

Instrucciones originales de uso

BCL 208i

Lector de código de barras



© 2021

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Acerca de este documento	5
2	Seguridad	7
2.1	Uso conforme.....	7
2.2	Aplicación errónea previsible.....	7
2.3	Personas capacitadas	8
2.4	Exclusión de responsabilidad	8
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	8
3	Puesta en marcha rápida	9
3.1	Montaje	9
3.2	Elección del lugar de montaje.....	9
3.3	Conexión eléctrica	9
3.4	Ajustes preparatorios.....	10
3.4.1	Ajustar manualmente la dirección IP.....	10
3.4.2	Ajustar automáticamente la dirección IP	11
3.4.3	Comunicación Ethernet Host.....	11
3.5	Otros ajustes.....	12
3.6	Arranque del equipo	12
3.7	Lectura de códigos de barras	13
4	Descripción del equipo	14
4.1	Visión general del equipo	14
4.2	Características funcionales.....	14
4.3	Estructura del equipo	16
4.4	Elementos de indicación	16
4.5	Sistemas de lectura	18
4.5.1	Escáner lineal (single line)	18
4.5.2	Escáner multihaz (raster)	19
4.6	Sistemas de bus de campo	20
4.6.1	Ethernet.....	20
4.6.2	Ethernet – topología de estrella	21
4.7	autoReflAct	21
4.8	Códigos de referencia.....	22
4.9	autoConfig	22
5	Montaje	23
5.1	Transporte y almacenamiento	23
5.2	Montaje	23
5.2.1	Montaje con tornillos de fijación M4	23
5.2.2	Montaje con pieza de fijación BT 56 o BT 56-1.....	24
5.2.3	Montaje con pieza de fijación BT 300 - 1	24
5.2.4	Montaje con escuadra de fijación BT 300 W.....	24
5.3	Elección del lugar de montaje.....	24
5.4	Limpieza.....	26
6	Conexión eléctrica	27
6.1	PWR/SWIO (tensión de alimentación, entrada y salida)	28
6.2	HOST (Ethernet, asignación de cables)	30
6.3	Topologías Ethernet	31
6.4	Longitudes de los cables y blindaje	32

7	Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze	33
7.1	Requisitos del sistema	33
7.2	Iniciar herramienta webConfig	33
7.3	Descripción breve de la herramienta webConfig	34
7.3.1	Menú CONFIGURACIÓN	34
8	Puesta en marcha - Configuración.....	36
8.1	Arranque del equipo	36
8.2	Ajustar parámetros de configuración	36
8.2.1	Ajustar manualmente la dirección IP	36
8.2.2	Ajustar automáticamente la dirección IP	37
8.2.3	Comunicación Ethernet Host.....	37
8.2.4	Address Link Label.....	38
8.3	Efectuar otros ajustes	39
8.3.1	Decodificación y procesamiento de los datos leídos.....	39
8.3.2	Control de la decodificación	40
8.3.3	Control de la salida.....	41
8.3.4	Transmitir datos de configuración	41
9	Comandos online.....	42
9.1	Sinopsis de comandos y parámetros.....	42
9.2	Comandos online generales	42
9.3	Comandos online para controlar el sistema	47
9.4	Comandos online para la configuración de las entradas/salidas.....	47
9.5	Comandos online para las operaciones con el juego de parámetros.....	49
10	Cuidados, mantenimiento y eliminación	54
11	Diagnóstico y eliminación de errores	55
11.1	Señalización de errores por LED	55
11.2	Error de interfaz	55
12	Servicio y soporte.....	56
13	Datos técnicos	57
13.1	Datos generales.....	57
13.2	Campos de lectura.....	59
13.2.1	Propiedades del código de barras.....	59
13.2.2	Escáner multihaz (raster)	59
13.2.3	Curvas del campo de lectura.....	60
13.3	Dibujos acotados	62
14	Indicaciones de pedido y accesorios	63
14.1	Nomenclatura	63
14.2	Sinopsis de los tipos	63
14.3	Accesorios – Sistema de conexión.....	63
14.4	Accesorios – sistemas de fijación.....	64
14.5	Accesorios – reflectores y cintas reflectoras	64
15	Declaración de conformidad CE.....	65
16	Anexo	66
16.1	Juego de caracteres ASCII.....	66
16.2	Patrón de código de barras	70

1 Acerca de este documento

Medios de representación utilizados

Tabla 1.1: Símbolos de aviso y palabras señalizadoras

	Símbolo de peligro para personas
	Símbolo de posibles daños materiales
NOTA	Palabra señalizadora de daños materiales Indica peligros que pueden originarse si no se observan las medidas para evitar los peligros.
ATENCIÓN	Palabra señalizadora de lesiones leves Indica peligros que pueden originar lesiones leves si no se observan las medidas para evitar los peligros.
ADVERTENCIA	Palabra señalizadora de lesiones graves Indica peligros que pueden originar lesiones graves o incluso mortales si no se observan las medidas para evitar los peligros.
PELIGRO	Palabra señalizadora de peligro de muerte Indica peligros que pueden originar lesiones graves o incluso mortales de forma inminente si no se observan las medidas para evitar los peligros.

Tabla 1.2: Otros símbolos

	Símbolo de sugerencias Los textos con este símbolo le proporcionan información más detallada.
	Símbolo de pasos de actuación Los textos con este símbolo le guían a actuaciones determinadas.
	Símbolo de resultados de actuación Los textos con este símbolo describen el resultado de la actuación llevada a cabo previamente.

Términos y abreviaturas

Tabla 1.3: Términos y abreviaturas

AutoConfig	Función para la configuración sencilla de un tipo de código o un número de dígitos
AutoReflAct	Función para la activación sin sensores adicionales (Automatic Reflector Activation)
BCL	Lector de código de barras
CRT	Tecnología de reconstrucción de códigos
CEM	Compatibilidad electromagnética
EN	Norma europea
FE	Tierra funcional
Dirección IP	Dirección de red basada en el protocolo de internet (IP)
Dirección MAC	Media Access Control Address; dirección de hardware de un equipo en la red
PELV	Protective Extra Low Voltage; pequeña tensión de protección con separación segura
PLC	Controlador lógico programable (ingl.: Programmable Logic Controller (PLC))
SWI1	Entrada digital (Switching Input)
SWO2	Salida digital (Switching Output)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol; familia de protocolos de Internet
UDP	Protocolo de datos de red (User Datagram Protocol)
UL	Underwriters Laboratories

2 Seguridad

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i han sido desarrollados, fabricados y comprobados observando las normas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual.

2.1 Uso conforme

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i han sido concebidos para detectar objetos automáticamente como escáneres fijos de alta velocidad con decodificador incorporado para todos los códigos de barras habituales.

Campos de aplicación

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i están particularmente previstos para los siguientes campos de aplicación:

- En la técnica de almacenamiento y manutención, particularmente para identificar objetos en tramos de transporte rápido
- Técnica de transporte de paletas
- Sector automovilístico

 CUIDADO	
	<p>¡Atención al uso conforme!</p> <p>No se garantiza la protección del personal ni del equipo, al no utilizar el equipo adecuadamente para el uso previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Emplee el equipo únicamente para el uso conforme definido. ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG no se responsabiliza de los daños que se deriven de un uso no conforme a lo prescrito. ↳ Leer estas instrucciones de uso antes de la puesta en marcha del equipo. Conocer las instrucciones de uso es indispensable para el uso conforme.

NOTA	
	<p>¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

2.2 Aplicación errónea previsible

Un uso distinto al establecido en «Uso conforme a lo prescrito» o que se aleje de ello será considerado como no conforme a lo prescrito.

No está permitido utilizar el equipo especialmente en los siguientes casos:

- en zonas de atmósfera explosiva
- en circuitos de seguridad
- para fines médicos

NOTA	
	<p>¡Ninguna intervención ni alteración en el equipo!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ No realice ninguna intervención ni alteración en el equipo. No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo. ↳ No se debe abrir el equipo. No contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. ↳ Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Personas capacitadas

Solamente personas capacitadas realizarán la conexión, el montaje, la puesta en marcha y el ajuste del equipo.

Requisitos para personas capacitadas:

- Poseen una formación técnica adecuada.
- Conocen las normas y prescripciones de protección y seguridad en el trabajo.
- Se han familiarizado con las Instrucciones de uso del equipo.
- Han sido instruidas por el responsable sobre el montaje y el manejo del equipo.

Personal electrotécnico cualificado

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado.

En razón de su formación especializada, de sus conocimientos y de su experiencia, así como de su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes, el personal electrotécnico cualificado es capaz de llevar a cabo trabajos en instalaciones eléctricas y de detectar por sí mismo los peligros posibles.

En Alemania, el personal electrotécnico cualificado debe cumplir las disposiciones del reglamento de prevención de accidentes DGUV precepto 3 (p. ej. Maestro en electroinstalaciones). En otros países rigen las prescripciones análogas, las cuales deben ser observadas.

2.4 Exclusión de responsabilidad

Leuze electronic GmbH + Co. KG no se hará responsable en los siguientes casos:

- El equipo no es utilizado conforme a lo prescrito.
- No se tienen en cuenta las aplicaciones erróneas previsibles.
- El montaje y la conexión eléctrica no son llevados a cabo con la debida pericia.
- Se efectúan modificaciones (p. ej. constructivas) en el equipo.

2.5 Indicaciones de seguridad para láser

 ATENCIÓN	
	<p>RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1</p> <p>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de láser de clase 1 y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales. ↳ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo. El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.
 CUIDADO	
	<p>Radiación láser</p> <p>La apertura del equipo puede provocar una exposición a radiación peligrosa.</p>

3 Puesta en marcha rápida

A continuación encontrará una descripción breve para la primera puesta en marcha del BCL 208i. En el transcurso de estas instrucciones de uso encontrará explicaciones detalladas sobre todos los puntos enumerados.

3.1 Montaje

El lector de código de barras se puede montar de las siguientes maneras:

- Montaje con cuatro tornillos M4x5 en el lado trasero del equipo.
- Montaje mediante piezas de fijación en la ranura de fijación a un lado del equipo.

3.2 Elección del lugar de montaje

Para elegir el lugar de montaje se deben tener en cuenta una serie de factores:

- Tamaño, alineación y tolerancia de la posición del código de barras con respecto al objeto a detectar.
- El campo de lectura del lector de código de barras dependiendo de la anchura del módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura con la respectiva anchura del módulo (vea capítulo 13.2 "Campos de lectura").
- Alineación del lector de código de barras para evitar reflexiones.
- Distancia entre el lector de código de barras y el sistema host con respecto a la interfaz.
- El momento apropiado para la emisión de los datos. El lector de código de barras debe colocarse de forma que, teniendo en cuenta el tiempo necesario para procesar los datos y la velocidad de la cinta transportadora, quede bastante tiempo para poder iniciar operaciones de clasificación aplicando los datos leídos, por ejemplo.
- Los elementos de indicación como los LEDs deben ser bien visibles.
- Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz HOST para la configuración y la puesta en marcha con la herramienta webConfig.

Para informaciones más detalladas al respecto, vea capítulo 5 "Montaje" y vea capítulo 6 "Conexión eléctrica".

Se obtendrán los mejores resultados de la lectura cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La distancia de lectura queda en el área central del campo de lectura.
- No hay radiación solar directa y se evitan influencias de la luz ambiental.
- Las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste.
- No use etiquetas altamente brillantes.
- El código de barras pasa a un ángulo de inclinación de $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ respecto a la vertical.

NOTA



Evitar la reflexión directa del haz láser.

La salida del haz en el lector de código de barras se lleva a cabo a 105° respecto a la parte inferior de la carcasa. En el espejo deflector ya se ha integrado un ángulo de impacto de 15° del láser sobre la etiqueta, de modo que el lector de código de barras puede montarse en paralelo (pared posterior de la carcasa) respecto al código de barras.

3.3 Conexión eléctrica

El lector de código de barras dispone de dos cables de conexión con conector M12 cada uno.

- PWR/SWIO: conexión M12 para tensión de alimentación y entrada/salida, de 5 polos, con codificación A, longitud de cable 0,9 m (no apantallado)
- HOST: conexión M12 para Ethernet, de 4 polos, con codificación D, longitud de cable 0,7 m (apantallado)



- 1 PWR/SWIO, conector M12, de 5 polos, con codificación A
- 2 HOST, hembra M12, de 4 polos, con codificación D

Figura 3.1: Conexiones eléctricas

NOTA	
	La conexión de blindaje se lleva a cabo mediante los conectores M12 del cable Ethernet.

Detalles acerca de los conectores, vea capítulo 6 "Conexión eléctrica".

3.4 Ajustes preparatorios

- ↪ Aplique la tensión de alimentación +18 ... 30 V CC (típica +24 V CC).
- ⇒ El lector de código de barras arranca.

En primer lugar, debe ajustar los parámetros de comunicación del BCL 208i. Efectúe los ajustes necesarios mediante la herramienta webConfig, vea capítulo 8 "Puesta en marcha - Configuración".

3.4.1 Ajustar manualmente la dirección IP

Ajuste manualmente la dirección IP cuando en su sistema no haya ningún servidor DHCP, o cuando se vayan a asignar fijas las direcciones IP de los equipos.

- ↪ Pida a su administrador de red que le facilite los datos sobre la dirección IP, la máscara de red y la dirección de la pasarela del BCL 208i.
- ↪ Ajuste los valores en el BCL 208i.

En la herramienta webConfig:

Configuración -> Comunicación -> Interfaz Ethernet

NOTA	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Tras el ajuste a través de la herramienta webConfig, rearme el BCL 208i. ⇒ Una vez se ha realizado el rearme, se aplicará y activará la dirección IP ajustada.

3.4.2 Ajustar automáticamente la dirección IP

Ajuste automáticamente la dirección IP cuando un servidor DHCP asigne las direcciones IP en el sistema.

↳ Active el modo cliente DHCP en el BCL 208i.

En la herramienta webConfig:

Configuración -> Comunicación -> Interfaz Ethernet

↳ Active allí el ajuste *DHCP = CONECTADO*.

3.4.3 Comunicación Ethernet Host

A través de la comunicación Ethernet Host puede configurar conexiones con un sistema host externo.

Puede usar tanto el protocolo UDP como el protocolo TCP/IP, a elección en el modo de cliente o en el modo de servidor. Ambos protocolos pueden estar activados simultáneamente y utilizarse en paralelo.

- El protocolo UDP sin conexión sirve en primera instancia para transmitir datos de proceso al host (servicio con monitor).
- El protocolo TCP/IP orientado a la conexión también se puede utilizar para transmitir comandos desde el host al equipo. El protocolo TCP/IP ya se encarga de asegurar los datos en esta conexión.
- Si desea utilizar el protocolo TCP/IP para su aplicación, deberá determinar si el equipo debe funcionar como cliente TCP o como servidor TCP.

UDP

El equipo necesita del usuario la dirección IP y el número de puerto del socio de comunicación. Análogamente, el sistema host (PC/control) también necesita la dirección IP ajustada del equipo y el número de puerto elegido. Mediante esta asignación de los parámetros se forma un socket a través del cual se pueden enviar y recibir datos.

↳ Active el protocolo UDP.

↳ Ajuste los siguientes valores:

- ⇒ Dirección IP del socio de comunicación
- ⇒ Número de puerto del socio de comunicación

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará en la herramienta webConfig:

Configuración > Control > Host > Ethernet > UDP

TCP/IP

↳ Active el protocolo TCP/IP.

↳ Ajuste el modo TCP/IP del equipo.

- ⇒ En el modo TCP cliente, el equipo establece de forma activa la conexión con el sistema host de nivel superior, p. ej. PC / control como servidor. El equipo requiere la entrada del usuario de la dirección IP del servidor (sistema host) y el número de puerto en el que el servidor (sistema host) recibe una conexión. El equipo determina en este caso cuándo y con quién se establece una conexión.
- ⇒ En el modo servidor TCP el sistema host de nivel superior (PC/control) establece de forma activa la conexión y el equipo conectado espera a que se establezca la conexión.
La memoria temporal TCP/IP necesita que el usuario le facilite la información sobre qué puerto local del equipo (número de puerto) se van a recibir las peticiones de conexión de una aplicación de cliente (sistema host).
Si hay una petición de conexión y establecimiento del sistema host de nivel superior (PC / control como cliente), el equipo en modo servidor acepta la conexión, y se pueden enviar y recibir datos.

↳ Ajuste en un equipo como cliente TCP los siguientes valores:

- ⇒ Dirección IP del servidor TCP, normalmente la dirección IP del control o del ordenador host
- ⇒ Número de puerto del servidor TCP
- ⇒ Timeout para el tiempo de espera para una respuesta del servidor
- ⇒ Tiempo de repetición para un nuevo intento de comunicación tras un timeout

↳ Ajuste en un equipo como servidor TCP los siguientes valores:

- ⇒ Número de puerto para la comunicación del equipo con el cliente TCP

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará en la herramienta webConfig:

Configuración > Control > Host > Ethernet > TCP/IP

3.5 Otros ajustes

Deberá llevar a cabo otros ajustes, tales como el control de la decodificación y el procesamiento de los datos leídos, o la configuración de las entradas y salidas conectadas.

Decodificación y procesamiento de los datos leídos

↪ Defina como mínimo un tipo de código con los ajustes deseados.

En la herramienta webConfig:

Configuración -> Decodificador

Control de la decodificación

Configure la entrada conectada según sus requisitos.

↪ Configure el comportamiento de la conmutación.

En la herramienta webConfig:

Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

Control de la salida

Configure la salida conectada según sus requisitos.

↪ Configure el comportamiento de la conmutación.

En la herramienta webConfig:

Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

3.6 Arranque del equipo

↪ Aplique la tensión de alimentación +18 ... 30 V CC (típica +24 V CC).

⇒ El BCL 208i arranca, los LEDs PWR, NET y LINK muestran el estado operativo.

Tabla 3.1: Indicación del estado operativo

LED	Color	Estado	Descripción
PWR	Verde	Parpadeante	Equipo correcto, inicialización
		Luz continua	Power On, equipo ok
		Brevemente off - on	Good Read, lectura exitosa
	Verde - rojo	Verde off - rojo breve - verde on	No Read, lectura no exitosa
	Amarillo	Luz continua	Modo de servicio
	Rojo	Parpadeante	Advertencia
Luz continua		Error, error del equipo	
NET	Verde	Parpadeante	Inicialización
		Luz continua	Funcionamiento de red ok
	Rojo	Parpadeante	Error de comunicación
		Luz continua	Error de la red
LINK	Verde	Luz continua	Ethernet conectado (LINK)
	Amarillo	Parpadeante	Tráfico de datos (ACT)

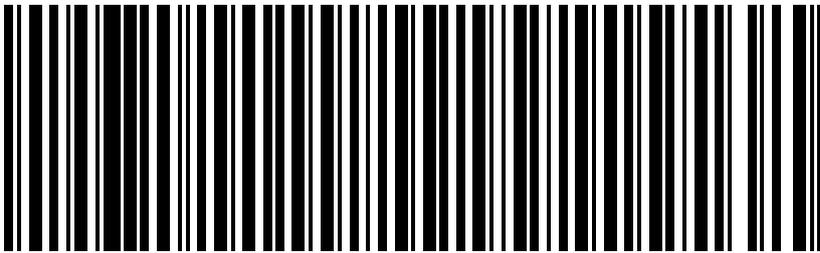
Durante la fase de inicialización (Power-on), el láser se conecta durante aprox. 2 segundos. Durante este tiempo, se puede leer un código de parametrización.

NOTA**Aplicar la dirección IP como dirección default de Leuze**

Al leer el código de parametrización durante la fase de inicialización, se restablecen la dirección IP y la máscara de subred a los valores por defecto de Leuze.

Dirección IP: 192.168.60.101

Máscara de subred: 255.255.255.0



192.168.060.101

Funcionamiento del lector de código de barras

Tras aplicar la tensión de alimentación de +18 ... 30 V CC en la entrada, se activa un proceso de lectura. En el ajuste por defecto están habilitados todos los tipos de código habituales para la decodificación. El tipo de código 2/5 Interleaved está limitado a 10 puntos de contenido de código.

Si un código se pasa por el campo de lectura, el contenido del código se descodificará y se reenviará a través de Ethernet al sistema de nivel superior (PLC/PC).

3.7 Lectura de códigos de barras

↪ Pruebe el equipo con el siguiente código de barras en formato 2/5 Interleaved. El módulo del código de barras es en este caso 0,5.



El LED PWR se apaga brevemente y luego pasa a verde. Al mismo tiempo la información leída es reenviada al sistema de nivel superior (PLC/PC) por medio de Ethernet.

↪ Controle los datos entrantes de la información sobre el código de barras.

Como alternativa puede utilizar una entrada para activar la lectura (señal de conmutación de una fotocélula o señal de conmutación 24 V CC).

4 Descripción del equipo

4.1 Visión general del equipo

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i son escáneres de alta velocidad con decodificador incorporado para todos los códigos de barras usuales, tales como 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 8/13 etc., así como para códigos de la gama GS1 DataBar.

Los lectores de código de barras de la serie BCL 200i están disponibles en diferentes modelos como escáner monohaz/multihaz con espejo deflector.

Las interfaces integradas en los distintos modelos de equipo ofrecen una conexión óptima al sistema host superior:

- Ethernet TCP/IP UDP
- EtherNet/IP
- PROFINET IO

4.2 Características funcionales

- Conectividad del bus de campo incorporada, plug & play del acoplamiento del bus de campo y cómoda interconexión en red
- Las diferentes variantes de interfaces permiten la conexión a los sistemas de nivel superior
 - Ethernet
- La tecnología de reconstrucción de códigos (CRT) incorporada permite identificar códigos de barras sucios y deteriorados
- Máxima profundidad de campo y distancias de lectura de 40 mm a 255 mm
- Gran ángulo de apertura óptica, con lo que se obtiene una gran anchura del campo de lectura
- Alta velocidad de escaneo con 1000 scans por segundo para tareas de lectura rápida
- Ajuste de todos los parámetros del equipo con un navegador web
- Cómoda función de ajuste y diagnóstico
- Dos entradas/salidas de programación libre para la activación o señalización de los estados
- Supervisión automática de la calidad de lectura mediante autoControl
- Detección y ajuste automáticos del tipo de código de barras mediante autoConfig
- Comparación con códigos de referencia
- Variante apta para ambiente industrial con índice de protección IP 65

NOTA



Para más información sobre los datos técnicos y las propiedades vea capítulo 13 "Datos técnicos"

Conectividad del bus de campo incorporada

La conectividad del bus de campo integrada en los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i permite utilizar sistemas de identificación que no necesitan una unidad de conexión o pasarelas. La interfaz del bus de campo incorporada simplifica en gran medida el manejo. Gracias al concepto plug & play se logra una cómoda interconexión en la red y una puesta en marcha muy sencilla conectando directamente el bus de campo respectivo, y toda la configuración se lleva a cabo sin software adicional.

Decodificador CRT

Para la decodificación de los códigos de barras los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i ofrecen el acreditado decodificador CRT con tecnología de reconstrucción de códigos.

La acreditada tecnología de reconstrucción de códigos (CRT) hace posible que los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i lean códigos de barras de poca altura, así como códigos de barras que tengan una imagen de impresión sucia o deteriorada.

Con ayuda del decodificador CRT también se pueden leer sin ningún problema los códigos de barras con un gran ángulo tilt (ángulo acimut o también ángulo de giro).

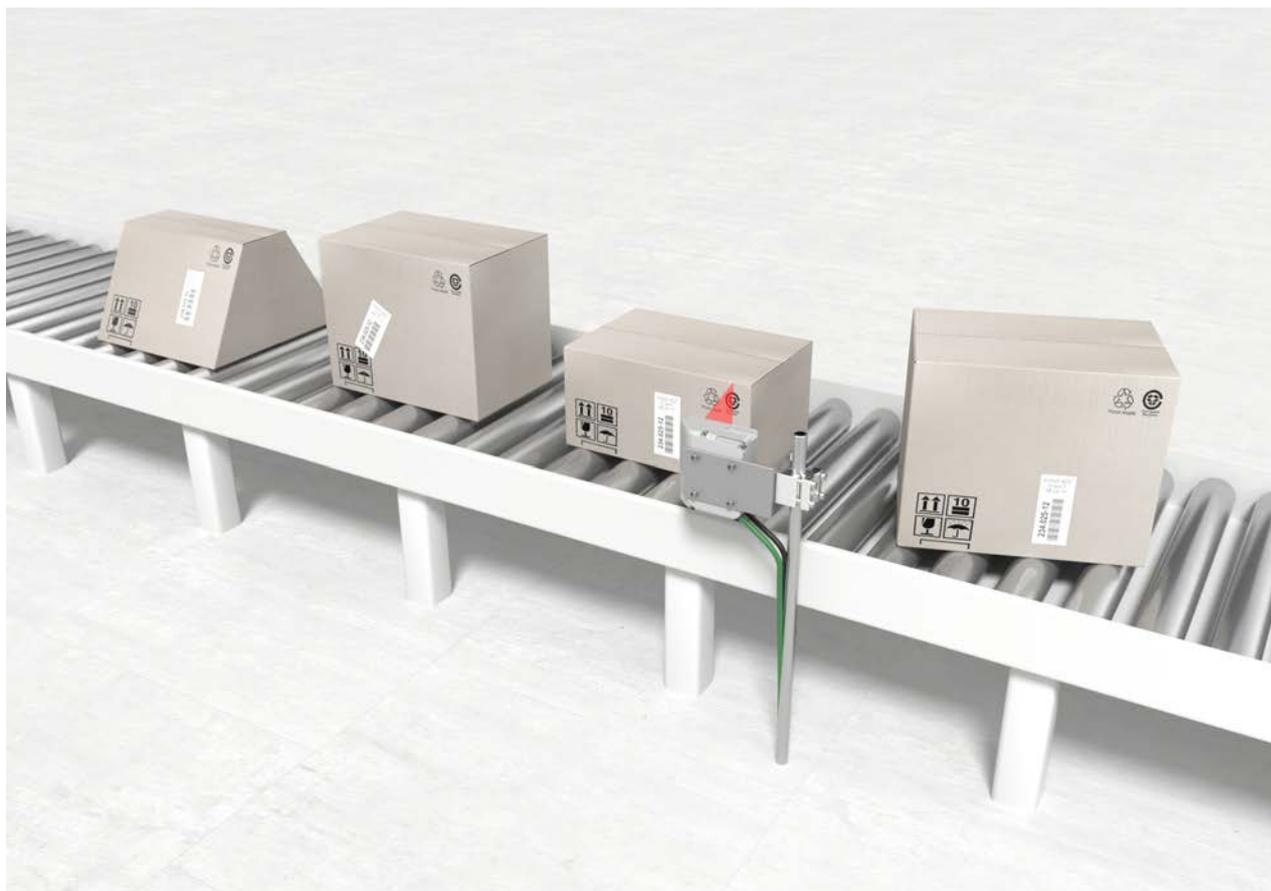


Figura 4.1: Posible alineación del código de barras

Configuración

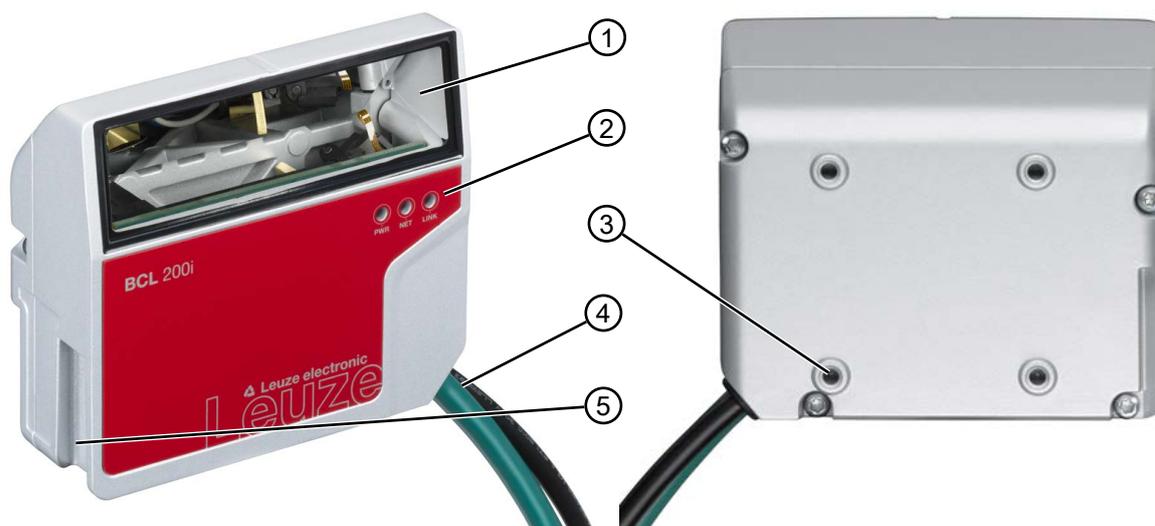
La configuración del BCL 208i se realiza generalmente mediante la herramienta webConfig integrada a través de la interfaz host. Alternativamente, los lectores de códigos de barras se pueden configurar a través de la interfaz de servicio/host con comandos de parametrización.

Para iniciar un proceso de lectura cuando un objeto se encuentra en el campo de lectura, el lector de código de barras requiere una activación apropiada. De este modo en el lector de código de barras se abre una ventana de tiempo («puerta de lectura») para el proceso de lectura, dentro de la cual el lector de códigos de barras tiene tiempo para registrar y decodificar un código de barras.

En el ajuste básico, la activación se efectúa mediante una señal externa del ciclo de lectura. Otras opciones de activación alternativas son los comandos online a través de la interfaz host o de la función autoReflAct.

En la lectura, el lector de código de barras obtiene además otros datos útiles para el diagnóstico, que también se pueden transmitir al host. La calidad de la lectura se puede comprobar usando el modo de ajuste integrado en la herramienta webConfig.

4.3 Estructura del equipo



- 1 Ventana de lectura
- 2 LEDs indicadores
- 3 4 roscas de fijación en la parte trasera de la carcasa
- 4 Cable de conexión
- 5 Fijación de cola de milano

Figura 4.2: Estructura del equipo BCL 200i – Escáner lineal con espejo deflector

4.4 Elementos de indicación

En la parte frontal de la carcasa se encuentran tres LEDs de indicación multicolor: PWR, NET, LINK.



Figura 4.3: Indicadores LED

LED PWR

Tabla 4.1: Indicadores PWR

Color	Estado	Descripción
---	OFF	Equipo apagado No hay tensión de alimentación
Verde	Parpadeante	Equipo correcto <ul style="list-style-type: none"> • Fase de inicialización • No se puede leer el código de barras • Tensión de alimentación aplicada • Autotest en curso
	Luz continua	Equipo correcto <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Autotest finalizado satisfactoriamente • Supervisión de equipo activa
	Brevemente off - on	Good Read <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de código de barras satisfactoria
	Verde brevemente OFF - rojo breve - verde ON	No Read <ul style="list-style-type: none"> • Lectura de código de barras no satisfactoria
Naranja	Luz continua	Modo de servicio <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • No hay datos en la interfaz del host
Rojo	Parpadeante	Equipo correcto, aviso activado <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Anomalía transitoria en el funcionamiento
	Luz continua	Error del equipo/habilitación de parámetros <ul style="list-style-type: none"> • No se puede leer el código de barras

LED NET

Tabla 4.2: Indicadores NET

Color	Estado	Descripción
---	OFF	No hay tensión de alimentación <ul style="list-style-type: none"> • No se puede establecer comunicación • Protocolo Ethernet no habilitado
Verde	Parpadeante	Inicialización del equipo Establecimiento de la comunicación
	Luz continua	Funcionamiento correcto <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de red ok • Conexión y comunicación con el host establecida
Rojo	Parpadeante	Error de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Error de conexión temporal • Si DHCP está activo, no se ha podido adquirir ninguna dirección
	Luz continua	Error de la red <ul style="list-style-type: none"> • No se ha establecido ninguna conexión • No se puede establecer comunicación

LED LINK

Tabla 4.3: Indicadores LINK

Color	Estado	Descripción
Verde	Luz continua	Ethernet conectado (LINK)
Amarillo	Parpadeante	Tráfico de datos (ACT)

4.5 Sistemas de lectura

4.5.1 Escáner lineal (single line)

La línea de escaneo explora la etiqueta. Debido al ángulo óptico de apertura el ancho del campo de lectura varía en función de la distancia de lectura. Mediante el movimiento del objeto se transporta automáticamente el código de barras a través de la línea de exploración.

La tecnología de reconstrucción de códigos incorporada permite girar el código de barras (ángulo tilt) dentro de unos ciertos límites, que dependen de la velocidad de transporte, de la velocidad de escaneo y de las propiedades del código de barras.

Campos de aplicación del escáner lineal

- Cuando las barras del código de barras se disponen longitudinalmente con respecto a la dirección de transporte («disposición de tipo escalera»)
- Cuando las barras del código tienen una longitud muy corta
- Cuando el código de tipo escalera está girado con respecto a la posición vertical (ángulo tilt)

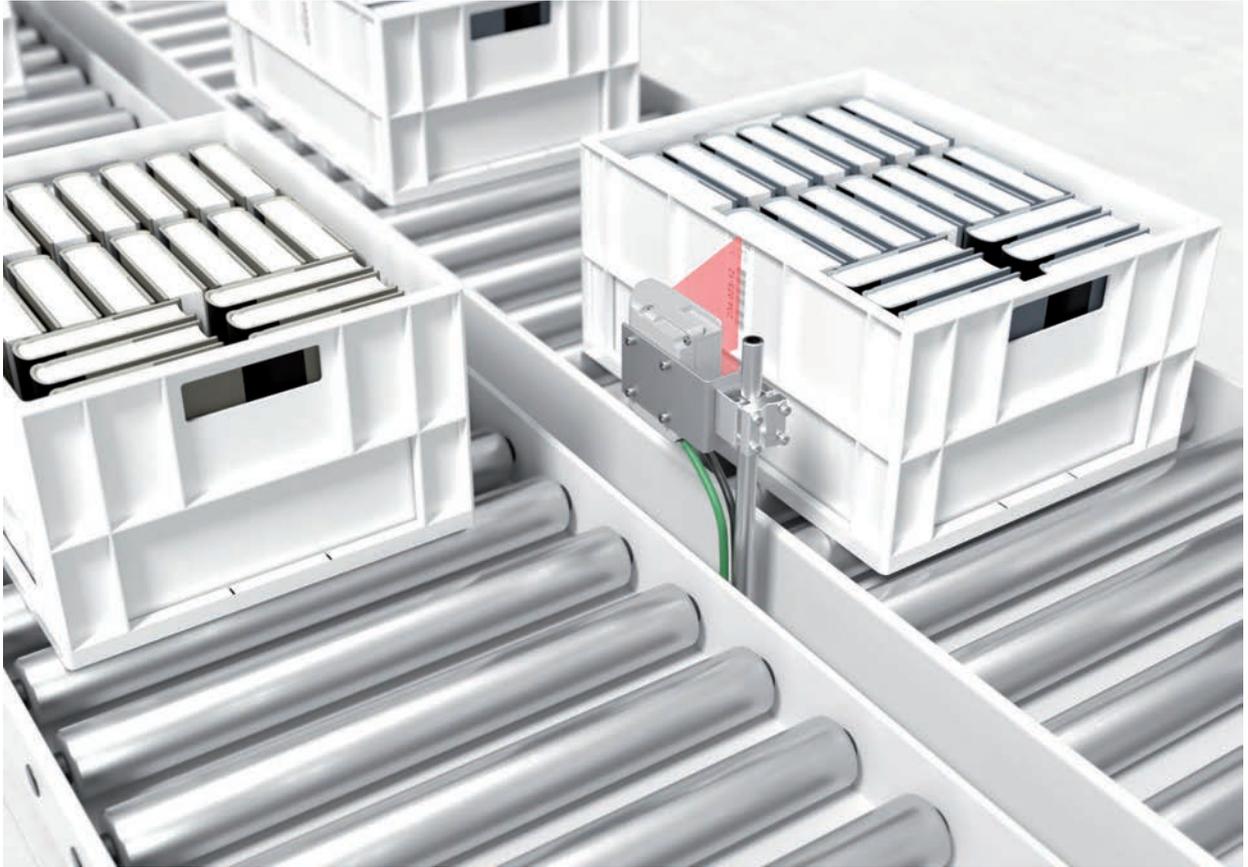


Figura 4.4: Principio de barrido del escáner lineal

4.5.2 Escáner multihaz (raster)

Varias líneas de escaneo exploran la etiqueta. Debido al ángulo óptico de apertura el ancho del campo de lectura varía en función de la distancia de lectura. En cuanto un código se encuentra en el campo de lectura, se puede leer el código si está en reposo. Si el código se mueve por el campo de lectura, será explorado por varias líneas de escáner.

La tecnología de reconstrucción de códigos incorporada permite girar el código de barras (ángulo tilt) dentro de unos ciertos límites, que dependen de la velocidad de transporte, de la velocidad de escaneo y de las propiedades del código de barras. En la mayoría de casos también se puede usar un escáner multihaz allí donde también se emplea un escáner lineal.

Campos de aplicación del escáner multihaz

- Cuando las barras del código de barras se disponen perpendicularmente con respecto a la dirección de transporte («disposición de tipo vallado»)
- En caso de un desplazamiento de altura reducido del código de barras
- En caso de códigos de barras brillantes

NOTA



No debe haber dos o más códigos de barras al mismo tiempo dentro del campo de detección del raster.

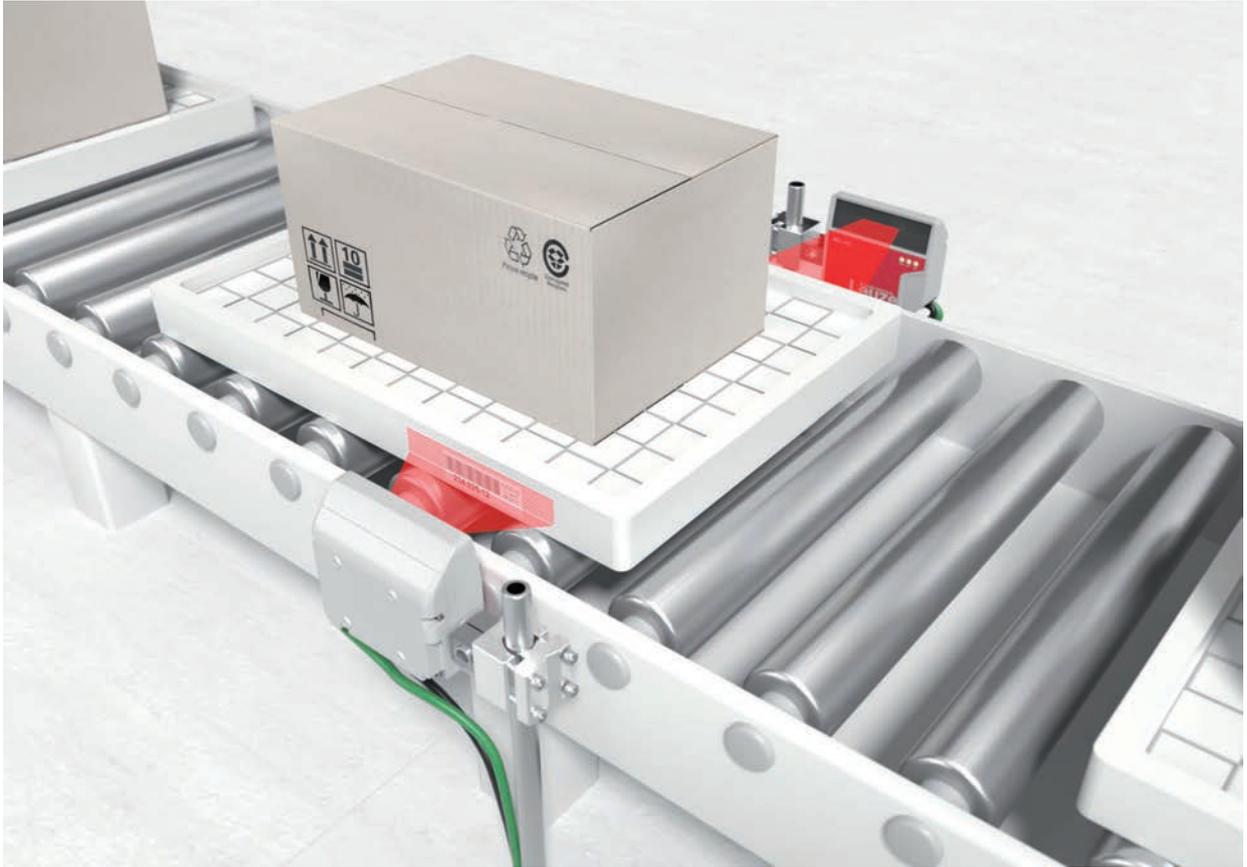


Figura 4.5: Principio de deflexión del escáner multihaz (raster)

4.6 Sistemas de bus de campo

Para la conexión a diversos sistemas de bus de campo, tales como PROFINET, Ethernet y EtherNet/IP, se dispone de diferentes modelos de producto de la serie BCL 200i.

4.6.1 Ethernet

El BCL 208i está concebido como equipo EtherNet (según IEEE 802.3) con una velocidad de transmisión estándar de 10/100 Mbit. Con la configuración de fábrica, el BCL 208i tiene una dirección única, a la que denominamos MAC-ID, que no se puede cambiar.

El BCL 208i admite automáticamente las velocidades de transmisión de 10 Mbit/s (10Base T) y 100 Mbit/s (100Base TX), así como la Auto-Negotiation y el Auto-Crossover.

Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de las entradas y salidas el BCL 208i dispone de varios conectores/hembrillas M12. Encontrará más indicaciones sobre la conexión eléctrica en vea capítulo 6 "Conexión eléctrica".

El BCL 208i admite para la comunicación más protocolos y servicios:

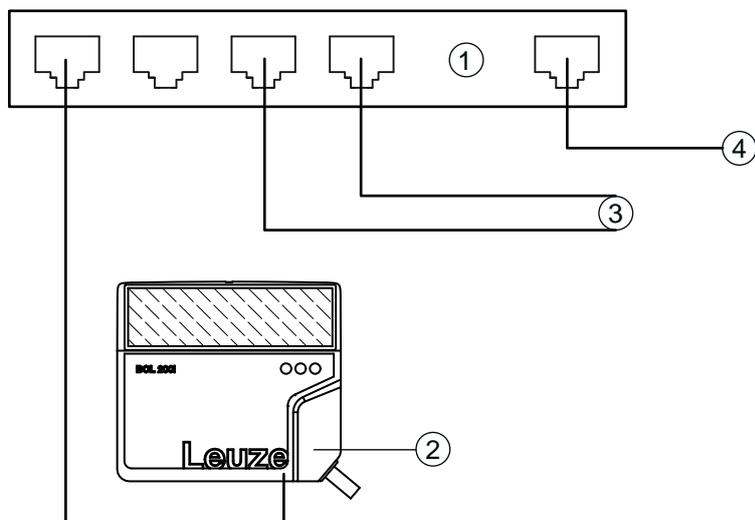
- TCP / IP (cliente/servidor)
- UDP
- DHCP
- Telnet
- HTTP
- ARP
- PING

Para la comunicación con el sistema host de nivel superior, se debe elegir el correspondiente protocolo TCP/IP (modo cliente/servidor) o UDP.

Encontrará más indicaciones sobre la puesta en marcha: vea capítulo 7 "Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze".

4.6.2 Ethernet – topología de estrella

El BCL 208i puede utilizarse como equipo individual (monopuesto) con dirección IP individual en una topología de estrella. La dirección IP se puede configurar de forma fija a través la herramienta webConfig, o bien de forma dinámica a través de un servidor DHCP.



- 1 Switch Ethernet
- 2 Lectores de código de barras de la serie BCL 200i
- 3 Otros participantes de la red
- 4 Interfaz host PC/control

Figura 4.6: Ethernet en topología de estrella

4.7 autoRefIAct

autoRefIAct significa **auto**matic **Re**flecto**r** **A**ctivation y permite la activación sin necesidad de sensores adicionales. Con ella, el escáner mira con un haz de exploración reducido hacia el reflector colocado detrás de la vía de transporte.

NOTA	
	Hay disponibles reflectores adecuados, vea capítulo 14.5 "Accesorios – reflectores y cintas reflectoras".

Mientras el escáner apunta al reflector, la puerta de lectura permanece cerrada. No obstante, si el reflector es tapado por un objeto, por ejemplo por un recipiente con etiqueta con código de barras, el escáner activa la lectura y se lee la etiqueta situada en el recipiente. En cuanto la visibilidad del escáner hacia el reflector queda libre termina la lectura y el haz de exploración se vuelve a reducir hacia el reflector. La puerta de lectura está cerrada.

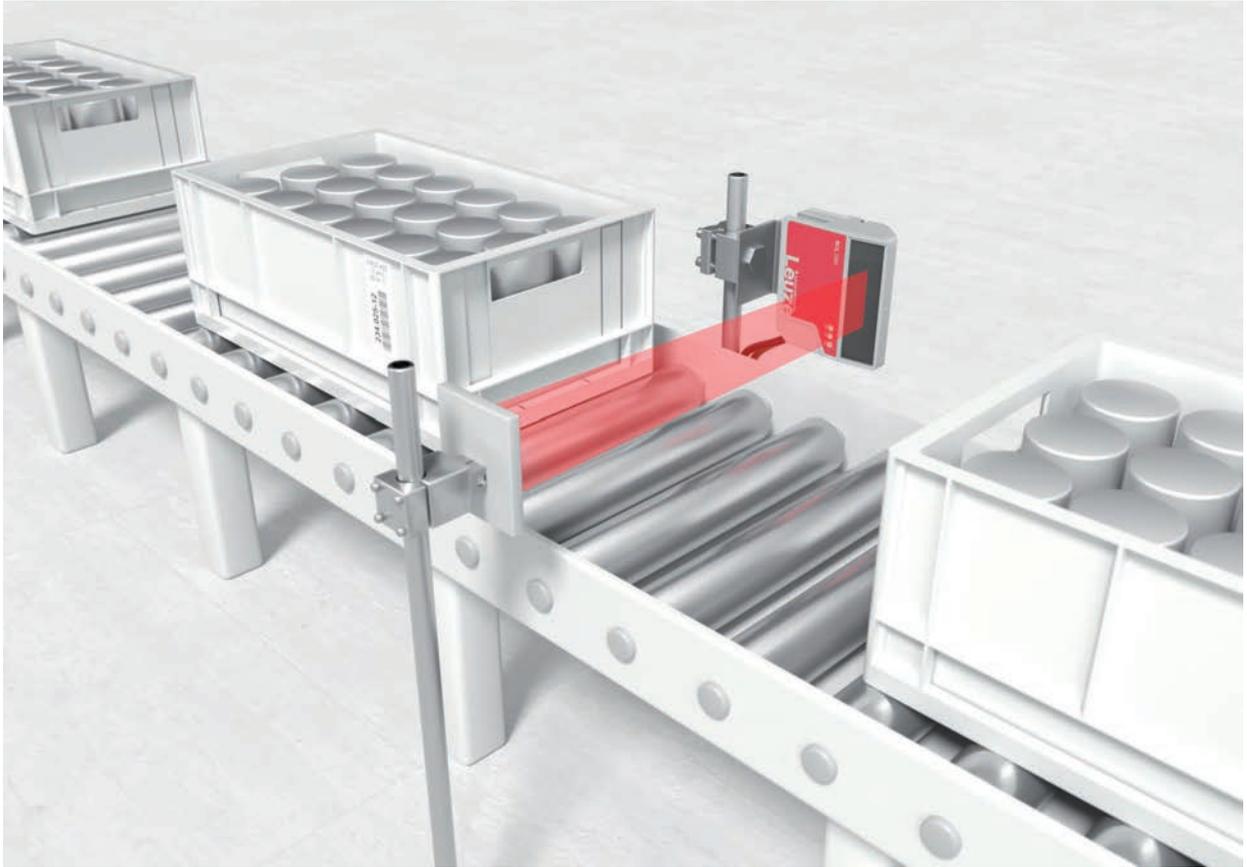


Figura 4.7: Disposición del reflector para autoReflAct

La función autoReflAct simula una barrera optoelectrónica con el haz de exploración, con lo que permite la activación sin sensores adicionales.

4.8 Códigos de referencia

El lector de código de barras ofrece la posibilidad de guardar uno o dos códigos de referencia.

El almacenamiento de los códigos de referencia puede hacerse a través de la herramienta webConfig o con comandos online.

El lector de código de barras puede comparar los códigos de barras leídos con uno o ambos códigos de referencia y ejecutar funciones configurables por el usuario en función del resultado de comparación.

4.9 autoConfig

Con la función autoConfig, el lector de código de barras ofrece al usuario, que solo desea leer simultáneamente un único tipo de código (simbología) con un número de dígitos, una posibilidad de configuración extremadamente sencilla y confortable.

Después del inicio de la función autoConfig por medio la entrada o desde un control de nivel superior, basta introducir en el campo de lectura del lector de código de barras una etiqueta de código de barras con el tipo de código y el número de dígitos deseado.

A continuación, se detectarán y decodificarán los códigos de barras con el mismo tipo de código y número de dígitos.

5 Montaje

5.1 Transporte y almacenamiento

NOTA	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Empaquete el equipo para el transporte y el almacenamiento a prueba de golpes y protegido contra la humedad. El embalaje original ofrece la protección óptima. ↪ Preste atención al cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles especificadas en los datos técnicos.

Desembalaje

- ↪ Asegúrese de que el contenido del paquete no está deteriorado. En caso de que haya algún deterioro, comuníquese al servicio postal o al transportista, respectivamente, y notifíquese al proveedor.
- ↪ Compruebe el contenido del suministro conforme a su pedido y a los documentos de entrega, atendiendo a:
 - Cantidad suministrada
 - Tipo y versión del equipo según la placa de características
 - Hoja de instrucciones

La placa de características, situada en la parte inferior del equipo, informa del tipo de BCL que es su equipo, vea capítulo 13 "Datos técnicos".



- ↪ Guarde el embalaje original para su posible almacenamiento o envío posteriores.
- ↪ En caso de duda póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Leuze, vea capítulo 12 "Servicio y soporte".
- ↪ Al eliminar el material del embalaje, observe las normas locales vigentes.

5.2 Montaje

El lector de código de barras se puede montar de las siguientes maneras:

- Montaje con cuatro tornillos M4x5 en el lado trasero del equipo.
- Montaje mediante piezas de fijación en la ranura de fijación a un lado del equipo.

NOTA	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Al montar el equipo asegúrese de que el haz de exploración no se refleje directamente en el escáner al regresar desde la etiqueta leída. Observar también las indicaciones en vea capítulo 5.3 "Elección del lugar de montaje". ↪ Consulte las distancias mínimas y máximas permitidas entre el lector de código de barras y las etiquetas a leer en el vea capítulo 13.2 "Campos de lectura".

5.2.1 Montaje con tornillos de fijación M4

- ↪ Monte el equipo con tornillos de fijación M4 (no incluidos en el alcance del suministro) en la instalación.
 - ⇒ Máximo par de apriete de los tornillos de fijación: 2,5 Nm
 - ⇒ Posición y profundidad de las roscas de fijación: vea capítulo 13.3 "Dibujos acotados"

5.2.2 Montaje con pieza de fijación BT 56 o BT 56-1

El montaje con la pieza de fijación está previsto para una fijación con varillas.

Indicaciones de pedido: vea capítulo 14.4 "Accesorios – sistemas de fijación"

- ↪ Monte la pieza de fijación con el perfil de apriete en la varilla (lado de la instalación).
- ↪ Monte el equipo a través de las ranuras de fijación en la pieza de fijación.
 - ⇒ Máximo par de apriete de los tornillos de fijación: 1,4 Nm

5.2.3 Montaje con pieza de fijación BT 300 - 1

El montaje con la pieza de fijación está previsto para una fijación con varillas (10 – 16 mm).

Indicaciones de pedido: vea capítulo 14.4 "Accesorios – sistemas de fijación"

- ↪ Monte la pieza de fijación con el perfil de apriete en la varilla (lado de la instalación).
- ↪ Monte el equipo a través de los tornillos de fijación en la pieza de fijación (incluidos en el alcance del suministro).
 - ⇒ Máximo par de apriete de los tornillos de fijación: 2,5 Nm

5.2.4 Montaje con escuadra de fijación BT 300 W

El montaje con la escuadra de fijación BT 300 W está previsto para un montaje mural.

Indicaciones de pedido: vea capítulo 14.4 "Accesorios – sistemas de fijación"

- ↪ Monte la escuadra de fijación en el lado de la instalación con tornillos de fijación M4 (no incluidos en el volumen de entrega).
- ↪ Monte el equipo con tornillos de fijación M4 en la escuadra de fijación (incluida en el alcance de suministro).
 - ⇒ Máximo par de apriete de los tornillos de fijación: 2,5 Nm

5.3 Elección del lugar de montaje

NOTA	
	<p>El tamaño del módulo del código de barras influye en la máxima distancia de lectura y en el ancho del campo de lectura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Para elegir el lugar de montaje y/o la etiqueta con código de barras apropiada, es indispensable que tenga en consideración las diferentes características de lectura del lector de código de barras con distintos módulos del código de barras.
NOTA	
	<p>¡Observar al elegir el lugar de montaje!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Respete las condiciones ambientales autorizadas (humedad, temperatura). ↪ Evite el posible ensuciamiento de la ventana de lectura debido al escape de líquidos, el rozamiento de cartonajes o los residuos de material de embalaje. ↪ Ocúpese de que el equipo quede lo menos expuesto posible a peligros debidos a impactos mecánicos o a piezas que se atasquen. ↪ Evite la posible influencia de luz ambiental (sin radiación solar directa).

Para elegir el lugar de montaje se deben tener en cuenta una serie de factores:

- Tamaño, alineación y tolerancia de la posición del código de barras con respecto al objeto a detectar.
- El campo de lectura del lector de código de barras dependiendo de la anchura del módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura con la respectiva anchura del módulo (vea capítulo 13.2 "Campos de lectura").
- Alineación del lector de código de barras para evitar reflexiones.
- Distancia entre el lector de código de barras y el sistema host con respecto a la interfaz.

- El momento apropiado para la emisión de los datos. El lector de código de barras debe colocarse de forma que, teniendo en cuenta el tiempo necesario para procesar los datos y la velocidad de la cinta transportadora, quede bastante tiempo para poder iniciar operaciones de clasificación aplicando los datos leídos, por ejemplo.
- Los elementos de indicación como los LEDs deben ser bien visibles.
- Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz HOST para la configuración y la puesta en marcha con la herramienta webConfig.

Se obtendrán los mejores resultados de la lectura cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La distancia de lectura queda en el área central del campo de lectura.
- No hay radiación solar directa y se evitan influencias de la luz ambiental.
- Las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste.
- No use etiquetas altamente brillantes.
- El código de barras pasa a un ángulo de inclinación de $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ respecto a la vertical.

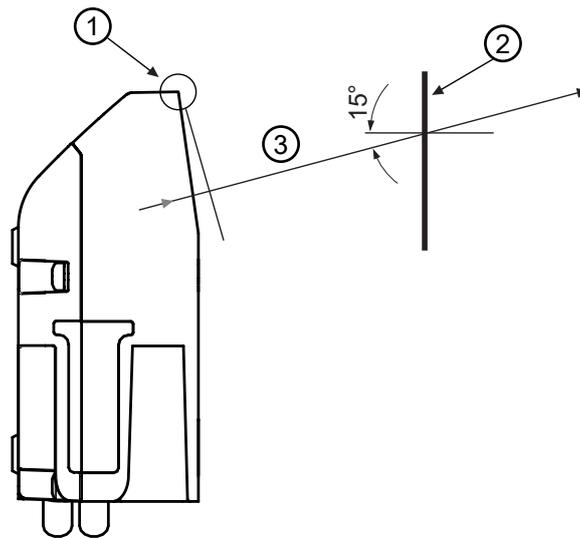
NOTA



Evitar la reflexión directa del haz láser.

La salida del haz en el lector de código de barras se lleva a cabo a 105° respecto a la parte inferior de la carcasa. En el espejo deflector ya se ha integrado un ángulo de impacto de 15° del láser sobre la etiqueta, de modo que el lector de código de barras puede montarse en paralelo (pared posterior de la carcasa) respecto al código de barras.

↪ Monte el lector de código de barras con espejo deflector paralelo al código de barras.

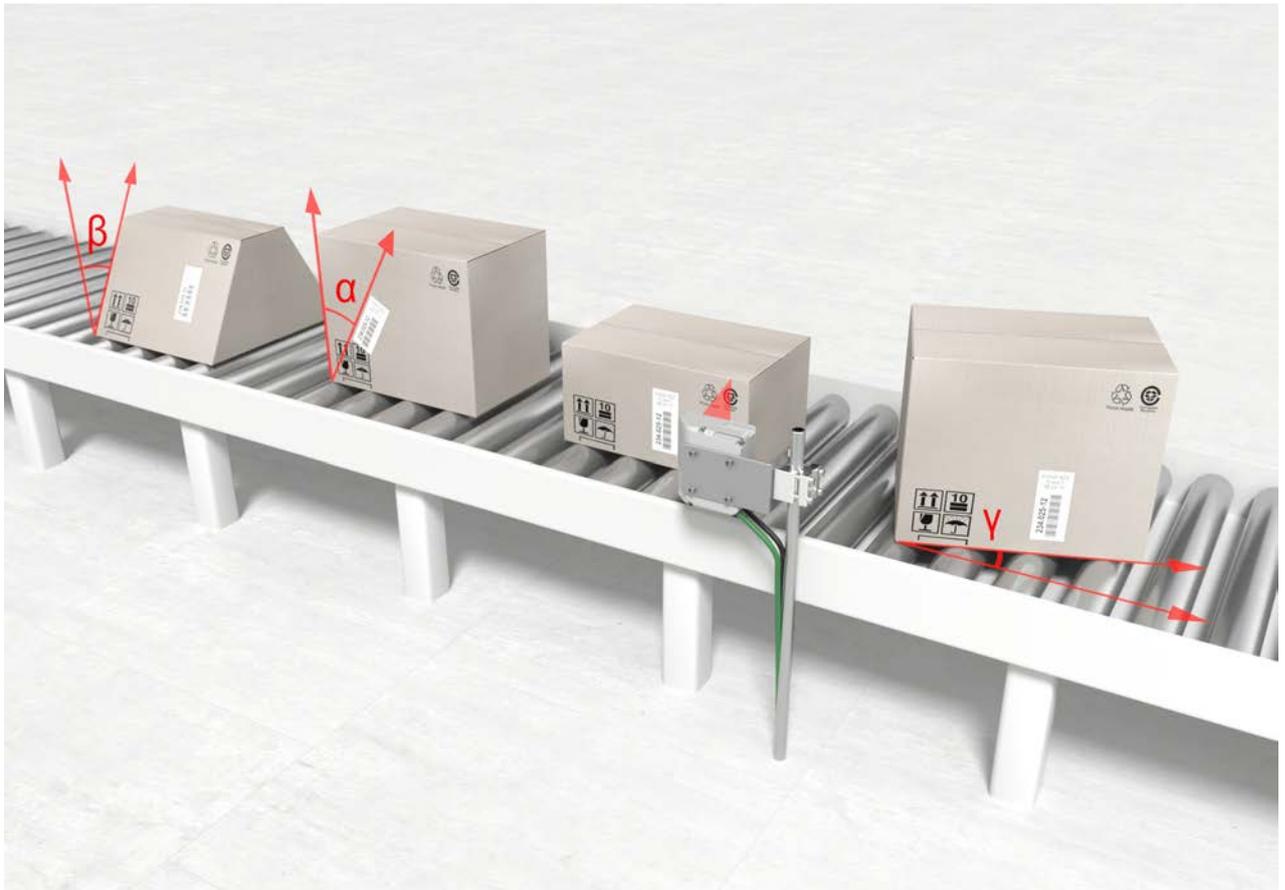


- 1 Posición cero
- 2 Código de barras
- 3 Distancia según las curvas del campo de lectura

Figura 5.1: Reflexión total – escáner lineal

Ángulo de lectura entre el lector de código de barras y el código de barras

La alineación óptima del lector de código de barras se consigue cuando la línea de escaneo barre las barras del código casi con un ángulo recto (90°). Deben tenerse en cuenta los posibles ángulos de lectura que pueden darse entre la línea de exploración y el código de barras.



- α Ángulo acimut (tilt)
 β Ángulo de inclinación (pitch)
 γ Ángulo de giro (skew)

Figura 5.2: Ángulos de lectura con el escáner lineal

Para evitar la reflexión total, el ángulo de giro γ (skew) debería ser mayor que 10° .

5.4 Limpieza

- ↪ Después de montar el equipo, limpie el cristal del lector de código de barras con un paño suave.
- ↪ Elimine los residuos del embalaje, tales como fibras de cartón o bolitas de estiropor.
- ↪ Al hacerlo, evite dejar huellas de los dedos en el cristal frontal del lector de código de barras.

NOTA



¡No utilice productos de limpieza agresivos!

- ↪ Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas.

6 Conexión eléctrica

 **CUIDADO**

	<p>Indicaciones de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ El lector de código de barras está cerrado completamente y no se debe abrir. ↪ No intente nunca abrir el equipo; en caso de hacerlo se perdería el índice de protección IP65 y caducaría la garantía. ↪ Antes de la conexión asegúrese de que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características. ↪ La conexión del equipo y trabajos de mantenimiento bajo tensión pueden ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado. ↪ Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento sin interferencias. ↪ Si no se puede eliminar alguna perturbación, ponga el equipo fuera de funcionamiento y protéjalo contra una puesta en marcha por equivocación.
---	--

 **CUIDADO**

	<p>¡Aplicaciones UL!</p> <p>En aplicaciones UL la alimentación está permitida exclusivamente según la UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS según UL 60950-1.</p>
---	--

NOTA

	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)</p> <p>El equipo está diseñado en la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage) (tensión baja de protección con separación segura).</p>
---	--

NOTA

	<p>Índice de protección IP65</p> <p>El índice de protección IP65 se alcanza solamente con conectores atornillados y con tapas montadas.</p>
---	--

El lector de código de barras dispone de dos cables de conexión con conector M12 cada uno.

- PWR/SWIO: conexión M12 para tensión de alimentación y entrada/salida, de 5 polos, con codificación A, longitud de cable 0,9 m (no apantallado)
- HOST: conexión M12 para Ethernet, de 4 polos, con codificación D, longitud de cable 0,7 m (apantallado)



- 1 PWR/SWIO, conector M12, de 5 polos, con codificación A
- 2 HOST, hembra M12, de 4 polos, con codificación D

Figura 6.1: Conexiones eléctricas

6.1 PWR/SWIO (tensión de alimentación, entrada y salida)

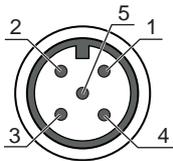


Figura 6.2: Conector M12, de 5 polos, con codificación A

Tabla 6.1: Asignación de pines PWR/SWIO

Pin	Denominación	Asignación
1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30 V CC
2	SWI1	Entrada configurable 1
3	GNDIN	Tensión de alimentación negativa 0 V CC
4	SWO2	Salida configurable 2
5	FE	Tierra funcional

Tensión de alimentación

	CUIDADO
	<p>¡Aplicaciones UL!</p> <p>En aplicaciones UL la alimentación está permitida exclusivamente según la UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS según UL 60950-1.</p>
NOTA	
	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)</p> <p>El equipo está diseñado en la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage) (tensión baja de protección con separación segura).</p>

NOTA	
	<p>Conexiones de la tierra funcional FE</p> <p>Asegúrese de que la conexión de tierra funcional (FE) sea correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento sin interferencias. Todas las perturbaciones eléctricas (acoplamientos CEM) se derivan a través de la conexión de tierra funcional.</p>

Entrada/salida

Los lectores de código de barras de la serie BCL 200i disponen de

- 1 entrada fija, programable y optodesacoplada SWI1
- 1 salida fija, programable y optodesacoplada SWO2

Con la entrada se activan las diversas funciones internas del lector de código de barras (decodificación, autoConfig, ...). La salida sirve para indicar el estado del lector de código de barras y para llevar a cabo funciones externas independientemente del control de nivel superior.

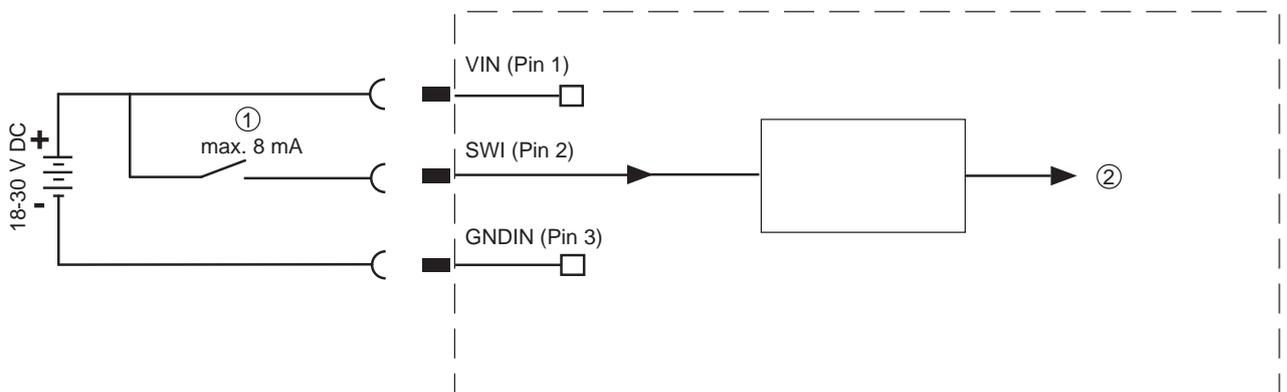
La entrada/salida está configurada por defecto de la siguiente manera:

- SWI1: Entrada de puerta de lectura Inicio/Stop (por defecto)
- SWO2: Salida GOOD READ (por defecto)

NOTA	
	<p>Puede configurar la función correspondiente con ayuda de la herramienta webConfig.</p>

A continuación describiremos el circuito externo de la entrada o de la salida, respectivamente. Encontrará la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas en vea capítulo 8 "Puesta en marcha - Configuración".

Función como entrada

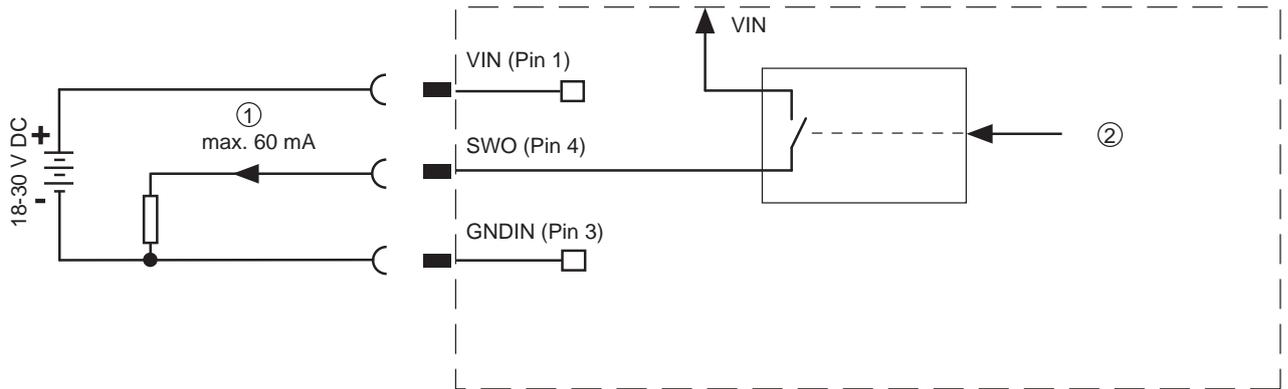


- 1 Entrada
- 2 Entrada al controlador

Figura 6.3: Esquema de conexión entrada SWI1

NOTA	
	<p>La máxima corriente de entrada no debe sobrepasar 8 mA.</p>

Función como salida



- 1 Salida
- 2 Salida del controlador

Figura 6.4: Esquema de conexión salida SWO2

NOTA

¡Cada salida configurada esta protegida contra cortocircuitos! Someta a la respectiva salida del lector de código de barras en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +18 ... +30 V CC.

6.2 HOST (Ethernet, asignación de cables)

El BCL 208i dispone de una interfaz Ethernet como interfaz host.

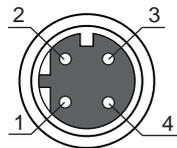


Figura 6.5: Hembrilla M12, de 4 polos, con codificación D

Tabla 6.2: Asignación de pines HOST

Pin	Denominación	Asignación
1	TDO+	Transmit Data +
2	RDO+	Receive Data +
3	TDO-	Transmit Data -
4	RDO-	Receive Data -
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Asignación de cables Ethernet

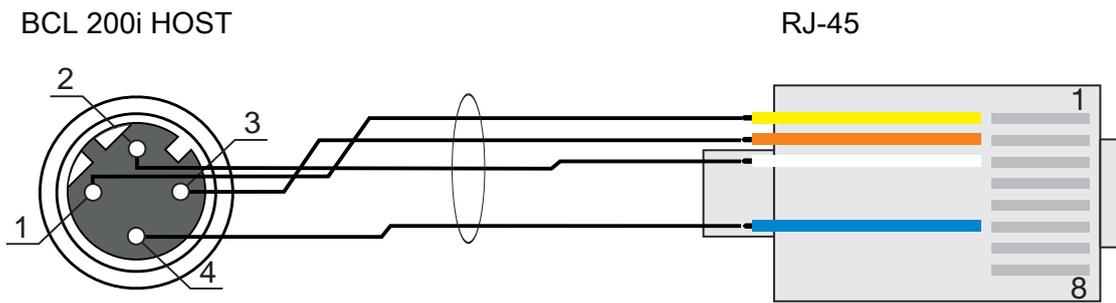


Figura 6.6: Asignación de cables HOST en RJ-45
 Versión como cable apantallado, máx. 100 m.

Pin (M12)	Denominación	Pin/color de conductor (RJ-45)
1	TD+	1/amarillo
2	RD+	3/blanco
3	TD-	2/naranja
4	RD-	6/azul

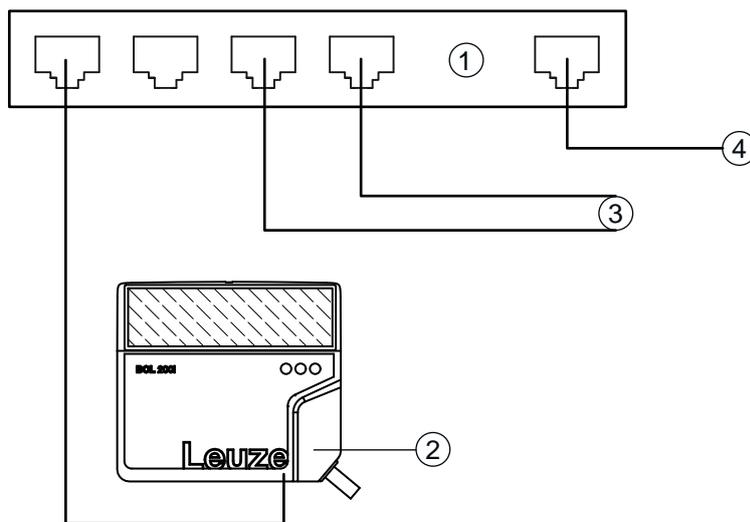
NOTA

Cables autoconfigurados con interfaz Ethernet

- ↪ Asegúrese de que el blindaje es suficiente.
- ↪ El cable de interconexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra.
- ↪ Los hilos RD+/RD- y TD+/TD- deben estar cableados por parejas.
- ↪ Use para la conexión un cable CAT 5 como mínimo.

6.3 Topologías Ethernet

El BCL 208i puede utilizarse como equipo individual (monopuesto) con dirección IP individual en una topología de estrella. La dirección IP se puede configurar de forma fija a través la herramienta webConfig, o bien de forma dinámica a través de un servidor DHCP.



- 1 Switch Ethernet
- 2 Lectores de código de barras de la serie BCL 200i
- 3 Otros participantes de la red
- 4 Interfaz host PC/control

Figura 6.7: Ethernet en topología de estrella

Cableado Ethernet

Para el cableado debe utilizarse un cable Ethernet Cat. 5.

6.4 Longitudes de los cables y blindaje

↳ Tenga en cuenta las longitudes máximas de los cables y el blindaje:

Tabla 6.3: Longitudes de los cables y blindaje

Conexión	Interfaz	Máx. longitud de cable	Blindaje
BCL – Host	Ethernet	100 m	Necesario
BCL – fuente de alimentación		30 m	No necesario
Entrada		10 m	No necesario
Salida		10 m	No necesario

7 Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze

Con la herramienta webConfig se ofrece una interfaz gráfica de usuario basada en la tecnología web e independiente del sistema operativo, que sirve para configurar los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i.

La herramienta webConfig puede operar en cualquier PC con acceso a Internet. La herramienta webConfig utiliza HTTP como protocolo de comunicación y la limitación por parte del cliente a las tecnologías estándar (HTML, JavaScript y AJAX), soportadas por navegadores web modernos.

NOTA	
	La herramienta webConfig se ofrece en los siguientes idiomas: alemán, francés, español, inglés e italiano

7.1 Requisitos del sistema

Para utilizar la herramienta webConfig, necesita un PC o un ordenador portátil con el siguiente equipamiento:

Tabla 7.1: Requisitos del sistema para la herramienta webConfig

Monitor	Resolución mínima de 1280 x 800 píxels o superior
Navegador web de Internet	Se recomienda utilizar una versión actualizada de: <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox • Google Chrome • Microsoft Edge

NOTA	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Actualice periódicamente el sistema operativo y el navegador web de Internet. ↪ Instale los paquetes de servicio actuales de Windows.

NOTA	
	Es posible utilizar otros navegadores web, aunque no se han probado con el firmware actual del equipo.

7.2 Iniciar herramienta webConfig

↪ Inicie la herramienta webConfig a través del navegador web de internet de su PC con la dirección IP **192.168.60.101** o con la dirección IP que usted haya ajustado.

⇒ **192.168.60.101** es la dirección IP estándar de Leuze para la comunicación con lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i.

En el PC aparece la siguiente página de inicio:

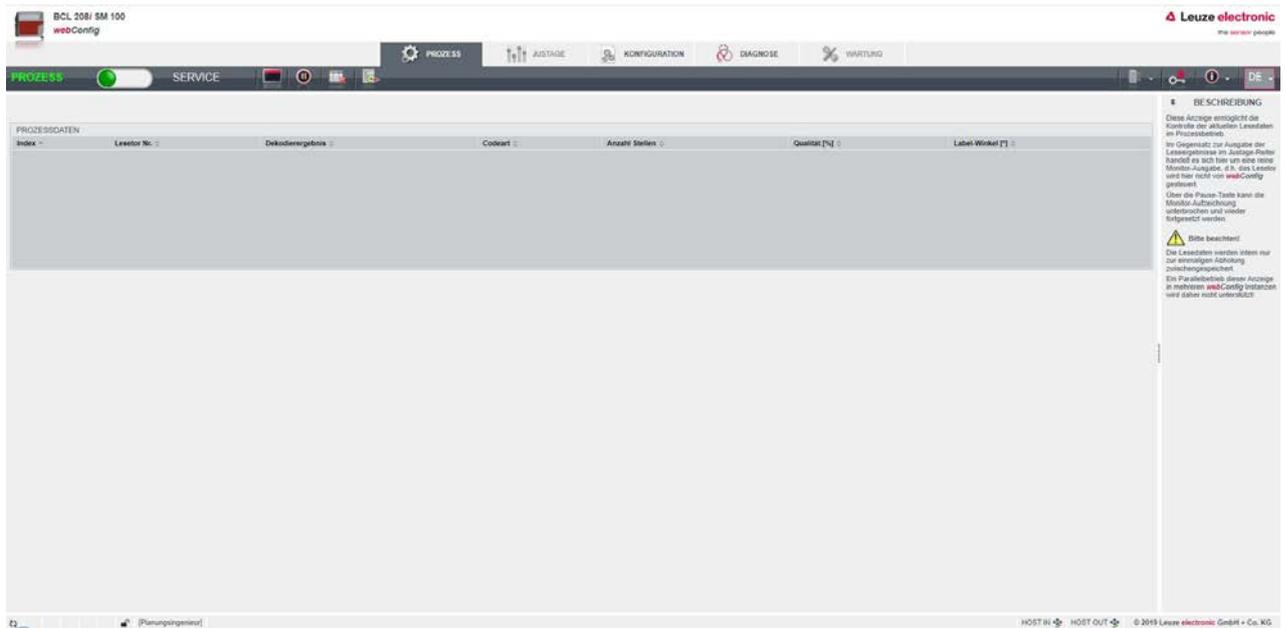


Figura 7.1: Herramienta webConfig – Página de inicio

La superficie de la herramienta webConfig es ampliamente autoexplicativa.

NOTA



La herramienta webConfig está completamente incluida en el firmware del equipo. Las páginas y funciones de la herramienta webConfig pueden exponerse y visualizarse de distintas formas, dependiendo de la versión del firmware.

7.3 Descripción breve de la herramienta webConfig

La herramienta webConfig tiene cinco menús principales:

- PROCESO
 - Información sobre el resultado actual
- AJUSTE
 - Ajuste del lector de código de barras
 - Inicio manual de los procesos de lectura. Los resultados de los procesos de lectura se muestran directamente. Así pues, se puede determinar con esta opción de menú el lugar de instalación óptimo.
- CONFIGURACIÓN
 - Ajustar decodificación
 - Configurar formateo de datos y salida de datos
 - Configurar las entradas/salidas
 - Ajustar parámetros de comunicación e interfaces
- DIAGNÓSTICO
 - Elaboración de informes de eventos de advertencias y errores
- MANTENIMIENTO
 - Actualizar firmware

7.3.1 Menú CONFIGURACIÓN

Los parámetros ajustables del lector de código de barras están listados en el menú CONFIGURACIÓN en módulos.

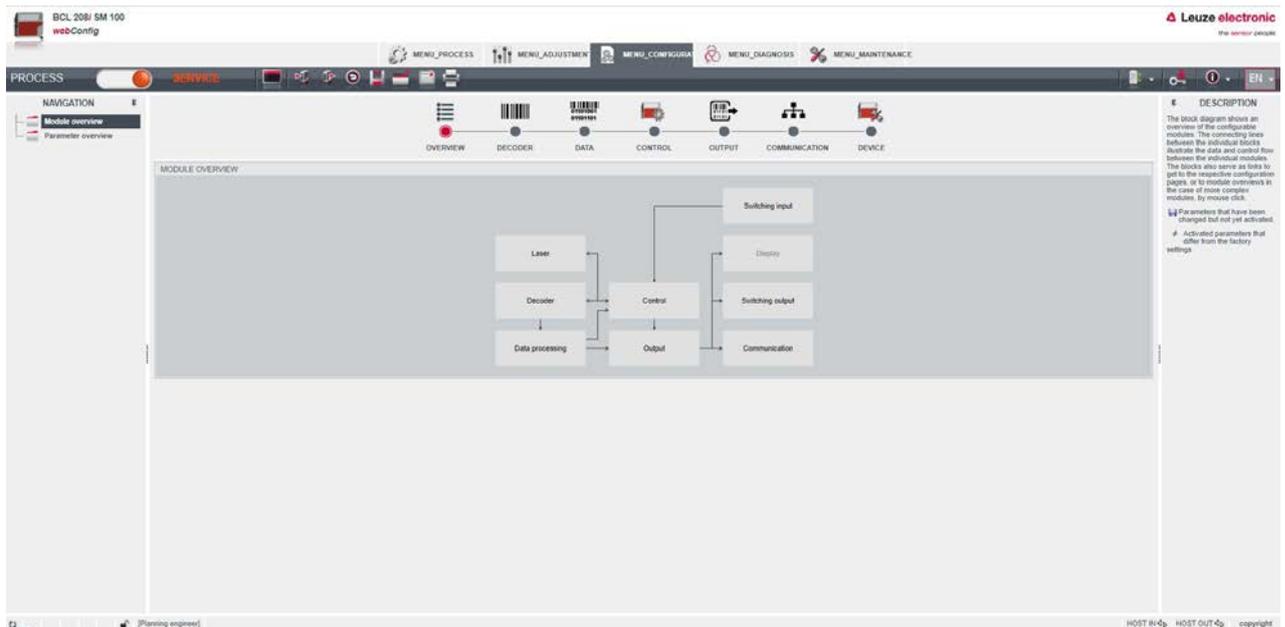


Figura 7.2: Herramienta webConfig – Menú CONFIGURACIÓN

Sinopsis de los módulos configurables

- Visión general
 - En la vista general de los módulos se representan gráficamente cada uno de los módulos y sus correlaciones entre ellos. La representación es contextosensitiva, es decir, al hacer clic en un módulo accederá directamente al submenú correspondiente.
- Decodificador
 - Configuración de la tabla de decodificación, como Tipo de código, Número de dígitos, etc.
- Datos
 - Configuración de los Contenidos de código, como Filtrado, Descomposición de los datos de código de barras, etc.
- Control
 - Configuración de la Activación y la Desactivación, p. ej. Autoactivación, AutoReflAct, etc.
- Salida
 - Configuración de la Salida de datos, Encabezado, Final, Código de referencia, etc.
- Comunicación
 - Configuración de la interfaz host
- Equipo
 - Configuración de las entradas y salidas

NOTA



En el margen lateral derecho encontrará una descripción con notas y explicaciones sobre todas las funciones activadas.

En la lista de idiomas puede seleccionar el idioma a utilizar en la herramienta webConfig.

La configuración actual de su lector de código de barras se carga al iniciar la herramienta webConfig. En caso de que modifique la configuración a través del control con la herramienta webConfig en funcionamiento, podrá actualizar seguidamente con el botón [Cargar parámetros del equipo] la representación en la herramienta webConfig. Este botón aparece arriba en la izquierda en el área central de la ventana en todos los submenús del menú principal de CONFIGURACIÓN.

8 Puesta en marcha - Configuración

 ATENCIÓN	
	<p>LÁSER</p> <p>↳ Observar las indicaciones de seguridad vea capítulo 2.5 "Indicaciones de seguridad para láser".</p>

Configuración con la herramienta webConfig

La configuración del BCL 208i se realiza a través de la herramienta webConfig.

↳ Establezca una conexión Ethernet entre el BCL 208i y un PC/ordenador portátil.

8.1 Arranque del equipo

NOTA	
	<p>Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del BCL 208i.</p> <p>Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.</p>

↳ Aplique la tensión de alimentación +18 ... 30 V CC (típica +24 V CC).

⇒ El BCL 208i arranca, los LEDs PWR, NET y LINK muestran el estado operativo.

En primer lugar, debe ajustar los parámetros de comunicación del BCL 208i.

8.2 Ajustar parámetros de configuración

Con los parámetros de comunicación puede determinar cómo se intercambiarán los datos entre el BCL 208i y el sistema host, los PCs monitor, etc.

Los parámetros de comunicación son independientes de la topología en la cual se utiliza el BCL 208i.

8.2.1 Ajustar manualmente la dirección IP

Si desea acceder directamente a webConfig, debe ajustar la dirección IP manualmente.

Ajustes de fábrica para la dirección de red de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i:

- Dirección IP: 192.168.60.101
- Máscara de subred: 255.255.255.0

Ajustar la dirección IP con PC/ordenador portátil

Ajuste la dirección de red en el PC (ejemplo para Windows7).

↳ Conéctese como administrador.

↳ Seleccione **Inicio > Panel de Control > Redes e Internet > Centro de Redes y Recursos Compartidos**.

⇒ Seleccione *Conexión LAN* y haga doble clic para activar el cuadro de diálogo *Propiedades*.

↳ Seleccione *Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)* y pulse el botón [Propiedades].

↳ Ajuste la *Dirección IP* del PC.

⇒ La dirección IP del PC no debe ser idéntica a la dirección IP del lector de código de barras.

⇒ Ejemplo: dirección IP del sensor: 192.168.60.101
Dirección IP del PC: 192.168.60.110

↳ Ajuste la máscara de subred del PC con el mismo valor que en el lector de código de barras.

⇒ Ejemplo: 255.255.255.0

↳ Confirme todos los cuadros de diálogo de ajuste con [Aceptar] o [Cerrar], respectivamente.

↳ Conecte directamente la interfaz Ethernet del equipo con el puerto LAN del PC.

↳ Inicie la herramienta webConfig a través del navegador web de Internet de su PC con la dirección IP 192.168.60.101.

NOTA**¡No hay acceso al equipo si la dirección IP es incorrecta!**

Asegúrese de que introduce la dirección IP correcta. De no ser así ya no se podrá acceder al equipo.

Ajustar la dirección IP con Device-Finder

- ↪ Cargue en el PC el programa *Device-Finder* desde internet.
 - ⇒ Active la página web de Leuze en: **www.leuze.com**.
 - ⇒ Como término de búsqueda, introduzca la denominación de tipo o el código del equipo.
 - ⇒ Encontrará el programa *Device-Finder* en la página de productos del equipo, dentro de la sección *Descargas*.
- ↪ Conecte directamente la interfaz Ethernet del equipo con el puerto LAN del PC.
- ↪ Inicie el programa *Device-Finder*.
 - ⇒ El programa muestra todos los lectores de códigos de barras de la serie BCL 200i disponibles en la red.
- ↪ Seleccione en la lista el lector de código de barras BCL 2xxi.
 - ⇒ Ahora puede cambiar la dirección IP del lector de código de barras a la dirección IP deseada.

NOTA

Si el ajuste se realiza a través de la herramienta webConfig, se tiene que efectuar un nuevo arranque del BCL 208i. Una vez se ha realizado el rearme, se aplicará y activará la dirección IP ajustada.

8.2.2 Ajustar automáticamente la dirección IP

Ajuste automáticamente la dirección IP cuando un servidor DHCP asigne las direcciones IP en el sistema.

- ↪ Seleccione la obtención automática de la dirección IP en la herramienta webConfig:
Configuración -> Comunicación -> Interfaz Ethernet
- ↪ Active el ajuste *DHCP = CONECTADO*.

NOTA

El BCL 208i responde a comandos Ping. Un test sencillo para saber si la asignación de la dirección se ha realizado con éxito consiste en introducir la dirección IP configurada anteriormente en un comando Ping (por ej. ping 192.168.60.101 en la ventana de la línea de comandos bajo Windows).

8.2.3 Comunicación Ethernet Host

A través de la comunicación Ethernet Host puede configurar conexiones con un sistema host externo.

Puede usar tanto el protocolo UDP como el protocolo TCP/IP, a elección en el modo de cliente o en el modo de servidor. Ambos protocolos pueden estar activados simultáneamente y utilizarse en paralelo

- El protocolo UDP sin conexión sirve en primera instancia para transmitir datos de proceso al host (servicio con monitor).
- El protocolo TCP/IP orientado a la conexión también se puede utilizar para transmitir comandos desde el host al equipo. El protocolo TCP/IP ya se encarga de asegurar los datos en esta conexión.
- Si desea utilizar el protocolo TCP/IP para su aplicación, entonces deberá determinar si el equipo debe funcionar como cliente TCP o como servidor TCP.

UDP

El equipo necesita del usuario la dirección IP y el número de puerto del socio de comunicación. Análogamente, el sistema host (PC/control) también necesita la dirección IP ajustada del equipo y el número de puerto elegido. Mediante esta asignación de los parámetros se forma un socket a través del cual se pueden enviar y recibir datos.

- ↪ Active el protocolo UDP.
- ↪ Ajuste los siguientes valores:
 - ⇒ Dirección IP del socio de comunicación
 - ⇒ Número de puerto del socio de comunicación

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará en la herramienta webConfig:
Configuración > Comunicación > Comunicación host

TCP/IP

- ↪ Active el protocolo TCP/IP.
- ↪ Ajuste el modo TCP/IP del equipo.
 - ⇒ En el modo TCP cliente, el equipo establece de forma activa la conexión con el sistema host de nivel superior, p. ej. PC / control como servidor. El equipo requiere la entrada del usuario de la dirección IP del servidor (sistema host) y el número de puerto en el que el servidor (sistema host) recibe una conexión. El equipo determina en este caso cuándo y con quién se establece una conexión.
 - ⇒ En el modo servidor TCP el sistema host de nivel superior (PC/control) establece de forma activa la conexión y el equipo conectado espera a que se establezca la conexión.
 La memoria temporal TCP/IP necesita que el usuario le facilite la información sobre qué puerto local del equipo (número de puerto) se van a recibir las peticiones de conexión de una aplicación de cliente (sistema host).
 Si hay una petición de conexión y establecimiento del sistema host de nivel superior (PC / control como cliente), el equipo en modo servidor acepta la conexión, y se pueden enviar y recibir datos.
- ↪ Ajuste en un equipo como cliente TCP los siguientes valores:
 - ⇒ Dirección IP del servidor TCP, normalmente la dirección IP del control o del ordenador host
 - ⇒ Número de puerto del servidor TCP
 - ⇒ Timeout para el tiempo de espera para una respuesta del servidor
 - ⇒ Tiempo de repetición para un nuevo intento de comunicación tras un timeout
- ↪ Ajuste en un equipo como servidor TCP los siguientes valores:
 - ⇒ Número de puerto para la comunicación del equipo con el cliente TCP

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará en la herramienta webConfig:
Configuración > Comunicación > Comunicación host

8.2.4 Address Link Label

La etiqueta «Address Link Label» es un adhesivo puesto adicionalmente en el equipo.

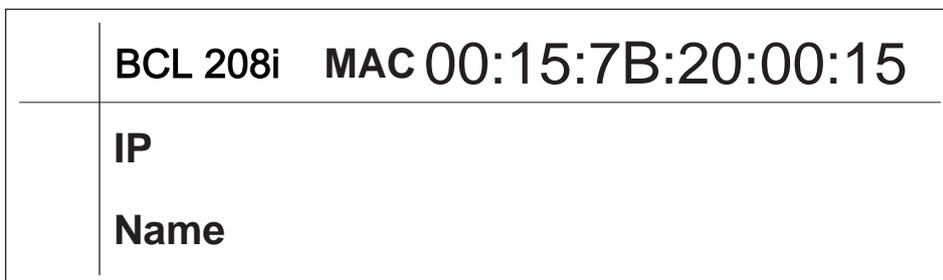


Figura 8.1: Ejemplo: «Address Link Label»

- La etiqueta «Address Link Label» contiene la dirección MAC (Media Access Control) del equipo, ofreciendo la posibilidad de escribir a mano la dirección IP y el nombre del equipo.

En caso necesario, la zona de la «Address Link Label» en la que está impresa la dirección MAC puede separarse del resto del adhesivo perforándola.

- Para utilizarla se quita la «Address Link Label» del equipo, pudiendo adherirla para identificar el equipo en esquemas de instalación y de ubicación.
- Pegada en la documentación, la «Address Link Label» establece una referencia única entre el lugar de montaje, la dirección MAC o el equipo así como con el programa de control correspondiente.

Así ya no es necesario perder tiempo en buscar, leer y anotar a mano la dirección MAC de todos los equipos montados en la instalación.

NOTA



Cada equipo con interfaz Ethernet tiene una identificación única con la dirección MAC asignada en la producción.

Además, la dirección MAC está indicada en la placa de características del equipo.

Si en una instalación se ponen en marcha varios equipos, al programar el control, por ejemplo, se tiene que asignar correctamente la dirección MAC para cada equipo instalado.

- ↪ Despegue la «Address Link Label» del equipo.
- ↪ Si fuera necesario, complete la dirección IP y el nombre de equipo en la «Address Link Label».
- ↪ Pegue la «Address Link Label» en la documentación conforme a la posición del equipo, por ejemplo en el esquema de instalación.

8.3 Efectuar otros ajustes

8.3.1 Decodificación y procesamiento de los datos leídos

El equipo ofrece las siguientes posibilidades:

- Ajustar el número de etiquetas decodificadas por puerta de lectura (0 ... 64). El ajuste se efectúa con el parámetro *Máx. cant. etiquetas*.
- Definición de hasta 8 tipos de código distintos. Las etiquetas que corresponden a un tipo de código definido se decodifican. Se pueden definir más parámetros para cada tipo de código: p. ej.
 - El tipo de código (*Simbología*)
 - *Número de dígitos*
: O bien un número de dígitos, p. ej. 10, 12, 24, o bien un rango de números de dígitos (*Modo intervalo*) y hasta tres números de dígitos más (por ejemplo 2 ... 10, 12, 16, 26)
 - La *Seguridad de lectura*: el valor ajustado indica con qué frecuencia se lee una etiqueta y se tiene que descodificar con el mismo resultado antes de que se acepte como válido el resultado.
 - Ajustes adicionales específicos del tipo de código (sólo en la herramienta webConfig)
 - *Método de dígito de control* que se utiliza en la decodificación, así como el tipo de *transmisión del dígito de control* durante la representación del resultado de la lectura.
Estándar: equivale al estándar seleccionado para el tipo de código/simbología seleccionados
No estándar

- ↪ Defina como mínimo un tipo de código con los ajustes deseados en la herramienta webConfig:
Configuración > Decodificador

Edición de datos con webConfig

La herramienta webConfig ofrece en los submenús **Datos** y **Salida** del menú principal **Configuración** numerosas posibilidades para editar los datos y adaptar la funcionalidad del equipo a la tarea de lectura correspondiente:

- Filtrado de datos y segmentación en el submenú **Datos**:
 - Filtrado de datos según las magnitudes características para el tratamiento de informaciones de códigos de barras idénticas
 - Segmentación de datos para diferenciar entre el identificador y el contenido de los datos leídos
 - Filtrado de datos según el contenido y/o el identificador para suprimir la salida de códigos de barras con determinados contenidos/identificadores
 - Comprobación de integridad de los datos leídos
- Ordenación y formateo de los datos representados en el submenú **Salida**:
 - Ajuste de hasta 3 criterios de ordenación distintos. Ordenación según datos físicos y el contenido de los códigos de barras leídos.
 - Formateo de la salida de datos para el HOST.

8.3.2 Control de la decodificación

Generalmente la decodificación se controla a través de las entradas/salidas configurables. Para ello, la correspondiente conexión en la interfaz PWR / SWIO se tiene que codificar como entrada (vea capítulo 6.1 "PWR/SWIO (tensión de alimentación, entrada y salida)").

Control de la decodificación a través de una entrada:

- Iniciar/detener decodificación
- Iniciar la decodificación y volverla a detener después de un tiempo ajustado
- Leer código de referencia
- Iniciar configuración automática de tipos de códigos (AutoConfig)
- ↳ Conecte las unidades de control, por ejemplo fotocélulas, interruptores de proximidad, al equipo (vea capítulo 6 "Conexión eléctrica").
- ↳ Configure la entrada conectada según sus requisitos.
 - ⇒ Configure el comportamiento de la conmutación.
 - ⇒ Herramienta webConfig: **Configuración > Equipo > Entradas/salidas**

NOTA



Alternativamente puede activar la decodificación con el comando online '+' y desactivarla con el comando online '-' (vea capítulo 9 "Comandos online").

Más control de la decodificación en la herramienta webConfig

La herramienta webConfig ofrece, sobre todo para la desactivación de la decodificación, otras funciones que se encuentran en el submenú **Control** del menú principal **Configuración**. Podrá:

- activar automáticamente la decodificación (retardado).
- detener la decodificación después de un tiempo de lectura máximo.
- detener la decodificación a través del modo de integridad cuando:
 - se ha decodificado el número máximo de códigos de barras a decodificar.
 - Ha tenido lugar una comparación positiva del código de referencia.

8.3.3 Control de la salida

Con ayuda de las entradas/salidas del equipo se pueden llevar a cabo funciones externas controladas por los eventos sin recurrir a la ayuda de un controlador de procesos de un nivel superior. A este respecto, la conexión correspondiente a las interfaces PWR/SWIO se debe configurar como salida (vea capítulo 6.1 "PWR/SWIO (tensión de alimentación, entrada y salida)").

Una salida se puede configurar, por ejemplo, conforme a los siguientes criterios:

- Al comienzo/final de la lectura
- En función del resultado de la lectura:
 - Comparación del código de referencia positivo/negativo
 - Resultado de la lectura válido/no válido
- En función del estado del equipo:
 - Equipo listo/no listo
 - Transmisión de datos activa/no activa
 - Activa/standby
 - Error/sin errores

↪ Conecte la salida requerida (vea capítulo 6 "Conexión eléctrica").

↪ Configure la salida conectada según sus requisitos.

⇒ Configure el comportamiento de la conmutación.

⇒ Herramienta webConfig: **Configuración > Equipo > Entradas/salidas**

8.3.4 Transmitir datos de configuración

Transmitir datos de configuración con la herramienta webConfig

Con la herramienta webConfig puede guardar configuraciones completas del equipo en un soporte de datos y transferirlas desde el soporte de datos al equipo.

El almacenamiento de los datos de configuración resulta especialmente conveniente cuando desea guardar configuraciones básicas que sólo se tendrán que modificar en muy pocos puntos.

El almacenamiento de los datos de configuración tiene lugar en la herramienta webConfig a través de los botones en el menú principal **Configuración**.

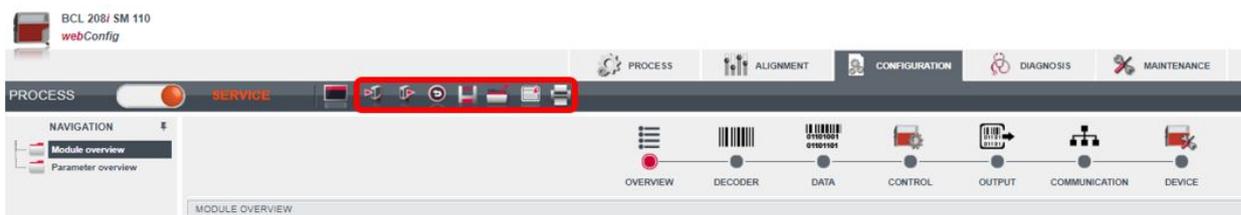


Figura 8.2: Guardar los datos de configuración en la herramienta webConfig

9 Comandos online

9.1 Sinopsis de comandos y parámetros

Con los comandos online se pueden enviar comandos directamente a los equipos para controlar y configurar el sistema. Para ello, el lector de código de barras debe estar conectado con el ordenador host o con el ordenador de servicio a través de la interfaz. Los comandos descritos se envían a través de la interfaz host.

Los comandos online ofrecen las siguientes opciones para controlar y configurar el lector de código de barras:

- Controlar/decodificar la puerta de lectura
- Leer/escribir/copiar parámetros
- Realizar configuración automática
- Reprogramar (teach in) / activar un código de referencia
- Leer mensajes de error
- Consultar informaciones estadísticas sobre los equipos
- Efectuar un reinicio del software y reinicializar el lector de código de barras

Sintaxis

Los comandos online están formados por uno o dos caracteres ASCII seguidos por los parámetros del comando.

Entre el comando y el parámetro o parámetros del comando no deben introducirse caracteres separados. Se pueden utilizar letras mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo:

Comando ' CA ':	Función AutoConfig
Parámetro ' + ':	Activación
Se emitirá:	' CA+ '

Notación

El comando, los parámetros del comando y los datos devueltos se escriben en el texto entre comillas simples ' '.

La mayoría de los comandos online son acusados de recibo por el equipo, o se envían de vuelta los datos solicitados, respectivamente. Cuando no se confirman los comandos, en el equipo se puede observar y controlar directamente la ejecución del comando.

9.2 Comandos online generales

Número de versión del software

Comando	'V'
Descripción	Solicita informaciones sobre la versión del equipo
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ejemplo: ' BCL 208i SM 110 V1.11.0 2020-09-01 ' En la primera línea se indica el tipo del lector de códigos de barras, seguido por el número de versión del equipo y la fecha de la versión. Los datos que se indiquen realmente pueden diferir de los datos que aquí se señalan.

NOTA



Con este comando puede comprobar si funciona la comunicación entre el PC y el lector de código de barras.
 ↳ Si no se obtiene ninguna confirmación deberá controlar las conexiones de las interfaces y el protocolo.

Reset del software

Comando	'H'
Descripción	Efectúa un reset del software. Se enciende e inicializa de nuevo el equipo, comportándose igual que cuando se conecta la tensión de alimentación.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	'S' (carácter inicial)

Reconocimiento de código

Comando	'CC'	
Descripción	Reconoce un código de barras desconocido y envía el número de dígitos, el tipo de código y la información sobre el código a la interfaz, sin guardar el código de barras en la memoria de parámetros.	
Parámetro	Ninguno	
Confirmación	'xx yyyy zzzzzz'	
	xx	Tipo de código detectado
	'01'	2/5 Interleaved
	'02'	Code 39
	'03'	Code 32
	'06'	UPC (A, E)
	'07'	EAN
	'08'	Code 128, EAN 128
	'10'	EAN Addendum
	'11'	Codabar
	'12'	Code 93
	'13'	GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL
	'14'	GS1 DataBar LIMITED
	'15'	GS1 DataBar EXPANDED
	yy	Número de cifras del código detectado
zzzzzz	Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba ↑.	

autoConfig

Comando	'CA'	
Descripción	Activa y desactiva la función <i>autoConfig</i> . Con las etiquetas que reconoce el lector de código de barras mientras está activa <i>autoConfig</i> se programan automáticamente en el setup determinados parámetros para reconocer las etiquetas.	
Parámetro	'+'	Activa <i>autoConfig</i>
	'/'	Desecha el último código reconocido
	'-'	Desactiva <i>autoConfig</i> y guarda los datos decodificados en el juego de parámetros actual

Comando	'CA'		
Confirmación	'CSx'		
	x	Estado	
		'0'	Comando 'CA' válido
		'1'	Comando no válido
		'2'	autoConfig no ha podido ser activada
		'3'	autoConfig no ha podido ser desactivada
	'4'	No se ha podido borrar el resultado	
Respuesta	'xx yyyy zzzzzz'		
	xx	Número de cifras del código detectado	
	yy	Tipo de código detectado	
		'01'	2/5 Interleaved
		'02'	Code 39
		'03'	Code 32
		'06'	UPC (A, E)
		'07'	EAN
		'08'	Code 128, EAN 128
		'10'	EAN Addendum
		'11'	Codabar
		'12'	Code 93
		'13'	GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL
		'14'	GS1 DataBar LIMITED
		'15'	GS1 DataBar EXPANDED
	zzzzzz	Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba ↑.	

Modo de ajuste

Comando	'JP'	
Descripción	<p>Activa o desactiva el modo de ajuste para el montaje y la alineación más fáciles del equipo.</p> <p>Tras activar la función con JP+, el lector de código de barras emite continuamente información de estado en la interfaz en serie.</p> <p>Con el comando online el lector de código de barras queda ajustado para que, después de 100 etiquetas decodificadas satisfactoriamente, termine la decodificación y envíe la información sobre el estado. A continuación se vuelve a activar automáticamente la operación de lectura.</p> <p>El haz láser se utiliza también para indicar la calidad de lectura, además de para emitir la información sobre el estado. El tiempo «OFF» del láser se prolonga de acuerdo con la cantidad de lecturas que han podido ser extraídas.</p> <p>Si la lectura es buena, el haz láser parpadea a intervalos cortos y periódicos. Cuanto peor decodifique el decodificador, mayor será la pausa durante la que se desconecta el láser. Los intervalos de intermitencia son entonces cada vez más irregulares, porque puede ocurrir que el láser esté activo en total más tiempo para extraer las etiquetas. Los tiempos de las pausas se han escalonado de forma que se puede distinguirlos a simple vista.</p>	
Parámetro	'+'	Activa el modo de ajuste
	'-'	Desactiva el modo de ajuste

Comando	'JP'	
Confirmación	'yyy zzzzzz'	
	yyy	Calidad de lectura en %. Se asegura una elevada disponibilidad de proceso con unas calidades de lectura > 75%.
	zzzzzz	Información del código de barras

Definir manualmente el código de referencia

Comando	'RS'	
Descripción	Con este comando se puede definir un nuevo código de referencia en el lector de códigos de barras mediante la entrada directa usando la interfaz en serie o la interfaz Ethernet. De acuerdo con la entrada que usted efectúe, los datos se memorizan en el juego de parámetros con el código de referencia 1 a 2, y se depositan en el búfer de trabajo para el postprocesamiento directo.	
Parámetro	'RSyvxxzzzzzzz'	
	y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta.	
	y	Nº del código de referencia def.
		'1' (Code 1)
		'2' (Code 2)
	v	Lugar de almacenamiento del código de ref.:
		'0' RAM+EEPROM
		'3' Sólo RAM
	xx	Tipo de código definido (vea comando 'CA')
z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)	
Confirmación	'RS=x'	
	x	Estado
		'0' Comando 'Rx' válido
		'1' Comando no válido
		'2' No hay suficiente espacio de memoria para el código de referencia
		'3' No se ha guardado el código de referencia
		'4' Código de referencia no válido
Ejemplo	Entrada = 'RS130678654331' Código 1 (1), solo RAM (3), UPC (06), información del código	

Teach-In del código de referencia

Comando	'RT'	
Descripción	Este comando permite que se defina rápidamente un código de referencia reconociendo una etiqueta ejemplar.	
Parámetro	'RTy'	
	y	Función
		'1' Define código de referencia 1
		'2' Define código de referencia 2
		'+' Activa la definición del código de referencia 1 hasta el valor de parámetro no_of_labels
	'-' Termina el proceso Teach-In	

Comando	'RT'																								
Confirmación	<p>El lector de código de barras responde con el comando 'RS' y el estado correspondiente (vea comando 'RS'). Después de leer un código de barras envía el resultado con el siguiente formato:</p> <p>'RCyvxxzzzzz'</p> <p>y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta.</p> <table border="1"> <tr> <td>y</td> <td colspan="2">Nº del código de referencia definido</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'1'</td> <td>(Code 1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'2'</td> <td>(Code 2)</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td colspan="2">Lugar de almacenamiento del código de ref.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>RAM+EEPROM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Sólo RAM</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td colspan="2">Tipo de código definido (vea comando 'CA')</td> </tr> <tr> <td>z</td> <td colspan="2">Información del código definido (1 ... 63 caracteres)</td> </tr> </table>	y	Nº del código de referencia definido			'1'	(Code 1)		'2'	(Code 2)	v	Lugar de almacenamiento del código de ref.			'0'	RAM+EEPROM		'3'	Sólo RAM	xx	Tipo de código definido (vea comando ' CA ')		z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)	
y	Nº del código de referencia definido																								
	'1'	(Code 1)																							
	'2'	(Code 2)																							
v	Lugar de almacenamiento del código de ref.																								
	'0'	RAM+EEPROM																							
	'3'	Sólo RAM																							
xx	Tipo de código definido (vea comando ' CA ')																								
z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)																								

NOTA

Con esta función se reconocen sólo aquellos tipos de códigos que han sido determinados con la función *autoConfig* o que han sido ajustados en el setup.

↳ Después de cada lectura, desactive explícitamente la función mediante un comando '**RTy**'; de lo contrario se perturbará la ejecución de otros comandos, o no será posible ejecutar de nuevo el comando '**RTx**'.

Leer código de referencia

Comando	'RR'																								
Descripción	Este comando lee el código de referencia definido en el lector de código de barras. Sin parámetros se emiten todos los códigos definidos.																								
Parámetro	<p><Número del código de referencia></p> <table border="1"> <tr> <td>'1' ... '2'</td> <td>Rango de valores del código de referencia 1 a 2</td> </tr> </table>	'1' ... '2'	Rango de valores del código de referencia 1 a 2																						
'1' ... '2'	Rango de valores del código de referencia 1 a 2																								
Confirmación	<p>Salida en el formato siguiente:</p> <p>'RCyvxxzzzzz'</p> <p>Si no se han definido códigos de referencia, en zzzzzz no se registra nada.</p> <p>y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta.</p> <table border="1"> <tr> <td>y</td> <td colspan="2">Nº del código de referencia definido</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'1'</td> <td>(Code 1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'2'</td> <td>(Code 2)</td> </tr> <tr> <td>v</td> <td colspan="2">Lugar de almacenamiento del código de ref.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>RAM+EEPROM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Sólo RAM</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td colspan="2">Tipo de código definido (vea comando 'CA')</td> </tr> <tr> <td>z</td> <td colspan="2">Información del código definido (1 ... 63 caracteres)</td> </tr> </table>	y	Nº del código de referencia definido			'1'	(Code 1)		'2'	(Code 2)	v	Lugar de almacenamiento del código de ref.			'0'	RAM+EEPROM		'3'	Sólo RAM	xx	Tipo de código definido (vea comando ' CA ')		z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)	
y	Nº del código de referencia definido																								
	'1'	(Code 1)																							
	'2'	(Code 2)																							
v	Lugar de almacenamiento del código de ref.																								
	'0'	RAM+EEPROM																							
	'3'	Sólo RAM																							
xx	Tipo de código definido (vea comando ' CA ')																								
z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)																								

9.3 Comandos online para controlar el sistema

Activar entrada de sensor

Comando	'+'
Descripción	El comando activa la decodificación configurada. Con este comando se activa la puerta de lectura. Ésta permanece entonces activa hasta que es desactivada por uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Desactivación mediante comando manual • Desactivación mediante entrada • Desactivación por haber alcanzado la calidad de lectura predeterminada (equal scans) • Desactivación por haber terminado el tiempo • Desactivación por haber alcanzado una cantidad predeterminada de exploraciones sin informaciones
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ninguna

Desactivar entrada de sensor

Comando	'-'
Descripción	El comando desactiva la decodificación configurada. Con este comando se puede desactivar la puerta de lectura. A continuación de la desactivación se emite el resultado de la lectura. Como la puerta de lectura ha sido desactivada manualmente, y por consiguiente no se ha cumplido ningún criterio «Good Read», se emite un «No Read».
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ninguna

9.4 Comandos online para la configuración de las entradas/salidas

Activar salida

Comando	'OA'
Descripción	La salida SWO2 se puede activar con este comando. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0 V en la salida).
Parámetro	'OA<a> <a> Salida seleccionada 2, unidad (sin dimensiones)
Confirmación	Ninguna

Consultar estado de la salida

Comando	'OA'
Descripción	Con este comando se pueden consultar los estados de la salida establecidos por comando. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0 V en la salida).
Parámetro	'OA?'

Comando	'OA'		
Confirmación	'OA S1=<a>;S2=<a>'		
	<a>	Estado de la salida	
	'0'	Low	
	'1'	High	
	'I'	Configuración como entrada	
	'P'	Configuración pasiva	

Establecer estado de la salida

Comando	'OA'		
Descripción	Con este comando se puede establecer el estado de la salida SWO2. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0 V en la salida). Aquí también se puede utilizar únicamente una selección de las entradas/salidas existentes, pero éstas se deben listar clasificadas en orden ascendente.		
Parámetro	'OA [S1=<a>][;S2=<a>]'		
	<a>	Estado de la salida	
	'0'	Low	
	'1'	High	
Confirmación	'OA=<aa>'		
	<aa>	Estado respuesta, unidad (sin dimensiones)	
	'00'	OK	
	'01'	Error sintáctico	
	'02'	Error parámetros	
	'03'	Otro error	

Desactivar la salida

Comando	'OD'		
Descripción	La salida 2 se puede desactivar con este comando. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0 V en la salida).		
Parámetro	'OD<a>'		
	<a>	Salida seleccionada 2, unidad (sin dimensiones)	
Confirmación	Ninguna		

9.5 Comandos online para las operaciones con el juego de parámetros

Copiar juego de parámetros

Comando	'PC'																														
Descripción	Con este comando se pueden copiar en cada caso los juegos de parámetros en su totalidad. Así se pueden copiar los ajustes de los parámetros entre los tres juegos de parámetros Estándar, Permanentes y Parámetros de trabajo. Con este comando también se restablecen los ajustes de fábrica.																														
Parámetro	'PC<Tipo fuente><Tipo destino>'																														
	<table border="1"> <tr> <td><Tipo fuente></td> <td>Juego de parámetros que se va a copiar, unidad [sin dimensiones]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>Juego de parámetros en la memoria permanente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'2'</td> <td>Juegos de parámetros estándar o de fábrica</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil</td> </tr> <tr> <td><Tipo destino></td> <td>Juego de parámetros en el que se van a copiar los datos, unidad [sin dimensiones]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>Juego de parámetros en la memoria permanente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Las combinaciones admisibles en este contexto son:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'03'</td> <td>Copiar el conjunto de datos desde la memoria permanente al conjunto de datos con parámetros de trabajo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'20'</td> <td>Copiar el conjunto de datos con parámetros de trabajo a la memoria permanente de juegos de parámetros</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'30'</td> <td>Copiar los parámetros estándar a la memoria permanente y a la memoria de trabajo</td> </tr> </table>	<Tipo fuente>	Juego de parámetros que se va a copiar, unidad [sin dimensiones]		'0'	Juego de parámetros en la memoria permanente		'2'	Juegos de parámetros estándar o de fábrica		'3'	Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil	<Tipo destino>	Juego de parámetros en el que se van a copiar los datos, unidad [sin dimensiones]		'0'	Juego de parámetros en la memoria permanente		'3'	Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil	Las combinaciones admisibles en este contexto son:			'03'	Copiar el conjunto de datos desde la memoria permanente al conjunto de datos con parámetros de trabajo		'20'	Copiar el conjunto de datos con parámetros de trabajo a la memoria permanente de juegos de parámetros		'30'	Copiar los parámetros estándar a la memoria permanente y a la memoria de trabajo
<Tipo fuente>	Juego de parámetros que se va a copiar, unidad [sin dimensiones]																														
	'0'	Juego de parámetros en la memoria permanente																													
	'2'	Juegos de parámetros estándar o de fábrica																													
	'3'	Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil																													
<Tipo destino>	Juego de parámetros en el que se van a copiar los datos, unidad [sin dimensiones]																														
	'0'	Juego de parámetros en la memoria permanente																													
	'3'	Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil																													
Las combinaciones admisibles en este contexto son:																															
	'03'	Copiar el conjunto de datos desde la memoria permanente al conjunto de datos con parámetros de trabajo																													
	'20'	Copiar el conjunto de datos con parámetros de trabajo a la memoria permanente de juegos de parámetros																													
	'30'	Copiar los parámetros estándar a la memoria permanente y a la memoria de trabajo																													
Confirmación	'PS=<aa>'																														
	<table border="1"> <tr> <td><aa></td> <td>Estado respuesta, unidad (sin dimensiones)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'00'</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'01'</td> <td>Error sintáctico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'02'</td> <td>Longitud no admisible del comando</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'03'</td> <td>Reservado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'04'</td> <td>Reservado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'05'</td> <td>Reservado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'06'</td> <td>Combinación no admisible, tipo fuente - tipo destino</td> </tr> </table>	<aa>	Estado respuesta, unidad (sin dimensiones)		'00'	OK		'01'	Error sintáctico		'02'	Longitud no admisible del comando		'03'	Reservado		'04'	Reservado		'05'	Reservado		'06'	Combinación no admisible, tipo fuente - tipo destino							
<aa>	Estado respuesta, unidad (sin dimensiones)																														
	'00'	OK																													
	'01'	Error sintáctico																													
	'02'	Longitud no admisible del comando																													
	'03'	Reservado																													
	'04'	Reservado																													
	'05'	Reservado																													
	'06'	Combinación no admisible, tipo fuente - tipo destino																													

Solicitar juego de parámetros del lector de código de barras

Comando	'PR'
Descripción	Los parámetros del lector de código de barras están agrupados en un juego de parámetros y guardados permanentemente en una memoria. Hay un juego de parámetros en la memoria permanente y un juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil; además hay un juego de parámetros estándar (juego de parámetros de fábrica) para la inicialización. Con este comando se pueden procesar los dos primeros juegos de parámetros (en la memoria permanente y en la volátil). Para que la transmisión de los parámetros sea segura se puede utilizar una suma de control.

Comando	'PR'	
Parámetro	'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Dirección><Longitud de datos>[<BCC>]'	
	<Tipo BCC>	Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]
	'0'	Sin uso
	'3'	Modo BCC 3
	<Tipo PS>	Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones]
	'0'	Valores de parámetros guardados en la memoria flash
	'1'	Reservado
	'2'	Valores estándar
	'3'	Valores de trabajo en la RAM
	<Dirección>'aaaa'	Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones]
	<Longitud de datos>'bbbb'	Longitud de los datos de parámetros a transmitir, con cuatro dígitos, unidad [longitud en bytes]
	<BCC>	La suma de control calcula como se indica en tipo BCC
	Confirmación positiva	PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Inicio><Dirección valor parámetro><Dirección valor parámetro+1>...[<Dirección><Dirección valor parámetro>][<BCC>]
<Tipo BCC>		Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]
'0'		Sin uso
'3'		Modo BCC 3
<Tipo PS>		Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones]
'0'		Valores de parámetro guardados en la memoria flash
'2'		Valores estándar
'3'		Valores de trabajo en la RAM
<Estado>		Modo de procesamiento de parámetros, unidad [sin dimensiones]
'0'		No sigue ningún parámetro más
'1'		Siguen más parámetros
<Inicio>'aaaa'		Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones]
<Valor P. D.>		Valor del parámetro guardado en esa dirección; los juegos de parámetros 'bb' se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.
<BCC>	La suma de control calcula como se indica en el tipo BCC,	

Comando	'PR'	
Confirmación negativa	'PS=<aa>'	
	Parámetro respuesta de retorno:	
	<aa>	Estado respuesta, unidad [sin dimensiones]
		'01' Error sintáctico
		'02' Longitud no admisible del comando
		'03' Valor no admisible para el tipo de suma de control
		'04' Se ha recibido una suma de control no válida
		'05' Se ha solicitado una cantidad de datos no admisible
		'06' Los datos solicitados ya no entran en el búfer de emisión
		'07' Valor de dirección no válido
	'08' Acceso de lectura detrás del final del conjunto de datos	
	'09' Tipo de conjunto de datos QPF no admisible	

Determinar la diferencia del juego de parámetros con el juego de parámetros estándar

Comando	'PD'	
Descripción	<p>Este comando emite la diferencia entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros de trabajo, o la diferencia entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros guardado permanentemente.</p> <p>Observación:</p> <p>La respuesta de retorno de este comando se puede utilizar, por ejemplo, para programar directamente un equipo con el ajuste de fábrica, con lo cual ese equipo tendrá la misma configuración que el equipo en el que se ha ejecutado la secuencia PD.</p>	
Parámetro	'PD<Conjunto P.1><Conjunto P.2>'	
	<Conjunto P.1>	Juego de parámetros que se va a copiar, unidad [sin dimensiones]
		'0' Juego de parámetros en la memoria permanente
		'2' Juegos de parámetros estándar o de fábrica
	<Conjunto P.2>	Juego de parámetros en el que se van a copiar los datos, unidad [sin dimensiones]
		'0' Juego de parámetros en la memoria permanente
		'3' Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil
	Las combinaciones admisibles en este contexto son:	
		'20' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros guardado permanentemente
		'23' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros de trabajo guardado en la memoria volátil
	'03' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros guardado en la memoria permanente y el juego de parámetros de trabajo guardado en la memoria volátil	

Comando	'PD'	
Confirmación positiva	PT<BCC><Tipo PS><Estado><Dirección><Dirección valor parámetro><Dirección valor parámetro+1>... [<Dirección><Dirección valor parámetro>]	
	<BCC>	Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]
		'0' Sin dígito de control
		'3' Modo BCC 3
	<Tipo PS>	Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones]
		'0' Valores guardados en la memoria flash
		'3' Valores de trabajo almacenados en la RAM
	<Estado>	Modo de procesamiento de parámetros, unidad [sin dimensiones]
		'0' No sigue ningún parámetro más
		'1' Siguen más parámetros
	<Dirección>'aaaa'	Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones]
<Valor P.>	Valor del parámetro memorizado en esta dirección. Los datos de juegos de parámetros 'bb' se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.	
Confirmación negativa	'PS=<aa>'	
	Parámetro respuesta de retorno:	
	<aa>	Estado respuesta, unidad [sin dimensiones]
		'0' No hay diferencia
		'1' Error sintáctico
		'2' Longitud no admisible del comando
		'6' Combinación no admisible, juego de parámetros 1 y juego de parámetros 2
	'8' Juego de parámetros no válido	

Escribir juego de parámetros

Comando	'PT'
Descripción	Los parámetros del lector de código de barras están agrupados en un juego de parámetros y guardados permanentemente en una memoria. Hay un juego de parámetros en la memoria permanente y un juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil; además hay un juego de parámetros estándar (juego de parámetros de fábrica) para la inicialización. Con este comando se pueden procesar los dos primeros juegos de parámetros (en la memoria permanente y en la volátil). Para que la transmisión de los parámetros sea segura se puede utilizar una suma de control.

Comando	'PT'		
Parámetro	'PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Dir.><Dir.valorP.><Dir.valorP.+1>...[;<Dir.><Dir.valorP.>][<BCC>]'		
	<Tipo BCC>	Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]	
		'0'	Sin dígito de control
		'3'	Modo BCC 3
	<Tipo PS>	Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones]	
		'0'	Valores de parámetros guardados en la memoria flash
		'3'	Valores de trabajo en la RAM
	<Estado>	Modo de procesamiento de los parámetros, aquí sin función, unidad [sin dimensiones]	
		'0'	Sin reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros
		'1'	Sin reset tras cambio de parámetros, siguen más parámetros
		'2'	Con reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros
		'6'	Poner parámetros al ajuste de fábrica, no hay más parámetros
		'7'	Poner parámetros al ajuste de fábrica, bloquear todos los tipos de códigos, ¡el ajuste del tipo de código debe seguir en el comando.
	<Dirección>'aaaa'	Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones]	
	<ValorP.>'bb'	Valor del parámetro memorizado en esta dirección. Los datos de juegos de parámetros bb se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.	
<BCC>	La suma de control calcula como se indica en tipo BCC		
Confirmación	'PS=<aa>'		
	Parámetro respuesta de retorno:		
	<aa>	Estado respuesta, unidad [sin dimensiones]	
		'01'	Error sintáctico
		'02'	Longitud no admisible del comando
		'03'	Valor no admisible para el tipo de suma de control
		'04'	Se ha recibido una suma de control no válida
		'05'	Longitud de datos no admisible
		'06'	Datos no válidos (violados los límites de parámetros)
		'07'	Dirección de inicio no permitida
		'08'	Juego de parámetros no válido
	'09'	Tipo de juego de parámetros no válido	

10 Cuidados, mantenimiento y eliminación

Limpieza

- ↪ Limpie el equipo con un paño suave y, si es necesario, con un producto de limpieza (limpiacristales habitual).

NOTA



¡No utilice productos de limpieza agresivos!

- ↪ Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas.

Mantenimiento

El lector de códigos de barras normalmente no requiere mantenimiento por parte del usuario.

Las reparaciones de los equipos deben ser realizadas sólo por el fabricante.

- ↪ Para las reparaciones, diríjase a su representante local de Leuze o al servicio de atención al cliente de Leuze (vea capítulo 12 "Servicio y soporte").

Eliminación de residuos

- ↪ Al eliminar los residuos, observe las disposiciones vigentes a nivel nacional para componentes electrónicos.

11 Diagnóstico y eliminación de errores

11.1 Señalización de errores por LED

Tabla 11.1: Significado de los indicadores LED

Error	Posible causa de error	Medidas
LED PWR		
Off	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación no conectada al equipo Error de hardware 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la tensión de alimentación Contactar con el servicio de atención al cliente de Leuze (Servicio y soporte)
Rojo, luz continua	Error del equipo/habilitación de parámetros	Contactar con el servicio de atención al cliente de Leuze (Servicio y soporte)
Rojo, parpadeante	Aviso activado Perturbación transitoria en el funcionamiento	Consultar datos de diagnóstico y aplicar las medidas resultantes
Naranja, luz continua	Equipo en el modo de servicio	Restablecer modo de servicio con herramienta webConfig
LED NET		
Off	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación no conectada al equipo La comunicación Ether host aún no ha sido activada Error de hardware 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la tensión de alimentación Activar comunicación Ethernet host Contactar con el servicio de atención al cliente de Leuze (Servicio y soporte)
Rojo, luz continua	No hay comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz

11.2 Error de interfaz

Tabla 11.2: Error de interfaz

Error	Posible causa de error	Medidas
No hay comunicación por medio de la interfaz Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Diferentes ajustes de protocolo Protocolo no habilitado 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado Comprobar ajustes de protocolo Activar TCP/IP o UDP
Errores esporádicos de la interfaz Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Influencias electromagnéticas Expansión de red total rebasada 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado <ul style="list-style-type: none"> Revisar sobretodo blindaje del cableado Comprobar cable empleado Revisar blindaje (cubierta de blindaje hasta los bornes) Revisar el concepto base y la conexión a la tierra funcional (FE) Aislar influencias electromagnéticas al evitar tender los cables de manera paralela a cables de corriente fuerte. Revisar la máx. expansión de red en función de las máx. longitudes de los cables

12 Servicio y soporte

Teléfono de atención

Los datos de contacto del teléfono de atención de su país los encontrará en el sitio web www.leuze.com en **Contacto & asistencia**.

Servicio de reparaciones y devoluciones

Los equipos averiados se reparan rápida y competentemente en nuestros centros de servicio al cliente. Le ofrecemos un extenso paquete de mantenimiento para reducir al mínimo posibles períodos de inactividad en sus instalaciones. Nuestro centro de servicio al cliente necesita los siguientes datos:

- Su número de cliente
- La descripción del producto o descripción del artículo
- Número de serie o número de lote
- Motivo de la solicitud de asistencia con descripción

Registre el producto afectado. La devolución se puede registrar en la sección **Contacto & asistencia > Servicio de reparación y reenvío** de nuestro sitio web www.leuze.com.

Para agilizar y facilitar el proceso, le enviaremos una orden de devolución con la dirección de devolución digitalmente.

¿Qué hacer en caso de asistencia?

NOTA	
	<p>Utilizar este capítulo como plantilla de copia en caso de asistencia.</p> <p>↪ Rellene los datos de cliente y envíelos por fax junto con su orden de servicio al número de fax abajo indicado.</p>

Datos de cliente (rellenar por favor)

Tipo de equipo:	
Número de serie:	
Firmware:	
Indicación de los LEDs:	
Descripción del error:	
Empresa:	
Persona de contacto/departamento:	
Teléfono (extensión):	
Fax:	
Calle/número:	
Código postal/ciudad:	
País:	

Número de fax de servicio de Leuze:

+49 7021 573 - 199

13 Datos técnicos

13.1 Datos generales

Óptica

Fuente de luz / Longitud de onda	Láser / 655 nm (luz roja visible)
Láser de clase	1 (según IEC/EN 60825-1:2014 y 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 56)
Potencia de salida máx. (peak)	≤ 1,8 mW
Duración de impulso	≤ 150 μs
Salida del haz	Posición cero lateral bajo un ángulo de 90°
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria (horizontal) y espejo deflector (vertical)
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°
Rango de ajuste	Máx. ±10°, ajustable vía software
Velocidad de escaneo	1000 scans/s
Óptica/resolución	Óptica M: 0,2 ... 0,5 mm
Distancia de lectura/ancho del campo de lectura	Vea los campos de lectura

Especificaciones de los códigos

Tipos de código	2/5 Interleaved Code 39 Code 128 EAN 128 EAN/UPC EAN Addendum Codabar Code 93 GS1 DataBar
Contraste código de barras (PCS)	≥ 60 %
Compatibilidad con luz externa	2000 lx (en el código de barras)
Cantidad de códigos de barras por exploración	3

Interfaces

Tipo de interfaz	1x Ethernet en M12 (D)
Protocolos	Ethernet TCP/IP (cliente/servidor) UDP
Velocidad de transmisión	10/100 MBaud

Entrada/salida	<ul style="list-style-type: none"> • 1 entrada: 18 ... 30 V CC según tensión de alimentación, configurable I max. = 8 mA • 1 salida: 18 ... 30 V CC según tensión de alimentación, configurable Corriente de salida I máx. = 60 mA <p>(protegido contra cortocircuitos)</p> <p>Las entradas/salidas están protegidas contra inversión de polaridad.</p>
----------------	---

Sistema eléctrico

Tensión de alimentación	18 ... 30 V DC (PELV, Class 2)
Consumo de potencia	≤ 4 W
Clase de seguridad VDE	III

⚠ CUIDADO

	<p>¡Aplicaciones UL!</p> <p>En aplicaciones UL la alimentación está permitida exclusivamente según la UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS según UL 60950-1.</p>
---	--

NOTA

	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)</p> <p>El equipo está diseñado en la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage) (tensión baja de protección con separación segura).</p>
--	--

Elementos de indicación

LEDs	3 LEDs para Power (PWR), estado del bus (NET) y estado del enlace (LINK)
------	--

Mecánica

Índice de protección	IP65
Tipo de conexión	Cable de conexión, 0,9 m, conector M12, de 5 polos Cable de conexión, 0,7 m, conector M12, de 4 polos
Peso	400 g incl. cable
Dimensiones (A x A x P)	38 x 92 x 83 mm (sin cable)
Carcasa	Fundición a presión de aluminio

Datos ambientales

Temperatura ambiente	0 °C ... +40 °C
Funcionamiento	
Almacén	-20 °C ... +70 °C
Humedad del aire relativa	Máx. 90 % (no condensable)
Vibración	IEC 60068-2-6, test Fc
Choque	IEC 60068-2-27, test Ea
Impacto permanente	IEC 60068-2-29, test Eb
Compatibilidad electromagnética	EN 61000-6-3:2007-01 + A1:2011-03/AC:2012-08 EN 61000-6-2:2005-08 + AC:2005-09

Conformidad, certificaciones

Conformidad	CE
-------------	----

13.2 Campos de lectura

13.2.1 Propiedades del código de barras

NOTA

 El tamaño del módulo del código de barras influye en la máxima distancia de lectura y en el ancho del campo de lectura. Por ello, para elegir el lugar de montaje o la etiqueta con código de barras apropiada, tenga en consideración las diferentes características de lectura del escáner en los distintos módulos del código de barras.



- L Longitud del código: Longitud del código de barras incl. caracteres de inicio y de stop, en mm. Dependiendo de la definición del código se agrega la zona reposada.
- Sl Longitud de barras: Altura de los elementos, en mm
- M Módulo: El elemento más estrecho de una información del código de barras, en mm
- Zb Carácter ancho: Las barras anchas y los huecos son un múltiplo (ratio) del módulo.
 $Z_b = \text{Módulo} \times \text{ratio}$ (ratio normal 1 : 2,5)
- Bz Zona reposada: la zona reposada debería ser al menos 10 veces mayor que el módulo, y como mínimo de 2,5 mm.

Figura 13.1: Principales valores característicos de un código de barras

El rango de distancias dentro del que un lector de código de barras puede leer un código de barras (es decir, el llamado campo de lectura) depende de la calidad de impresión del código y de sus dimensiones. En este sentido, lo más decisivo para el tamaño del campo de lectura es el módulo de un código de barras.

NOTA

 Regla empírica: Cuanto menor es el módulo de un código de barras, menores son la máxima distancia de lectura y el ancho del campo de lectura.

13.2.2 Escáner multihaz (raster)

En la serie BCL 200i también está disponible una variante de raster. El BCL 200i como escáner multihaz proyecta 8 líneas de escaneo que varían en función de la distancia de lectura de la apertura de raster.

Tabla 13.1: Cobertura del raster en función de la distancia

Distancia [mm] a partir de la posición cero	50	100	200	250
Cobertura del raster [mm] de todas las líneas del raster	12	17	27	33

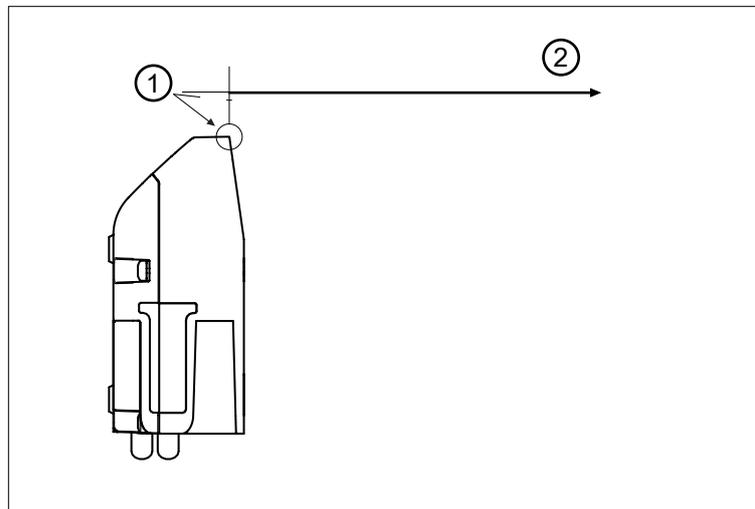
NOTA

 No debe haber dos o más códigos de barras al mismo tiempo dentro del campo de detección del raster.

13.2.3 Curvas del campo de lectura

NOTA

 Tenga presente de que a los campos de lectura reales también les influyen factores tales como el material de las etiquetas, la calidad de la impresión, el ángulo de lectura, el contraste de la impresión, etc., por lo que pueden ser diferentes a los campos de lectura aquí indicados. El punto cero de la distancia de lectura se refiere siempre al canto delantero de la carcasa de la salida del haz.



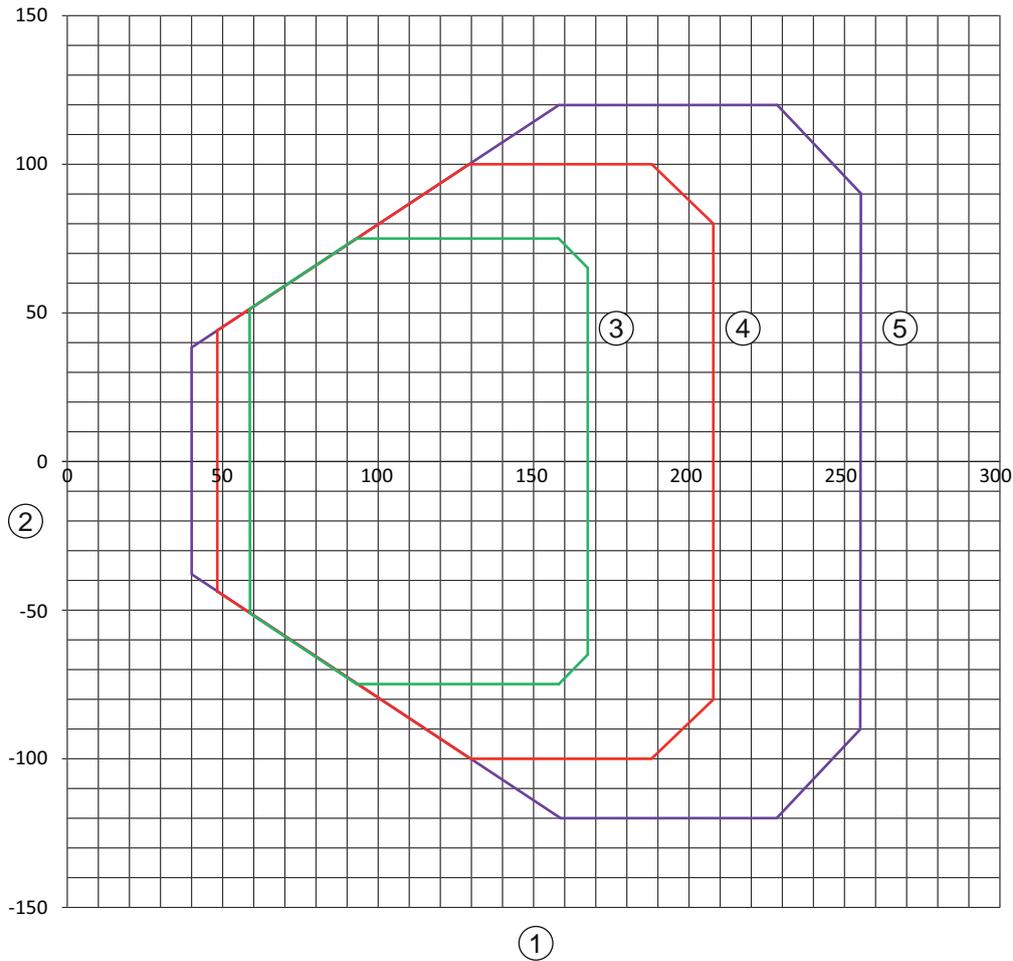
- 1 Posición cero
- 2 Distancia según las curvas del campo de lectura

Figura 13.2: Posición cero de la distancia de lectura

Tabla 13.2: Condiciones para leer las curvas del campo de lectura

Tipo del código de barras	2/5 Interleaved
Ratio	1:2,5
Especificación ANSI	Clase A
Índice de lectura	> 75 %

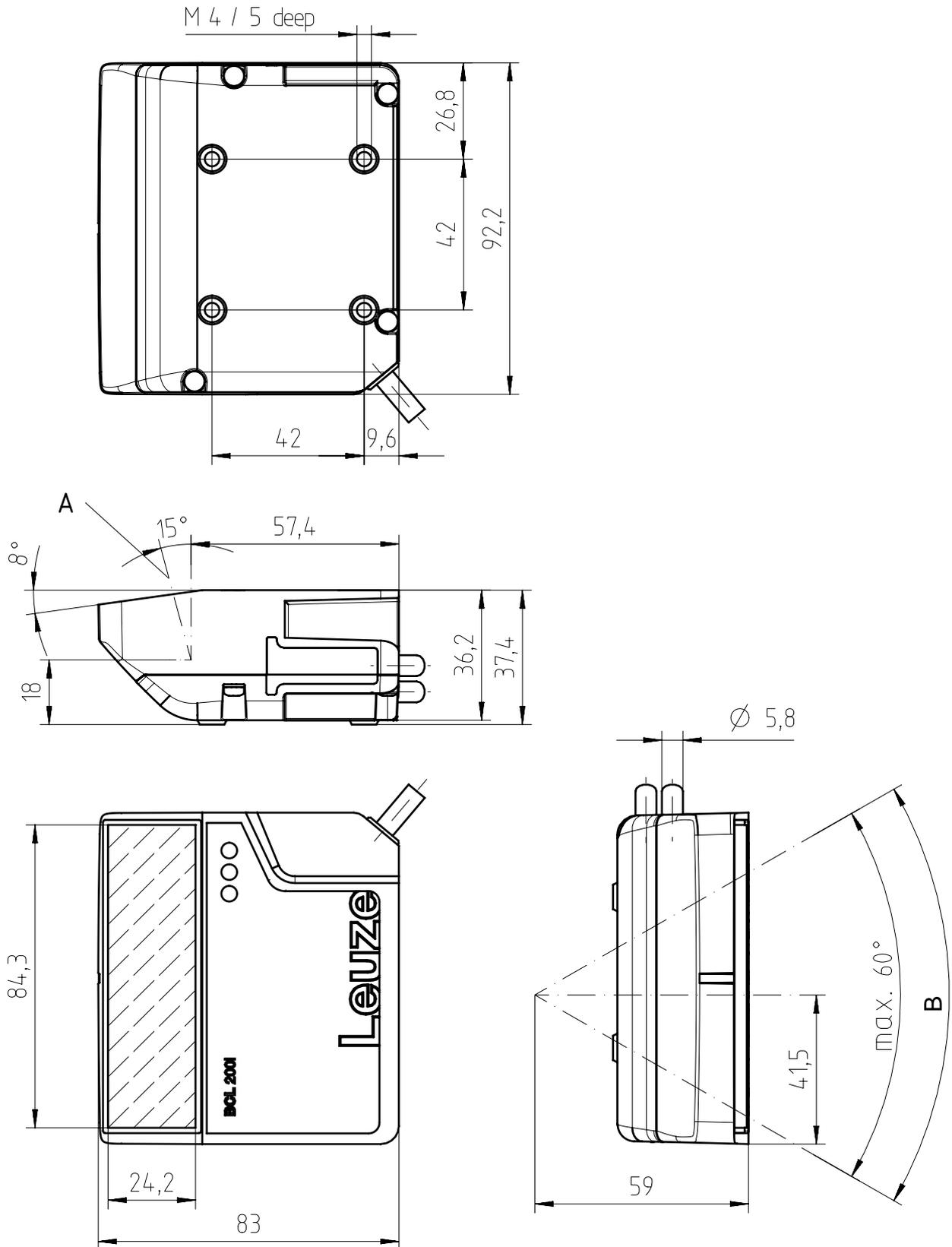
Curva del campo de lectura BCL 248i S/R1 M 100, óptica: Medium Density



1	Distancia de lectura [mm]	3	$m = 0,2$
2	Ancho del campo de lectura [mm]	4	$m = 0,3$
		5	$m = 0,5$

Figura 13.3: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con espejo deflector
 Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas anteriormente.

13.3 Dibujos acotados



Todas las medidas en mm

- A Eje óptico
- B Ángulo de desvío del haz láser: $\pm 30^\circ$

Figura 13.4: Dibujo acotado BCL 200i

14 Indicaciones de pedido y accesorios

14.1 Nomenclatura

BCL 2xxiC S M 110 Fxxx

BCL	Principio de funcionamiento: lector de código de barras
2	Serie: BCL 200i
xx	Interfaz: 08: Ethernet 48: PROFINET 58: EtherNet/IP
iC	I: tecnología de bus de campo integrada C: Conectividad IoT/industria 4.0
S	Principio de exploración: S: Escáner lineal R1: Escáner multihaz
M	Óptica: M: Distancia media (medium density)
110	110: Salida lateral del haz
Fxxx	Conectividad de nube para IoT/industria 4.0 con cifra de 3 dígitos

NOTA



Encontrará una lista con todos los tipos de equipo disponibles en el sitio web de Leuze www.leuze.com.

14.2 Sinopsis de los tipos

Tabla 14.1: Sinopsis de los tipos con interfaz Ethernet

Denominación de tipo	Descripción	Código
BCL 208i SM 110	Escáner monohaz con óptica M	50143209
BCL 208i R1M 110	Escáner multihaz con óptica M	50143210

14.3 Accesorios – Sistema de conexión

Tabla 14.2: Conectores para el lector de código de barras BCL 200i

Denominación de tipo	Descripción	Código
KD 095-5A	Hembrilla M12 axial para alimentación de tensión, apantallada, autoconfeccionable	50020501
D-ET1	Conector RJ45, autoconfeccionable	50108991
S-M12A-ET	Conector M12 axial, con codificación D, autoconfeccionable	50112155
KDS ET-M12 / RJ45 W-4P	Adaptador de M12, con codificación D, a hembrilla RJ45	50109832

Tabla 14.3: Cables de conexión para lector de código de barras BCL 200i

Denominación de tipo	Descripción	Código
Conector M12 (de 5 polos, con codificación A), salida de cable axial, extremo del cable abierto, no apantallado		
KD U-M12-5A-V1-020	Cable de conexión PWR, longitud 2 m	50132077
KD U-M12-5A-V1-050	Cable de conexión PWR, longitud 5 m	50132079
KD U-M12-5A-V1-100	Cable de conexión PWR, longitud 10 m	50132080
KD U-M12-5A-V1-300	Cable de conexión PWR, longitud 30 m	50132432

Tabla 14.4: Cables de interconexión para lector de código de barras BCL 200i

Denominación de tipo	Descripción	Código
Conector M12 (de 4 polos, con codificación D), salida de cable axial en conector RJ45, apantallado, UL		
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Cable de interconexión Ethernet a RJ45, longitud 2 m	50135080
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Cable de interconexión Ethernet a RJ45, longitud 5 m	50135081
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Cable de interconexión Ethernet a RJ45, longitud 10 m	50135082
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Cable de interconexión Ethernet a RJ45, longitud 15 m	50135083
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Cable de interconexión Ethernet a RJ45, longitud 30 m	50135084

14.4 Accesorios – sistemas de fijación

Tabla 14.5: Piezas de fijación para lector de código de barras BCL 200i

Denominación de tipo	Descripción	Código
BT 56	Pieza de fijación para varilla	50027375
BT 56 - 1	Pieza de fijación para varilla	50121435
BT 59	Soporte para montaje en ranura	50111224
BT 300 W	Escuadras de fijación	50121433
BT 300 - 1	Pieza de fijación para varilla	50121434

14.5 Accesorios – reflectores y cintas reflectoras

Tabla 14.6: Reflector para AutoReflAct

Denominación de tipo	Descripción	Código
REF 4-A-100x100	Cinta reflectora como reflector para el modo AutoReflAct	50106119

15 Declaración de conformidad CE

El lector de código de barras de la serie BCL 200i ha sido desarrollado y fabricado observando las normas y directivas europeas vigentes.

16 Anexo

16.1 Juego de caracteres ASCII

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
NUL	0	00	0	NULL	Cero
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Inicio de la línea de encabezamiento
STX	2	02	2	START OF TEXT	Carácter inicial del texto
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Carácter final del texto
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	Final de la transmisión
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Requerimiento de transmisión de datos
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Respuesta positiva
BEL	7	07	7	BELL	Carácter de timbre
BS	8	08	10	BACKSPACE	Espacio hacia atrás
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Tabulador horizontal
LF	10	0A	12	LINE FEED	Avance de línea
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	Tabulador vertical
FF	12	0C	14	FORM FEED	Avance de página
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Retorno del carro
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Carácter de cambio permanente
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Carácter de retroceso
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Conmutación de transmisión de datos
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	Carácter de control del equipo 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Carácter de control del equipo 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Carácter de control del equipo 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Carácter de control del equipo 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Respuesta negativa
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Sincronización
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Fin bloque de transmisión de datos
CAN	24	18	30	CANCEL	No válido
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Fin del registro
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Sustitución
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Conmutación
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Carácter separador de grupo principal
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Carácter separador de grupo
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Carácter separador de subgrupo
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Carácter separador de grupo parcial
SP	32	20	40	SPACE	Espacio
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Signo de exclamación

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Comillas
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Carácter numérico
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Signo del dólar
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Símbolo del porcentaje
&	38	26	46	AMPERSAND	Signo de la Y comercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apóstrofo
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Abrir paréntesis
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Cerrar paréntesis
*	42	2A	52	ASTERISK	De estrella
+	43	2B	53	PLUS	Signo positivo
,	44	2C	54	COMMA	Coma
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Guión
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Punto
/	47	2F	57	SLANT	Barra oblicua a la derecha
0	48	30	60	0	Número
1	49	31	61	1	Número
2	50	32	62	2	Número
3	51	33	63	3	Número
4	52	34	64	4	Número
5	53	35	65	5	Número
6	54	36	66	6	Número
7	55	37	67	7	Número
8	56	38	70	8	Número
9	57	39	71	9	Número
:	58	3A	72	COLON	Dos puntos
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Punto y coma
<	60	3C	74	LESS THAN	Menor que
=	61	3D	75	EQUALS	Igual que
>	62	3E	76	GREATER THAN	Mayor que
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Signo de interrogación
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	Arroba
A	65	41	101	A	Letra mayúscula
B	66	42	102	B	Letra mayúscula
C	67	43	103	C	Letra mayúscula
D	68	44	104	D	Letra mayúscula
E	69	45	105	E	Letra mayúscula
F	70	46	106	F	Letra mayúscula
G	71	47	107	G	Letra mayúscula
H	72	48	110	H	Letra mayúscula
I	73	49	111	I	Letra mayúscula

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
J	74	4A	112	J	Letra mayúscula
K	75	4B	113	K	Letra mayúscula
L	76	4C	114	L	Letra mayúscula
M	77	4D	115	M	Letra mayúscula
N	78	4E	116	N	Letra mayúscula
O	79	4F	117	O	Letra mayúscula
P	80	50	120	P	Letra mayúscula
Q	81	51	121	Q	Letra mayúscula
R	82	52	122	R	Letra mayúscula
S	83	53	123	S	Letra mayúscula
T	84	54	124	T	Letra mayúscula
U	85	55	125	U	Letra mayúscula
V	86	56	126	V	Letra mayúscula
W	87	57	127	W	Letra mayúscula
X	88	58	130	X	Letra mayúscula
Y	89	59	131	Y	Letra mayúscula
Z	90	5A	132	Z	Letra mayúscula
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Abrir corchetes
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barra oblicua a la izquierda
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Cerrar corchetes
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Acento circunflejo
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Guión bajo
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	Acento grave
a	97	61	141	a	Letra minúscula
b	98	62	142	b	Letra minúscula
c	99	63	143	c	Letra minúscula
d	100	64	144	d	Letra minúscula
e	101	65	145	e	Letra minúscula
f	102	66	146	f	Letra minúscula
g	103	67	147	g	Letra minúscula
h	104	68	150	h	Letra minúscula
i	105	69	151	i	Letra minúscula
j	106	6A	152	j	Letra minúscula
k	107	6B	153	k	Letra minúscula
l	108	6C	154	l	Letra minúscula
m	109	6D	155	m	Letra minúscula
n	110	6E	156	n	Letra minúscula
o	111	6F	157	o	Letra minúscula
p	112	70	160	p	Letra minúscula
q	113	71	161	q	Letra minúscula

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
r	114	72	162	r	Letra minúscula
s	115	73	163	s	Letra minúscula
t	116	74	164	t	Letra minúscula
u	117	75	165	u	Letra minúscula
v	118	76	166	v	Letra minúscula
w	119	77	167	w	Letra minúscula
x	120	78	170	x	Letra minúscula
y	121	79	171	y	Letra minúscula
z	122	7A	172	z	Letra minúscula
{	123	7B	173	OPENING BRACE	Abrir abrazadera
|	124	7C	174	VERTICAL LINE	Línea vertical
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	Cerrar abrazadera
~	126	7E	176	TILDE	Tilde
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	Borrar

16.2 Patrón de código de barras

Módulo 0,3

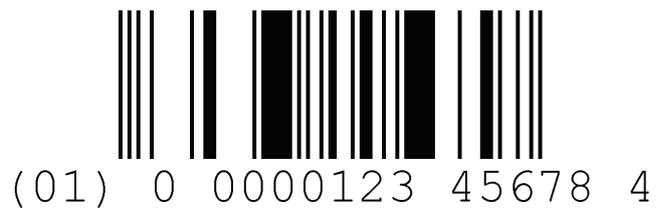
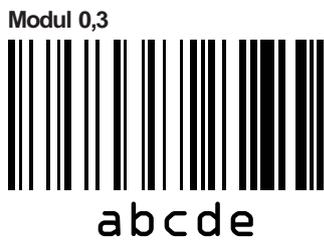


Figura 16.1: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,3)

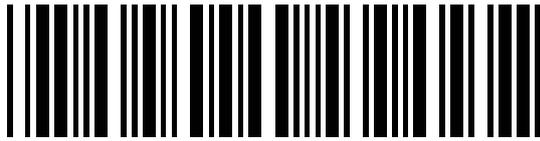
Módulo 0,5

Modul 0,5



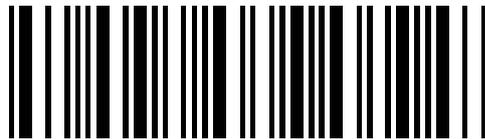
6677889900

Modul 0,5



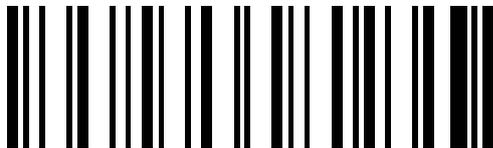
246BD

Modul 0,5



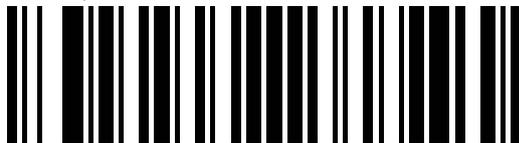
A151617A

Modul 0,5



fghij

Modul 0,5



LEUZE

SC 4



0 9876543219 8

SC 6



9876 5430

SC 2



0 099887 766550

44332

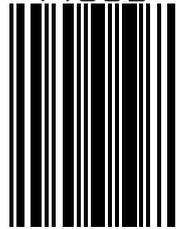


Figura 16.2: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,5)