento, el valor de configuración está calibrado internamente para que la intensidad de luz recibida y el índice de valor de configuración sean constantes.)

 Además puede establecer el intervalo para ejecutar la corrección, y/o el nivel de cambio de intensidad de la luz recibida para generar una advertencia.

"Ajustar el intervalo de corrección" (página 4-12)

- "Cambiar el nivel de salida de advertencia" (página 4-13)
- El nivel de saturación se fija en 101P (101%). Para ver un valor mayor que 100.0, desactive (OFF) el actual valor de saturación.
 - "Función preconfigurada de saturación" (página 4-27)

Modo DATUM2



Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

En el modo DATUM2, la intensidad de luz recibida sin una pieza siempre se corrige en ".0". El valor de configuración también se corrige de acuerdo con el monto de corrección, para que la proporción del valor de configuración y la intensidad de la luz recibida se mantenga constante, con el resultado de detección estable. La

Calibración en modo DATUM2



visualización del valor de la configuración no cambia.

El modo DATUM es efectivo en entornos donde la intensidad de luz recibida varía gradualmente, por ejemplo cuando el cabezal está propenso a contaminación o a grandes cambios de temperatura.

El procedimiento de configuración Punto de calibración (Paso 1) de sensibilidad a continuación es Λ un ejemplo de calibración de dos puntos (donde la intensidad de luz Valor de recibida es de "." cuando no hay configuración 40.0 una pieza y "80.0" cuando hay una pieza) utilizando el modelo de barrera/retro-reflectivo. 80.0 2 100.0 Punto de calibración (Paso 2) Presione el botón [SET] sin una pieza. El indicador DTM se enciende



- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

0

40.0

 Punto
 Cuando la intensidad de luz recibida se mantiene más arriba que el nivel de una advertencia determinada, la corrección de la intensidad de luz recibida se detiene y el indicador DTM parpadea.

(página 4-13) "Cambiar el nivel de salida de advertencia" (página 4-13)

- La corrección de intensidad de luz se detiene si el valor bruto de la intensidad de luz recibida cae a menos de 50 (200 cuando la configuración de expansión de intensidad de luz está en Full.). El valor bruto de intensidad de luz recibida se puede confirmar presionando el botón [MODE] por más de 3 segundos en la pantalla Básica.
 - (página 4-30) "Pantalla de ganancia" (página 4-30)
- No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.
- Presionando el botón [PRESET], el valor actual (intensidad de luz recibida) se puede calibrar terminantemente en "0". La calibración se completa cuando el valor actual



deja de parpadear. (En este momento, el valor de configuración está calibrado internamente para que la intensidad de luz recibida y el índice de valor de configuración sean constantes.)

• Además puede establecer el intervalo para ejecutar la corrección, y/o el nivel de cambio de intensidad de la luz recibida para generar una advertencia.

"Ajustar el intervalo de corrección" (página 4-12)

"Cambiar el nivel de salida de advertencia" (página 4-13)

Ajustar el intervalo de corrección

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

Se puede seleccionar el intervalo de corrección deseado de los tres niveles:

Modo de potencia	لقت ا (NIVEL1)	دومی (NIVEL2)	دوتع (NIVEL 3)
HIGH SPEED	4.2 s	520 ms	33 ms
FINE/TURBO/SUPER	6.6 s	820 ms	51 ms
ULTRA/MEGA	13 s	1.6 s	100 ms

Referencia Se recomienda LEu I (NIVEL 1).

4-12

dAtri LEu I

Cambiar el nivel de salida de advertencia

rt 10 50P

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.



(Predeterminado: 50P (50%)).

- 100P (100%) : No genera advertencias aunque cambie la intensidad de la luz recibida.
- 50P (50%) : Genera una advertencia si la intensidad de la luz recibida llega al medio entre la intensidad de la luz recibida sin ninguna pieza y el valor de la configuración.
- 0P (0%) : Genera una advertencia cuando la intensidad de la luz recibida cambia ligeramente.
- Referencia
 El tipo de salida (LV-N11□ / N12□) puede generar un estado de advertencia en un dispositivo externo con la configuración de 2 salidas (1 □□□ 2).

 Para conocer detalles, consulte □□ "Modo de salida de advertencia" (página 4-35).

Modo de detección de área

dEtc ArEA

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

En este modo, la señal de salida se emite (en condición N.O.) si la intensidad de la luz recibida se encuentra dentro del área definida por Hi (límite superior) y Lo (límite inferior).



<u>Referencia</u> • La salida 1 se puede configurar para ser ON (N.O.) u OFF (N.C.) cuando la intensidad de la luz recibida está por encima de la configuración de Lo y por debajo de la configuración de Hi.

"Cambio de salida (L-on/D-on)" (página 3-4)

• La detección de área se puede definir sólo para la escala de la salida 1. La escala de la salida 2 funciona de acuerdo al "Modo de detección de salida 2".

"Modo de detección para salida 2" (página 4-33)

N Punto Asegúrese de que el "valor de configuración límite superior> valor de configuración límite inferior". Si "valor de configuración límite superior ≤ valor de configuración limite recibido", la intensidad de luz recibida siempre será la salida fuera del rango Hi y Lo.

Métodos para establecer límites superiores e inferiores

Los límites superiores e inferiores se pueden establecer utilizando uno de los dos métodos:

Configurar la sensibilidad utilizando el modo de calibración de porcentaje

Consulte III "Porcentaje de calibración" (página 4-5).

Configuración de sensibilidad utilizando otros modos de calibración

La sensibilidad para Hi y Lo se establece por separado.

Presione D para que aparezca "Hu" o "Lo".

El valor "H " o "Lo", y los valores de configuración actuales se muestran de manera alternada.

Cuando se presiona el botón [MODE] mientras la pantalla parpadea de manera alternada, la pantalla "H i" o "Lo" cambia. Si no hace nada durante tres segundos o más, la pantalla de intensidad de luz recibida se almacena automáticamente.

2 Presione el botón [SET] para la configuración de sensibilidad (calibración de dos puntos, configuración de sensibilidad máxima, u otro).

> La calibración se completa después de que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene (se enciende).





Modo de detección de borde

dEtc _ / ~ d dEtc ~ L_d

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

En el modo de detección de borde, el amplificador cambia la intensidad de luz recibida en un período fijo.

Este modo se usa para activar la salida sólo cuando una pieza entra o sale del rango de detección del cabezal.

- Para que la salida esté en ON cuando baje la intensidad de luz recibida: Seleccione "-L_d" (Modo de detección de borde descendente)
- Para que la salida esté en ON cuando aumente la intensidad de luz recibida: Seleccione "_F_d" (Modo de detección de borde ascendente)

Esquema de sincronización

Cuando el modo de detección de borde descendente se selecciona con un modelo de barrera:

- (1), (3): La salida está desactivada (OFF) porque la intensidad de la luz recibida no está cambiando.
- (2) : La salida está activada (ON) porque la intensidad de la luz recibida está disminuyendo.
- (4) :La salida permanece desactivada (OFF) porque la intensidad de la luz recibida no está cambiando pero está aumentando.



- Punto
 Combinar el modo de detección de bordes con cualquiera de las funciones a continuación hace más difícil detectar cambios graduales en la intensidad de la luz.
 - Si la prevención de interferencia es "dobl." (doble):
 "Prevención de interferencia" (página 4-31)
 - Si el modo de ahorro de energía es "Full" (Completo):
 "Ahorro de energía" (página 4-29)
 - No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.

Configuración de sensibilidad

Presione el botón [SET] sin una pieza.

El amplificador ahora está configurado para ignorar cambios en la intensidad de la luz recibida por el tiempo que se presiona el botón [SET]. La calibración se completa después de que el valor de configuración destella momentáneamente, y luego se detiene (se enciende).



- Referencia Cuando se detectan piezas que se mueven por una cinta transportadora, se puede presionar el botón [SET] por más tiempo para ignorar las fluctuaciones de la intensidad de la luz recibida por la vibración de la cinta.
 - Si el valor de configuración es demasiado bajo que también se detectan objetos diferentes a la pieza de interés, se pueden realizar ajustes precisos con el botón (

4-16

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Entrada externa

in off

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

En amplificadores con una opción de entrada externa (LV-N11 \square /N12 \square /N11C \square / N12C \square /N11MN), la línea de entrada externa se puede controlar para utilizar las siguientes funciones:

Pantalla	Función
oFF	Deshabilita el uso de la función de entrada externa. (Predeterminado)
SEE	Entrada de calibración externa Utiliza la salida externa para realizar la calibración.
Pr5t ^{*1}	Entrada preconfigurada Ejecuta una preconfiguración en el borde ascendente de la entrada externa. "Función de preconfiguración" (página 3-6)
5hFt ^{*2}	Entrada de cambio a cero Ejecuta un cambio a cero en el borde ascendente de la entrada externa. "Configuración de la intensidad de luz recibida actual en 0 (cam- bio a cero)" (página 3-17)
rSE	Reestablecer entrada Reestablece la pantalla en el borde ascendente de la entrada externa cuando se utiliza la función de mantenimiento, la detección de configuración límite o el modo de salida del contador. □ "Pantalla para mantener la intensidad de la luz" (página 4-24), "Pantalla para mantener (hold) la ganancia en exceso (%)" (página 4-26) □ "Modo de configuración del límite de salida" (página 4-34) □ "Modo de salida de conteo" (página 4-35)
LoFF	Entrada OFF de la transmisión Mantiene la transmisión de láser apagada durante la entrada de señal.
PRU5	Función pausa Bloquea la condición de salida durante la entrada externa. "Función pausa" (página 4-18)
SLEP	Función suspendido Utiliza el modo de ahorro de energía durante la entrada externa. "Función suspendido" (página 4-19)

- *1 Cuando se selecciona la entrada preconfigurada, la función de cambio a cero se deshabilita y no se puede configurar.
- *2 Cuando se selecciona la entrada de cambio a cero, cada función preconfigurada se deshabilita y no se puede configurar.
 - Referencia · Para cableado de entrada externa, consulte III "Diagramas de conexión para amplificadores" (página 2-4).
 - Permita un tiempo de cortocircuito de 2 ms o más, y 25 ms o más cuando se seleccione la entrada de calibración externa.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Función pausa

in PAUS

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

Durante la entrada de señal, la salida se puede bloquear en un estado deseado independientemente de la entrada de la luz recibida. Hay tres opciones de estado de salida que se pueden bloquear con la función de pausa.



Pantalla	Función
oFF	La salida está bloqueada en estado OFF (desactivado) durante la entrada de la señal. (Predeterminado)
on	La salida está bloqueada en estado ON (activado) durante la entrada de la señal.
LEED	La salida está bloqueada en su estado actual cuando se recibe una señal de la entrada externa.

Función suspendido

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

Esta función mantiene el amplificador en estado de ahorro de energía (modo suspendido) durante la entrada de la señal externa.

Una vez que se ingresa el modo suspendido, ocurre lo siguiente.

- La pantalla de intensidad de la luz recibida y el valor de configuración se apaga.
- La transmisión de luz se interrumpe.
- La salida se apaga (tanto para L-on como para D-on)
- Un único segmento en la pantalla digital parpadea por la pantalla.

La pantalla normal se reestablece después de presionar cualquier tecla. Si no se hace nada durante los siguientes 4 segundos, la pantalla se vuelve a apagar.

Parámetro Guardar

Si se selecciona "5EL" (entrada de calibración externa), "PrSE" (entrada preconfigurada) o "54FL" (entrada de cambio a cero) como una entrada externa y la opción "Parameter Save by Ext-Input" esta definda en "no", las configuraciones modificadas con la entrada externa no se escribirán en EEPROM.

Esto evita escrituras frecuentes en EEPROM cuando ingresen señales externas y, de esta forma, evita que EEPROM llegue al término de su vida útil (aprox. 1 millón de escrituras).

Cuando la intensidad de la luz recibida aparece en pantalla, mantenga presionado los botones [MODE], [SET], y 🖻 simultáneamente por tres segundos o más.



Para habilitar la configuración de restricción de escritura, utilice el botón 📧 para seleccionar "no".

Mantenga presionado el botón [MODE].

Se muestra la intensidad de la luz recibida actual.

Referencia

1

2

- Cuando está definido en "no", los valores modificados con entradas externas no se modificarán incluso después de apagar y encender la energía.
- Cuando está definido en "JE5" (predeterminado), las configuraciones se escriben en el EEPROM aprox. 3 segundos después de que las configuraciones son modificadas con las entradas externas.

Configuraciones para las funciones avanzadas





in SLEP

Escalamiento de la salida análoga (sólo LV-N11NM)

Anlū

Consulte la página 4-2 "Configuración de detección (Func)" para conocer los métodos de configuración.

El LV-N11MN está equipado con una salida de voltaje análoga.

En el estado predeterminado, una salida análoga se puede establecer en el rango de 1 a 5 V con respecto de la intensidad de luz recibida actual 0 a 4000.

La intensidad de luz recibida correspondiente al voltaje análogo de 5 V puede modificarse dentro del siguiente rango.

Rango de configuración de intensidad de luz recibida correspondiente a 5 V: 50 a 65535 (valor predeterminado: 4000)

Rango de configuración de intensidad de luz recibida correspondiente a 1 V: Fijo en D



N Punto

- La intensidad de luz recibida calibrada con cada función preconfigurada o cada modo DATUM no se aplica a la salida análoga.
 - El modo de escalamiento análogo se puede establecer de modo que la intensidad de luz recibida calibrada con cada función preconfigurada se aplique a la salida análoga.

III "Modo de escalamiento análogo (sólo LV-N11NM)" (página 4-21)

- Si se presiona el botón [PRESET] en la <u>pantalla de configuración</u> <u>de escalamiento de salida análoga</u> cuando cada función preconfigurada está habilitada, el valor de escalamiento análogo se establece automáticamente de modo que 5V sea la salida con respecto al valor actual "100.0" en ese punto.
- La intensidad de luz recibida calibrada con la función de cambio en cero se aplica en la salida análoga.

Configuraciones para las funciones avanzadas

Modo de escalamiento análogo (sólo LV-N11NM)

La salida análoga se puede escalar automáticamente de modo que 5 V sea la salida con respecto a la intensidad de luz recibida "IDD.D". Esta función se usa simultáneamente con las distintas funciones preconfiguradas.

Esta función es útil cuando se usa frecuentemente la función preconfigurada ya que la salida análoga se puede secuenciar constantemente con la pantalla "..." a IDD..D", etc.

Cuando la intensidad de la luz recibida aparece en pantalla, mantenga presionado los botones [MODE], [SET], y simultáneamente por tres segundos o más.

Арагесе Ргоб УЕБ о Ргоб по.

Presione el botón [MODE] dos veces.

Con el botón (), seleccione Pr-A 5Ld para no cambiar el valor límite superior análogo cuando la función preconfigurada se ejecuta, y seleccione Pr-A Pr5L para cambiar secuencialmente el valor límite superior análogo cuando se eje-

na

cuta la función preconfigurada. Luego, presione el botón [MODE].

Referenciar Cuando está configurado "5Ld" (predeterminado), el límite superior de la salida análoga no cambiará incluso si se usan las distintas funciones preconfiguradas.

Pantalla inversa

rEu oFF

50:234 🕞 🖗 🖗

1018

0 **: 80 S**

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

Pantalla normal

Pantalla invertida

Las pantallas de valor actual y de valor de configuración se pueden invertir.

Pantalla	Función		
off(OFF)	Visualización normal (predeterminado)		
□∩(ON)	Pantalla invertida		

Subpantalla

Sub off

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

Además de la intensidad de luz recibida y el valor de configuración, la siguiente información puede aparecer en la pantalla secundaria.

Pantalla	Información	Botones de operación		Página de refe-
		[SET]		rencia
oFF(OFF)	No hay pantalla secundaria (Valor de configuración / intensidad de la luz recibida) (Predeterminado)	YES	YES	-
5EdE(Extensión)*2	Pantalla de extensión (Muestra hasta 5 dígitos)	No ^{*1}	No	4-23
bЯг (Bar) ^{*6}	Pantalla de barras (Ganancia en exceso con gráfico de barras / intensidad deluz recibida)	YES	YES	4-23
PEr(Percent) ^{*6}	Pantalla de ganancia en exceso (%) (ganancia en exceso con gráfico de barras / ganancia en exceso)	YES	YES	4-24
HLd(Hold) ^{*3}	Pantalla para mantener la intensidad de la luz recibida (5 tipos seleccionables)	YES	No	4-24
HLdP (Percent) ^{*4*6}	Pantalla para mantener la ganancia en exceso(%) (5 tipos seleccionables)	YES	No	4-26
Ldon(L-on/D-on)	Pantalla ۲-۵۰/۵-۵۰ (pantalla ۵۰/۵۲) ^{*5}	YES	No	4-26

YES: La operación es posible. No: La operación no es posible.

*1 Para la calibración externa, se puede usar el botón [SET] para establecer los valores hasta el "9999".

*2 El valor en pantalla es el que se ejecuta antes de cada función preconfigurada o función de cambio a cero.

- *3 El modo de detección se configura en modo DATUM1 o modo DATUM2, aparece el valor antes de la corrección DATUM.
- *4 El modo de detección se configura en modo DATUM1 o modo DATUM2, no se puede seleccionar la pantalla para mantener la ganancia en exceso.
- *5 Si el modo de detección se configura en el modo de detección de área, el modo de detección de borde ascendente, el modo de detección de borde descendente o cuando LV-S31 está conectado, aparece na/n[.
- *6 Cuando está configurado el modo de detección, la pantalla de barra, la pantalla de ganancia en exceso y la pantalla para mantener la ganancia en exceso no se pueden seleccionar.

Visualizar una pantalla secundaria



Pantalla de extensión



Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

La intensidad de luz recibida que generalmente aparece con 4 dígitos se puede ampliar a una pantalla de 5 dígitos.

El valor máximo de intensidad de luz recibida que se puede mostrar varía según el modo de potencia y la ganancia de pantalla. Consulte III "Pantalla de ganancia" (página 4-30) para obtener detalles.

- Referencia El límite superior del valor de configuración sigue siendo un valor de 4 dígitos (9999). No se puede establecer un valor mayor.
 - Cada función preconfigurada, función de cambio a cero y cada función de calibración no pueden usarse durante la pantalla de extensión.
 - La intensidad de luz recibida calibrada con cada función preconfigurada, función de cambio a cero, cada modo DATUM o modo de detección de borde no se puede aplicar a la pantalla extendida.

Pantalla de barra

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

La intensidad de la luz recibida se puede visualizar como gráfico de barras.

Las barras se visualizan en tiempo real en el rango de 85% a 115% en intervalos de 5%, donde el 100% es el valor de configuración. Se muestran hasta 8 barras. Si el valor de configuración es 1000:

Subl

ЬЯг



Pantalla de ganancia en exceso (%)	Sub PEr
Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para	conocer los métodos de configuración.
La intensidad de la luz recibida se muestra como ganancia en exceso* en relación con el valor de configuración. En la pantalla, la intensidad de la luz recibida se muestra como un gráfico de	Si el valor de configuración es 1000 y la intensidad de la luz recibida es 2000 (200%):
barras y un número porcentual. * Ganancia en exceso = (Intensidad de la luz	

 Ganancia en exceso = (Intensidad de la luz recibida / Valor de configuración) x 100

Pantalla para mantener la intensidad de la luz

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

Sub HLd

Los valores pico máximos, y los valores inferiores mínimos, de la intensidad de la luz recibida se pueden visualizar en forma constante. Puede seleccionar entre cinco combinaciones de visualización posibles:

Pantalla	Valores en pantalla
5Ed (Standard)	Actualiza el valor pico o inferior cada vez que la intensidad de la luz recibida actual disminuye por debajo o aumenta por encima del valor de configura- ción, respectivamente. (Predeterminado)
P ⁻ P ₋ (Peak Max/Peak Min)	Muestra el máximo y mínimo de los valores pico desde que se enciende el dispositivo. (Acumulativo)
ь Ъ_ (Bottom Max/Bottom Min)	Muestra el máximo y mínimo de los valores inferiores desde que se enciende el dispositivo. (Acumulativo)
P_b ⁻ (Peak Min/Bottom Max)	Muestra el mínimo de los valores pico y el máximo de los valores inferiores desde que se enciende el dispositivo. (Acumulativo)
Р ⁻ ь_ (Peak Max/Bottom Min)	Muestra el máximo de los valores pico y el mínimo de los valores inferiores desde que se enciende el dispositivo. (Acumulativo)

Cómo restablecer los valores retenidos

Para reestablecer los valores pico y/o inferiores que se están reteniendo, use uno de los siguientes procedimientos:

- Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET] simultáneamente.
- Apague el dispositivo.

4
Esquema de sincronización para la configuración estándar (5td) [Valor pico]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual> ((1), (3), etc.).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más bajo que el valor de configuración, se actualiza el valor pico anterior.

[Valor más bajo]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual< ((2), (4), etc.).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más alta que el valor de configuración, se actualiza el valor más bajo anterior.

Esquema de sincronización para el valor pico

[Valor pico máximo acumulativo]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual> ((1) a (4)).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más bajo que el valor de configuración, se compara el valor pico anterior y el valor pico actual. Si el valor pico actual es más alto, se actualiza el valor.

[Valor pico mínimo acumulativo]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual> ((1) a (4)).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más bajo que el valor de configuración, se compara el valor pico anterior y el valor pico actual. Si el valor pico actual es más bajo, se actualiza el valor.

Esquema de sincronización para el valor inferior

[Valor más bajo máximo acumulativo]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual< ((1) a (4)).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más alta que el valor de configuración, se compara el valor más bajo anterior y el valor más bajo actual. Si el valor más bajo actual es más alto, se actualiza el valor.

[Valor más bajo mínimo acumulativo]

- Muestras con el valor de configuración de la intensidad de luz recibida actual< ((1) a (4)).
- Si la intensidad de luz recibida actual es más alta que el valor de configuración, se compara el valor más bajo anterior y el valor más bajo actual. Si el valor más bajo actual es más bajo, se actualiza el valor.







Configuraciones para las funciones avanzadas

Pantalla para mantener (hold) la ganancia en exceso (%)

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

Esta función es la misma que la de "pantalla para mantener de intensidad de la luz recibida", excepto en que el valor que se retiene se muestra como ganancia en exceso en vez de intensidad de la luz recibida.

(124) "Pantalla para mantener la intensidad de la luz" (página 4-24)

Pantalla L-on / D-on

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

La condición de salida actual (L-on o D-on) puede mostrarse cuando el valor de configuración aparece. La intensidad de luz recibida aparece en términos de la intensidad de luz recibida, como de costumbre.

Si el modo de detección se configura en el modo de detección de área, el modo de detección de borde ascendente, el modo de detección de borde descendente o cuando LV-S31 está conectado, aparece no/nC.

4-26

4

Sub HLdP

SEE SEd

aidad da la

Función preconfigurada de saturación

Pr-H on

Consulte la página 4-2 "Ajustes de pantalla(diSP)" para conocer los métodos de configuración.

El nivel de saturación se puede configurar en el rango de IDDP (100%) para 20DP (200%) cuando la función preconfigurada de saturación está en ON.

Por ejemplo, si esta función se configura en 150P, la intensidad de luz recibida se corregirá en "150.0" cuando se active la función de preconfiguración y aparezca la pantalla digital "100.0".

El nivel de saturación se puede configurar en un valor alto para la detección estable incluso en entornos que están propensos a algún tipo de contaminación, como el polvo.

Desactive esta función si desea ver valores por encima de "IDD.D" en aplicaciones donde se utilice la función de preajuste o el modo DATUM1.

Pantalla	Función		
ON)חם	Fija la visualización en "IDD.D" (no muestra ningún valor por encima de "IDD.D") cuando la intensidad de la luz recibida está por encima de 100. (Predeterminado: I IDP)		
₀FF(OFF)	Muestra la intensidad de la luz recibida real actual, aunque esté por encima de " 100.0".		

Punto Establecer un nivel de saturación demasiado elevado (especificar un valor demasiado grande) disminuye la capacidad de detección de pequeñas diferencias en la intensidad de la luz o en piezas transparentes.

- *1 Cuando el modo de detección se configura en DATUM1, se puede seleccionar el estado ON/OFF de la función preconfigurada de saturación, pero el nivel de saturación se fijará en 101P (101%), y no aparecerá la pantalla de configuración.
- *2 Cuando el modo de detección se configura en DATUM2, la pantalla de configuración de la función preconfigurada de saturación no aparecerá.
- *3 Si el modo de pantalla de preajuste se configura en Ar EA cuando se conecta LV-NH100/NH110/NH300, el nivel de saturación se fija en DFF, y la pantalla de configuración de la función preconfigurada de saturación no aparecerá.

Referencia • Consulte "Ajustar la sensibilidad" (página 3-5) para la configuración del preajuste.

Consulte la siguiente página para conocer el principio de funcionamiento detallado.

4

Principios operativos de la función de preconfiguración

(La intensidad de luz recibida actual es 3300 en este ejemplo.)

La entrada de preconfiguración se usa para registrar la intensidad de luz en "100.0".

La intensidad de luz recibida actual (3300) se configura en "110%" y todas las intensidades reales de luz recibida que superen el "100%" aparecen como " IDD.D".

Cuando la intensidad de luz baje de 100% se verá un valor menor que " 100.0".

(El valor de porcentaie 110% (es decir, el nivel de saturación) al momento del registro puede ser cualquier valor entre 100 y 200%.)

"Función preconfigurada de saturación" (página 4-27)

Si la intensidad de luz en pantalla es menor que "100.0", la entrada de preconfiguración se puede volver a realizar para restaurar la detección estable.

Si la intensidad de luz no aparece como " 100.0" después de la entrada de preconfiguración, el amplificador del sensor no está en la condición de detección estable.





Incluso cuando se usa la función de preconfiguración de sensibilidad máxi-Referencia ma o la función de preconfiguración automática, la función de configuración de nivel de saturación de preconfiguración opera según el punto " 100.0".

Intensidad de luz recibida

Ahorro de energía

Eco oFF

Consulte la página 4-2 "Configuración del sistema (SYS)" para conocer los métodos de configuración.

El consumo de suministro eléctrico se puede reducir apagando la pantalla digital y los indicadores de salida.

Pantalla		Función
off(OFF)		Desactiva la función de ahorro de energía. (Predeterminado)
on(ON)		Activa la función de ahorro de energía. (Un solo segmento se pulsa por la pantalla digital.)
Full (FULL)		Reduce el consumo de energía eléctrica. (La función de ahorro de energía está en ON y el tiempo de respuesta es cuatro veces más largo.)
	RLL (ALL)	 Eco ALL (La pantalla digital y los indicadores de salida están todos apagados). Este elemento se puede seleccionar manteniendo presionado € cuando Full está encendido. El consumo de energía en Eco ALL es el mismo que en Eco ON.

Inmediatamente después de que la opción ON o FULL está seleccionada, la opción se desactiva y se ven los resultados de la pantalla de ahorro de energía.

La pantalla normal se reestablece después de presionar cualquier tecla (excepto para eco ALL).

Si no se hace nada durante los siguientes 30 segundos, vuelve a aparecer la pantalla de ahorro de energía.

V Punto Cuando Full está seleccionado, el tiempo de respuesta es 4 veces más largo de lo usual (es decir, en comparación cuando se selecciona oFF u on).

Cuando se selecciona *RLL*, el tiempo de respuesta es el mismo de siempre.

Desactivar Eco ALL



La pantalla vuelve a la visualización de la intensidad de la luz recibida actual.



Si no se hace nada durante los siguientes 30 segundos, se restaura el estado eco ALL.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Pantalla de ganancia

GA in Sed

Consulte la página 4-2 "Configuración del sistema (SYS)" para conocer los métodos de configuración.

La intensidad de luz recibida puede aumentar 4 veces sin sacrificar el tiempo de respuesta.

Pantalla	Función
5Ed (Standard)	Visualización normal de la intensidad de la luz (predeter- minado)
Full (Full)	Visualización completa de la intensidad de la luz (la histé- resis se cuadriplica)

El valor máximo de intensidad de luz recibida que se puede mostrar varía según la configuración del modo de potencia y la pantalla de visualización.

Los valores máximos de intensidad de luz recibida que pueden visualizarse se muestran a continuación.

Pantalla de visualiza- ción	Ganan- cia de pantalla	HIGH SPEED	FINE	TURBO	SUPER	ULTRA	MEGA
Pantalla nor-	SEd	4095	8190	9999	9999	9999	9999
mal	Full	4095	9999	9999	9999	9999	9999
SEdE	SEd	4095	8190	16380	32760	65520	65472
(Pantalla de extensión)	Full	-	32760	65520	65504	65472	65280

"Modos de potencia" (página 4-4)

"Pantalla de extensión" (página 4-23)

N Punto

- Esta función no es compatible en el modo de h5P (HIGH SPEED) y no aparece la pantalla de configuración de expansión de intensidad de luz.
 - Cuando la función de preconfiguración se utiliza en modo DATUM1 o DATUM2, los valores corregibles están limitados a 200.
 - No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.

intF Std

Consulte la página 4-2 "Configuración del sistema (SYS)" para conocer los métodos de configuración.

El malfuncionamiento puede resultar de la "interferencia", un fenómeno donde la transmisión de luz ocurre simultáneamente con otro amplificador.

Sin embargo, cuando aumenta el número de amplificadores, la sincronización de transmisión de luz cambia automáticamente y evita esta interferencia.

Configurar esta función en "dobL" (Doble) en todas las unidades de amplificadores conectados duplica el número de unidades que no interfieren mutuamente.

Pantalla	Función
5Ed (Standard)	Funcionamiento normal (predeterminado)
dobl (Double)	La prevención de interferencia se duplica en el estado Estándar.

Punto
 Seleccio

- Seleccionar "dobL" también duplica el tiempo de respuesta con respecto al estado 5Ed.
- Cuando selecciona "dobL", la unidad principal y las unidades de expansión conectadas deben estar todas configuradas en "dobL".
- Esta función no está disponible si la función de ahorro de energía está configurada en "Fult" (Completo).
- Referenciar
 Si el número de unidades de prevención de interferencia está configurado en 5Łd, el número de unidades que no interfiere cuando la unidad principal de la serie LV-N10 y las unidades de expansión están conectadas será la siguiente. Si está configurado en dobL, el número de unidades que no interfieren se duplicará.
 Cuando se conecta una unidad distinta a LV-S31: 0 unidad para HIGH SPEED, 2 unidades para FINE/TURBO/SUPER y 4 unidades para ULTRA/MEGA.
 Cuando LV-S31 está conectado: 2 unidades para FINE y 4 unidades

Cuando LV-S31 esta conectado: 2 unidades para FINE y 4 unidades para TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA.

• Consulte a KEYENCE para conocer la prevención de interferencia cuando use la serie LV-N10 con otras series.

Función de operaciones claves comúnes

L int off

hYS.

SEd.

Consulte la página 4-2 "Configuración del sistema (SYS)" para conocer los métodos de configuración.

Algunas de las operaciones en la unidad principal se aplican por igual y en forma simultánea a todas las unidades de expansión conectadas a la misma.

Pantalla	Función
off(OFF)	Desactiva las funciones claves comunes. (Predeterminado)
on(ON)	Activa las funciones claves comunes.

Las operaciones que se pueden aplicar a todas las unidades de expansión son las siguientes:

- Habilitar/deshabilitar la función de preajuste
 "Función de preconfiguración" (página 3-6)
- Activa/desactiva la función de cambio a cero
- "Función de cambio a cero" (página 3-17)
- Activar/desactivar la función de bloqueo de teclas
 - (página 3-23) "Bloqueo de teclas" (página 3-23)
 - Referencia, Esta función es efectiva sólo con la unidad principal con la que se conectan las unidades de expansión. Esta función no se puede usar con una unidad principal independiente o con las unidades de expansión.

Sensibilidad

Consulte la página 4-2 "Configuración del sistema (SYS)" para conocer los métodos de configuración.

Cuando se establece en *r*E5₀, aumenta la histéresis durante la detección. Esto es útil para detectar piezas con poca diferencia en la intensidad de luz recibida, como cuando detecta una pieza transparente con un modelo retro-reflectivo.

Pantalla	Función
5년 (Standard)	Estándar (Predeterminado)
rE5₀ (Reso)	Alta resolución

Yeunto Tenga en cuenta que cuando la sensibilidad está definida en rE5º y la histéresis baja, cualquier causa de variación en la intensidad de luz recibida como una vibración se traduce en un malfuncionamiento.

* Esta función sólo está disponible para los modelos de dos salida (LV-N11 / N12).

Modo de detección para salida 2

2ch 5td

Consulte la página 4-3 "2 salidas (1 2)" para conocer los métodos de configuración.

Pantalla	Función		
5Ed (Standard) *1	Modo de valoración de la intensidad de la luz recibida (modo normal) (predeterminado)		
L int (Limit) ^{*2}	Modo de configuración del límite de salida (la salida 2 se activa si la intensidad de la luz recibida para la salida 1 disminuye).		
RLrヒ (Alert)	Modo de salida de advertencia (la salida 2 se activa cuando ocurre un error). (1) "Modo de salida de advertencia" (página 4-35)		
Ent (Count) ^{*3}	Modo de salida de contador (Cuenta el número de salidas de la salida 1.) "Modo de salida de conteo" (página 4-35)		

- *1 Si la salida 2 se establece en 5Łd, el área de detección DATUM1, DATUM2 y los modos de detección de borde se desactivan en la salida 2.
- *2 Puede seleccionar los métodos de restablecimiento USEr (restablecimiento de usuario) o Ruto (restablecimiento automático) después de generar la configuración límite de acuerdo con la restricción siguiente:
 - Si la salida se establece en el modo DATUM1 o DATUM2 cuando se selecciona L n.L la detección se realizará con el valor anterior a la calibración DATUM.
 - Si la salida 1 se establece para el modo de área de detección o el modo de detección de borde, L int no se puede seleccionar con la salida 2.

*3 Puede seleccionar el método de conteo desde oldr 1, oldr 2 o Rubo.

Cuando se selecciona $R_{u \models n}$, el tiempo de acción única se puede establecer dentro del rango de l a 9999 (ms).

Modo de configuración del límite de salida

2ch L iñt

Consulte la página 4-3 "2 salidas (1 2)" para conocer los métodos de configuración.

La configuración de salida 2 en "L π " (modo de salida de configuración límite) permite la detección de reducciones en la intensidad de luz recibida para la salida 1. Específicamente, si el mínimo acumulativo del valor pico para la salida 1 desciende más allá del valor de configuración límite, se reconoce una reducción en la intensidad de luz recibida y, por lo tanto, la salida 2 se enciende.

(124) "Pantalla para mantener la intensidad de la luz" (página 4-24)

Esquema de sincronización

Por un período (1), el valor pico no está por debajo del valor de configuración del límite, así que la salida 2 permanece desactivada. Por un período (2), el valor pico está por debajo del valor de configuración del límite, así que la salida 2 permanece activada. Por un período (3), el valor pico otra vez está por encima del valor de configuración del



permanece desactivada si se selecciona $R_{u \ge 0}$ (Automático). Si se selecciona $U \le E_r$ (Manual), el mínimo acumulativo de los valores pico es el valor pico durante el período (2) que está por debajo del valor de configuración del límite, así que la salida 2 permanece activada.

🌐 "Cómo reiniciar después de que se activa la salida" (página 4-34)

Cómo reiniciar después de que se activa la salida

Pantalla	Método de reinicio		
USEr (User)	 Reinicio de usuario Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET] simultáneamente. Ejecute el reinicio usando una salida externa. Encienda el dispositivo. 		
Ru≿o (Auto)	 Reinicio automático Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET] simultáneamente. Ejecute el reinicio usando una salida externa. Encienda el dispositivo. Cuando "valor pico > valor de configuración + histéresis" 		

2ch ALrt

Consulte la página 4-3 "2 salidas (1 2)" para conocer los métodos de configuración.

Si la salida 2 se configura como "FLrt" (modo de salida de advertencia), la salida 2 se activa (o se desactiva si la condición de la salida se configura como N.C.) cuando ocurre cualquiera de los siguientes errores:

- Error de corrección en modo DATUM1 o DATUM2
- ErH

Referencia, Para cada procedimiento de recuperación de errores, consulte

Modo de salida de conteo

2chl Ent

Consulte la página 4-3 "2 salidas (1 🗌 🛄 2)" para conocer los métodos de configuración.

Cuando la salida 2 está configurada en [CnE (modo de salida de contador)], es posible realizar la detección que cuenta la salida 1 (OFF \rightarrow borde ON) hasta 9999 y realiza un juicio comparativo con los del valor de configuración.

Están disponibles los siguientes tres tipos de funciones de contador.

Pantalla	Resumen de funciones
ollr ۱ (Over1)	En contador 1 Se enciende a un valor mayor que el de la configuración. El conteo continúa hasta el reinicio.*
our2 (Over2)	En contador 2 La salida se enciende (ON) sólo cuando el valor es el mismo que el valor de configuración. El conteo continúa hasta el rei- nicio.*
Ruto)	Reinicio automático Genera la salida de la acción única cuando el valor es el mismo que el valor de configuración. El valor del conteo se reinicia automáticamente. El tiempo de acción única (5hot) se puede configurar dentro del rango de la 9999 (ms). Pre- determinado: 10 ms

* Cuando el valor del contador alcanza 9999 (valor máximo), se mantiene en 9999.

Visualización normal de la salida 2 durante el modo de salida de contador

Las pantallas que se muestran a la derecha aparecen opcionalmente.

Presione para ajustar el valor de configuración.

- Cómo restablecer los valores de conteo
- Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET] simultáneamente.
- Ejecute el reinicio usando una salida externa.
- Encienda el dispositivo.



Temporizador de salida para la salida 2

Consulte la página 4-3 "2 salidas (1 2)" para conocer los métodos de configuración.

Hay tres tipos de temporizadores disponibles.

Pantalla	Función	Esquema de sincronización [*]
ŁoFF	No usa temporizador de salida. (Predeterminado)	Salida ENCENDIDO
oFFd	Temporizador de retraso de apagado Interrumpe el suministro en un momento específico después de que la señal de detección desaparece. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Salida ENCENDIDO de control APAGADO
on-d	Temporizador de retraso de encendido Activa el suministro en un momento específico después de que la señal de detección aparece. Es útil si la duración del encendido se limita porque la pieza se puede agitar, por ejemplo por vibra- ción. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Sin pieza de trabajo Con pieza de trabajo Sin pieza de trabajo Salida ENCENDIDO de control APAGADO Período establecido de temporizador
Shot	Temporizador único Activa el suministro y lo mantiene por un período específico des- pués de que la señal de detec- ción aparece. Rango de ajuste: 1 a 9999 ms Predeterminado: 10 ms	Salida ENCENDIDO de control APAGADO Período establecido de temporizador

- * Los gráficos anteriores muestran ejemplos de funcionamiento en el modo light-ON (L-on) para el modelo reflectivo y el modo dark-ON (d-on) para el modelo de barrera/retro-reflectivo.
 - Referencia · Se pueden configurar diferentes temporizadores de salida y horas de temporizador de manera separada para las salidas 1 y 2.
 - "Temporizador de salida" (página 4-7)
 - El temporizador sólo puede controlar el encendido y apagado de la salida del sensor.

4-37

Guardar personalización (guardar configuraciones)

El valor de configuración actual y las configuraciones de función avanzadas se pueden guardar en el amplificador.

"Configuraciones para las funciones avanzadas" (página 4-1)

- **N** Punto Guardar la configuración personalizada reemplazará las configuraciones guardadas anteriormente por las configuraciones actuales.
- Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET] simultáneamente durante tres segundos o más.

La pantalla "~5Ł" parpadea.

- Presione el botón [Ⅰ] para visualizar "5RuE", y posteriormente presione el botón [MODE]
- T<u>PRST</u>



Presione el botón 📧 para visualizar "45" y posteriormente presione el botón [MODE].

Después de guardar las configuraciones, en la pantalla aparecerá "oŁ", que posteriormente será reemplazado por la intensidad de la luz recibida actual.



Recuperación manual (recuperar configuraciones)

Las configuraciones guardadas con la función de guardar personalización pueden ser recuperadas.

N Punto La recuperación manual reemplaza todas las configuraciones previas con las configuraciones que se guardaron mediante la función de quardar personalización.

Las configuraciones de fábrica pueden recuperarse si el reinicio manual se Referencia_ realiza sin guardar la personalización previamente.

Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET] simultáneamente durante tres segundos o más.

La pantalla "r5Ł" parpadea.



Presione el botón [MODE].









Presione el botón 📧 para visualizar "USEr" y posteriormente presione el botón [MODE].

Después de realizar un reinicio manual, en la pantalla aparecerá "ot", que posteriormente será reemplazado por la intensidad de la luz recibida actual.



MEMO



Especificaciones

Este capítulo proporciona especificaciones, diagramas de circuitos y dimensiones de la serie LV-N10.

5-1	Especificaciones	5-2
5-2	Diagramas de circuito	5-5
5-3	Dimensiones	5-6

Cabezal (1)

Tipo		Punto ajustable Coaxial Punto coaxial Punto ajustable coaxial Punto ajustable coaxial Punto apueño Punto amplia Refrorellectivo coaxial Barrera de área		a						
Modelo		LV-NH32	LV-NH35	LV-NH37	LV-NH42	LV-NH62	LV-NH100	LV-NH110	LV-NH300	
Clase de láser	FDA (CDRH) Parte 1040.10				Producto láser (Clase 1				
	IEC 60825-1				Producto láser (Clase 1				
Fuente de luz			Semic	onductor de lu	z visible, longitud de o	nda láser: 660) nm, salida: 3	10 µW		
Distancia de	MEGA	1200	750		1200	8000				
(mm)	ULTRA	1000	600		1000	7000			0000	
	SUPER	750	450	70 45	750	6000	20	00	(ancho de	
	TURBO	500	300	70 ± 15	500	5000	(ancho de de10	detección mm)	detección de	
	FINE	250	150		250	3500		,	30 mm)	
	HIGH SPEED	200	100		200	2000				
Tamaño del punto del haz		φ0.8 mm o menor en la distancia de detección hasta 300 mm	Aprox. ¢2 mm en la distancia de detección hasta 600 mm	Aprox. ¢50 µm en la distancia de la detección 70 mm	Ancho de área aprox. 37 mm a una distancia de detección de 150 mm (Hendidura negra: 19 mm aprox.) (Hendidura gris: aprox. 7 mm.) Espesor: 1 mm o menos	Aprox. φ1.5 mm (Distancia de detección 1 m o menos)	Ancho del a 12 i	área aprox. mm	Ancho del área aprox. 32 mm	
Indicador		Lámpara de advertencia de transmisión láser: LED verde Indicador de nivel: Verdex 2, rojo x 1 (El indicador de nivel: margen de detección de 90 a 110%) (El indicador de nivel: verdex 2, rojo x 1 (El indicador de nivel: verdex 2, rojo x 1 (El indicador de nivel: verdex 2, rojo x 1 (El indicador de nivel: verdex 2, rojo x 1) (El indicador de nivel: verdex 2, rojo x 1)						ncia de cador de eceptora): < 2, rojo × 1 uuestra el 90 a 110%)		
Resistencia ambiental	Luminosidad del ambiente		Lámpara incandescente: 10,000 lx o menos; luz solar: 20,000 lx o menos							
	Temperatura ambiente		- 10 °C a + 55 °C (sin congelar)							
	Humedad relativa				35 a 85% HR (sin c	HR (sin condensar)				
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud compuesta 1.5 mm, 2 horas para cada eje X, Y, Z								
	Resistencia a los impactos		Resist	encia al choqu	ue 500 m/s ² , 3 veces p	ara cada direo	cción de eje X	, Y y Z		
Material	Cubierta				Resina reforzada	con vidrio				
	Cubierta del lente	Transmisor: Acrílico Receptor: Poliarilato	Resina norborno	Transmisor : Vidrio Receptor: Poliarilato	Poliarilato	Resina norborno	Tra Rec	ansmisor: Vid ceptor: Poliari	rio lato	
	Cable				PVC					
	Accesorios	Herraje de montaje: SUS304	Herraje de montaje: SUS304	Herraje de montaje: SUS304	Hendidura: Poliacetal Herraje de montaje: SUS304	Reflector: Resina acrílica, policarbon ato Herraje de montaje: SUS304		_		
Peso		65 g aprox.	65 g aprox.	65 g aprox.	65 g aprox.	65 g aprox.	75 g aprox.	75 g aprox.	95 g aprox.	

Cabezal (2)

Тіро		Detección a distancia	Reflectivo	Reflectivo visión lateral	Retro- reflectivo coaxial	Retroreflectiv	vo de área	Bar	rera		
Modelo		LV-S31	LV-S41	LV-S41L	LV-S61	LV-S62	LV-S63	LV-S71	LV-S72		
Clase de láser	FDA (CDRH) Parte 1040.10		L	L	Producto láse	er Clase 1	1	L			
	IEC 60825-1				Producto láse	er Clase 1					
Fuente de luz		Semiconductor d	e luz visible, lon salida: 29	gitud de onda lá 0 µW	ser: 655 nm,	Semiconduc visible, longitu láser: 660 n 290 µ	tor de luz ud de onda m, salida: iW	Semicondu visible, long láser: 655 290	Semiconductor de luz visible, longitud de onda láser: 655 nm, salida: 290 µW		
Distancia de detección	MEGA		600	480	2500	12000 (6000) ^{*1}	35000				
(mm)	ULTRA	50 a 200	500	400	2000	10000 (5000) ^{*1}	30000				
	SUPER	(ajuste de ancho)	400	320	1500	8000 (3500)*1	25000	50	00		
	TURBO		300	240	1000	5000 (2000)*1	15000				
	FINE		200	160	750	2500 (700) ^{*1}	8000				
	HIGH SPEED	-	150	120	500	-	-				
Tamaño del punto del haz		Aprox. ø2 mm	Aprox. ¢1.2 mm	Aprax. ¢1.2 mm	Aprox. ¢2.5 mm	Selección de dos pasos con interruptor Aprox. 2 × 10 mm / aprox. 2 × 2 mm (A una distancia de 500 mm o menos)	Aprox. 8 × 12 mm (A una distancia de 3.5 m o menos)	Aprax. ¢1.2 mm	Aprox. ¢6 mm (A una distancia de 500 mm)		
Indicador		Indicador de operación: LED rojo × 1 Indicador de ajuste del eje del haz: LED rojo × 2, LED verde × 1	Indicador de operación: LED rojo × 1						Indicador de operación: LED rojo × 1 (Uno cada uno para el transmisor/receptor)		
Resistencia ambiental	Luminosidad del ambiente		Lámpa	ra incandescent	e: 10,000 lx o m	ienos; luz solar: 2	0,000 lx o mer	IOS			
	Temperatura ambiente	0 °C a 50 °C (sin congelar) - 10 °C a + 50 °C (sin congelar)									
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensar)									
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud compuesta 1.5 mm, 2 horas para cada eje X, Y, Z									
	Resistencia a los impactos		Resisten	cia al choque 50	00 m/s ² , 3 veces	s para cada direco	tión de eje X, Y	í y Z			
Material	Cubierta			Resina reforzad	a con vidrio			Parte metáli Parte de resi	ca: SUS304 na: Poliarilato		
	Cubierta de lente	Transmisor: Resina norborno Receptor: Poliarilato	Resina norborno		Resina	Resina acrílica			Transmisor: Resina norborno Receptor: Vidrio		
	Cable				PVC						
	Accesorios	Herraje de montaje: SUS304	Herraje de mo	ntaje: SUS304	Reflector: R Herraj	lesina acrílica, po e de montaje: SU	licarbonato S304	Herraje de mo	ntaje: SUS304		
Peso		75 g aprox.		70 g aprox.		65 g aprox.	110 g aprox.	70 g a	aprox.		

*1 Valor cuando se selecciona el punto 2 × 10 mm. (El valor entre paréntesis se aplica cuando se selecciona el punto 2 × 2 mm.)

Amplificador

Ti	00		2 69	lidae	1.00	lida	Línea O	Salida de monitoreo		
Cable / Conceter			Cable		Consister MO		Linea o	Cablo		
	able / Conecto	(unided de	Ca	Die Linidad da	Correc	Unided de	-	Cable		
e>	pansión	/ unidad de	Unidad principal	expansión	Unidad principal	expansión	expansión	Unidad principal		
М	odelo	NPN	LV-N11N	LV-N12N	LV-N11CN	LV-N12CN	IV-N10	LV-N11MN		
		PNP	LV-N11P	LV-N12P	LV-N11CP	LV-N12CP		-		
E	ntrada/salida	Salida de control	2 sa	lidas	1 sa	lidas	N/D	1 salida		
		Entrada externa	1 ent	rada	1 en	irada	N/D	1 entrada		
		Salida de monitoreo			N/D			1 salida		
Ti	empo de respu	Jesta	80 µs (HIGH SPEED)/250 µ * 80 µs no pueo	us (FINE)/500 µs (TU de seleccionarse cua	RBO)/1 ms (SUPER ndo LV-S31 / S62 / S)/4 ms (ULTRA)/16 n 63 está conectado.	ns (MEGA)		
0	peración de sa	lida			Interruptor Li	ght-ON/dark-ON				
Fu	unción de temp	orizador		Temporizador /	APAGADO, retraso de	e apagado, retraso d	e encendido, único			
			Variab	le del temporizador	(1ms a 9999 ms). El	valor máximo de aju	ste de error es ±10%	o menos		
Sa	alida de	Salida NPN	Cole	ctor abierto NPN 30	V, voltaje residual 1	/ o menos (Corriente	de salida: 10 mA o	menos) /		
co	ontrol			2	V o menos (Corrient	e de salida: 10 a 100) mA)			
				(Independiente) 1	salida máx: 100 mA	o menos; 2 salida to	otal: 100 mA o meno	5		
				(Co	nexiones múltiples) 1	salida máx: 20 mA o	menos			
		Salida PNP	Colec	tor abierto PNP 30 \ 2.2	/, voltaje residual 1.2 2 V o menos (Corrier	V o menos (Corrient te de salida: 10 a 10	e de salida: 10 mA c 0 mA)	menos) /		
				(Independiente) 1	salida máx: 100 mA	o menos; 2 salida to	tal: 100 mA o meno	6		
				(Co	nexiones múltiples) 1	salida máx: 20 mA c	menos			
Salida para monitor (Sólo LV-N11MN)			Salida de voltaje: 1 a 5 V, resistencia de carga: 10 k Ω o más, precisión de repetición: ± 0.5% de F.S. Tiempo de respuesta: 1ms (HIGH SPEED / FINE / TURBO),1.2 ms (SUPER), 1.8 ms (ULTRA), 4.2 ms (MEGA)							
E	ntrada externa		Tiempo de entrada 2 ms (ENCENDIDO)/20 ms (APAGADO) o más *1							
U	nidad de expar	nsión	Espo	Es posible conectar hasta 17 unidades en total. (El tipo de salida 2 se trata como dos unidades.)						
Ci	ircuito de prote	cción	Protección contra la conexión de energía inversa, sobrecorriente de salida y aumento de salida							
C	antidad de	Conexión con otro	HIGH SPEED: 0, FINE / TURBO / SUPER: 2, ULTRA / MEGA: 4							
ur	nidades con	que no sea LV-S31	(Estos números se duplican cuando se selecciona "Duplicar")							
in	terferencia	Conexión con LV-S31	FINE: 2, TU	RBO / SUPER / UL	FRA / MEGA: 4 (Esto	s números se duplica	an cuando se selecc	iona "Duplicar")		
Ca	Voltaje ^{*4}		24 VCC (voltaje oper	rativo 10 a 30 VCC (inclu	rendo armónico de orden	superior)), armónico de or	den superior(P-P) 10% o	menos, Clase 2 o LPS ^{*6}		
lifica	Consumo	NPN		Normal: 830 m	W o menos (a 30 V. 3	30 mA a 24 V, 56 mA	o menos a 12 V)*2			
ıciór	de oporaío*5			Eco encendido: 71	0 mW o menos (a 30	V. 26 mA a 24 V, 48	mA o menos a 12 V) ^{*2}		
-	chicigia			Eco completo: 55	0 mW o menos (a 30	V. 21 mA a 24 V, 40	mA o menos a 12 V)		
		PNP	Normal: 950 mW	o menos (a 30 V. 33	3 mA a 24 V, 60 mA c	menos a 12 V)*2				
			Eco encendido: 815	mW o menos (a 30 \	/. 29 mA a 24 V, 52 m	A o menos a 12 V)*2		-		
			Eco completo: 650	mW o menos (a 30	V. 24 mA a 24 V, 40 m	A o menos a 12 V)				
R	esistencia	Temperatura ambiente			- 20 °C a + 55	C (sin congelar) *3				
ar	nbiental	Humedad relativa			35 a 85% HE	(sin condensar)				
		Vibrasión		10 o 55 Hz /	mplitud compuecto:					
		Posistansia a las impastas		10 & 33 112, 8	(2 e					
		nosistencia a los impácios		500	m/s-, 3 veces para c	ada dirección de eje	х, ту∠			
м	aterial	Cubierta		Estructura del a	amplificador y materi	al de cubierta para p	olvo: Policarbonato			
_		Cable			1	PVC				
Di	mensiones de	la cubierta			A 32.6 mm × P 9	9.8 mm × L78.7 mm				
Peso 75 g aprox. 65 g aprox. 20 g aprox. 20 g aprox. 20 g aprox. 75 g aprox.					75 g aprox.					

*1 El tiempo de entrada es 25 ms (ON) / 25 ms (OFF) sólo cuando se selecciona la entrada de calibración externa.

*2 Aumenta en 30 mW (1 mA) para el modo HIGH SPEED

*3 En la expansión, siempre instale un riel DIN (instalado en la placa de metal) y mantenga la corriente de salida en 20 mA / unidad o menos. Al expandir unidades, la temperatura ambiente de trabajo cambiará conforme a las siguientes condiciones: 1 ó 2 unidades conectadas: - 20 a + 55 °C; 3 a 10 unidades conectadas: - 20 a + 50 °C; 11 a 16 unidades conectadas: - 20 a + 45 °C

10 2 Unidades conectadas: - 20 a + 55 °C; 3 a 10 Unidades conectadas: - 20 a + 50 °C; 11 a 16 Unidades conectadas: - 20 a + 45 °C Cuando se utiliza una salida tipo 2, una unidad se cuenta como dos unidades.

*4 Al conectar nueve o más unidades de expansión, asegúrese que el voltaje sea 20 V o más.

*5 El consumo de energía aumenta en 15% cuando LV-NH100/NH110/NH300 está conectado. No incluye el consumo de potencia de la carga. El consumo de energía cuando se aumentan las unidades de expansin es el total del consumo de energía para cada amplificador. Ejemplo: Para conectar dos unidades de expansión (LV-N12N) en la unidad principal 1 (LV-N11N), conecte LV-NH100 en cada uno, y use en el modo HIGH SPEED

- (1.15×860 mW×1) + (1.15×860 mW×2) = máx. 2967 mW
- *6 Use con el dispositivo de protección contra sobrecarga de corriente con un valor de 30 V o más y no más de 1 A.

Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo de cable

LV-N11N / N12N



*1 LV-N11N solamente

LV-N11P / N12P

LV-N11CP / N12CP



Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo con conector M8

LV-N11CN / N12CN

-O DC10-30V -O DC10-30V Sensor del circuito principal (1)*1 (1)*1 del circuito principal PLC, etc. (Corriente de cortocircuito) 2 mA o menos (4) (4) (Salida de control) (Salida de control Carga Sensor PLC, etc. -O 0V -O OV (3)* (3)* LV-N11CP solamente *1 LV-N11CN solamente *1 0 00 Disposición del pin conector M8 Disposición del pin conector M8

Diagrama de circuito de entrada/salida del modelo de salida de monitoreo

LV-N11CN / N12CN



- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Amplificador

LV-N11 / N12 (tipo de cable), LV-N10 (tipo línea 0), LV-N11MN (modelo de salida de monitoreo)



- *1 No se instala en la unidad principal (LV-N11 \Box).
- *2 3 pins de ø3.9 x negro, blanco y rosa 0.18 mm² en la unidad de expansión (LV-N12□).
 5 pins de ø3.9 x marrón, azul 0.34 mm² y negro, naranjo, rosa 0.18 mm² en el modelo de salida de monitoreo (LV-N11MN).

El cable no se instala en el modelo de línea 0 (LV-N10).

LV-N11C / N12C (Modelo con conector de M8)



* No se instala en la unidad principal (LV-N11C \Box).

Anexo

6

Este capítulo proporciona instrucciones para la solución de problemas y las configuraciones iniciales (valores predeterminados).

6-1	Solución de problemas	6-2
6-2	Lista de configuraciones de fábrica (valores preconfigurados)	6-5
6-3	Lista de funciones preconfiguradas de aplicaciones	6-6
6-4	Restricciones en cada modo de detección	6-8

Preguntas frecuentes

Categoría	Problema	Causa	Acción
Pantalla de intensidad de luz recibida	La intensidad de luz recibida es inconsistente. ¿Cómo la estabilizo?	Puede afectarse por vibra- ción, características térmicas provocadas por cambios tér- micos o el estado de la super- ficie de la pieza, etc.	 Revise el entorno de la instalación. La intensidad de luz recibida puede mostrarse de manera estable en 100.0 utilizando la función de preconfiguración. "Función de preconfiguración" (página 3-6) Cuando se usa el modo DATUM1/2, el valor definido y la intensidad de luz recibida se cali- bran para mantener un radio definido. "Modo de detección" (página 4-8)
	La intensidad de la luz reci- bida es muy baja. ¿Cómo la aumento?	Esto puede ser el resultado de una detección a larga distan- cia. Cuando use el modelo reflectivo, la intensidad de la luz reflejada de la pieza puede ser baja, o puede haber conta- minación. Cuando use el modelo de barrera o el modelo retro-reflectivo, el eje del haz podría desviarse, etc.	 Revise el entorno de la instalación y la distancia de detección. El valor de la intensidad de luz recibida puede disminuir aumentando (retrasando) el modo de potencia. Mados de potencia" (página 4-4) La intensidad de luz recibida aparente puede aumentar en 4 utilizando la configuración de expansión de intensidad de luz. "Pantalla de ganancia" (página 4-30)
	La intensidad de luz recibida es "", "nERr" o "FRr" cuando se conecta LV-S31.	La pieza está muy cerca o muy lejos del sensor.	 Revise que la pieza esté instalada dentro del rango de ajuste (50 a 200 mm). Coloque la pieza en la posición que se estable- cerá como el centro de detección, y ajústela de modo que las luces del indicador JUST estén en verde (o el valor de intensidad de luz recibida esté cercano a 5000). (Consulte página 2-7)
		El modo Eco (RLL) está selec- cionado.	 Deshabilite la función Eco. "Ahorro de energía" (página 4-29)
Visualización	No se ve nada.	La energía se interrumpió o el cable de alimentación está desconectado.	Deshabilite la función Eco.
de pantalla	"-" se desplaza de la	El modo Eco (FuLL) está seleccionado.	 Deshabilite la función Eco. "Ahorro de energía" (página 4-29)
	izquierda a la derecha en la pantalla	El modo de inactividad (sleep) está habilitado por la entrada externa.	Desconecte la entrada externa, o seleccione un modo que no sea la entrada de transición del modo de inactividad con la función de la entrada externa. "Función suspendido" (página 4-19)
	La intensidad de luz recibida	Se establece el temporizador de salida.	Revise la configuración del temporizador de salida. Timporizador de salida" (página 4-7)
Operación de salida	donde la salida se enciende o se apaga es ligeramente dife- rente.	Histéresis	 Se establece una histéresis suave para evitar vibración en la salida. Si es evidente este nivel de intensidad de luz recibida durante la detec- ción, la tolerancia de la detección puede ser baja. Revise los detalles de la detección.

Categoría	Problema	Causa	Acción
	Un valor inferior a "100.0" aparece incluso cuando se presiona el botón [PRESET].	La intensidad de luz recibida bruta es 50 o menos. * (200 cuando use la configuración de expansión de intensidad de luz recibida.)	 Mantenga presionado el botón [MODE] y revise el nivel de intensidad de luz recibida bruta. Intente ajustar el eje del haz de luz, eliminando la contaminación o revisando el entorno de la instalación. Tome medidas para elevar la inten- sidad de luz recibida original.
Relacionado con la pre- configuración		Se activa la función de cam- bio a cero.	 Desactive la función de cambio a cero. "Función de cambio a cero" (página 3-17)
		La calibración de cambio a cero (D5EL) se selecciona como la configuración de sensibilidad.	 Seleccione la configuración de sensibilidad que no sea la calibración de cambio a cero. "Configuración de sensibilidad" (página 4-4)
		Se selecciona el modo de detección de borde ascen- dente/descendente.	Seleccione el método de detección que no sea el modo de detección de borde ascendente/descendente. "Modo de detección" (página 4-8)
	Cuando se ejecuta esta fun- ción de preconfiguración, aparece "" y no se	La entrada de cambio a cero se selecciona con la función de entrada externa.	Seleccione un modo que no sea la entrada de cambio a cero para la función de entrada externa. "Entrada externa" (página 4-17)
	ven cambios.	La diferencia en la intensidad de luz recibida durante la ejecución de la fun- ción de preconfiguración y la ejecución de función de preconfiguración de la pieza es poca.	 Proporcione una diferencia suficiente en la intensidad de luz recibida cuando use la función de preconfiguración y la función de preconfigu- ración de trabajo.
		El estado se saturó con el uso de la función de preconfiguración de sensibilidad máxima y la fun- ción de preconfiguración automática. El estado se saturó cuando uso la función de preconfiguración o la función de preconfiguración de la pieza.	 Asegúrese de que la intensidad de luz recibida no exceda los valores que se mencionan en Pantalla de extensión en la página 4-30.
		Se habilita la función de pre- configuración.	 Cancele cada función de preconfiguración. "Función de preconfiguración" (página 3-6)
	"" aparece incluso cuando usa la función de cambio a cero, y se usa cada función de preconfiguración sin efecto.	La entrada de preconfigura- ción se selecciona con la fun- ción de entrada externa.	Seleccione un modo que no sea la entrada de pre- configuración con la función de entrada externa. "Entrada externa" (página 4-17)
Relacionado con cambio a cero		Se habilita el modo de detec- ción de borde ascendente/ detección de borde descen- dente.	Configure un modo de detección que no sea el modo de detección de borde ascendente/detección de borde descen- dente con las configuraciones del modo de detección. "Modo de detección" (página 4-8)
	No pasa nada incluso cuando se usa la función de cambio a cero.	El modo DATUM1/DATUM2 está habilitado.	Configure un modo de detección que no sea el modo DATUM/DATUM2 con las configuracio- nes de modo de detección. "Modo de detección" (página 4-8)
Relacionado	La intensidad de luz recibida	La intensidad de luz recibida bruta es 50 o menos. * (200 cuando use la configuración de expansión de intensidad de luz recibida FuLL.)	 Mantenga presionado el botón [MODE] y revise el nivel de intensidad de luz recibida bruta. Intente ajustar el eje del haz de luz, eliminando la contaminación o revisando el entorno de la instalación. Tome medidas para elevar la inten- sidad de luz recibida original.
con DATUM	no está calibrada en 100.0/.0 en los modos DATUM1/2.	La intensidad de luz recibida bruta es menos que el nivel de salida de advertencia.	 Revise el entorno de la instalación y confirme que el eje del haz de luz no se desvíe y que la superficie de la pieza no esté contaminada. Para continuar la calibración, aumente el valor del nivel de salida de advertencia. La calibración no se detendrá con tanta frecuencia.
Relacionado con la configuración de sensibilidad (calibración)	Presionar el botón [SET] no tiene ningún efecto.	La configuración de sensibili- dad (calibración) se restringe en modos de detección espe- cíficos.	 Cambie el modo de detección o la configuración de sensibilidad consultando "Restricciones para las configuraciones de sensibilidad en cada modo de detección" (página 6-8).
	Inicializar todas las configura- ciones	-	 Inicialice la configuración. "Inicialización (Configuración de fábrica)" (página 3-21)
Otros	No recuerda al número PIN del bloqueo de clave.	-	Comuníquese con la oficina más cercana de KEYENCE.
	Ocurrió un error cuando estable- ció la conexión con la serie NU de la serie de comunicación.	La configuración es correcta.	 Inicialice la configuración. "Inicialización (Configuración de fábrica)" (página 3-21)

Pantallas de error y acciones correctivas

Pantalla de error	Causa	Solución
ErC	Sobrecorriente en la salida de control.	 Controle la carga y vuelva a enviar corriente dentro del rango especificado. Controle que el cable de salida no esté en con- tacto con otro cable o marco.
ErH	El cable del cabezal está roto o el sensor no está conectado.	 Compruebe que el cabezal esté conectado. Verifique si el cable del cabezal está roto. Revise la conexión del cable del cabezal con el conector. Después de verificar, apague y encienda.
ErE	Error al escribir / cargar los datos internos.	 Apague y encienda. Si no se recuperaron los datos, inicialice los ajustes.* "Inicialización (Configuración de fábrica)" (página 3-21)
Loc	La función de bloqueo de teclas es válida o, si se utiliza un conector tipo M8, el modo de potencia fue cam- biado en el estado fijo del modo MEGA.	 Desactive el bloqueo de clave. Si el bloqueo de clave no se puede desactivar, se puede bloquear con una contraseña, o con la unidad de comunicación de la serie NU. "Desactivación de la función de bloqueo" (página 3-23) Verifique que el amplificador esté bloqueado en modo MEGA. "Bloqueo del modo MEGA" (página 3-22)
El indica- dor DTM par- padea.	Error de corrección en modo DATUM1 o DATUM2.	 Verifique que la intensidad de luz recibida no baje. Ajuste el nivel de salida de advertencia de DATUM. Asegúrese de que el valor de intensidad de luz recibida se 50 o más.

* Es posible que la pantalla "ErE" permanezca si la serie LV-N10 está dañada. Para errores que no sean los mencionados anteriormente, comuníquese con la oficina más cercana de KEYENCE.

Función	Pantalla	Valor predeterminado	Página de referencia
Modo de potencia	turb	Eurb (Modo TURBO)	4-4
Configuración de sensibilidad	SEE	5Ed (Configuración de sensibilidad normal)	4-4
Temporizador de salida	ŁoFF	(Temporizador desactivado)	4-7
Modo de detección	dEtc	5Ed (Modo de detección de intensidad de luz recibida)	4-8
Entrada externa ^{*1}	En	oFF (Entrada externa apagada)	4-17
Escalamiento de salida análoga ^{*2}	Anlū	4000 (0 a 4000, 1 a 5 V)	4-20
Pantalla inversa	rEu	oFF (Pantalla normal)	4-22
Pantalla secundaria	Sub	oFF (Pantalla secundaria apagada)	4-22
Saturación de preconfiguración	Pr-H	on, I IDP (110%)	4-27
Ahorro de energía	Eco	□FF(Apagado)	4-29
Ganancia de pantalla	68 in	5Ed (Pantalla de intensidad de la luz estándar)	4-30
Prevención de interferencia	inEF	5Ed (Funcionamiento normal)	4-31
Función de operación de clave común ^{*3}	Linď	□FF (Desactivado)	4-32
Sensibilidad	hy5	5Ed (Resolución estándar)	4-32
Modo de detección de salida 2 ^{*4}	Zch	5Ed (Modo de detección de intensidad de luz recibida)	4-33
Temporizador de salida 2 ^{*4}	ŁoFF	(Temporizador desactivado)	4-37
Parámetro guardado por Salida externa	ProG	925 (Se guardará)	4-19
Modo de visualización de preconfiguración*5	Pr-d	Pr5Ł (Pantalla de preconfiguración normal)	3-11
Modo de escalamiento análogo*2	Pr-R	5Ed (Continua la configuración de escalamiento)	4-21

Las configuraciones predeterminadas son las siguientes:

*1 No disponible para modelos de línea 0.

- *2 Sólo modelo de salida de monitoreo.
- *3 Sólo unidad principal.
- *4 Sólo modelo de 2 salidas
- *5 Sólo cuando está conectado LV-NH100/NH110/NH300.

Elemento	Valor predetermi- nado	Página de referencia
Valor de configuración (Modo de detección: 5Ł d seleccionado)	50	4-4
Valor de configuración (Modo de detección: dEn I seleccionado)	5.0	4-9
Valor de configuración (Modo de detección: dEn2 seleccionado)	5.0	4-11
Valor de configuración (Modo de detección: Rr ER seleccionado)	50	4-14
Valor de configuración (Modo de detección: _ / - d seleccionado)	50	4-16
Valor de configuración (Modo de detección: L_d seleccionado)	50	4-16
Valor objetivo de calibración del porcentaje	-10P	4-5
Valor del temporizador	All 10	4-7
Valor del temporizador para 2 salidas	All 10	4-37

Referencia Consulte T "Inicialización (Configuración de fábrica)" (página 3-21) para el método de inicialización.

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

6-3 Lista de funciones preconfiguradas de aplicaciones

Referencia Consulte III "Seleccionar aplicación" (página 3-19) para conocer detalles de las aplicaciones seleccionadas.

Los siguientes detalles se establecen usando la función de aplicaciones.

Elemento de aplicación	Elemento de aplicación Elemento de configura- ción		Configuración			
	Osnalisión de selide	no	N.O. (1-ch)	3-4		
	Condición de salida	d- on	D-on (2-ch)	3-4		
	Tenne enime de mais se líais	Shot	One shot (1-ch)	4-7		
Detección de caída ^{*1}	Temporizador de salida	on-d	ON delay (2-ch)	4-37		
(r- I FRLL)	Modo de detección	-L-q	Modo de detección de borde descendente	4-16		
Elemento de aplicación I Detección de caída ^{*1} I $(r-1 \ FRLL)$ I Porcentaje de calibración I $(r-2 \ SELP)$ I Cancelación del fondo reflectivo ^{*2} I Intensidad de luz completa ^{*2 *3} I Área de detección I $(r-5 \ Rr ER)$ I O-datum ^{*4} I I I O-datum ^{*4} I I I	Pantalla secundaria	HLd	Pantalla de retención	4-24		
	Valor do configuración	20	20 (1-ch)	-		
	Elemento de configura- ciónnoN.O. (1-ch)3-4Condición de salida no N.O. (1-ch)3-4Temporizador de salida $5hob$ One shot (1-ch)4-7Temporizador de salida $5hob$ One shot (1-ch)4-7Modo de detección \overline{L}_{-d} Modo de detección de borde descendente4-16Pantalla secundaria HLd Pantalla de retención4-24Valor de configuración $\overline{20}$ 20 (1-ch)-Condición de salida $d^- on$ D-on3-4Condición de salida $d^- on$ D-on3-4Configuración de sensibilida $SELP$ Porcentaje de calibración4-5Valor objetivo de porcentaje $-SP$ -S%4-5Nivel de saturación de presuste ID ID 101%4-27Entrada externa $SELP$ Porcentaje de calibración externa4-33Valor de configuración del límite IDD 1004-342Configuración de sensibilidad $DSEE$ Calibración de cambio a cero4-6Entrada externa $ShFE$ Entrada de cambio a cero4-17Modo de detección de sensibilidad $DSEE$ Calibración de cambio a cero4-14Configuración de sensibilidad $DSEE$ Calibración de cambio a cero4-17Modo de potencia $\overline{n}EGR$ Modo MEGA4-4Ganancia de pantalla $F_{LL}L$ Completo4-30Pantalla secundaria $SEEP$ Porcentaje de calibración4-5Valor objetivo de porcentaje	-				
	Condición de salida	configura- hroConfiguraciónPágina referensalida $n o$ N.O. (1-ch)3-4de salida $5ho b$ One shot (1-ch)4-7 $an^- d$ ON delay (2-ch)4-37cción $-L d$ Modo de detección de borde descendente4-16ndaria $HL d$ Pantalla de retención4-24guración $2D$ 20 (1-ch)-3DD300 (2-ch)-salida $d^- o n$ D-onsalida $d^- o n$ D-onsalida $d^- o n$ D-onsensibilidad $5E b P$ Porcentaje de calibración4-5oporentaje $-5P$ -5%4-5na $5E b$ Porcentaje de calibración externa4-17in de salida 2 $L_{n} h b$ Modo de detección de la configura- ción límite4-33sensibilidad $D5E b$ Calibración de cambio a cero4-6na $5h F b$ Entrada de cambio a cero4-6na $5h F b$ Entrada de cambio a cero4-17ncia $\bar{n} E f R$ Modo MEGA4-4pantalla $Fu L L$ Completo4-30ndaria $5b E b$ Porcentaje de calibración de área4-14sensibilidad $05 E b$ Porcentaje de calibración4-5ncia $\bar{n} E f R$ Modo de detección de área4-14porcentaje $-1D P$ -10%4-30ndaria $5 E b F$ Porcentaje de calibración4-5salida $d^- o n$ D-on <td< td=""><td>3-4</td></td<>	3-4			
	Configuración de sensibilidad	SEEP	Porcentaje de calibración	4-5		
	Valor objetivo de porcentaje	- SP	-5%	4-5		
Porcentaje de calibración	Nivel de saturación de preajuste	10 IP	101%	4-27		
(Entrada externa	SEE	Entrada de calibración externa	4-17		
	Modo de detección de salida 2	L iñt	Modo de detección de la configura- ción límite	4-33		
	Valor de configuración del límite	100	100	4-34		
Cancelación del fondo reflectivo ^{*2}	Configuración de sensibilidad	OSEE	Calibración de cambio a cero	4-6		
(r-3 05EE)	Entrada externa	ShFE	Entrada de cambio a cero	4-17		
	Configuración de sensibilidad	n de salidanaN.O. (1-ch)3-ador de salida \overline{b} onD-on (2-ch)3-ador de salida \overline{b} De Shot (1-ch)4- \overline{an} dON delay (2-ch)4-detección \overline{L} dModo de detección de borde descendente4-secundaria $HL d$ Pantalla de retención4-configuración $\overline{20}$ 20 (1-ch)-n de salida $d^- on$ D-onión de sensibilidad $\overline{5EEP}$ Porcentaje de calibración4-tivo de porcentaje $-\overline{5P}$ -5%4-uración de pregiuste10 IP101%4-etección de salida 2L $n\overline{k}$ Modo de detección de la configura- ción límite4-níguración de límiteIID1004-ión de sensibilidad \overline{DSEE} Calibración de cambio a cero4-ión de sensibilidad \overline{DSEE} Calibración de cambio a cero4-externa $\overline{5hFE}$ Entrada de cambio a cero4-ión de sensibilidad \overline{DSEE} Calibración de cambio a cero4-ión de sensibilidad \overline{SEEE} Pantalla de extensión4-ión de sensibilidad \overline{SEEEP} Porcentaje de calibración4-ión de sensibilidad \overline{SEEEP} Porcentaje de calibración4-ión de sensibilidad \overline{SEEP} Porcentaje de calibración4-ión de sensibilidad \overline{SEEP} Porcentaje de calibración4-ión de sensibilidad \overline{SEEP} Porcentaje de calibración4- <td>4-6</td>	4-6			
	Elemento de aplicaciónElemento de conguraciónConfiguraciónRefciónCondición de salidanoN.O. (1-ch)3- $- n = 0$ N.O. (1-ch)3- $- n = 0$ O-on (2-ch)3- $- n = 1$ FRL1)Pantolia de salida $\frac{1}{0} - n$ On delay (2-ch)4- $- n = 1$ FRL1)Modo de detección $\overline{-} L = d$ Modo de detección de borde descendente4- $- 1$ FRL1)Pantalia secundaria $HL d$ Pantalia de retención4- $- 2 O (1-ch)$ $- 2 O (1-ch)$ $- 2 O (1-ch)$ 4- $- 2 O (1-ch)$ $- 2 O (1$	Entrada de cambio a cero	4-17			
Intensidad de luz completa ^{*2*3}		4-4				
(Completo	4-30			
		4-22				
,	Modo de detección	Ar EA	Modo de detección de área	4-14		
Area de detección (r-5 RrER)	Configuración de sensibilidad	SEEP	Porcentaje de calibración	4-5		
· · · ·	$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	4-5				
	Condición de salida	d- on	D-on	3-4		
	Modo de detección	d£ñ2	Modo DATUM2	4-11		
	Configuración de sensi- bilidad	SEEP	Porcentaje de calibración	4-5		
0. det*4	Valor objetivo de porcentaje	- SP	-5%	4-5		
0-datum - (r-5 0dEn)	Entrada externa	SEE	Entrada de calibración externa	4-17		
	Pantalla secundaria	SEdE	Pantalla de extensión	4-22		
	Sensibilidad	rE5o	Alta resolución	4-32		
	Modo de detección de salida 2	L int	Salida de la configuración límite	4-33		
	Valor de configuración del límite	100	100	4-34		

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

- *1 Cuando el LV-S31 se conecta y se carga la aplicación r- l, el modo de detección de borde ascendente se desactiva y la operación se realiza como 5Łd.
- *3 Cuando el LV-S31 se conecte y se cargue la aplicación r-4, la ganancia de pantalla FulL se desactivará.
- *4 Cuando el LV-S31 se conecta y se carga la aplicación r-5, el modo de detección dEn2 se desactiva y la operación se realiza como 5Ed.

6-4 Restricciones en cada modo de detección

Restricciones para las configuraciones de sensibilidad en cada modo de detección

La configuración de sensibilidad está limitada según el modo de detección seleccionado.

Consulte la siguiente tabla para conocer detalles.

Lectura de la tabla

(Ejemplo) Cuando el modo de detección se configura en dEñ / (modo DATUM1)

Cuando la configuración de sensibilidad se configura en 5Łd, se activa la calibración de dos puntos, la calibración máxima y la configuración automática completa.

La calibración de posicionamiento, la función de preconfiguración y las operaciones de función de cambio a cero están desactivadas.

Consulte la página 4-4 para conocer detalles de "Configuración de sensibilidad" y la página 4-8 para conocer detalles de "Modo de detección".

				Configura	ción de ser	sibilidad ^{*1}					
			58	d (Estánda	ır)			0566	Función	Calibración	
		calibra- ción de dos puntos	Calibra- ción de sensibili- dad máxi- ma	Calibra- ción auto- mática completa	Calibración de posicio- namiento ^{*3}	Detección de borde ^{*2}	SEEP (Porcentaje de calibra- ción)	(Calibra- ción de cambio a cero)	de pre- configu- ración ^{*4}	UDEE de pre- (Calibra- configu- ción de ración*4 cambio a cero)	de cambio a cero ^{*5}
Z	SEd	0	0	0	0	×	0	0	0	0	
obc	dtā l	0	0	0	×	×	0	×	×	×	
de	d£ñ2	0	0	0	×	×	0	×	×	×	
de	rER	0	0	0	0	×	0	×	0	0	
tec	_r _q	×	×	×	×	0	×	×	×	×	
ción	-L-q	×	×	×	×	0	×	×	×	×	

- *1 Los elementos que se indiquen con × para la configuración de sensibilidad funcionarán con la calibración 5Łd.
- *2 En el modo de detección de borde, la pantalla de barras, incluso si se selecciona 5ELP/05EL para la configuración de sensibilidad, el modo funcionará como calibración de detección de borde.
- *3 La calibración de posicionamiento no es posible en los modos DATUM1 o DATUM2. Esto funcionará como calibración de dos puntos.
- *4 Si se presiona el botón [PRESET] en el modo DATUM1/DATUM2, la intensidad de luz recibida se calibrará forzosamente en IDD.D/.D. "-----" aparece y no se ven cambios cuando se presiona el botón [PRESET] en el modo de detección de borde.
- *5 La operación de cambio a cero no funciona cuando se selecciona DATUM1/ DATUM2 o el modo de detección de borde.

*3

Anexo

MEMO

- Sensor Digital Láser: Manual de usuario de la serie LV-N10 -

Este índice proporciona una lista de términos que se utilizan en este documento en orden alfabético.

A

Ajustar la sensibilidad	
Ajustes de pantalla (diSP)	4-22
Función preconfigurada de	
saturación	4-27
Pantalla inversa	4-22
Pantalla secundaria	4-22

В

Bloqueo de teclas	. 3-23
Bloqueo de teclas con el número	
PIN	. 3-24
Bloqueo del modo MEGA	. 3-22
Bloqueo en el modo MEGA	
Bloqueo del modo MEGA (sólo	el
modelo de 1 salida)	. 3-22

С

3-4
3-4
3-19
3-20
3-19
2-5
4-4
4-4
4-4
4-33
4-33
4-37
4-7
4-16
4-8
4-7
3-17
3-17

Principio de funcionamiento de la
función de cambio a cero
Configuración de la intensidad de luz recibida
actual en 100.0/.0 (preconfiguración)
Función de preconfiguración 3-6
Función de preconfiguración automática
completa3-9
Función de preconfiguración de
trabajo 3-7
Función de preconfiguración
para sensibilidad máxima
Configuración del sistema (SYS) 4-29
Ahorro de energía4-29
Función de operaciones clave
comunes 4-32
Ganancia de pantalla 4-30
Prevención de interferencia 4-31
Sensibilidad4-32

D

Diagrama de circuito	
Diagrama de circuito de entrada	a/salida
del conector M8	5-5
Diagramas de circuito	5-5
Diagrama de circuito de entrada	a/salida
del modelo de cable	5-5
Dimensiones	5-6
Amplificador	5-6

Е

5-4
5-2
5-3

G

Guardar/recuperar configuraciones 4-38
Guardar personalización
(guardar configuraciones) 4-38
Recuperación manual
(recuperar configuraciones) 4-39

L

Inicialización .		3-21
------------------	--	------

6

Inicialización (Configuración de	
fábrica)	.3-21
Instalación de los amplificadores	2-2
Diagramas de conexión	
para amplificadores	2-4
Montaje de los amplificadores	2-2

L

1-2
as
3-5
3-6

М

Método de calibración	
Calibración automática	
completa	3-14
Calibración de dos puntos	3-12
Calibración de	
posicionamiento	3-15
Calibración de sensibilidad	
máxima	3-13
Otros métodos de calibración	3-16
Montaje y ajuste del cabezal	2-6
LV-NH32/NH42/NH62/S63	2-6
LV-S41/41L	2-8
LV-S62	2-8
LV-S62 LV-S71/S72	2-8 2-10

Ν

Nombres de las piezas	1-4
Amplificador	1-4

R

Referencia rápida	.3-2
Restricciones en cada modo de	
detección	.6-8
Restricciones para las configurac	iones
de sensibilidad en cada modo de	
detección	.6-8

S

Solución de problemas	6-2
Pantallas de error y acciones	
correctivas	6-4
Preguntas frecuentes	6-2

V

Verificación del contenido del paquete	. 1	-2
Amplificador	. 1	-2

6-5 Índice



Objetivo	Descripción		Procedimientos de operación	Página de referencia	
Cambiar la			1. Presione el botón [MODE].		
salida	1	Cambie la salida. (L-on/D-on)	2. Cambie con el botón 🔊 (💽).	3-4	
	2	Ajuste la intensidad de luz recibida actual en " IDD.D". (Preajustada)	Modelo Reflectivo: Pesione el botón [PRESET] cuando haya una pieza de trabajo. Para modelos de barrera/retro-reflectivos: Pesione el botón [PRESET] cuando haya una pieza de trabajo.	3-6	
	3	Cuando la preconfiguración sea válida, registre la intensidad de luz recibida en ".0". (Preconfiguración de trabajo)	Después del paso 7, presione el botón [PRESET] + el botón) en el estado que se definirá como ".0".	3-7	
Ajustar la sensibilidad e	4	Configure la intensidad de luz recibida en un valor ligeramente mayor que cuando se realizó la configuración, en " 100.0". (Preconfiguración de intensidad máximo)	Cuando el indicador PST esté apagado (OFF), mantenga presionado el botón [PRESET]. Modelo Reflectivo: Cuando no haya piezas de trabajo. Para modelos de barrera/retro- reflectivos: Cuando haya piezas de trabajo.	3-8	
integrar la pantalla en " 100.0" y ".0"	5	Registre automáticamente " IDD.D" y ",0" cuando pase por una pieza de trabajo. (Preconfiguración automático completo)	Mantenga presionado el botón [PRESET] cuando el indicador PST esté apagado (OFF).	3-9	
	6	Cancele las distintas funciones de preconfiguración.	Mantenga presionado el botón [PRESET].	3-6	
			1. Mantenga presionados los botones [MODE]		
	7	Configure la pantalla para la ejecución de preconfiguración en " :000" (LV-NH100/NH110) o "3000" (LV-NH300). (Modo de pantalla de área de preajuste)	 Image: Second Sec	3-11	
			(📔) y mantenga presionado el botón [MODE].		
	8	Ajuste el valor de configuración en el punto intermedio entre los valores de intensidad de luz recibida cuando haya y no haya una pieza de trabajo. (calibración de 2 puntos)	 Presione el botón [SET] una vez cuando exista una pieza de trabajo. Presione el botón [SET] una vez cuando no exista una pieza de trabajo. 	3-12	
Ajustar la	9	Ajuste el valor de configuración un poco más alto que el valor de intensidad de luz recibida con el que se realizó la configuración. (Calibración de sensibilidad máximo)	Modelo Reflectivo: Mantenga presionado el botón [SET] cuando no exista una pieza de trabajo. Para modelos de barrera/retro- reflectivos: Mantenga presionado el botón [SET] cuando exista una pieza de trabajo.	3-13	
sensibilidad	10	Ajuste el valor de configuración automáticamente cuando pase por una pieza de trabajo. (Calibración automática completa)	Mantenga presionado el botón [SET] mientras pasa por la pieza de trabajo.	3-14	
	11	Ajuste el valor de configuración en el punto base donde se posiciona la pieza de trabajo. (Calibración de posicionamiento)	1. Presione el botón [SET] una vez cuando no exista una pieza de trabajo. 2. Mantenga presionado el botón [SET] en el punto de posicionamiento.	3-15	
	12	Por último, ajuste directamente el valor de configuración.	Presione el botón 📓 (🔽).	1-5	
Cambiar la intensidad de luz	13	Ajuste la pantalla actual en "Ĵ". (Cambio a cero)	Presione el botón [PRESET] +) cuando el indicador PST esté apagado (OFF).	3-17	
	14	Cancele la función de cambio a cero.	Mantenga presionado el botón [PRESET].	3-17	
Carga de las configuraciones recomendadas	15	Cargue las configuraciones recomendadas. (Función de receta)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Muestre la pantalla LoRd con el botón) (ⓒ) y presione el botón [MODE]. 3. Seleccione la receta como 1 FRL con el botón) (ⓒ). 4. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	3-19	

Objetivo	Descripción		Procedimientos de operación	
Inicialización de ajustes	Inicialización (restaurar a las configuraciones predeterminadas de fábrica)		1. Mantenga presionados los botones [SET] y (PRESET). 2. Presione el botón [MODE] mientras está en la pantalla -5Ł. 3. Seleccione el botón [MODE] para ejecutar.	3-21
Muestra de la pantalla de 2 salidas con el tipo de 2 salidas	Muestra de la pantalla de 2 salidas con el tipo de 2 salidas 2 salidas		Configure el cambio de salida en 1 2. * En este estado se pueden configurar la sensibilidad de la salida 2 y las configuraciones avanzadas.	4-33
Cambio al modo de potencia máximo de intensidad de luz recibida	18	Ajuste el modo de potencia en el modo MEGA.	Configure el interruptor de selección de potencia en SEL []] M.	3-22
	19	Activar el bloqueo de teclas	Mantenga presionados los botones [MODE] y 폐 (回) simultáneamente.	3-23
	20	Desactivar el bloqueo de teclas	Mantenga presionados los botones [MODE] y	3-23
Cómo evitar operaciones incorrectas	21	Activar el bloqueo de teclas protegido con contraseña	1. Presione el botón 회 (區) 10 veces mientras presiona el botón [MODE]. 2. Ingrese la contraseña con el botón 회 (區). 3. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	3-24
	22	Desactivar el bloqueo de teclas protegido con contraseña	1. Presione el botón) (() 10 veces mientras presiona el botón (MODE). 2. Ingrese la contraseña con el botón) ((). 3. Presione el botón (MODE) para desactivar el bloqueo de teclas.	3-24
	23	Configurar las funciones avanzadas	Mantenga presionado el botón [MODE].	4-1
	24	Configuración para reescalar en cada ejecución de preconfiguración para que la salida análoga sea "5 V" en relación con " IDD".	1. Mantenga presionados los botones [MODE]	4-21
Otros (Configuraciones de funciones avanzadas, etc.)	25	Cambiar la pantalla a pantalla extendida o pantalla para mantener la intensidad de la luz recibida, etc. (subpantalla)	Después de ajustar la subpantalla con las configuraciones de funciones avanzadas, presione dos veces el botón [MODE].	4-22
	26	Reconfiguración de los siguientes valores * Valor para mantener la intensidad de la luz * Valor para mantener la ganancia en exceso * Salida cuando la salida 2 está en el modo de detección de configuración límite * Valor de cuenta cuando la salida 2 está en el modo de salida del contador	Mantenga presionados los botones [MODE] y [SET].	4-24 4-34 4-35
Guardar y cargar las configuraciones	27	Guardar las configuraciones (guardar personalización)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Muestre la pantalla 5Au£ con el botón (((9. y presione el botón [MODE]. 3. Seleccione 455 con el botón (9. ((9. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	4-38
	28	Cargar las configuraciones (predeterminado por usuario)	1. Mantenga presionados los botones [SET] y [PRESET]. 2. Presione el botón [MODE] en la pantalla r5Ł. 3. Seleccione ⊔5Er con el botón () (€). 4. Presione el botón [MODE] para ejecutar.	4-39

Configuración básica...(página 4-4)

MODE Presione y mantenga presionado 🗌 durante 3 segundos o más

\checkmark				
եսրե	1234	<* >	Modo TURBO	(página 4-4)
	SuPr	1234	Modo SUPER	(página 4-4)
	ULEr	1234	Modo ULTRA	(página 4-4)
	RC37	1234	Modo MEGA	(página 4-4)
	ЬSP	1234	Modo HIGH SPEED*1	(página 4-4)
	FinE	1234	Modo FINE	(página 4-4)
- V				
SEŁ	Sed	<♣	Método de calibración normal de sensibilidad	(página 4-4)
MODE	SEE	SELP	Porcentaje de calibración*2	(página 4-5)
-	SEF	OSEE	Calibración de cambio a cero	(página 4-6)
, v	End		Ajustes completos	
MODE	526-	Func H	Ir a modo de configuración de detección	
	566-	d SP \rightarrow	Ir a modo de configuración de pantalla	
1	526-	595→	Ir a modo de configuración de sistema	

Volver a la pantalla normal

Configuración de detección (Func) ...(página 4-7)



5EG-d ,5P \rightarrow Ir a modo de configuración de pantalla 545-545 > Ir a modo de configuración de sistema

Temporizador apagado	(página 4-7)
Temporizador de retraso apagado *3	(página 4-7)
Temporizador de retraso encendido *3	(página 4-7)
Temporizador de acción única *3	(página 4-7)
Modo de detección normal (intensidad de luz)	(página 4-8)
Modo DATUM1 *4 *5	(página 4-9)
Modo DATUM1 *4 *5	(página 4-11)
Modo de detección de área	(página 4-14)
Modo de detección de borde ascendente *5	(página 4-16)
Modo de detección de borde descendente *5	(página 4-16)
Entrada externa apagada	(página 4-17)
Entrada de calibración externa	(página 4-17)
Entrada preajustada	(página 4-17)
Entrada de cambio a cero	(página 4-17)
Reestablecer entrada	(página 4-17)
Entrada de transmisión de luz apagada	(página 4-17)
Función pausa *6	(página 4-17)
Función suspendido	(página 4-17)
Escala analógica "7	(página 4-20)

Ajustes de pantalla(diSP)...(página 4-22)

5 <u>5</u> 6-	d iSP		
_ rEu	oFF←	Método de pantalla normal	(página 4-22)
	rEu on	Pantalla inversa	(página 4-22)
Sub	oFF <⁴	Pantalla secundaria apagada	(página 4-22)
MODE	Sub SEdE	Pantalla de extensión	(página 4-23)
	Sub bAr	Pantalla de barra	(página 4-23)
	Sub PEr	Pantalla de ganancia en exceso (%	%)(página 4-24)
	Sub HLd	Pantalla de retención de intensidad de la luz *	¹⁰ (página 4-24)
	Sub HLdP	Pantalla de retención de ganancia en exceso (%)	10 (página 4-26)
- F	Sub Ldon	Pantalla L-on / D-on	(página 4-26)
Pr-H	on 🐳	Habilitar función preconfigurada de saturación *	₁₁ (página 4-27)
	Pr-H oFF	Deshabilitar función preconfigurada de saturación	(página 4-27)
	End 🕂 📋	Ajustes completos	
	<u>5£6- 595</u> →	Ir a modo de configuración de sistema	
	<u>SEG- Func</u> →	Ir a modo de configuración de detección	ón
- +	SEG- d ,SP→	Volver al modo de configuración de panta	lla

Volver a pantalla normal

*12

*13

. .

Configuracio	n del sistema	i (SYS)
(página 4-29)		
56- 595		
Eco oFF 🚓	Desactivar Función Eco	(página 4-29)
Eco on	Activar Función Eco	(página 4-29)
Eco Full	Reducir consumo de energía (tiempo de respuesta 4 veces más lento)	(página 4-29)
CA n SEd 🚓	Pantalla de valor actual estándar	(página 4-30)
	Pantalla de valor máximo de corriente (4 veces histéresis)	(página 4-30)
UNE SEN	Funcionamiento normal	(página 4-31)
mtF dobL	Dos veces la cantidad de unidades de interferencia-prevención como ⁵ Ed (tiempo de respuesta dos veces más lento)	(página 4-31)
L int off 🕂	Desactiva el funcionamiento de teclas comunes	(página 4-32)
Lint on	Activa funcionamientos de tecla comunes	(página 4-32)
	Sensibilidad estándar	
hysreso	Sensibilidad de alta resolución	
End 🕆 🖑	Ajustes completos	
™©© Stū-Func→	Ir a modo de configuración de detecc	ión
SEG- d iSP→	Ir a modo de configuración de pantall	a
5£6- 595→	Volver a modo de configuración del siste	ma

Volver a pantalla normal



MODE

Volver a pantalla normal

*8
2 salidas (1 💷 2)*14...(página 4-33)

Zch 5Ed ↔	Modo de detección de intensidad	(página 4-37)
Cch L int	Modo de configuración del límite de salida *15	(página 4-34)
2ch ALrt	Modo de salida de advertencia	(página 4-35)
2ch Ent	Modo de salida del contador *16	(página 4-35)
*		
ŁoFF ←	Temporizador apagado	(página 4-37)
oFFd	Temporizador de retraso apagado *3	(página 4-37)
on-d	Temporizador de retraso encendido *3	(página 4-37)
Shot	Temporizador de acción única *3	(página 4-37)
End	Ajustes completos	
Volver a pantalla normal		

- h5P no puede seleccionarse cuando LV-S31/S62/S63 está conectado. *1
- Puede presionar el botón para ajustar entre el rango de 99P y 99P. *2
- Presione el botón para ajustar entre el rango de 1 y 9999(ms). *3
- MODE Presione el botón Dara ajustar la sensibilidad a un rango entre L Eu I y L Eu 3 y fijar el nivel de salida de advertencia en un rango entre DP y *4 100P.
- *5 No se puede seleccionar cuando LV-S31 está conectado.
- Presione el botón *6
- El límite superior de la salida análoga se puede definir entre 50 y 55535. No disponible para tipos de línea 0. Sólo modelo con salida para monitor (LS-N11MN). *7
- *8
- *9
- Presione el botón para alternar entre 5Łd/P⁻P_/b⁻b_/P⁻b⁻. *10
- Presione el botón para ajustar entre el rango de 100P y 200P. *11
- *12 No se muestra cuando LV-S31 está conectado.
- Sólo unidad principal. *13
- *14 Sólo modelos de 2 salidas (LV-N11 / N12).
- Presione el botón para seleccionar los métodos de reestablecimiento USEr (reestablecimiento de usuario) o Ruto (reestablecimiento *15 automático).
- *16 Seleccione el método de conteo desde aUr 1, aUr 2 o Ruta. Cuando selecciona Ruta, el tiempo de acción única se puede establecer entre 1 y 9999 (ms).

Historial de revisión

Fecha de impresión	Edición	Descripción
Diciembre de 2010	Primera edición	
Enero de 2011	Segunda edición	

Garantía

Los productos KEYENCE son inspeccionados estrictamente en fábrica. Sin embargo, en caso de falla, comuníquese con la oficina KEYENCE más cercana con detalles de la falla.

1 PERÍODO DE GARANTÍA

El período de garantía será de un año a partir de la fecha en que el producto ha sido enviado al lugar especificado por el comprador.

2 ALCANCE DE LA GARANTÍA

(1) Si la falla atribuible a KEYENCE ocurre dentro del período de garantía mencionado anteriormente repararemos el producto en forma gratuita. Sin embargo, los siguientes casos serán excluidos del alcance de la garantía.

- Cualquier falla que resulte de condiciones inadecuadas, ambientes inapropiados, manipulación inadecuada o el uso inadecuado que no sea el descripto en el manual de instrucciones, el Manual del Usuario IB Series o las especificaciones particularmente acordadas entre el comprador y KEYENCE.
- Toda falla que resulte de factores ajenos a un defecto de nuestro producto, tal como el equipo del comprador o el diseño del software del comprador.
- Toda falla que resulte de modificaciones o reparaciones realizadas por cualquier persona ajena al personal de KEYENCE.
- Cualquier falla que pueda evitarse absolutamente cuando las partes prescindibles se mantienen o reemplazan correctamente conforme se describe en el manual de instrucciones, el Manual del Usuario IB Series, etc.
- Toda falla causa por un factor que no pueda preverse a nivel científico/técnico en el momento en que el producto es enviado por KEYENCE.
- Toda catástrofe tal como incendio, terremoto e inundación o cualquier otro factor externo como tensión anormal, por las que no somos responsables.
- (2) El alcance de la garantía está limitada a los límites establecidos en el punto (1) y KEYENCE no asume responsabilidad alguna por el daño secundario causado por el comprador (daño al equipo, pérdida de oportunidades, lucro cesante, etc.) o cualquier otro daño resultante de la falla de nuestro producto.

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 aplicaciónes 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

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

KEYENCE CORPORATION

www.keyence.com

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan TELÉFONO: +81-6-6379-2211

AUSTRIA

Teléfono: +43-2236-378266-0 BÉLGICA

Teléfono: +32 1 528 12 22 CANADÁ

Teléfono: +1-905-696-9970

CHINA Teléfono: +86-21-68757500

REPÚBLICA CHECA Teléfono: +420 222 191 483

FRANCIA Teléfono: +33 1 56 37 78 00 ALEMANIA Teléfono: +49-6102-36 89-0 HONG KONG Teléfono: +852-3104-1010 HUNGRÍA Teléfono: +36 14 748 313 ITALIA Teléfono: +39-2-6688220 JAPÓN Teléfono: +81-6-6379-2211 REPÚBLICA DE COREA Teléfono: +82-31-642-1270 MALASIA Teléfono: +60-3-2092-2211 MÉXICO Teléfono: +52-81-8220-7900 HOLANDA Teléfono: +41 40 20 66 100 POLONIA Teléfono: +48 71 36861 60 SINGAPUR Teléfono: +65-6392-1011 ESLOVAQUIA Teléfono: +421 2 5939 6461 SUIZA Teléfono: +41 43 455 77 30 TAIWAN

Teléfono: +886-2-2718-8700

TAILANDIA Teléfono: +66-2-369-2777

REINO UNIDO e IRLANDA Teléfono: +44-1908-696900 EE UU

Teléfono: +1-201-930-0100

* 9 6 1 2 9 M - 2 *

A5KMX1-MAN-1090