



BCL 600i/BCL 601i Lector de código de barras



© 2016

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Acerca de este documento.	6
1.1	Medios de representación utilizados	6
2	Seguridad.	7
2.1	Uso conforme	7
2.2	Aplicación errónea previsible	7
2.3	Personas capacitadas	7
2.4	Exclusión de responsabilidad	8
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	8
2.5.1	Indicaciones de seguridad para láser – Láser de clase 2	8
3	Descripción del equipo.	11
3.1	Visión general del equipo	11
3.2	Características funcionales	11
3.3	Estructura del equipo	13
3.4	Sistema de conexión	13
3.5	Elementos de indicación	14
3.5.1	Composición del panel de servicio	14
3.5.2	Indicación de estado y manejo	15
3.5.3	Indicadores LED	15
3.6	Elementos de uso	16
3.7	Memoria de parámetros externa	16
4	Funciones.	17
4.1	autoReflAct	18
4.2	Códigos de referencia	18
4.3	autoConfig	19
4.4	Conexión autónoma	19
4.5	Interconexión en red - Leuze multiNet plus	19
4.6	Leuze multiScan	20
4.7	Calefacción	21
5	Sistemas de lectura	22
5.1	Escáner lineal (single line)	22
5.2	Escáner lineal con espejo oscilante	22
5.3	Lectura omnidireccional	23
6	Montaje.	25
6.1	Disposición del equipo	25
6.1.1	Elección del lugar de montaje	25
6.1.2	Evitar la reflexión total – escáner lineal	25
6.1.3	Evitar la reflexión total – escáner con espejo oscilante	26
6.1.4	Ángulos de lectura posibles entre el equipo y el código de barras	26
6.2	Montaje de la memoria de parámetros externa	27
7	Conexión eléctrica	29
7.1	Visión general	29
7.2	PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida 3 y 4	30
7.3	SERVICE – Interfaz USB (tipo A)	32
7.4	SW IN/OUT - Entrada/salida	32
7.5	HOST / BUS IN	34

7.6	BUS OUT.....	36
7.7	Longitudes de los cables y blindaje.....	37
7.8	Leuze multiNet plus.....	37
7.8.1	Cableado multiNet plus.....	38
7.8.2	El BCL 600i como maestro de la red.....	39
7.8.3	El BCL 600i como esclavo de la red.....	39
7.8.4	El BCL 601i como esclavo de la red.....	40
8	Descripción de los menús.....	42
8.1	Los menús principales.....	42
8.2	Menú de parámetros.....	42
8.3	Menú de selección de idioma.....	48
8.4	Menú Servicio.....	49
8.5	Menú Acciones.....	49
8.6	Operación.....	50
9	Puesta en marcha – Leuze electronic webConfig Tool.....	51
9.1	Conexión de la interfaz de servicio USB.....	51
9.2	Instalación.....	51
9.2.1	Requisitos del sistema.....	51
9.2.2	Instalación del controlador USB.....	51
9.3	Iniciar la herramienta webConfig.....	52
9.4	Descripción breve de la herramienta webConfig.....	52
9.5	Vista general del módulo en el menú de configuración.....	53
10	Puesta en marcha - Configuración.....	54
10.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha.....	54
10.2	Arranque del equipo.....	54
10.3	Funcionamiento del BCL 600i.....	54
10.3.1	Funcionamiento como equipo individual.....	54
10.3.2	Selección del modo de trabajo.....	55
10.3.3	Funcionamiento como maestro multiNet plus.....	55
10.4	Funcionamiento del BCL 601i.....	56
10.5	Otros ajustes.....	57
10.5.1	Decodificación y procesamiento de los datos leídos.....	57
10.5.2	Control de la decodificación.....	58
10.5.3	Control de las salidas.....	59
10.6	Transmisión de los datos de configuración.....	59
10.6.1	Con la herramienta webConfig.....	59
10.6.2	Con la memoria de parámetros externa.....	59
11	Comandos online.....	60
11.1	Comandos online generales.....	60
11.2	Comandos online para controlar el sistema.....	65
11.3	Comandos online para las operaciones con el juego de parámetros.....	66
12	Cuidados, mantenimiento y eliminación.....	73
12.1	Limpieza.....	73
12.2	Mantenimiento.....	73
12.3	Eliminación de residuos.....	73
13	Diagnóstico y eliminación de errores.....	74
13.1	Causas generales de error.....	74

13.2	Error de interfaz	74
14	Servicio y soporte	75
14.1	¿Qué hacer en caso de asistencia?	75
15	Datos técnicos	76
15.1	Datos generales.	76
15.1.1	Escáner lineal	76
15.1.2	Escáner con espejo oscilante	78
15.2	Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción.	78
15.2.1	Escáner lineal con calefacción	79
15.2.2	Escáner con espejo oscilante con calefacción	80
15.3	Dibujos acotados	81
15.4	Dibujos acotados de los accesorios	83
15.5	Curvas del campo de lectura/datos ópticos.	84
15.6	Curvas del campo de lectura.	84
15.6.1	Óptica Medium Density (M)	86
15.6.2	Óptica Low Density (F)	87
15.7	Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción	88
15.7.1	Óptica Medium Density (M): (con calefacción)	89
15.7.2	Óptica Medium Density (M): (con calefacción)	89
15.7.3	Óptica Low Density (F): (con calefacción)	91
15.7.4	Óptica Low Density (F): (con calefacción)	92
16	Indicaciones de pedido y accesorios	94
16.1	Nomenclatura	94
16.2	Sinopsis de los tipos	94
16.3	Accesorios	95
17	Declaración de conformidad CE.	97
18	Apéndice	98
18.1	Juego de caracteres ASCII	98
18.2	Patrones de códigos de barras	102
18.2.1	Módulo 0,3.	102
18.2.2	Módulo 0,5.	103

1 Acerca de este documento

1.1 Medios de representación utilizados

Tabla 1.1: Símbolos de aviso y palabras señalizadoras

	Símbolo de peligro para personas
NOTA	Palabra señalizadora de daños materiales Indica peligros que pueden originar daños materiales si no se observan las medidas para evitarlos.

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.

Tabla 1.3: Términos y abreviaturas

BCL	Lector de código de barras
CRT	Tecnología de reconstrucción de códigos

2 Seguridad

Este sensor ha sido diseñado, fabricado y probado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, y aplicando los últimos avances de la técnica.

2.1 Uso conforme

El equipo ha sido concebido para detectar objetos automáticamente como escáner fijo de alta velocidad con decodificador incorporado para todos los códigos de barras habituales.

Campos de aplicación

El equipo ha sido concebido especialmente para los siguientes campos de aplicación:

- Identificación de objetos en líneas de transporte de alta velocidad
- Tareas de lectura omnidireccional

 ATENCIÓN
<p>¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones!</p> <p>↳ Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.</p>

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

 ATENCIÓN
<p>¡Ninguna intervención ni alteración en el equipo!</p> <p>↳ No realice ninguna intervención ni alteración en el equipo.</p> <p>No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.</p> <p>No se debe abrir el equipo. No contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.</p> <p>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

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 la descripción técnica 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 BGV A3 (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

2.5.1 Indicaciones de seguridad para láser – Láser de clase 2



ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 2

N_iNo mirar al haz!

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto de **láser de clase 2** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

↳ ¡No mire nunca directamente al haz láser ni en la dirección de los haces reflejados!

Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.

↳ ¡No dirija el haz láser del equipo hacia las personas!

↳ Interrumpa el haz láser con un objeto opaco y no reflectante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.

↳ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!

↳ ¡ATENCIÓN! El empleo de equipos de operación o de ajuste diferentes o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.

↳ 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.



ATENCIÓN

¡Colocar las placas de advertencia de láser!

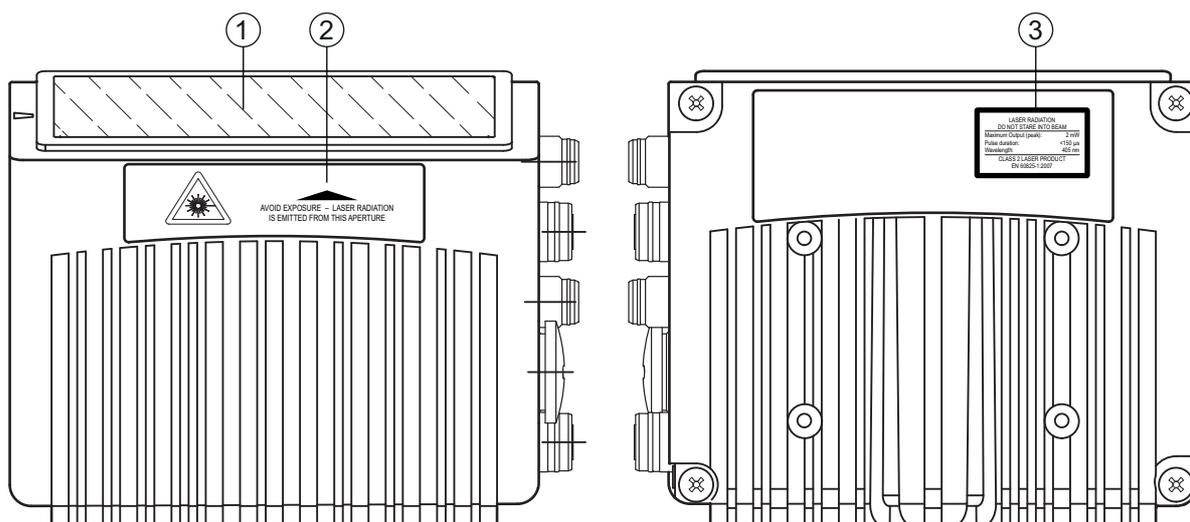
Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser (vea figura 2.1). Además el equipo incluye placas de advertencia de láser autoadhesivas (etiquetas adhesivas) en muchas lenguas (vea figura 2.3).

↳ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización.

Para el uso de los equipos en los EE. UU. utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».

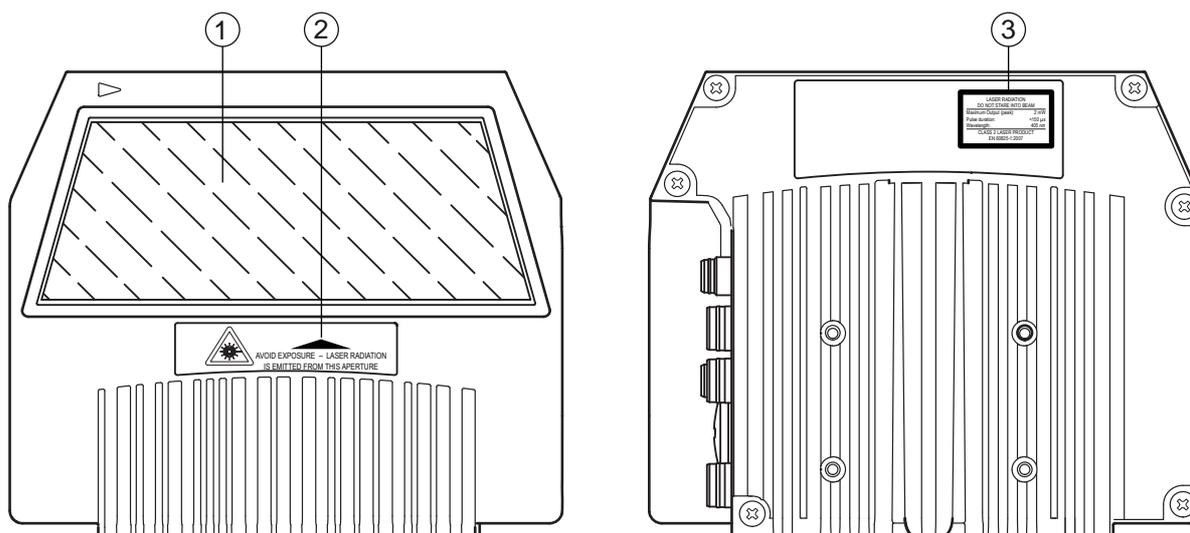
↳ Coloque las placas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haiga ninguna etiqueta sobre del equipo (p. ej. porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las placas de advertencia de láser sean tapadas debido a la posición del equipo.

Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz láser del equipo o los haces ópticos.



- 1 Apertura de salida del rayo láser
- 2 Placa de advertencia láser
- 3 Placa de aviso de láser con parámetros de láser

Figura 2.1: Apertura de salida del rayo láser, placas de advertencia de láser y placas de aviso de láser - Escáner lineal



- 1 Apertura de salida del rayo láser
- 2 Placa de advertencia láser
- 3 Placa de aviso de láser con parámetros de láser

Figura 2.2: Apertura de salida del rayo láser, placas de advertencia de láser y placas de aviso de láser - Escáner con espejo oscilante



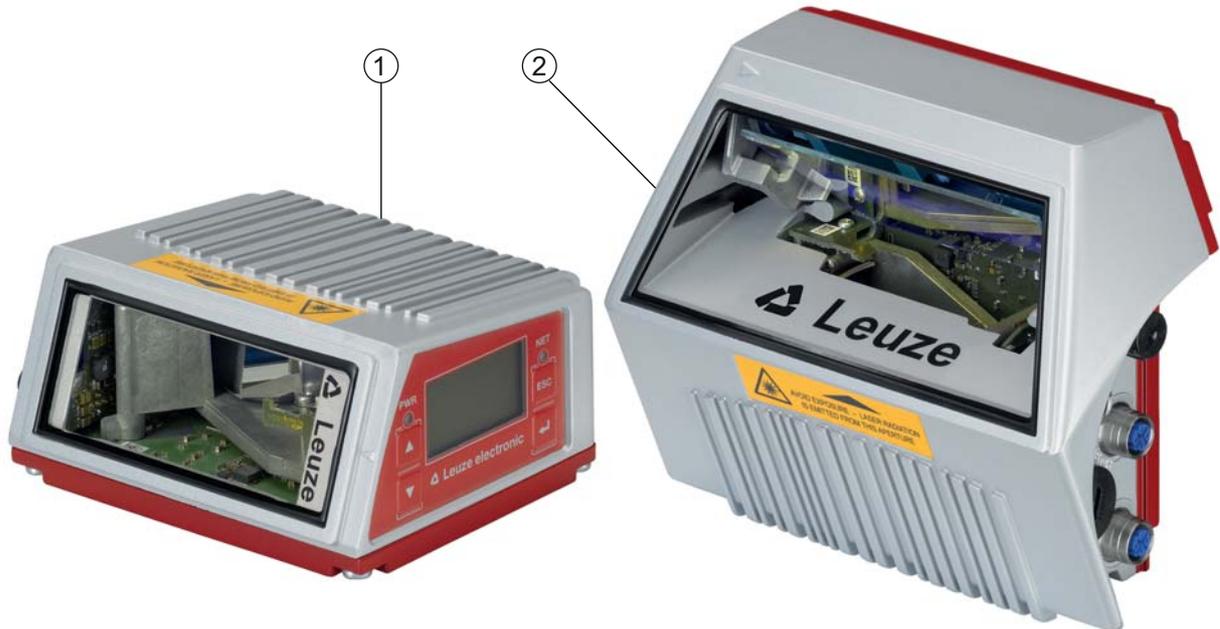
Figura 2.3: Placas de advertencia láser – etiquetas adhesivas incluidas

3 Descripción del equipo

3.1 Visión general del equipo

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i 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 códigos de barras de la serie BCL 600i están disponibles con diversas versiones de óptica así como en forma de escáneres lineales y espejos oscilantes, y opcionalmente también en variantes con óptica calefactada.



- 1 Escáner lineal
- 2 Escáner con espejo oscilante

Figura 3.1: Escáner lineal y escáner con espejo oscilante

Las múltiples opciones para configurar el equipo con el display o el software permiten adaptarlo para una gran diversidad de tareas de lectura. La gran distancia de lectura, unida a una gran profundidad de campo y a un diseño compacto permiten su aplicación óptima en la técnica de transporte de paquetes y paletas de carga. En general, los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i han sido concebidos para el mercado de sistemas de transporte y almacenamiento.

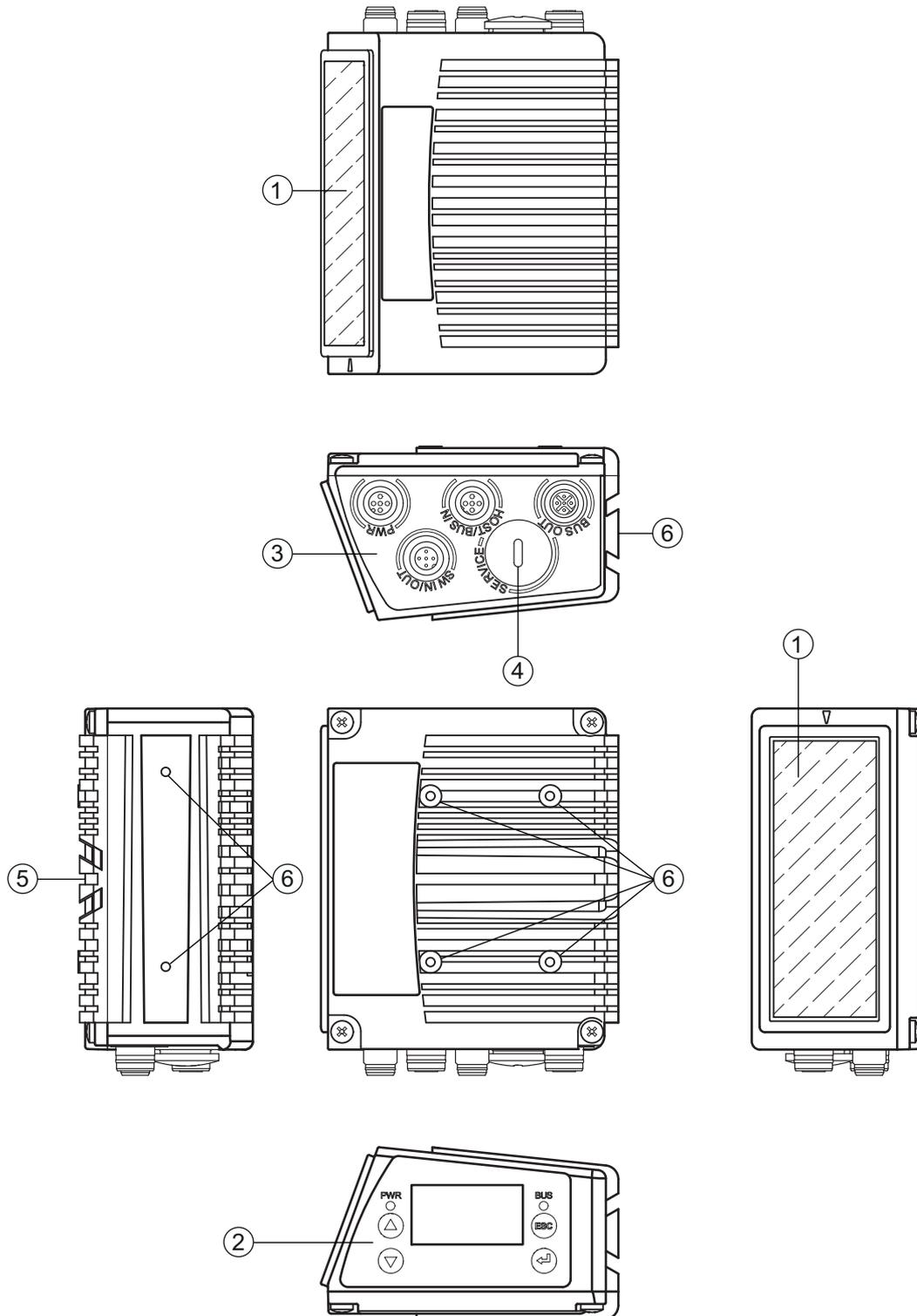
Las interfaces integradas en las distintas variantes de equipo (RS 232, RS 485 y RS 422) y sistemas de bus de campo (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP UDP y EtherNet/IP) del lector de código de barras de la serie BCL 600i ofrecen un enlace óptimo con el sistema host de nivel superior.

3.2 Características funcionales

- Conectividad del bus de campo incorporada = i -> 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
 - RS 232, RS 422 y con maestro multiNet plus incorporado
 - RS 485 y esclavo multiNet plus
 - De forma alternativa diferentes sistemas de bus de campo, como
 - PROFIBUS DP
 - PROFINET-IO
 - Ethernet TCP/IP y UDP
 - EtherNet/IP

- 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 400 mm a 1450 mm
- Gran ángulo de apertura óptica, con lo que se obtiene una gran anchura del campo de lectura
- Alta velocidad de exploración de 800 / 1000 exploraciones por segundo para tareas de lectura rápida
- Display intuitivo en varios idiomas, retroiluminado, con cómoda guía del usuario por menús
- Interfaz de servicio USB 1.1 incorporada
- Ajuste de todos los parámetros del equipo con un navegador de la web
- Posibilidades de conexión para memoria parámetros externa
- Cómoda función de ajuste y diagnóstico
- Conexiones M 12 con tecnología Ultra-Lock™
- Cuatro 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
- Opcionalmente calefactado para su uso en temp. hasta -35°C
- Variante apta para ambiente industrial con índice de protección IP 65

3.3 Estructura del equipo



- 1 Ventana de lectura
- 2 Panel de servicio con display, LEDs y teclas
- 3 Sistema de conexión M 12
- 4 Interfaz USB
- 5 Fijación de cola de milano
- 6 Roscas de fijación M4

Figura 3.2: Estructura del equipo

3.4 Sistema de conexión

Los lectores de códigos de barras se conectan usando conectores redondos M 12 con diferentes codificaciones. De esa forma se garantiza la asignación única e inequívoca de las conexiones.

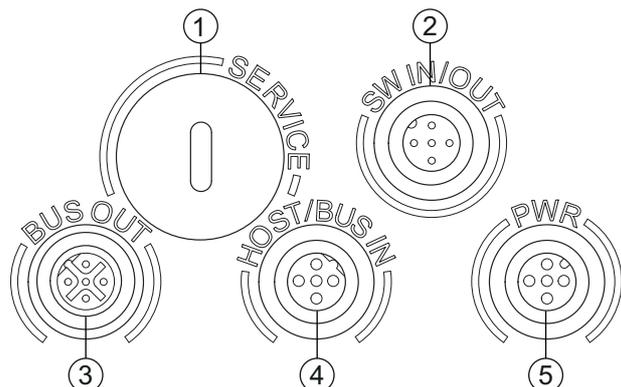
La interfaz USB adicional sirve para parametrizar el equipo.

Las dos series de productos BCL 600i y BCL 601i se diferencian por las interfaces y en su función como maestro o esclavo multiNet plus.

Tabla 3.1: Interfaces BCL 600i/BCL 601i

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 600i (monopuesto o maestro multiNet plus)	RS 232 / RS 422	RS 485
BCL 601i (esclavo multiNet plus)	RS 485	RS 485

Vea la posición de las distintas conexiones del equipo en la sección del equipo abajo representada.

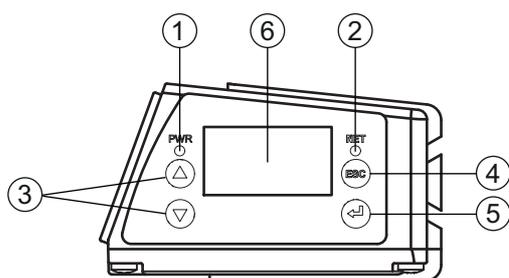


- 1 Service, hembra USB del tipo A
- 2 SW In/Out, hembra M 12 (codificación A)
- 3 Bus Out, hembra M 12 (codificación D)
- 4 Host/Bus in, hembra M 12 (codificación D)
- 5 PWR, conector M 12 (codificación A)

Figura 3.3: Situación de las conexiones eléctricas

3.5 Elementos de indicación

3.5.1 Composición del panel de servicio



- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Teclas de navegación
- 4 Tecla Escape
- 5 Tecla de confirmación
- 6 Display

Figura 3.4: Composición del panel de servicio

3.5.2 Indicación de estado y manejo

Indicaciones en el display

Tabla 3.2: Indicaciones de estado de las entradas/salidas

IO1	Entrada o salida 1 activa (función según parametrización ajustada). Por defecto: entrada con la función «Activación puerta de lectura»
IO2	Entrada o salida 2 activa (función según parametrización ajustada). Por defecto: entrada con la función «Teach In»
IO3	Entrada o salida 3 activa (función según parametrización ajustada). Por defecto: entrada con la función «Activación puerta de lectura»
IO4	Entrada o salida 4 activa (función según parametrización ajustada). Por defecto: salida con la función «No Read»
ATT	Advertencia (Attention)
ERR	Error interno del equipo (Error) -> Se debe enviar el equipo para revisarlo

Tabla 3.3: Indicación de estado de la interfaz USB

USB	El equipo está unido mediante una interfaz USB con un PC.
MS	En la interfaz USB del equipo hay una memoria de parámetros externa conectada correctamente.

Resultado de lectura

Se expone la información del código de barras que se ha leído.

3.5.3 Indicadores LED

LED PWR

Off	Equipo OFF <ul style="list-style-type: none"> • No hay tensión de alimentación
Verde, parpadeante	Equipo correcto, fase de inicialización <ul style="list-style-type: none"> • No se pueden leer códigos de barras • Hay tensión • Autotest en curso • Inicialización en marcha
Verde, luz continua	Equipo correcto <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Autotest finalizado satisfactoriamente • Supervisión de equipo activa
Naranja, luz continua	Modo de servicio <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Configuración vía interfaz de servicio USB • Configuración vía display • 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
Rojo, luz continua	Error del equipo / habilitación de parámetros <ul style="list-style-type: none"> • No se pueden leer códigos de barras

LED NET

Off	No hay tensión de alimentación <ul style="list-style-type: none"> • No se puede establecer comunicación
Verde, parpadeante	Inicialización <ul style="list-style-type: none"> • Del equipo, establecimiento de la comunicación
Verde, luz continua	Funcionamiento correcto <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de red ok
Rojo, parpadeante	Error de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Falla de parametrización o de configuración (parameter failure) • IO-Error • No hay intercambio de datos (no data exchange)
Rojo, luz continua	Error de la red No hay establecimiento de comunicación (generación de protocolo) con el IO Controller (no data exchange)

3.6 Elementos de uso

Movimientos dentro del menú

Con las teclas de navegación   el usuario se desplaza por el menú. La selección deseada se activa con la tecla de confirmación .

Al pulsar la tecla Escape  se cambia al siguiente nivel de menú superior.

Al seleccionar una de las teclas se activa por 10 min. la iluminación del display.

Ajuste de valores

El valor deseado se ajusta con las teclas de navegación   y la tecla de confirmación .

Si se ha efectuado una entrada errónea por equivocación, se puede corregirla seleccionando la tecla con flecha de dirección a la izquierda y pulsando a continuación la tecla de confirmación.

Seleccione luego **save** con las teclas de navegación y guarde el valor ajustado pulsando la tecla de confirmación.

Selección de opciones

La opción deseada se ajusta con las teclas de navegación   y la tecla de confirmación .

3.7 Memoria de parámetros externa

La memoria de parámetros externa opcional – basada en un stick de memoria USB (versión 1.1 compatible) – está alojada en una caja de conectores externa que, una vez montada, cubre la interfaz de servicio USB (IP 65).

La memoria de parámetros externa ahorra tiempo al sustituir un equipo in situ, porque proporciona una copia del juego de parámetros actual del equipo. De esta forma no hace falta configurar manualmente el equipo sustituido.

El alcance del suministro de la memoria de parámetros externa abarca la caja de conectores con la tapa desmontable y el stick de memoria USB.

Para transmitir la configuración con ayuda de la memoria de parámetros externa vea capítulo 6.2.

4 Funciones

Generalidades

La conectividad del bus de campo = i integrada en los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i 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 parametrización se lleva a cabo sin software adicional. Para la decodificación de los códigos de barras los lectores de la serie BCL 600i ofrecen el acreditado decodificador CRT con tecnología de reconstrucción de los códigos:

La acreditada tecnología de reconstrucción de códigos (CRT) hace posible que los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i 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

El BCL 600i / BCL 601i se puede manejar y configurar mediante la herramienta webConfig incorporada a través de la interfaz de servicio USB; de forma alternativa los lectores de códigos de barras se pueden ajustar a través de la interfaz de servicio/host con comandos de parametrización.

Para iniciar una operación de lectura cuando un objeto se encuentra en el campo de lectura, el equipo requiere una activación apropiada. De este modo en el equipo se abre una ventana de tiempo (puerta de lectura) para la operación 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 equipo 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.

El display en varios idiomas y dotado de teclas sirve para manejar el equipo y para la visualización. Además, dos LEDs aportan información visualmente sobre el estado operativo en que se encuentra el equipo.

A las cuatro entradas/salidas SWIO 1 ... SWIO 4 de configuración libre se les pueden asignar diferentes funciones; estas entradas/salidas dirigen, por ejemplo, la activación del equipo o equipos externos tales como un PLC.

Los mensajes del sistema, de aviso y de errores proporcionan soporte en la configuración/búsqueda de errores durante la puesta en marcha y los procesos de lectura.

4.1 autoRefIAct

autoRefIAct significa **automatic Reflector Activation** 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. 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.



Encontrará un reflector adecuado en los accesorios, más reflectores disponibles a pedido.



Figura 4.2: Disposición del reflector para autoRefIAct

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

4.2 Códigos de referencia

El equipo ofrece la posibilidad de guardar uno o dos códigos de referencia.

El almacenamiento de los códigos de referencia puede realizarse a través de Teach-In (comando de display), a través de la herramienta webConfig o por medio de comandos online.

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

4.3 autoConfig

Con la función autoConfig, el equipo ofrece al usuario, que sólo 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 del display, la entrada o desde un control de nivel superior, basta introducir en el campo de lectura del equipo una etiqueta de código de barras con el tipo de código deseado y el número de dígitos.

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

4.4 Conexión autónoma

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i pueden operar en funcionamiento autónomo («stand alone»). Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de las entradas y salidas el equipo dispone de varios conectores/hembrillas M 12.



- 1 Entradas/salidas
- 2 Tensión de alimentación
- 3 Interfaz host PC / PLC

Figura 4.3: Conexión autónoma

4.5 Interconexión en red - Leuze multiNet plus

En la red específica de Leuze multiNet plus pueden interconectarse hasta 32 lectores de códigos de barras. Cada nodo bus transmite los datos leídos cuando lo solicita el maestro de la red BCL 600i (o MA 31). Para ello se asigna una dirección de estación propia a cada equipo, la cual se ajusta en el equipo respectivo con ayuda del display.

El maestro transmite luego los datos de todas las estaciones del bus a través de la interfaz host a un ordenador o PLC de nivel superior, es decir, el maestro «recopila» los datos de los escáners de la red y los transmite por una interfaz al ordenador host. Con ello se reducen los costes de las interfaces (CPs) y los de programación del software.

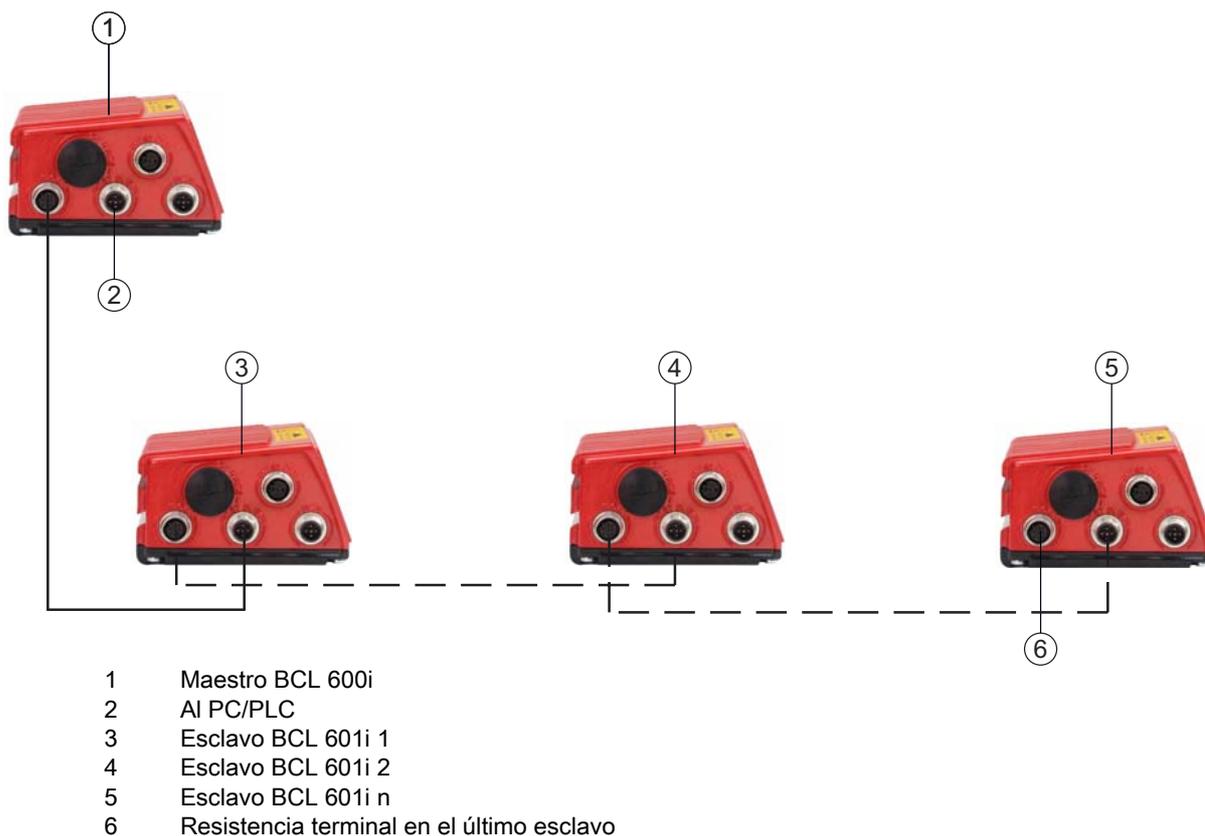


Figura 4.4: Posibles interconexiones en red mediante multiNet plus

RS 485 de dos hilos

La red Leuze multiNet plus está optimizada para transferir rápidamente datos de los escáneres a un ordenador host de nivel superior. Físicamente está compuesta de una interfaz RS 485 de dos hilos controlada por un protocolo de software, el protocolo Leuze multiNet plus. Gracias a ello se consigue cablear la red fácil y económicamente, ya que el enlace de red se interconecta de un esclavo al siguiente.

En principio, la interconexión en red se efectúa mediante una conexión en paralelo de cada interfaz RS 485 del respectivo escáner de códigos de barras. Para la red Leuze multiNet plus se debería utilizar un conductor doble de alma flexible y blindado, con hilos trenzados. De esta forma se puede conseguir una longitud total de la red de hasta 1200m.

4.6 Leuze multiScan

El modo de trabajo multiScan se basa en Leuze multiNet plus y hace que combinen en un único resultado de decodificación las lecturas individuales de códigos de barras de varios escáneres. Esto se aplica, por ejemplo, en una instalación de transporte de paletas en la que la etiqueta puede estar colocada a la derecha o a la izquierda, por lo cual se necesitarían dos estaciones lectoras. Pero para que el host no tenga que procesar un resultado de decodificación y un «no read» (es decir, siempre dos lecturas para cada paquete), los equipos se disponen en el modo multiScan de forma que de las dos estaciones lectoras solamente se le transmita una lectura al host, lectura que procede del maestro multiScan.



¡De esta forma, la red de escáneres se muestra cara al exterior (es decir, cara al host) igual que un único lector de códigos de barras!

Con este fin se interconectan un maestro multiScan y uno o varios esclavos multiScan a través de la interfaz RS 485.

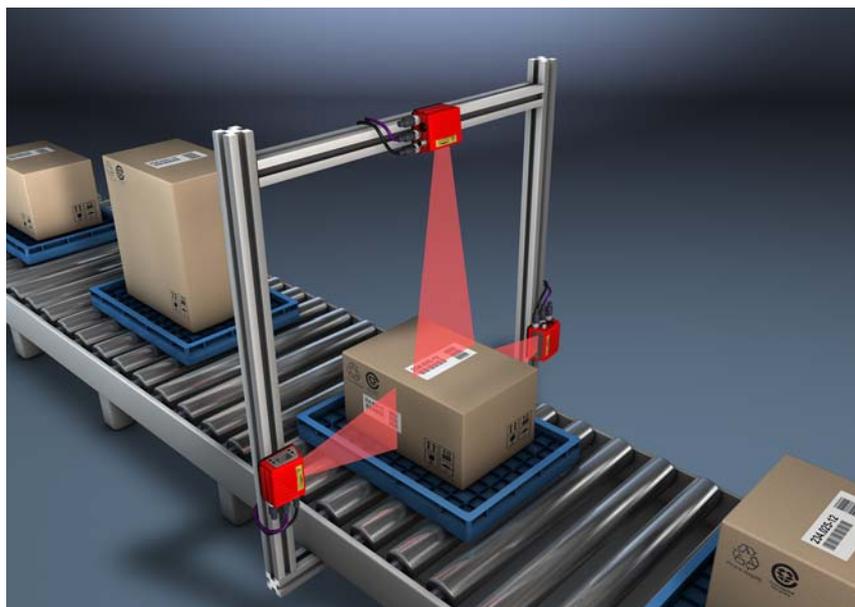


Figura 4.5: Disposición de los escáneres en la función multiScan



¡La función multiScan en la interfaz RS 485 se puede aplicar entre un mínimo de 2 y un máximo de 32 equipos!

El protocolo ajustado en la interfaz RS 485 es el protocolo multiNet. Así, con el funcionamiento multiScan el equipo que es maestro multiNet en la interfaz RS 485 es también maestro multiScan, y los esclavos multiNet son también esclavos multiScan (por consiguiente, todos los esclavos multiNet quedan integrados en el funcionamiento multiScan).

4.7 Calefacción

Para el uso con bajas temperaturas de máx. -35°C (por ejemplo, dentro de una sala frigorífica) se puede equipar opcionalmente a los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i con una calefacción de montaje fijo, con lo cual se adquiriría una variante de equipo autónoma.

5 Sistemas de lectura

5.1 Escáner lineal (single line)

Una línea (línea de exploración) explora la etiqueta. Debido al ángulo 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 fragmentos 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 exploración del escáner y de las propiedades del código de barras.

Campos de aplicación del escáner lineal

El escáner lineal se emplea:

- Cuando las barras del código están impresas 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).
- Cuando las distancias de lectura son grandes.



Figura 5.1: Principio de barrido del escáner lineal

5.2 Escáner lineal con espejo oscilante

El espejo oscilante alinea la línea de exploración perpendicularmente a la dirección de exploración y hacia ambos lados con una frecuencia de oscilación ajustable. Así, el equipo también puede buscar códigos de barras en superficies mayores. La altura del campo de lectura (y la longitud de la línea de exploración útil para la evaluación) depende de la distancia de lectura, en razón del ángulo de apertura del espejo oscilante.

Campos de aplicación del escáner lineal con espejo oscilante

En el escáner lineal con espejo oscilante se pueden ajustar la frecuencia de la oscilación, la posición de inicio/stop, etc. Se utiliza en los siguientes casos:

- Cuando la posición de la etiqueta no es fija, por ejemplo en paletas; así se pueden detectar diferentes etiquetas en distintas posiciones.
- Cuando las barras del código están impresas transversalmente a la dirección de transporte («disposición de tipo vallado»).
- Cuando se lee estando parado.
- Cuando se gira el código de barras con respecto a la posición horizontal.
- Cuando las distancias de lectura son grandes.
- Cuando se tiene que cubrir una gran área de lectura (ventana de lectura).



Figura 5.2: Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo oscilante

5.3 Lectura omnidireccional

Para leer en un objeto con códigos de barras orientados aleatoriamente se necesitan como mínimo 2 lectores de códigos de barras. Cuando el código de barras con la longitud de sus barras no está impreso sobrecuadrado, es decir, longitud de barras > longitud del código, se requieren lectores de códigos de barras con tecnología de reconstrucción de códigos (CRT) integrada.

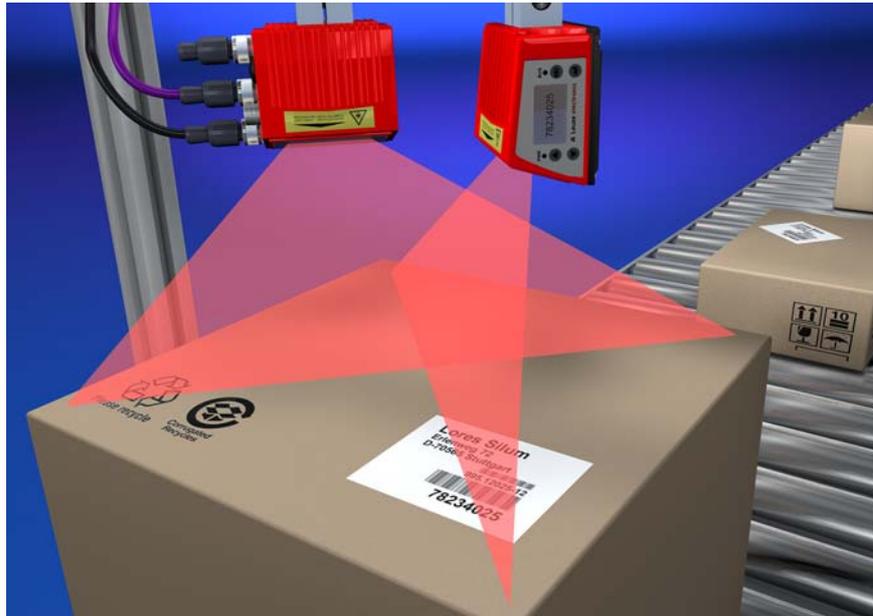


Figura 5.3: Configuración esquemática para la lectura omnidireccional

6 Montaje

Los lectores de códigos de barras se pueden montar de formas diferentes:

- Con dos tornillos M4x6 en la parte posterior del equipo, o con cuatro tornillos M4x6 en la parte inferior del equipo (vea figura 3.2).
- Con una pieza de fijación BT 56 en las dos ranuras de fijación (vea figura 15.3).
- Con una pieza de fijación BT 59 en las dos ranuras de fijación (vea figura 15.4).

6.1 Disposición del equipo

6.1.1 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 equipo dependiendo del ancho de módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura (vea capítulo 15.5 «Curvas del campo de lectura/datos ópticos»/).
- Las longitudes admisibles de los cables entre el equipo y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.
- El momento apropiado para la emisión de los datos. El equipo 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.
- El display y el panel de servicio deben estar bien visibles y accesibles.
- Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz USB para la configuración y la puesta en marcha con la herramienta webConfig.
- El cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles (humedad, temperatura).
- El posible ensuciamiento de la ventana de lectura debido al escape de líquidos, el rozamiento de cartónes o los residuos de material de embalaje.
- Mínimo peligro posible para el equipo por impactos mecánicos o por piezas que se atasquen.
- Posible influjo de la luz ambiental (sin luz solar directa ni reflejada por el código de barras).



En el escáner lineal, la salida del haz del equipo tiene lugar en paralelo a la base de la carcasa, con el espejo oscilante la salida es perpendicular a la base de la carcasa. La parte inferior de la carcasa es la superficie negra.

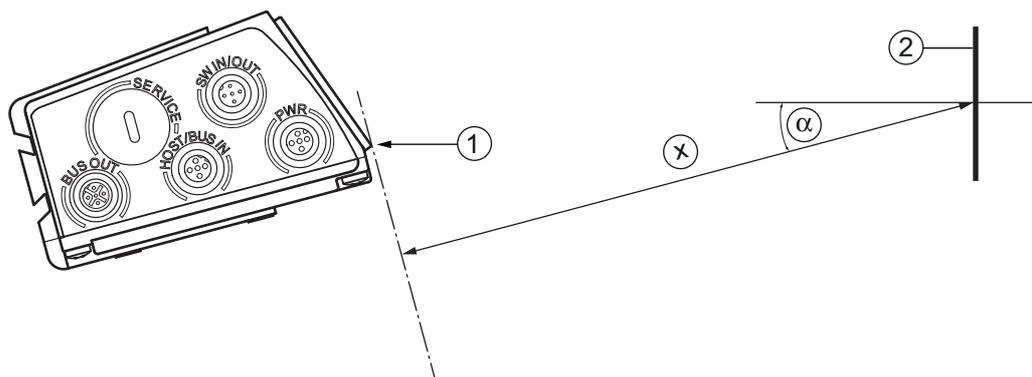
Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:

- El equipo esté montado de forma que el haz de exploración incida en el código de barras con un ángulo de inclinación mayor que $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ con respecto a la vertical.
- La distancia de lectura quede en la zona central del campo de lectura.
- Las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste.
- No use etiquetas brillantes.
- No haya irradiación solar directa.

6.1.2 Evitar la reflexión total – escáner lineal

¡Para evitar la reflexión total del haz de exploración es necesario que la etiqueta con el código de barras tenga un ángulo de inclinación mayor que $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ con respecto a la vertical (vea figura 6.1)!

Las reflexiones totales se producen siempre que la luz láser del lector de códigos de barras incide sobre la superficie del código directamente a 90° . ¡La luz reflejada por el código de barras en línea recta puede sobreexcitar el lector de códigos de barras y causar que no se lean todos los códigos!



- 1 Posición cero
- 2 Código de barras
- x Distancia según las curvas del campo de lectura
- α $\pm 10 \dots 15^\circ$

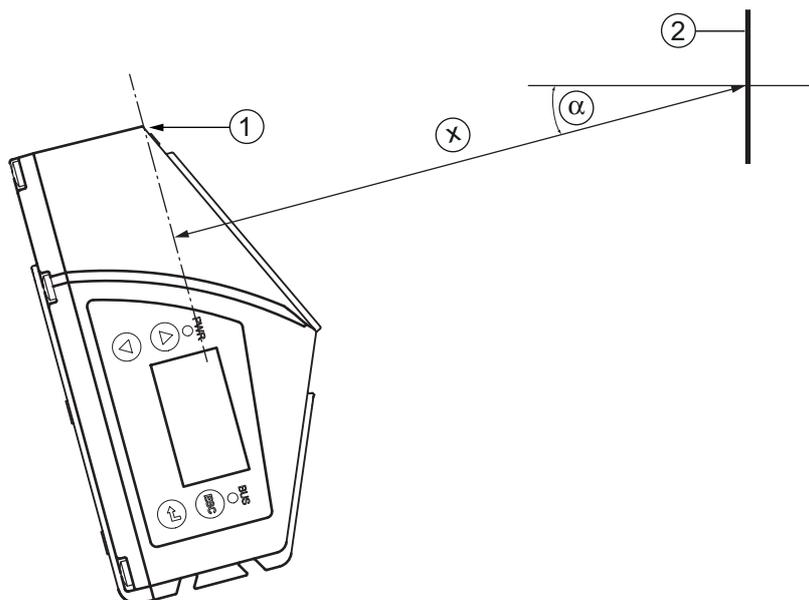
Figura 6.1: Reflexión total – escáner lineal

6.1.3 Evitar la reflexión total – escáner con espejo oscilante

En el equipo con espejo oscilante, el haz láser sale a 90° con respecto a la vertical.

Además debe tenerse en cuenta el rango de oscilación de $\pm 20^\circ$.

¡Es decir, para estar seguro y evitar la reflexión total, el equipo con espejo oscilante debe inclinarse $20^\circ \dots 30^\circ$ hacia abajo o hacia arriba!



- 1 Posición cero
- 2 Código de barras
- x Distancia según las curvas del campo de lectura
- α $\pm 25^\circ$

Figura 6.2: Reflexión total – Escáner con espejo oscilante

6.1.4 Ángulos de lectura posibles entre el equipo y el código de barras

La alineación óptima del equipo se consigue cuando la línea de exploración 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 (vea figura 6.3).



- α Ángulo acimut (tilt)
 β Ángulo de inclinación (pitch)
 γ Ángulo de giro (skew)
 Para evitar la reflexión total, el ángulo de giro γ (skew) debería ser mayor que 10°

Figura 6.3: Ángulos de lectura con el escáner lineal

6.2 Montaje de la memoria de parámetros externa

- ↖ Retire la cubierta de la conexión USB en el equipo.
- ↖ Inserte la memoria USB en la conexión USB y cierre esta con la caja de conectores para garantizar el índice de protección IP 65.

La inserción de una memoria USB puede realizarse con o sin la tensión de alimentación conectada del equipo.

- Después de insertar la memoria USB y con la tensión de alimentación conectada, aparece el siguiente mensaje en el display.
Stick de memoria conectado: ¿Quiere exportar la configuración interna?

- ↖ Seleccione OK con las teclas de navegación (▲▼) y active con la tecla de confirmación (⏏).

La configuración se transfiere ahora a la memoria de parámetros externa y se actualiza de inmediato en caso de producirse a partir de ahora cambios en la configuración a través del display o los comandos online.

- La indicación de MS debajo de la dirección del equipo indica que la memoria USB está correctamente conectada y está lista para funcionar.

Sustitución de un equipo defectuoso

- ↖ Desinstale el equipo averiado.
- ↖ Elimine la memoria de parámetros externa del equipo averiado desenroscando la cubierta de protección.
- ↖ Monte la memoria de parámetros externa en el nuevo equipo.
- ↖ Instale el nuevo equipo y póngalo en funcionamiento.

Ahora aparece de nuevo el siguiente mensaje en el display:

- Stick de memoria conectado: ¿Quiere exportar la configuración interna?

↩ Seleccione Cancel con las teclas de navegación   y active con la tecla de confirmación .



Es importante que seleccione aquí en todos los casos Cancel, ya que de lo contrario se perderá la configuración en la memoria de parámetros externa.

La configuración se extrae ahora de la memoria de parámetros externa y el equipo podrá utilizarse inmediatamente sin tener que configurar nada más.

7 Conexión eléctrica

⚠ ATENCIÓN

- ↪ ¡No abra nunca el equipo! De lo contrario existirá el peligro de que la radiación láser salga del equipo de forma descontrolada. La carcasa del equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
- ↪ 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 la limpieza deben ser realizadas únicamente por un electricista 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 exento de perturbaciones.
- ↪ Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible puesta en marcha por equivocación.

⚠ ATENCIÓN

En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code). Los lectores de códigos de barras están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

⚠ ATENCIÓN

¡El índice de protección IP 65 se alcanza solamente con enchufes atornillados o bien con tapaderas atornilladas!

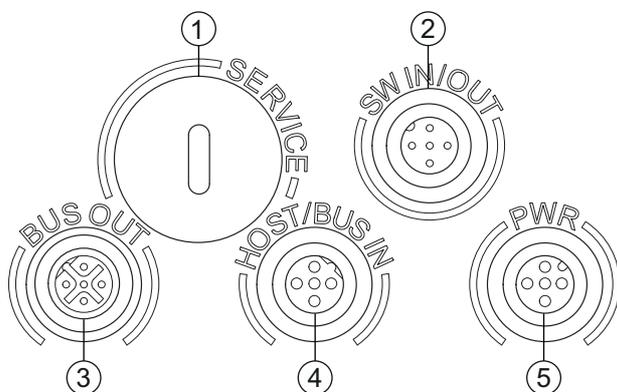
7.1 Visión general

El equipo que opera como «monopuesto», como nodo «maestro» de multiNet plus o como nodo esclavo de la red tiene cuatro conectores/hembrillas M 12 con codificación A y B.

Allí se conecta la alimentación de tensión (PWR) y las cuatro entradas/salidas libremente parametrizables (SW IN/OUT o PWR).

Como interfaz «HOST / BUS IN», para la conexión al sistema host está disponible una RS 232 o una RS 422, a elección. Como segunda interfaz física «BUS OUT» existe una RS 485 para configurar la red de escáneres Leuze multiNet plus. El equipo es apropiado para emplearlo en la red Leuze multiNet plus como maestro de red/maestro multiScan.

Una conexión USB sirve como interfaz de SERVICE.



- 1 Service, hembrilla USB del tipo A
- 2 SW In/Out, hembrilla M 12 (codificación A)
- 3 Bus Out RS 485, hembrilla M 12 (codificación B)
- 4 Host/Bus in, conector M 12 (codificación D)
- 5 PWR, conector M 12 (codificación A)

Figura 7.1: Conexiones del equipo

A continuación describiremos en detalle las distintas conexiones y asignaciones de los pines.

7.2 PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida 3 y 4

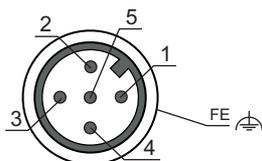


Figura 7.2: PWR, conector M 12 (codificación A)

Tabla 7.1: Asignación de pines PWR

Pin	Nombre	Observación
1	VIN	Tensión de alimentación positiva: +10 ... +30 V CC
2	SWIO_3	Entrada / salida configurable 3
3	GND	Tensión de alimentación negativa 0 V CC
4	SWIO_4	Entrada / salida configurable 4
5	FE	Tierra funcional
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tensión de alimentación

⚠ ATENCIÓN

En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).

⚠ ATENCIÓN

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i ... están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

Conexión de la tierra funcional FE

☞ Asegúrese de que la conexión de tierra funcional (FE) sea correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones. Todas las perturbaciones eléctricas (acoplamientos CEM) se derivan a través de la conexión de tierra funcional.

Entrada/salida

El equipo tiene 4 entradas y salidas SWIO_1 ... SWIO_4 optodesacopladas que pueden programarse libremente.

Con las entradas se activan las diversas funciones internas del equipo (decodificación, autoConfig, ...). Las salidas sirven para indicar el estado del equipo y para llevar a cabo funciones externas independientemente del control de nivel superior.

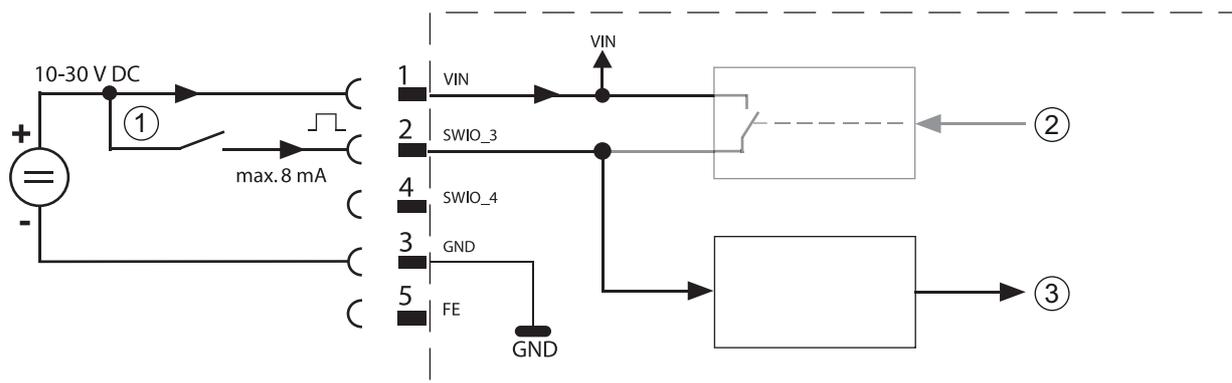
Las dos entradas/salidas, SWIO_1 y SWIO_2, están en la hembrilla M 12 SW IN/OUT (vea capítulo 7.4). Las otras dos entradas/salidas (SWIO_3 y SWIO_4) de parametrización libre están en el conector macho M12 PWR.



La respectiva función como entrada o salida puede ajustarla usando el display o la herramienta de configuración «webConfig».

A continuación describiremos el circuito externo de la entrada o de la salida, respectivamente. Para encontrar la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas vea capítulo 10.

Función como entrada



- 1 Entrada
- 2 Salida del controlador (desactivada)
- 3 Entrada al controlador

Figura 7.3: Esquema de conexiones entrada SWIO_3 y SWIO_4

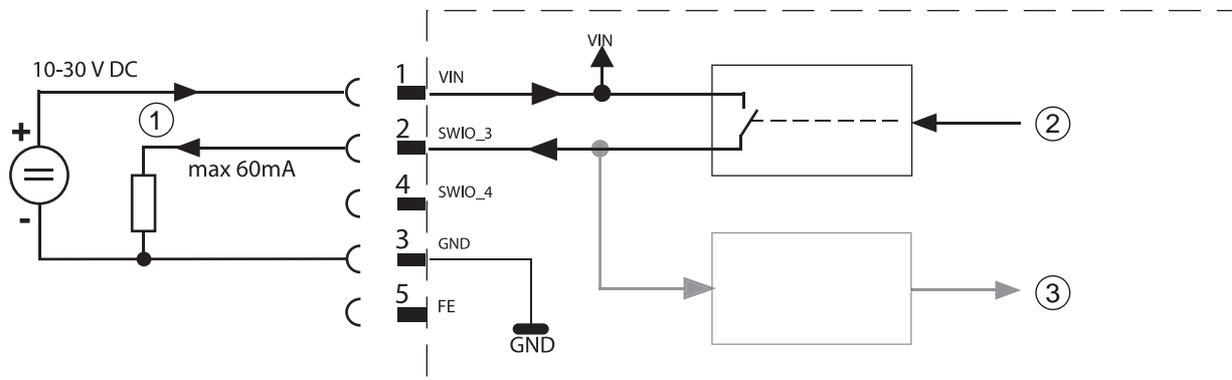
Si quiere usar un sensor con conector M 12 estándar, tenga en cuenta lo siguiente:

Los pines 2 y 4 no pueden operar como salida cuando al mismo tiempo están conectados en esos pines sensores que operan como entrada.

Ejemplo: Si la salida invertida del sensor está en el pin 2, y al mismo tiempo está parametrizado el pin 2 del lector de códigos de barras como salida (y no como entrada), la salida funcionará mal.

⚠ ATENCIÓN
 ¡La máxima corriente de entrada no debe sobrepasar 8 mA!

Función como salida



- 1 Salida
- 2 Entrada del controlador
- 3 Salida al controlador (desactivada)

Figura 7.4: Esquema de conexiones salida SWIO_3/SWIO_4

AVISO
 ¡Cada salida parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida del equipo en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +10 ... +30 V CC!

i Las dos entradas/salidas SWIO_3 y SWIO_4 están parametrizadas de serie de tal forma que la entrada SWIO_3 activa la puerta de lectura, y la salida SWIO_4 conmuta en caso de «No Read».

7.3 SERVICE – Interfaz USB (tipo A)

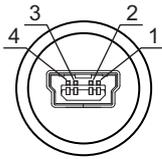


Figura 7.5: Service, USB, tipo A

Tabla 7.2: Asignación de pines de la interfaz USB para SERVICE

Pin	Nombre	Observación
1	VB	Tensión de alimentación positiva +5 V CC
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Masa (Ground)

AVISO

¡La tensión de alimentación de +5 V CC de la interfaz USB puede someterse como máximo a una carga de 200 mA!

↪ Asegúrese de que el blindaje es suficiente.

Es indispensable que todo el cable de conexión esté blindado conforme a las especificaciones USB. El cable no debe tener más de 3 m de longitud.

↪ Utilice el cable USB de servicio específico de Leuze (vea capítulo 16 «Indicaciones de pedido y accesorios») para la conexión y la parametrización mediante un PC de servicio.

AVISO

IP 65 se alcanza solamente con enchufes atornillados o bien con tapaderas atornilladas. Como alternativa, también se puede conectar en la interfaz de servicio USB una memoria de parámetros certificada por Leuze electronic GmbH + Co. en forma de stick de memoria USB. Con este stick de memoria también queda garantizado el índice de protección IP 65.

7.4 SW IN/OUT - Entrada/salida

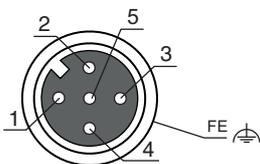


Figura 7.6: SW IN/OUT, hembra M 12 (codificación A)

Tabla 7.3: Asignación de pines SW IN/OUT

Pin	Nombre	Observación
1	VOUT	Alim. de tensión para sensores (VOUT idéntica a VIN en PWR IN)
2	SWIO_1	Entrada / salida configurable 1
3	GND	GND para los sensores

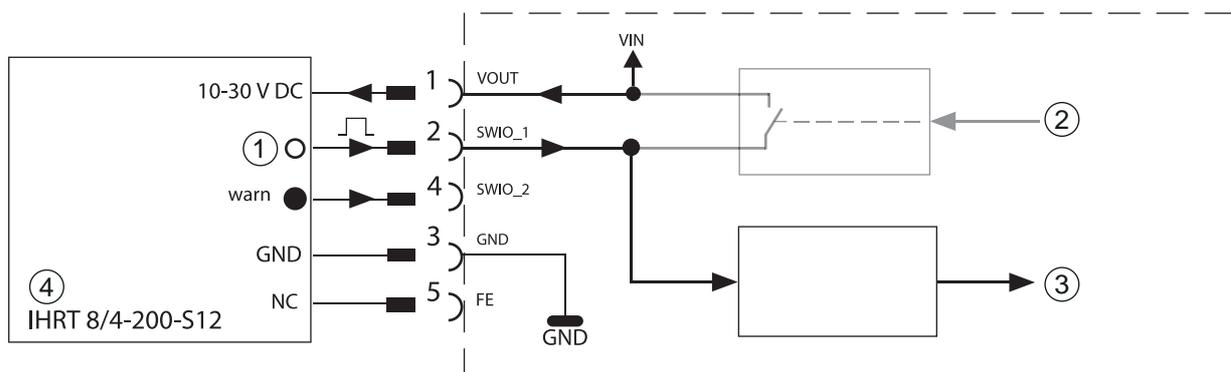
Pin	Nombre	Observación
4	SWIO_2	Entrada / salida configurable 2
5	FE	Tierra funcional
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

El equipo tiene 4 entradas y salidas SWIO_1 ... SWIO_4 optodesacopladas que pueden programarse libremente.

Las dos entradas/salidas, SWIO_1 y SWIO_2, están en la hembrilla M12 SW IN/OUT. Las otras dos entradas/salidas (SWIO_3 y SWIO_4) de parametrización libre están en el conector macho M 12 PWR (vea capítulo 7.4).

A continuación describiremos el circuito externo de la entrada o de la salida, respectivamente. Para encontrar la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas vea capítulo 10.

Función como entrada



- 1 Salida
- 2 Salida del controlador (desactivada)
- 3 Entrada al controlador
- 4 Fotocélula autorreflexiva

Figura 7.7: Esquema de conexiones entrada SWIO_1 y SWIO_2

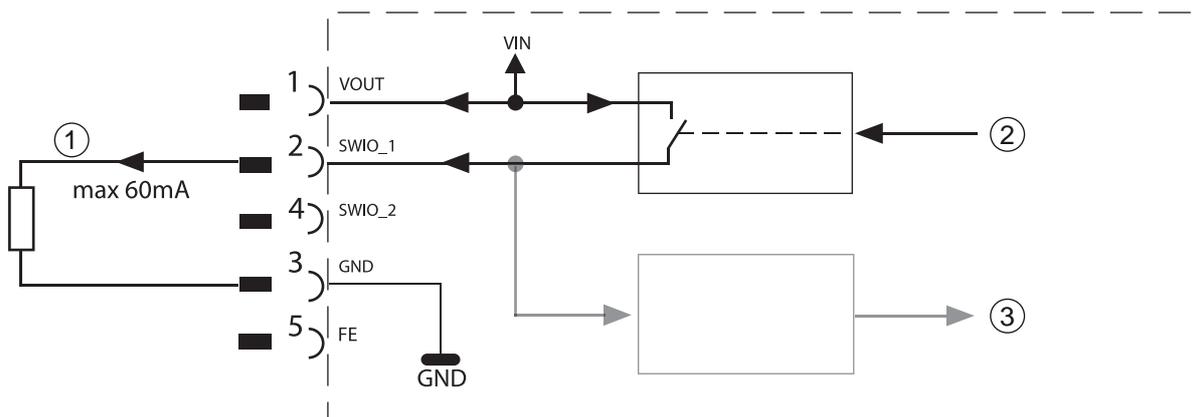
AVISO

Si quiere usar un sensor con conector M 12 estándar, tenga en cuenta lo siguiente: Los pines 2 y 4 no pueden operar como salida cuando al mismo tiempo están conectados en esos pines sensores que operan como entrada. Ejemplo: Si la salida invertida del sensor está en el pin 2, y al mismo tiempo está parametrizado el pin 2 del lector de códigos de barras como salida (y no como entrada), la salida funcionará mal.

AVISO

¡La máxima corriente de entrada no debe sobrepasar 8 mA!

Función como salida



- 1 Salida
- 2 Salida del controlador
- 3 Entrada al controlador (desactivada)

Figura 7.8: Esquema de conexiones salida SWIO_1/SWIO_2

AVISO

¡Cada salida parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida del equipo en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +10 ... +30 V CC!



Las dos entradas/salidas, SWIO_1 y SWIO_2, están parametrizadas de forma estándar para operar como entrada. La entrada SWIO_1 activa la función Inicio puerta de lectura y la entrada SWIO_2 activa la función Teach-In del código de referencia.

Las funciones de cada entrada/salida se programan a través del display, o mediante la parametrización en la herramienta webConfig, dentro de la rúbrica «Entrada» o «Salida», respectivamente (vea capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración»).

7.5 HOST / BUS IN

HOST / BUS IN en el BCL 600i

El BCL 600i ofrece opcionalmente la interfaz RS 232 o RS 422 como interfaz host. Esta interfaz se selecciona a través del display o usando el software de configuración «webConfig». La asignación de pines varía según el tipo de interfaz que se seleccione (vea tabla 7.4, vea figura 7.10y vea figura 7.11).

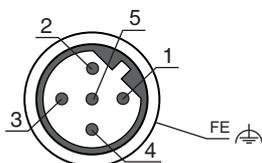


Figura 7.9: HOST/BUS IN, conector M 12 (codificación B)

Tabla 7.4: Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 600i

Pin	Nombre	Observación
1	CTS / RX+	Señal CTS (RS 232) / RX+ (RS 422)
2	TXD / TX-	Señal TXD (RS 232) / TX- (RS 422)
3	GND_H	Potencial de referencia 0 V para RS 232 / RS 422

Pin	Nombre	Observación
4	RTS/ Tx+	Señal RTS (RS 232) / TX+ (RS 422)
5	RxD / Rx-	Señal RxD (RS 232) / Rx- (RS 422)
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Interfaz RS 232

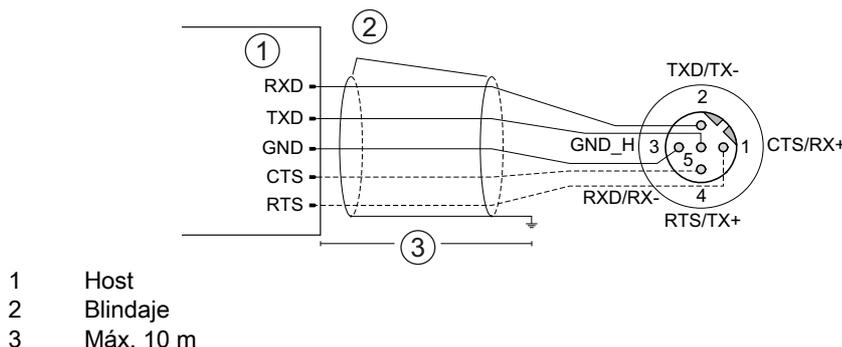


Figura 7.10: Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 232

AVISO

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los cables para RTS y CTS sólo se deben conectar cuando se use un handshake del hardware vía RTS/CTS.

Interfaz RS 422

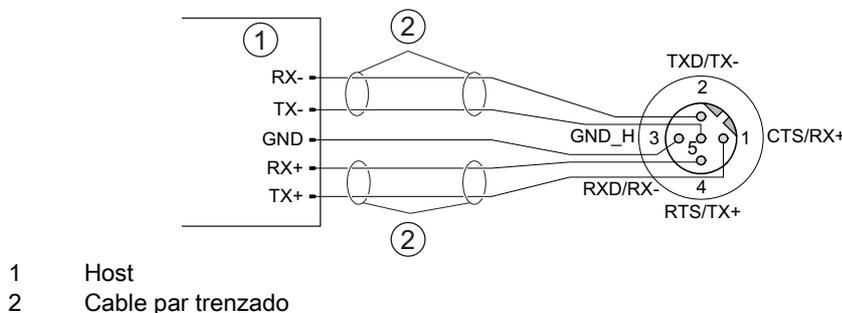


Figura 7.11: Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 422

AVISO

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los cables de señales deben estar cableados por parejas.

HOST / BUS IN en el BCL 601i

El BCL 601i ofrece como interfaz HOST / BUS IN una RS 485 para conectar al sistema HOST. Esta interfaz está interconectada físicamente en la hembra BUS OUT RS 485.

El BCL 601i con su interfaz RS 485 es apropiado para utilizarlo en la red de escáners multiNet plus específica de Leuze.

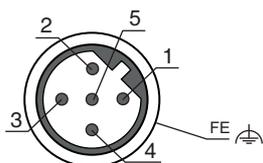


Figura 7.12: HOST/BUS IN, conector M 12 (codificación B)

Tabla 7.5: Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 601i

Pin	Nombre	Observación
1	N.C.	Reservado
2	RS 485 B	RS 485 B - cable de señales
3	GND 485	Masa de referencia RS 485 - compensación de potencial
4	RS 485 A	RS 485 A - cable de señales
5	FE	Tierra funcional / blindaje
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

7.6 BUS OUT

Para configurar la red Leuze multiNet plus con más nodos, el equipo ofrece otra interfaz en forma de un RS 485.

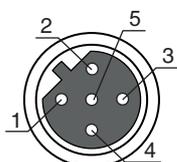


Figura 7.13: Hembrilla M12(codificación B)

Tabla 7.6: Asignación de pines BUS OUT

Pin	Nombre	Observación
1	VCC485	+5 V CC para terminación de bus
2	RS 485 B	RS 485 B - cable de señales
3	GND 485	Masa de referencia RS 485 - compensación de potencial
4	RS 485 A	RS 485 A - cable de señales
5	FE	Tierra funcional / blindaje
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

AVISO

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los cables de señales deben estar cableados por parejas.

Terminación de la interfaz RS 485 en el maestro (BCL 600i)

La interfaz RS 485 debe terminar siempre a nivel externo en el maestro con una pieza en T y una resistencia terminal (vea capítulo 16 «Indicaciones de pedido y accesorios»).

Terminación de la interfaz RS 485 en el esclavo (BCL 600i)

En el último nodo, la red Leuze multiNet plus (interfaz RS 485) deberá terminar con una resistencia terminal en la hembra BUS OUT. (vea capítulo 16 «Indicaciones de pedido y accesorios»).



El BCL 600i sólo puede participar como esclavo de red en la Leuze multiNet plus en la hembra BUS OUT y a través de una pieza en T M 12 externa (vea capítulo 7.8.3 y vea figura).

Terminación de la interfaz RS 485 (BCL 601i)

El equipo opera como esclavo en la red multiNet plus. En el último nodo físico, la red Leuze multiNet plus (interfaz RS 485) debe terminar con una resistencia terminal (vea capítulo 16 «Indicaciones de pedido y accesorios»). Esto evita reflexiones en la Leuze multiNet plus y mejora la seguridad contra perturbaciones.

7.7 Longitudes de los cables y blindaje

Deben observarse las siguientes longitudes máximas de los cables y los siguientes tipos de blindaje:

Tabla 7.7: Longitudes de los cables y blindaje

Conexión	Interfaz	Máx. longitud de cable	Blindaje
BCL – Service	USB	3 m	Blindaje indispensable según especificación USB
BCL – Host	RS 232 RS 422 RS 485	10 m 1200 m 1200 m	Blindaje indispensable Conductores de RS 422/485 cableados por pares
Red desde el primer BCL hasta el último BCL	RS 485	1200 m	Blindaje indispensable Conductores de RS 485 cableados por pares
BCL – fuente de alimentación		30 m	No necesario
Entrada		10 m	No necesario
Salida		10 m	No necesario

7.8 Leuze multiNet plus

La red Leuze multiNet plus está optimizada para transferir rápidamente datos de los escáneres a un ordenador host de nivel superior. Físicamente está compuesta de una interfaz RS 485 de dos hilos controlada por un protocolo de software, el protocolo multiNet plus.

Gracias a ello se consigue cablear la red fácil y económicamente, ya que el enlace de red se interconecta simplemente de un esclavo al siguiente.

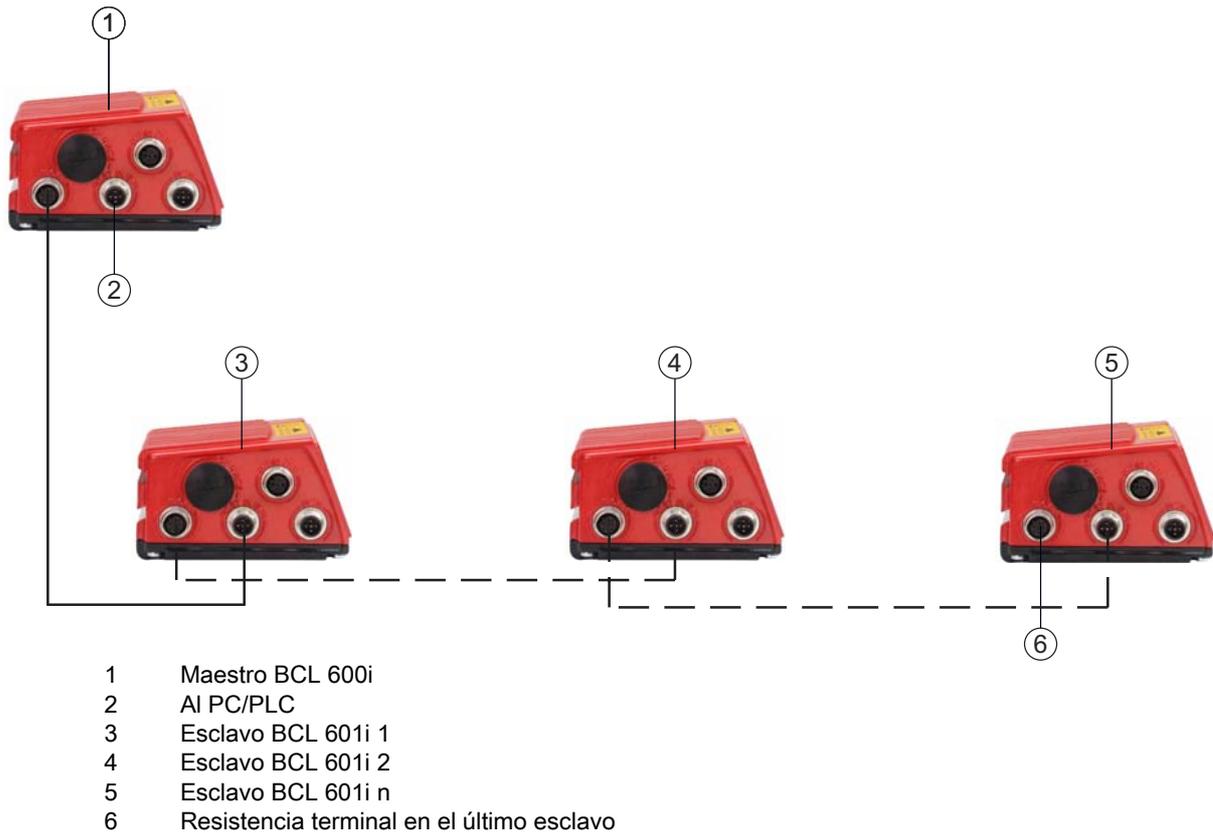


Figura 7.14: Topología del sistema Leuze multiNet plus

Usando un maestro BCL 600i se pueden interconectar en la red hasta 31 lectores de códigos de barras. Para ello, a través del display y del panel de servicio se asigna a cada equipo participante la respectiva dirección de estación. La interconexión en red se efectúa mediante una conexión en paralelo de cada interfaz RS 485.

Dentro de la red multiNet plus específica de Leuze, cada nodo bus transmite sucesivamente sus datos a través del maestro BCL 600i cuando éstos son solicitados.

El maestro BCL 600i transmite luego los datos de todos los nodos bus a través de la interfaz host (alternativamente RS 232 ó RS 422) a un ordenador o PLC de nivel superior, es decir, el maestro «recopila» los datos de los escáneres de la red y los transmite por una interfaz al ordenador host. Con ello se reducen los costes de las interfaces (CPs) y los de programación del software.

7.8.1 Cableado multiNet plus

Indicación para la conexión de Leuze multiNet plus

Para la red Leuze multiNet plus se debería utilizar un conductor doble de alma flexible y blindado, con hilos trenzados. De esta forma se puede conseguir una longitud total de la red de hasta 1200m.

Cable recomendado para la red (p. ej. LiYCY 2x0,2 mm²):

- Hilos dobles trenzados y blindados
- Sección: mín. 0,2 mm²
- Resistencia de cobre <100 W/km

Al cablear la red tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- ↪ Los cables RS 485A, RS 485B y GND se interconectan en la red y no deben confundirse nunca; de lo contrario, la red Leuze multiNet plus no podrá funcionar. Se recomienda conectar en bucle el GND de la interfaz RS 485 de los nodos.
- ↪ El blindaje debe conectarse a los esclavos por un lado con FE (tierra funcional).
- ↪ La máxima longitud de los cables en la red es de 1200m.
- ↪ Al último esclavo (físico) de la red se le debe poner una resistencia terminal de 220 W entre RS 485A y RS 485B. Esto evita reflexiones en la multiNet plus y mejora la seguridad contra perturbaciones.



Use los conectores macho / hembrillas recomendados o las resistencias terminadoras y los cables confeccionados (vea capítulo 16 «Indicaciones de pedido y accesorios»).

7.8.2 El BCL 600i como maestro de la red

Funcionamiento del maestro

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i están concebidos especialmente para operar como maestros dentro de la red. Administran los datos de los esclavos en la red multiNet plus y establecen la conexión con el ordenador host superior. Para el funcionamiento como maestro solamente se tienen que ajustar muy pocos parámetros, por lo que la puesta en marcha de la red requiere muy poco tiempo (vea capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración»).

Dirección del último esclavo

A diferencia de lo que ocurre con los esclavos, en el display del BCL 600i no se ajusta la dirección de red (el maestro siempre tiene la dirección 00), sino la dirección Last Slave, es decir, el número del esclavo que tiene el valor superior. Así se le «comunica» al maestro BCL 600i cuántos esclavos operan en la red, sin que usted tenga que activar la herramienta webConfig. Si se amplía posteriormente la red, usted sólo tendrá que cambiar la cantidad de esclavos (dirección Last Slave) como corresponda a través del display.

Mensajes Start-Up / Time-Out

En la fase de inicialización, es decir, al conectar la tensión de trabajo, el maestro busca la cantidad de esclavos ajustada. Cuando se encuentra un esclavo, el maestro genera un mensaje Start-Up «S» para la respectiva dirección encontrada, por ejemplo: «04S» -> el esclavo con la dirección 04 se ha conectado correctamente.

Si no se encuentra un esclavo, o éste no se comunica, el maestro genera en esa dirección un «Time-Out» (tiempo de respuesta excedido).

En la interfaz host se emite la dirección de esclavo y una «T». Así, por ejemplo, «08T» significa que en la dirección de red 08 no se ha comunicado ningún esclavo. Cuando se han señalado uno o varios «Time-Outs» la red sigue estando operativa; no obstante, no se podrá acceder a un esclavo del que se haya señalado un Time-Out.

Lugar de montaje del maestro BCL 600i

Al montar el BCL 600i, preste atención a que el equipo quede asentado en un lugar bien accesible y visible de la instalación. Una vez que se ha puesto la red en funcionamiento, usted puede ajustar (parametrizar) cada escáner de la red de forma centralizada a través de la interfaz de servicio USB o de la interfaz host del BCL 600i, sin tener que conectar para ello un PC/terminal en las distintas estaciones de lectura.

7.8.3 El BCL 600i como esclavo de la red

Alternativamente, los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i también pueden operar como nodos esclavos en el funcionamiento de red. Envían los datos al maestro multiNet (p. ej.: BCL 600i) solo cuando éste los requiere; la conexión con los siguientes esclavos la establecen a través de la hembrilla BUS OUT con ayuda de una pieza en T M 12 externa (información sobre pedidos vea capítulo 16.3 «Accesorios»). El último nodo de la red debe terminar con una resistencia terminal.

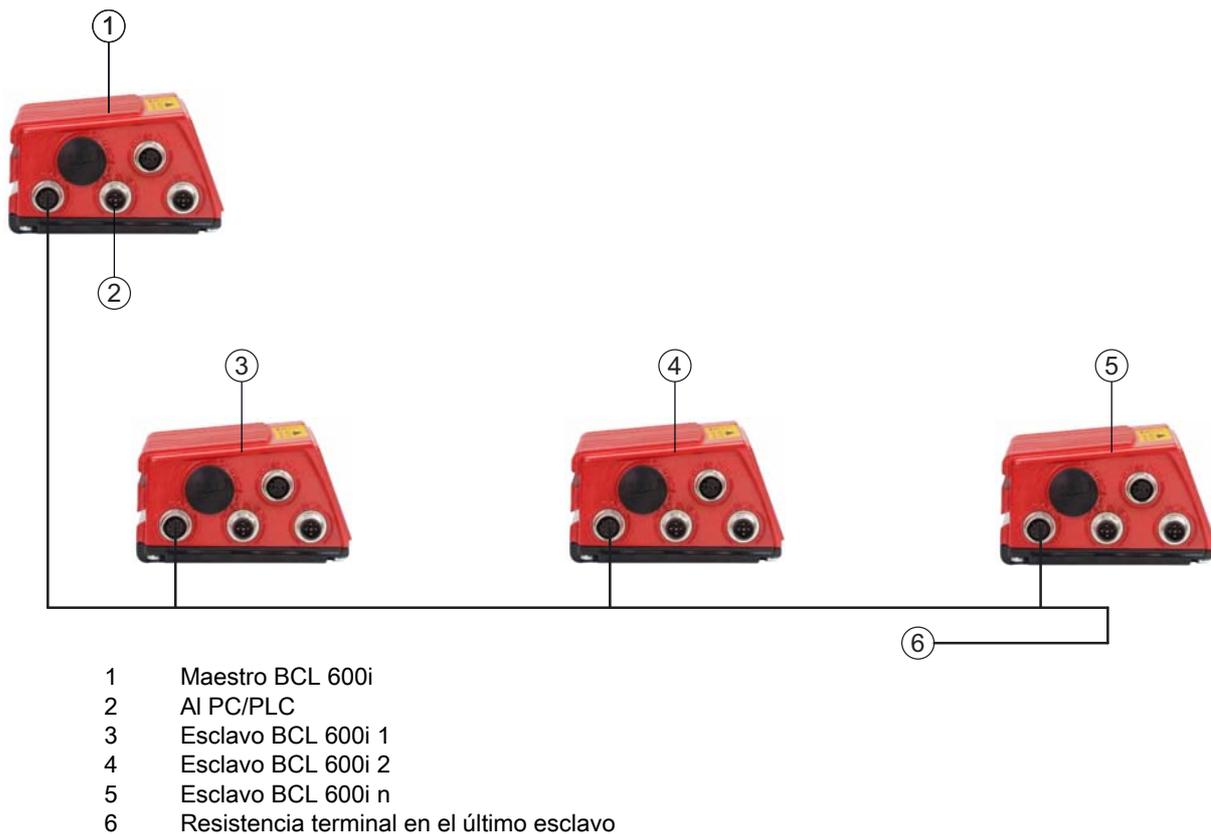


Figura 7.15: Topología del sistema Leuze multiNet plus con BCL 600i como esclavo

Para el servicio como esclavo solamente se tienen que ajustar muy pocos parámetros, por lo que la puesta en marcha de la red requiere muy poco tiempo (vea capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración»).

Dirección de esclavo

El display del BCL 600i tiene una importante función para el ajuste de la dirección de red. En el display se ajusta la dirección de red, es decir, el número de estación respectivo del esclavo. La dirección que se ajuste tiene que ser > 0 , porque el maestro siempre tiene la dirección 0 (Adr.00).

De este modo, cada estación de la red que tenga una dirección > 0 sabe automáticamente que ella es un esclavo en la red Leuze multiNet plus con esa dirección, y que será inicializado y consultado por el maestro de la red. Aparte de esto no hay que efectuar ningún otro ajuste para la puesta en marcha en la red Leuze multiNet plus.

Otros ajustes

Se tienen que ajustar los parámetros necesarios para la lectura, por ejemplo los tipos de códigos que se van a leer y el número de dígitos que tiene el código. Esto puede hacerse tanto a través del display como utilizando la herramienta webConfig.

7.8.4 El BCL 601i como esclavo de la red

Los lectores de códigos de barras BCL 601i están concebidos especialmente para operar como esclavos dentro de la red. Envían los datos al maestro de multiNet solo cuando éste los requiere; la conexión con los siguientes esclavos la establecen a través de la hembra BUS OUT. Para el servicio como esclavo solamente se tienen que ajustar muy pocos parámetros, por lo que la puesta en marcha de la red requiere muy poco tiempo (vea capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración»).

La conexión se efectúa como se ha descrito arriba (vea figura 7.14).

Dirección de esclavo

En el caso del BCL 601i, en el display se ajusta la dirección de red, es decir, el número de estación respectivo del esclavo. La dirección que se ajuste tiene que ser > 0 , porque el maestro siempre tiene la dirección 0 (Adr.00).

De este modo, cada estación de la red que tenga una dirección > 0 sabe automáticamente que ella es un esclavo en la red Leuze multiNet plus con esa dirección, y que será inicializado y consultado por el

maestro de la red. Aparte de esto no hay que efectuar ningún otro ajuste para la puesta en marcha en la red Leuze multiNet plus.

Otros ajustes

Se tienen que ajustar los parámetros necesarios para la lectura, por ejemplo los tipos de códigos que se van a leer y el número de dígitos que tiene el código. Esto puede hacerse tanto a través del display como utilizando la herramienta webConfig.

8 Descripción de los menús

Después de conectar el lector de códigos de barras a la tensión se muestra por unos segundos una pantalla de arranque. Luego, el display muestra la ventana de lectura del código de barras con todas las informaciones de estado.

8.1 Los menús principales

Con las teclas de navegación   el usuario se desplaza por el menú. La selección deseada se activa con la tecla de confirmación .

Información de equipo	Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de equipo • Versión de software • Estado del hardware • Número de serie
Ajustes de la red	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de los ajustes de red
Ventana de lectura del código de barras	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de la información del código de barras leído • Vista general del estado de las entradas/salidas • Barras gráficas para la calidad de lectura del código de barras actual. Para más información vea capítulo «Indicaciones en el display».
Parámetros	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrización del lector de códigos de barras Para más información vea capítulo 8.2 «Menú de parámetros».
Selección de idioma	<ul style="list-style-type: none"> • Selección del idioma del display Para más información vea capítulo 8.3 «Menú de selección de idioma».
Servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico del escáner y mensajes de estado Para más información vea capítulo 8.4 «Menú Servicio».
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Distintas funciones para la configuración del escáner y para el funcionamiento manual Para más información vea capítulo 8.5 «Menú Acciones».



El display solamente ofrece posibilidades de configuración limitadas. Los parámetros ajustables se describen en este capítulo. Sólo la herramienta webConfig ofrece posibilidades de configuración completas, que son ampliamente autoexplicativas. Para el uso de la herramienta webConfig, vea capítulo 9. Notas sobre la puesta en marcha usando la herramienta webConfig, vea capítulo 10.

8.2 Menú de parámetros

Administración de parámetros

El submenú Administración parám. sirve para bloquear y habilitar la introducción de parámetros en el display y para restablecer los valores predeterminados.

Tabla 8.1: Submenú Administración de parámetros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Habilitación de parámetros			OFF/ON El ajuste por defecto (OFF) protege de las modificaciones de parámetros involuntarias. Si la habilitación de parámetros está activada (ON) es posible modificar parámetros manualmente.	OFF
Parám. por defecto			Pulsar la tecla de confirmación tras seleccionar Parám. por defecto restablece todos los parámetros a sus ajustes por defecto sin más consultas de seguridad. Se ajusta inglés como idioma del display.	

Tabla decodificador

En el submenú Tabla decodificador se pueden guardar 4 definiciones de tipo de código distintas. Los códigos de barras leídos deben corresponder a una de las definiciones guardadas aquí para que puedan ser decodificadas.

Tabla 8.2: Submenú Tabla decodificadores

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Máx. cant. eti- quetas			Valor desde 0 a 64 El valor aquí ajustado indica cuántas etiquetas se deben detectar como máximo por puerta de lectura.	1
Decodificador 1	Simbología (Tipo de código)		Sin código Code 2 de 5 Interleaved Code 39 Code 32 Code UPC Code EAN Code 128 EAN Addendum Codabar Code 93 GS1 DataBar Omnidireccional GS1 DataBar Limited GS1 DataBar Expanded Al ajustar en Sin código se desactivan el decodificador actual y todos los siguientes.	Code 2/5i
	Número de dígitos	Modo intervalo	Apagado/Encendido En posición Encendido los valores en el número de dígitos 1 y 2 definen el margen de números de caracteres que se van a leer.	OFF
		Número de dígitos 1	0 hasta 64 caracteres Primer número de caracteres decodificable o límite de margen inferior.	10
		Número de dígitos 2	0 hasta 64 caracteres Segundo número de caracteres decodificable o límite de margen superior.	0
		Número de dígitos 3	0 hasta 64 caracteres Tercer número de caracteres decodificable.	0
		Número de dígitos 4	0 hasta 64 caracteres Cuarto número de caracteres decodificable.	0
		Número de dígitos 5	0 hasta 64 caracteres Quinto número de caracteres decodificable.	0
	Seguridad de lectura		Valor desde 2 a 100 Cantidad necesaria de exploraciones para detectar con seguridad una etiqueta.	4
	Método de dígito de control		Estándar Sin verificación Según la simbología seleccionada para el decodificador (tipo de código) se pueden seleccionar aquí otros métodos de cálculo. Método de dígito de control empleado en la decodificación del código de barras leído. En Estándar se aplica el método de dígito de control previsto para el tipo de código correspondiente.	Estándar
	Transmisión del dígito de control		Estándar No estándar Indica si el dígito de control se transmite. Estándar también significa que la transmisión se corresponde al estándar previsto para el tipo de código correspondiente.	Estándar

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Decodificador 2	Simbología		Como decodificador 1	Code 39
	Número de dígitos	Modo intervalo	Apagado/Encendido	On
		Número de dígitos 1	0 hasta 64 caracteres	4
		Número de dígitos 2	0 hasta 64 caracteres	30
		Número de dígitos 3	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 4	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 5	0 hasta 64 caracteres	0
	Seguridad de lectura		Valor desde 2 a 100	4
	Método de dígito de control		Como decodificador 1	Estándar
Transmisión del dígito de control		Como decodificador 1	Estándar	
Decodificador 3	Simbología		Como decodificador 1	Code 128
	Número de dígitos	Modo intervalo	Apagado/Encendido	On
		Número de dígitos 1	0 hasta 64 caracteres	4
		Número de dígitos 2	0 hasta 64 caracteres	63
		Número de dígitos 3	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 4	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 5	0 hasta 64 caracteres	0
	Seguridad de lectura		Valor desde 2 a 100	4
	Método de dígito de control		Como decodificador 1	Estándar
Transmisión del dígito de control		Como decodificador 1	Estándar	

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Decodificador 4	Simbología		Como decodificador 1	Code UPC
	Número de dígitos	Modo intervalo	Apagado/Encendido	OFF
		Número de dígitos 1	0 hasta 64 caracteres	8
		Número de dígitos 2	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 3	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 4	0 hasta 64 caracteres	0
		Número de dígitos 5	0 hasta 64 caracteres	0
	Seguridad de lectura		Valor desde 2 a 100	4
	Método de dígito de control		Como decodificador 1	Estándar
Transmisión del dígito de control		Como decodificador 1	Estándar	

SWIO digital

En el submenú SWIO digital se configuran las 4 entradas/salidas del equipo.

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Entrada/salida 1	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo Determina la función de la entrada/salida 1. En pasivo la conexión está en 0 V cuando el parámetro Invertido se halla en Apagado y en +UB cuando el parámetro Invertido se halla en Encendido .	Entrada
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido Apagado = activación de la función de entrada con nivel High en la entrada Encendido = activación de la función de entrada con nivel Low en la entrada	OFF
		Tiempo de supresión de rebotes	Valor desde 0 a 1000 Tiempo en milisegundos que debe permanecer estable la señal de entrada.	5
		Retardo de conexión	Valor desde 0 a 65535 Tiempo en milisegundos entre el final del tiempo de supresión de rebotes y la activación de la función configurada abajo.	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535 Duración de activación mínima en milisegundos para la función abajo configurada.	0
		Retardo de desconexión	Valor desde 0 a 65535 Tiempo en milisegundos por el cual permanece activada la función abajo configurada tras la desactivación de la señal de entrada y tras transcurrir la duración de impulso.	0
		Función	No es función BCL600i P. lect. arranque/stop Puerta lect. stop Puerta lect. arranque Reprogr. código ref. Autoconfig inicio/stop La función aquí ajustada se ejecuta con la activación de la entrada.	P. lect. arranque/stop

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
	Salida	Invertido	Apagado/Encendido Apagado = salida activada con nivel High Encendido = salida activada con nivel Low	OFF
		Retardo de señal	Valor desde 0 a 65535 Tiempo en milisegundos entre la función de activación y la conexión de la salida.	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535 Tiempo de conexión de la salida en milisegundos. Si la Duración impulso está fijada en 0, la salida se conecta con la Función de activación y se desconecta con la Función de desactivación . Si la Duración impulso es mayor que 0, la Función de desactivación no tiene ningún efecto.	400
		Función de activación 1	Sin función Inicio puerta de lectura Fin puerta de lectura Comparación positiva de código de referencia 1 Comparación negativa de código de referencia 1 Result. lectura válido Resultado de lectura no válido Equipo listo Equipo no listo Transmisión de datos activa Transmisión de datos no activa Autocontr. buena cal. Autocontr. mala calidad Reflector detectado Reflector no detect. Flanco positivo evento externo Flanco negativo evento externo Equipo activo Equipo en standby Sin errores del equipo Error del equipo Comparación positiva de código de referencia 2 Comparación negativa de código de referencia 2 La función aquí ajustada indica qué evento activa la salida.	Sin función
		Función de desactivación 1	Opciones de selección, vea la función de activación 1 La función aquí ajustada indica qué evento desactiva la salida.	Sin función
Entrada/salida 2	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo	Salida
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido	OFF
		Tiempo de supresión de rebotes	Valor desde 0 a 1000	5
		Retardo de conexión	Valor desde 0 a 65535	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535	0
		Retardo de desconexión	Valor desde 0 a 65535	0
		Función	Vea Entrada/salida 1	Sin función
	Salida	Invertido	Apagado/Encendido	OFF
		Retardo de señal	Valor desde 0 a 65535	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535	400
Función de activación 2		Vea Entrada/salida 1	Result. lectura válido	
Función de desactivación 2		Vea Entrada/salida 1	Inicio puerta de lectura	

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar	
Entrada/salida 3	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo	Entrada	
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido	OFF	
		Tiempo de supresión de rebotes	Valor desde 0 a 1000	5	
		Retardo de conexión	Valor desde 0 a 65535	0	
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535	0	
		Retardo de desconexión	Valor desde 0 a 65535	0	
		Función	Vea Entrada/salida 1	P. lect. arranque/stop	
	Salida	Invertido	Apagado/Encendido	OFF	
		Retardo de señal	Valor desde 0 a 65535	0	
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535	400	
		Función de activación 3	Vea Entrada/salida 1	Sin función	
		Función de desactivación 3	Vea Entrada/salida 1	Sin función	
	Entrada/salida 4	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo	Salida
		Entrada	Invertido	Apagado/Encendido	OFF
Tiempo de supresión de rebotes			Valor desde 0 a 1000	5	
Retardo de conexión			Valor desde 0 a 65535	0	
Duración de impulso			Valor desde 0 a 65535	0	
Retardo de desconexión			Valor desde 0 a 65535	0	
Función			Vea Entrada/salida 1	Sin función	
Salida		Invertido	Apagado/Encendido	OFF	
		Retardo de señal	Valor desde 0 a 65535	0	
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535	400	
		Función de activación 4	Vea Entrada/salida 1	Resultado de lectura no válido	
		Función de desactivación 4	Vea Entrada/salida 1	Inicio puerta de lectura	

Tabla 8.4: Submenú Com

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Modo de trabajo			Equipo individual Maestro de red Esclavo de red	Equipo individual
HOST / BUS IN	Tipo de protocolo		Sin protocolo Protocolo marco Protocolo marco con confirmación Esclavo multiNet Maestro multiNet	Protocolo marco
	Interfaz	Velocidad de transmisión	110 ... 115200 baudios	9600

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
		Formato de datos	7N1 7N2 7E1 7E2 7O1 7O2 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2 9N1 El formato de datos se indica en: Cantidad de bits (7,8,9) Paridad (N=ninguna, E=par, O=impar) Cantidad de bits de stop (1,2)	8N1
		Handshake	Ninguno RTS CTS XON XOFF	Ninguno
		Estándar	RS232 RS422 RS485	RS232
	Protocolo marco ^{a)}	RX	Prefijo 1 ... 3 ^{b)} Sufijo 1 ... 3 Modo BCC Definición del carácter de control para datos enviados	STX, CERO, CERO CR, LF, CERO Ninguno
		TX	Prefijo 1 ... 3 Sufijo 1 ... 3 Modo BCC Definición del carácter de control para datos recibidos	STX, CERO, CERO CR, LF, CERO Ninguno
		Formato dirección	Sin dirección Dirección binaria Dirección ASCII Dirección automática	Sin dirección
		Dirección	Valor desde 0 a 31	0
BUS OUT	Maestro multiNet	Máxima cantidad de esclavos	Valor desde 0 a 31 Si en la opción de menú «Modo de trabajo» el BCL 600i ha sido configurado como maestro de red, aquí se deberá ajustar la máxima cantidad de esclavos que administra el maestro.	1
	Esclavo multiNet	Dirección de esclavo	Valor desde 0 a 31 Si en la opción de menú «Modo de trabajo» el BCL 600i ha sido configurado como esclavo de la red, aquí se deberá ajustar la dirección de esclavo.	1

a) Si el equipo está configurado como equipo individual o como maestro de red, con el protocolo marco se definirá cómo se intercambiarán los datos entre el BCL 600i y el host. El protocolo marco es un protocolo sujeto a los caracteres para la transmisión de caracteres ASCII. Reúne los caracteres que se van a transmitir en un bloque de datos y los encuadra con caracteres de control. Para asegurar la integridad de los datos se dispone opcionalmente de diversos métodos de verificación de los bloques.

b) Aquí hay que introducir el valor decimal del carácter ASCII deseado. Así, por ejemplo, para un carácter CR (Carriage Return) tiene que introducir un 13 (vea capítulo 18.1).

8.3 Menú de selección de idioma

Actualmente se encuentran disponibles 6 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Francés
- Italiano
- Chino

El idioma del display y el idioma de la superficie de usuario de webConfig están sincronizados. El ajuste en el display se hace efectiva en la herramienta webConfig y viceversa.

8.4 Menú Servicio

Diagnóstico

Esta opción de menú sirve exclusivamente para trabajos de servicio por Leuze electronic.

Mensajes de estado

Esta opción de menú sirve exclusivamente para trabajos de servicio por Leuze electronic.

8.5 Menú Acciones

Iniciar decodificación

Aquí puede realizar una lectura individual a través del display.

☞ Active la lectura individual con la tecla de confirmación  y mantenga un código de barras en la zona de lectura del equipo.

El haz láser se conecta y aparece la siguiente indicación:

zzzzzzzz

En cuanto se detecta el código de barras, el haz láser se desconecta de nuevo. El resultado de lectura zzzzzzzz se representa durante aprox. 1 s directamente en el display. A continuación, se muestra de nuevo el menú de acciones.

Iniciar ajuste

La función de ajuste ofrece una posibilidad sencilla de alinear el equipo mostrando ópticamente la calidad de lectura.

☞ Active la función de ajuste con la tecla de confirmación  y mantenga un código de barras en la zona de lectura del equipo.

El haz láser se conecta primero de forma permanente para que pueda posicionar el código de barras de forma segura en la zona de lectura. En cuanto se haya podido leer el código de barras, el haz láser se desconecta brevemente y aparece la siguiente indicación:

xx zzzzzz

xx Calidad de lectura en % (exploraciones con información)

zzzzzz Contenido del código de barras decodificado

Una vez detectado el código de barras, el haz láser empieza a parpadear.

La frecuencia de parpadeo proporciona información ópticamente sobre la calidad de lectura. Cuanto más rápido parpadea el haz láser, mayor será la calidad de lectura.

Iniciar autoconfig.

Con la función de autoconfiguración se puede ajustar el tipo de código y el número de dígitos del Decodificador 1 de forma confortable.

☞ Active la función de autoconfiguración con la tecla de confirmación  y mantenga un código de barras desconocido en el haz de lectura del equipo.

Aparece la siguiente representación del display:

xx yy zzzzzz

Se representan las siguientes informaciones:

xx Tipo de código del código detectado (ajusta el tipo de código del decodificador 1)

01 2/5 Interleaved

02 Code 39

06	UPC (A, E)
07	EAN
08	Code 128, EAN 128
10	EAN Addendum
11	Codabar
yy	Número de dígitos del código detectado (ajusta el número de dígitos del decodificador 1)
zzzzzz	Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba (-).

Iniciar Teach-In

Con la función Teach-In se puede leer cómodamente el código de referencia 1.

☞ Active la función Teach-In con la tecla de confirmación  y mantenga un código de barras con el contenido que desea guardar como código de referencia en el haz de lectura del equipo.

Aparece la siguiente representación del display:

RC13xxzzzzzz

RC13	Significa que el C ódigo de R referencia núm. 1 se guarda en la RAM. Esto siempre se emite
xx	Tipo de código definido (vea autoconfiguración)
z	Información del código definido (1 ... 63 caracteres)

8.6 Operación

Aquí se describen por ejemplo de forma detallada procesos de manejo importantes.

Habilitación de parámetros

En funcionamiento normal los parámetros solo pueden ser observados. Si se quiere modificar algún parámetro se deberá activar el apartado de menú ON en el menú Habilitación de parámetros.



Con las teclas de navegación   el usuario se desplaza por el menú. La selección deseada se activa con la tecla de confirmación .

☞ Seleccione en el menú de parámetros **Administración de parámetros**.

☞ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

☞ Seleccione la opción de menú **Habilitación de parámetros**.

☞ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

☞ Seleccione la opción de menú **ON**.

☞ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

☞ El LED PWR se enciende en rojo, ahora puede ajustar distintos parámetros en el display.

☞ Pulse dos veces la tecla Escape para regresar al menú principal.

Configuración de la red

Para obtener información sobre la configuración de la red, vea capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración».

9 Puesta en marcha – Leuze electronic webConfig Tool

Con la herramienta **Leuze webConfig Tool** 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 600i.

La utilización de HTTP como protocolo de comunicaciones y la limitación por parte de los clientes a las tecnologías estándar (HTML, JavaScript y AJAX) que actualmente están soportadas por todos los navegadores modernos (por ejemplo Mozilla Firefox desde versión 4, Internet Explorer desde versión 8.0 y Microsoft Edge), permite usar Leuze webConfig Tool en cualquier PC que tenga conexión a Internet.

9.1 Conexión de la interfaz de servicio USB

La conexión a la interfaz USB de servicio del equipo se efectúa a través de la interfaz USB del PC mediante un cable USB especial, con 2 conectores del tipo A/A.

9.2 Instalación

9.2.1 Requisitos del sistema

Sistema operativo:

Windows 2000

Windows XP (Home Edition, Professional)

Windows Vista

Windows 7

Windows 8

Windows 10

Ordenador:

PC con interfaz USB, versión 1.1 o superior

Tarjeta gráfica:

Resolución mínima de 1024 x 768 píxels o superior

Capacidad requerida en el disco duro:

Aprox. 10 MB



Se recomienda actualizar con regularidad el sistema operativo e instalar los paquetes de servicio actuales de Windows.

9.2.2 Instalación del controlador USB

Para que el PC conectado reconozca automáticamente el equipo, en el PC se tiene que instalar una vez el controlador USB. Para ello hay que tener derechos de administrador.

Proceda dando los siguientes pasos:

- ↪ Encienda su PC con derechos de administrador y conéctese al sistema (login).
- ↪ Introduzca el CD incluido en el suministro de su equipo en la unidad de CD e inicie el programa de instalación setup.exe.
- ↪ De forma alternativa puede descargar el programa de instalación (setup) de Internet en la dirección: www.leuze.com.
- ↪ Siga las instrucciones del programa de instalación (setup).

Si la instalación del driver USB ha sido satisfactoria, en el escritorio aparecerá automáticamente un icono. Para comprobar: Cuando se ha dado de alta el USB, en el administrador de dispositivos de Windows aparece en la clase de dispositivos «Adaptadores de la red» un dispositivo «Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device».



Si la instalación ha sido fallida, diríjase a su administrador de la red: Es posible que se tenga que adaptar los ajustes al cortafuegos que se esté utilizando.

9.3 Iniciar la herramienta webConfig

Para iniciar la herramienta webConfig pinche el icono que hay en el escritorio del PC. Asegúrese de que el equipo está conectado con el PC a través de la interfaz USB y de que hay tensión eléctrica.

Alternativa: Inicie el navegador de su PC e introduzca la siguiente dirección: 192.168.61.100.

Esta es la dirección estándar de servicio de Leuze para la comunicación con los lectores de códigos de barras de la serie BCL 600i.

En ambos casos aparecerá en su PC la siguiente página inicial.

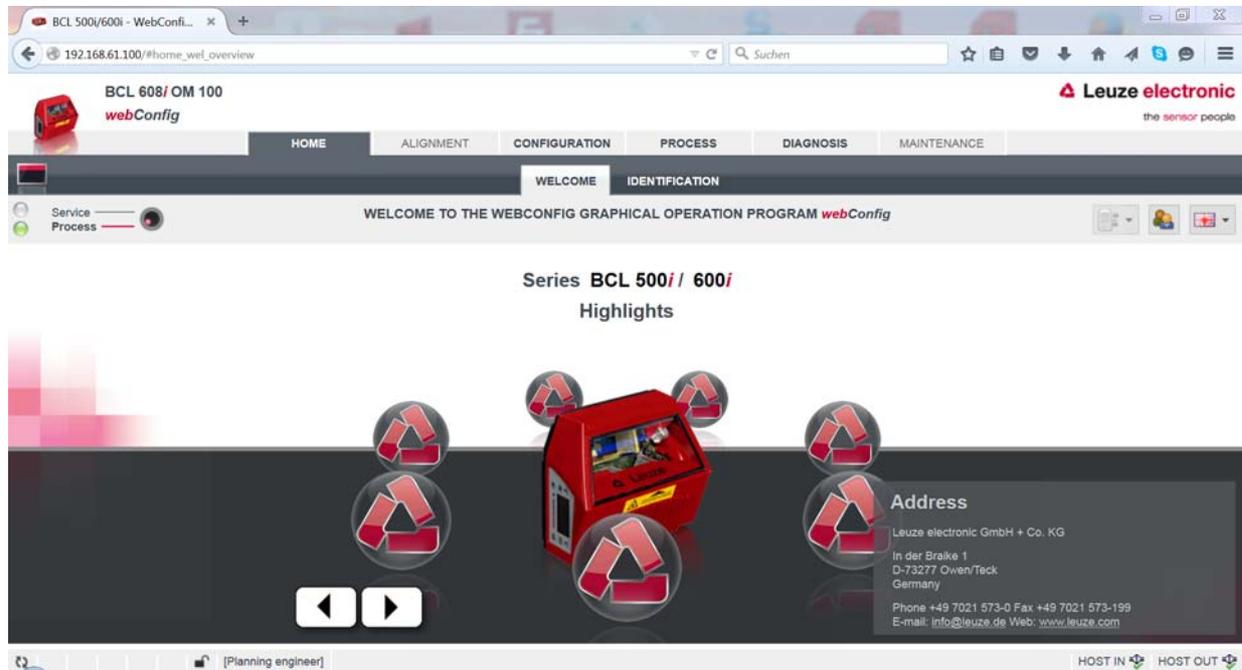


Figura 9.1: Página inicial de la herramienta webConfig



La herramienta webConfig está completamente incluida en el firmware del equipo. La página inicial puede ser diferente, dependiendo de la versión del firmware que tenga.

Los distintos parámetros se representan –siempre que ello sea conveniente– de una forma gráfica que facilite la comprensión de los parámetros que a menudo tienen un carácter tan abstracto.

De este modo se dispone de una interfaz de usuario muy cómoda y de gran utilidad práctica.

9.4 Descripción breve de la herramienta webConfig

La herramienta webConfig tiene cinco menús principales:

- **Principal**
con informaciones sobre el equipo conectado, así como sobre la instalación. Estas informaciones se corresponden a las informaciones del presente manual.
- **Ajuste**
para el inicio manual de procesos de lectura y para el ajuste del lector de códigos de barras. 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**
para ajustar la decodificación, el formateo de datos y la representación, las entradas y salidas, los parámetros de comunicación y las interfaces, etc. ...
- **Diagnóstico**
para la elaboración de informes de eventos de advertencias y errores.
- **Mantenimiento**
para la actualización de firmware.

La superficie de la herramienta webConfig es ampliamente autoexplicativa.

9.5 Vista general del módulo en el menú de configuración

Los parámetros ajustables del equipo están reunidos en el menú de configuración en módulos.

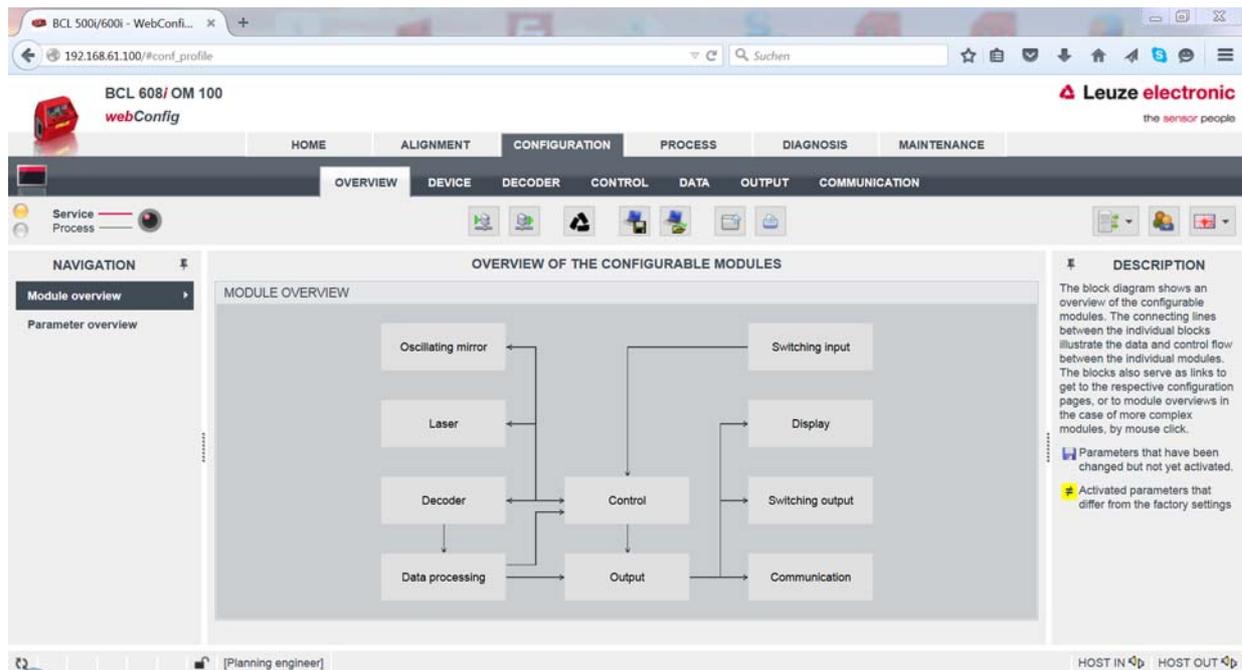


Figura 9.2: Vista general de los módulos en la herramienta webConfig



La herramienta webConfig está completamente incluida en el firmware del equipo. La vista general de los módulos puede ser diferente, dependiendo de la versión del Firmware que tenga.

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.

Los módulos en resumen:

- Decodificador
Definición de tipos de código, propiedades de tipo de código y números de dígitos de las etiquetas que se van a decodificar
- Edición de datos
Filtrado y edición de los datos que se van a decodificar
- Salida
Ordenación de los datos editados y comparación con códigos de referencia
- Comunicación
Formateo de los datos para la representación en las interfaces de comunicación
- Control
Activación/desactivación de la decodificación
- Entrada
Activación/desactivación de los procesos de lectura
- Salida
Definición de los eventos que activan/desactivan la salida
- Display
Formateo de los datos para la representación en el display
- Espejo oscilante (opcional)
Ajuste de los parámetros del espejo oscilante

10 Puesta en marcha - Configuración

En este capítulo se describen pasos de configuración fundamentales que se pueden realizar opcionalmente a través de la herramienta webConfig o el display.

Con la herramienta webConfig

La manera más confortable de llevar a cabo la configuración del equipo es con la herramienta webConfig. Sólo la herramienta webConfig ofrece el acceso a todas las posibilidades de ajuste del equipo. Para utilizar la herramienta webConfig, deberá establecer una conexión USB entre el equipo y un PC u ordenador portátil.



Indicaciones sobre el uso, vea capítulo 9 «Puesta en marcha – Leuze electronic webConfig Tool».

A través del display

El display ofrece posibilidades de configuración básicas para el equipo. La configuración a través del display resulta apropiada cuando sólo se necesitan configurar tareas de lectura y no desea o no puede establecer ninguna conexión USB entre el equipo y un PC u ordenador portátil.



Indicaciones sobre el uso, vea capítulo 3.5.2 «Indicación de estado y manejo».

10.1 Medidas previas a la primera puesta en marcha

- ↪ Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del equipo.
- ↪ Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.
- ↪ Compruebe la tensión aplicada. Tiene que estar entre +10V y 30 V CC.

Conexión de la tierra funcional FE

- ↪ Asegúrese de que la conexión de tierra funcional (FE) sea correcta.

AVISO

Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones. Todas las perturbaciones eléctricas (acoplamientos CEM) se derivan a través de la conexión de tierra funcional.

10.2 Arranque del equipo

- ↪ Aplique la tensión de alimentación +10 ... 30 V CC (típ. +24 V CC), el equipo se pone en funcionamiento y en el display aparece la ventana de lectura del código de barras.

La habilitación de parámetros está desactivada por defecto y no podrá modificar ningún ajuste. Si desea realizar la configuración a través del display, deberá activar la habilitación de parámetros (vea capítulo 8.6 «Operación», habilitación de parámetros).

10.3 Funcionamiento del BCL 600i

- ↪ En primer lugar, debe ajustar los parámetros de comunicación del equipo. El BCL 600i puede funcionar como equipo individual, como maestro multiNet plus o como esclavo multiNet plus.

Los ajustes necesarios se pueden efectuar mediante el display o con la herramienta webConfig. Aquí sólo se describen brevemente los ajustes a través de la herramienta webConfig.

10.3.1 Funcionamiento como equipo individual

En el BCL 600i está preajustado de fábrica el funcionamiento como equipo individual.

Si el BCL 600i va a funcionar como equipo individual, puede omitir los siguientes puntos. Para otros ajustes vea capítulo 10.5.

10.3.2 Selección del modo de trabajo

Si el BCL 600i va a funcionar como maestro o esclavo de multiNet, deberá ajustar el modo de trabajo respectivo.

En la herramienta webConfig

↵ Seleccione en el menú principal -> Configuración -> Comunicación -> Visión general.

O también a través del display



Con las teclas de navegación (▲▼) el usuario se desplaza por el menú. La selección deseada se activa con la tecla de confirmación (↵).

↵ Seleccione en el menú principal **Menú de parámetros**.

↵ Seleccione la opción de menú **Com**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Modo de trabajo**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú deseada: **equipo individual, maestro de red o esclavo de red**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para activar el modo de trabajo.

Herramienta webConfig o display

↵ Ajuste uno de los siguientes tres modos de trabajo:

- Equipo individual:
BCL 600i en funcionamiento monopuesto (vea capítulo 10.5)
- Maestro de red:
BCL 600i como maestro en la multiNet plus. Se requieren más ajustes para el funcionamiento como maestro (vea capítulo 10.3.3).
- Esclavo de red:
BCL 600i como esclavo en la multiNet plus. Se requieren más ajustes para el funcionamiento como esclavo. La configuración del BCL 600i como esclavo multiNet se corresponde con la configuración del BCL 601i (vea capítulo 10.4).

10.3.3 Funcionamiento como maestro multiNet plus

Para el funcionamiento como maestro multiNet plus debe comunicar al BCL 600i cuántos esclavos va a administrar como máximo. Esto se efectúa mediante el parámetro «máx. cantidad de esclavos».

Ajuste el parámetro «máx. cantidad de esclavos» al valor deseado:

En el webConfig:

↵ Configuración -> Comunicación -> BUS OUT -> Protocolo

O también a través del display:

BCL 600i como esclavo en la multiNet plus. Se requieren más ajustes para el funcionamiento como esclavo. La configuración del BCL 600i como esclavo multiNet se corresponde con la configuración del BCL 601i (vea capítulo 10.4).

↵ Seleccione en el menú principal **Menú de parámetros**.

↵ Seleccione la opción de menú **Com**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **BUS OUT**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Maestro multiNet**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Pulse la tecla de confirmación para acceder al menú para ajustar la máxima cantidad de esclavos.

↵ En la siguiente pantalla se indica la cantidad predeterminada 1, que usted puede cambiar ahora.

↵ Seleccione la cantidad de esclavos deseada. Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-| y pulsando a continuación la tecla de confirmación.

↵ Seleccione **save**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para guardar el número de esclavos ajustado.

Además debe configurar el BCL 600i para que éste pueda comunicarse con el host superior:

Estándar de interfaz y parámetros de comunicación de la interfaz host:

Elija el estándar de interfaz deseado (RS 232 / RS 422) y ajuste los parámetros de comunicación correspondientes:

En el webConfig:

↵ Configuración -> Comunicación -> HOST/BUS IN -> Transmisión de datos

O también a través del display:

↵ Seleccione en el menú principal **Menú de parámetros**.

↵ Seleccione la opción de menú **Com**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **HOST/BUS IN**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Interfaz**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Pulse la tecla de confirmación para acceder al menú para ajustar los parámetros de la interfaz.

↵ En la siguiente pantalla se indica la cantidad predeterminada 1, que usted puede cambiar ahora.

↵ Seleccione sucesivamente los parámetros disponibles y ajústelos a los valores que usted requiera. Para una descripción de las distintas opciones de ajuste, vea tabla 8.4.

Protocolo de comunicación de la interfaz host:

Seleccione el protocolo deseado y ajuste los parámetros correspondientes:

En el webConfig:

Seleccione en primer lugar:

↵ Configuración -> Comunicación -> HOST/BUS IN -> Protocolo

Seleccione luego:

↵ Configuración -> Comunicación -> HOST/BUS IN -> Protocolo marco

O también a través del display:

Seleccione en primer lugar:

↵ Parámetros -> Com -> HOST/BUS IN -> Tipo de protocolo

Seleccione luego:

↵ Parámetros -> Com -> HOST/BUS IN -> Protocolo marco

Continúe con la parametrización del equipo (vea capítulo 10.5).

10.4 Funcionamiento del BCL 601i

Para el funcionamiento del equipo como esclavo multiNet plus, los parámetros de comunicación de las interfaces HOST/BUS IN y BUS OUT están ajustados de manera invariable. Únicamente debe ajustar la dirección del equipo para posibilitar la comunicación del BCL 600i/BCL 601i con el maestro multiNet plus.



El BCL 601i arranca siempre automáticamente como nodo esclavo en la multiNet plus. La dirección default es 1.

La Leuze multiNet plus permite un rango de direcciones de 0 a 31. La dirección 31 no debe usarse para la comunicación de datos. Sólo puede usarse temporalmente para la puesta en marcha.

Ajuste el parámetro «dirección de esclavo» a un valor > 0 y < 31. Comience con la dirección 01 para el primer esclavo y asigne las demás direcciones en orden ascendente y sin vacantes.

En el webConfig:

↵ Configuración -> Comunicación -> BUS OUT -> Protocolo

O también a través del display:

↵ Seleccione en el menú principal **Menú de parámetros**.

↵ Seleccione la opción de menú **Com**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **BUS OUT**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Esclavo multiNet**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Pulse la tecla de confirmación para acceder al menú para ajustar la dirección de esclavo.

↵ En la siguiente pantalla se indica la dirección de esclavo predeterminada 1, que usted puede cambiar ahora.

↵ Seleccione la cantidad de esclavos deseada. Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-| y pulsando a continuación la tecla de confirmación.

↵ Seleccione **save**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para guardar el número de esclavos ajustado.



Los valores admisibles para la dirección en la red Leuze multiNet plus son 0 ... 31. Asegúrese de que asigna una dirección diferente para cada nodo de multiNet plus.



El BCL 601i detecta en la dirección de hardware (dirección del equipo > 0) que se va a funcionar interconectado en la red. Él se adapta automáticamente a la red Leuze multiNet plus y espera a que el maestro haga la inicialización.

10.5 Otros ajustes

Después de la configuración básica y los parámetros de comunicación deberá realizar otros ajustes:

- Decodificación y procesamiento de los datos leídos
- Control de la decodificación
- Control de las salidas

10.5.1 Decodificación y procesamiento de los datos leídos

El equipo ofrece las siguientes posibilidades:

- Ajuste del número de etiquetas decodificadas por puerta de lectura (0 ... 64). Esto tiene lugar con el parámetro Máx. cant. etiquetas.
- Definición de hasta 8 tipos de código distintos (4 distintos en el caso de configurar a través del display). Las etiquetas que corresponden a un tipo de código definido se decodifican. Se pueden definir más parámetros para cada tipo de código:
 - Tipo de código (simbología)
 - Número de dígitos: 5 números de dígitos distintos (por ejemplo: 10, 12, 16, 20, 24) o bien un margen de números de dígitos (Modo intervalo) y hasta tres números de dígitos más (por ejemplo 2 ... 10, 12, 16, 26)
 - Seguridad de lectura: el valor ajustado indica con qué frecuencia se lee una etiqueta y se tiene que decodificar con el mismo resultado antes de que se acepte como válido el resultado.
 - Activación de la tecnología de reconstrucción de códigos (CRT, sólo en la herramienta webConfig)
 - 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. Aquí se diferencia entre Estándar (equivalente al estándar seleccionado para el tipo de código/simbología seleccionada) y No

estándar.

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

En la herramienta webConfig: Configuración -> Decodificador

O también a través del display: Parámetros -> Tabla 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.
 - Formateo de la salida de datos para el display.

10.5.2 Control de la decodificación

Por lo general, la decodificación se controla por medio de una o varias de las entradas/salidas configurables. En este sentido, la conexión correspondiente a las interfaces SW IN/OUT y POWER se debe configurar como entrada.

A través de una entrada podrá:

- Iniciar la decodificación
- Detener la decodificación
- Iniciar la decodificación y volverla a detener después de un tiempo ajustado
- Leer un código de referencia
- Iniciar la configuración automática de tipo de código (AutoConfig)

↪ Conecte las unidades de control (barreras optoelectrónicas, interruptores de proximidad, etc.) al equipo (vea capítulo 7).

↪ Configure las entradas conectadas conforme a sus demandas, ajustando en primer lugar el Modo E/S en Entrada y configure seguidamente las propiedades de conmutación.

En webConfig: Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

O alternativamente en el display: Parámetros -> SWIO digital -> Entrada/salida 1-4



Como alternativa, también se puede activar la decodificación a través del comando online + y desactivarlo a través del comando online '-'. Para más información acerca de los comandos online, vea capítulo 11 «Comandos online».

Otros controles de 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 (con retardo)
- 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.

10.5.3 Control de las salidas

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 control de proceso de un nivel superior. A este respecto, la conexión correspondiente a las interfaces SW IN/OUT y POWER se debe configurar como salida.

Una salida se puede activar:

- 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:
 - Listo/no listo
 - Transmisión de datos activa/no activa
 - Activa/standby
 - Error/sin errores
- etc.

↪ Conecte las salidas requeridas (vea capítulo 7).

↪ Configure las salidas conectadas conforme a sus demandas, ajustando en primer lugar el Modo E/S en Salida y configure seguidamente las propiedades de conmutación.

En webConfig: Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

O alternativamente en el display: Parámetros -> SWIO digital -> Entrada/salida 1-4

10.6 Transmisión de los datos de configuración

En lugar de configurar pesadamente cada uno de los parámetros del equipo, también puede transmitir datos de configuración de manera cómoda.

Para transmitir datos de configuración entre dos lectores de códigos de barras existen por lo general 2 posibilidades:

- Guardar los datos en un archivo y transferirlos con ayuda de la herramienta webConfig
- Uso de una memoria de parámetros externa

10.6.1 Con la herramienta webConfig

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

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

Este almacenamiento de los datos de configuración tiene lugar en la herramienta webConfig a través de los botones en la parte superior de la ventana central de todos los submenús del menú principal Configuración.

10.6.2 Con la memoria de parámetros externa

El empleo de la memoria de parámetros externa permite intercambiar fácilmente in situ un equipo defectuoso.

A este respecto, tiene que haber montado de forma permanente una memoria de parámetros externa en la conexión USB del equipo.

El equipo guarda una copia de la configuración actual en la memoria de parámetros externa. Esta copia se actualiza de inmediato en caso de modificaciones en la configuración realizadas a través del display o mediante comandos online desde un sistema host de nivel superior (PC/PLC).

11 Comandos online

Con los comandos online se pueden enviar comandos directamente a los equipos para controlar y configurar el sistema.

Para ello, el equipo debe estar conectado con el ordenador host o con el ordenador de servicio a través de la interfaz. Los comandos descritos se pueden enviar opcionalmente a través del interfaz host o de servicio.

Comandos online

Con estos comandos puede:

- Controlar/decodificar.
- Leer/escribir/copiar parámetros.
- Realizar una configuración automática.
- Reconocer (teach in) / activar un código de referencia.
- Leer mensajes de error.
- Consultar informaciones estadísticas sobre los equipos.
- Efectuar un reset del software para reinicializar los equipos.

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 separadores. Se pueden utilizar letras mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo:

Comando CA:	Función autoConfig
Parámetro +:	Activación
Se emitirá:	CA+

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 acusa recibo de los comandos, en el equipo se puede observar y controlar directamente la ejecución del comando.

11.1 Comandos online generales

Número de versión del software

Comando	V
Descripción	Solicita informaciones sobre la versión del equipo
Parámetros	Ninguno
Confirmación	BCL 600i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15 En la primera línea se indica el tipo del equipo, seguido por el número de versión del equipo y la fecha de la versión. (Los datos que se indiquen realmente pueden diferir de los que aquí se señalan)



Este comando proporciona el número de la versión principal del paquete de software. Ese número también se indica en el display al encender el equipo.

Con este comando puede comprobar si un ordenador host o de servicio está bien conectado y configurado o no. Si no se obtiene ninguna confirmación deberá controlar las conexiones y los protocolos de las interfaces, así como el interruptor de servicio.

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
Parámetros	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.
Parámetros	Ninguno
Confirmación	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx: Número de cifras del código detectado</p> <p>yy: Tipo de código detectado</p> <p> 01 2/5 Interleaved</p> <p> 02 Code 39</p> <p> 06 UPC (A, E)</p> <p> 07 EAN</p> <p> 08 Code 128, EAN 128</p> <p> 10 EAN Addendum</p> <p> 11 Codabar</p> <p>zzzzzz Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba (↑)</p>

autoConfig

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

Comando	CA
Confirmación	<p>CSx</p> <p>x Estado</p> <p>0 Comando CA válido</p> <p>1 Comando no válido</p> <p>2 autoConfig no ha podido ser activada</p> <p>3 autoConfig no ha podido ser desactivada</p> <p>4 No se ha podido borrar el resultado</p>
Descripción	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx Número de cifras del código detectado</p> <p>yy Tipo de código detectado</p> <p>01 2/5 Interleaved</p> <p>02 Code 39</p> <p>06 UPC (A, E)</p> <p>07 EAN</p> <p>08 Code 128, EAN 128</p> <p>10 EAN Addendum</p> <p>11 Codabar</p> <p>zzzzzz Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba (↑)</p>

Modo de ajuste

Comando	JP
Descripción	<p>Este comando sirve para montar y alinear fácilmente el equipo. Tras activar la función con JP+, el equipo suministra continuamente informaciones sobre el estado a las interfaces seriales.</p> <p>Con el comando online el escáner 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. 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>
Parámetros	<p>+ Inicia el modo de ajuste.</p> <p>- Termina el modo de ajuste.</p>

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 acerca 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 equipo mediante la entrada directa usando la interfaz serial. 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.
Parámetros	RSyvxxzzzzzzzz y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y Nº del código de referencia definido 1 (Code 1) 2 (Code 2) v Lugar de memorización 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	RSx 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), sólo 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.

Comando	RT
Parámetros	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
Confirmación	El equipo responde primero con el comando RS y el correspondiente estado (vea comando RS). Después de leer un código de barras envía el resultado con el siguiente formato: RCyvxxzzzzz y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y N° del código de referencia definido 1 (Code 1) 2 (Code 2) v Lugar de memorización 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)

 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 equipo. Sin parámetros se emiten todos los códigos definidos.
Parámetros	<Número del código de referencia> 1 ... 2 Rango de valores del código de referencia 1 a 2

Comando	RR
Confirmación	<p>Si no se ha definido ningún código de referencia, el equipo responde con el comando RS y el estado asociado (vea comando RS). Si los códigos son válidos, la lectura presenta el siguiente formato:</p> <p>RCyvxxzzzzzz</p> <p>y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta.</p> <p>y N° del código de referencia definido</p> <p> 1 (Code 1)</p> <p> 2 (Code 2)</p> <p>v Lugar de memorización del código de ref.</p> <p> 0 RAM+EEPROM,</p> <p> 3 Sólo RAM</p> <p>xx Tipo de código definido (vea comando CA)</p> <p>z Información del código definido (1 ... 63 caracteres)</p>

11.2 Comandos online para controlar el sistema

Activar entrada de sensor

Comando	+
Descripción	<p>Este comando activa la decodificación. Con este comando se activa la puerta de lectura. Ésta permanece entonces activa hasta que es desactivada por uno de los siguientes criterios:</p> <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.
Parámetros	Ninguno
Confirmación	Ninguna

Desactivar entrada de sensor

Comando	-
Descripción	<p>Este comando desactiva la decodificación. 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».</p>
Parámetros	Ninguno
Confirmación	Ninguna

11.3 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.
Parámetros	<p>PC<Tipo fuente><Tipo destino></p> <p><Tipo fuente> Juego de parámetros que se va a copiar, Unidad [sin dimensiones]</p> <p> 0 Juego de parámetros en la memoria permanente</p> <p> 2 Juegos de parámetros estándar o de fábrica</p> <p> 3 Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil</p> <p><Tipo destino> Juego de parámetros al que se van a copiar los datos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p> 0 Juego de parámetros en la memoria permanente</p> <p> 3 Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil</p> <p>Las combinaciones admisibles en este contexto son:</p> <p>03 Copiar el conjunto de datos desde la memoria permanente al conjunto de datos con parámetros de trabajo</p> <p>30 Copiar el conjunto de datos con parámetros de trabajo a la memoria permanente de juegos de parámetros</p> <p>20 Copiar los parámetros estándar a la memoria permanente y a la memoria de trabajo</p>
Confirmación	<p>PS=<aa></p> <p><aa> Estado respuesta, Unidad [sin dimensiones]</p> <p> 00 Ok</p> <p> 01 Error sintaxis</p> <p> 02 Longitud no admisible del comando</p> <p> 03 Reservado</p> <p> 04 Reservado</p> <p> 05 Reservado</p> <p> 06 Combinación no admisible, tipo fuente - tipo destino</p>

Solicitar juego de parámetros del equipo

Comando	PR
Descripción	Los parámetros del equipo 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.
Parámetros	<p>PR<Tipo BCC><Tipo PS><Dirección><Longitud de datos>[<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Función de dígito de control en la transmisión, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Sin uso</p> <p>3 Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria de la que se van a leer los valores, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Valores de parámetros guardados en la memoria flash</p> <p>1 Reservado</p> <p>2 Valores estándar</p> <p>3 Valores de trabajo en la RAM</p> <p><Dirección> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos</p> <p>aaaa Con cuatro dígitos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p><Longitud de datos> Longitud de los datos de parámetros a transmitir</p> <p>bbbb Con cuatro dígitos, Unidad [longitud en bytes]</p> <p><BCC> La suma de control calcula como se indica en tipo BCC</p>

Comando	PR
Confirmación positiva	<p>PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Inicio></p> <p><Valor de parámetro dirección><Valor de parámetro dirección+1>...</p> <p>[;<Dirección><Valor de parámetro dirección>][<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Función de dígito de control en la transmisión, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Sin uso</p> <p>3 Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria de la que se van a leer los valores, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Valores de parámetros guardados en la memoria flash</p> <p>2 Valores estándar</p> <p>3 Valores de trabajo en la RAM</p> <p><Estado> Modo de la edición de parámetros, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 No sigue ningún parámetro más</p> <p>1 Siguen más parámetros</p> <p><Inicio> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos,</p> <p>aaaa Con cuatro dígitos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p><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.</p> <p><BCC> La suma de control calcula como se indica en tipo BCC</p>
Confirmación negativa	<p>PS=<aa></p> <p>Parámetro respuesta de retorno:</p> <p><aa> Estado respuesta, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>01 Error sintaxis</p> <p>02 Longitud no admisible del comando</p> <p>03 Valor no admisible para el tipo de suma de control</p> <p>04 Se ha recibido una suma de control no válida</p> <p>05 Se ha solicitado una cantidad de datos no admisible</p> <p>06 Los datos solicitados ya no entran en el búfer de emisión</p> <p>07 Valor de dirección no válido</p> <p>08 Acceso de lectura detrás del final del conjunto de datos</p> <p>09 Tipo de conjunto de datos QPF no admisible</p>

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: 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>
Parámetros	<p>PD<Conjunto P.1><Conjunto P.2></p> <p><Conjunto P.1> Juego de parámetros que se va a copiar, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Juego de parámetros en la memoria permanente</p> <p>2 Juegos de parámetros estándar o de fábrica</p> <p><Conjunto P.2> Juego de parámetros al que se van a copiar los datos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Juego de parámetros en la memoria permanente</p> <p>3 Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil</p> <p>Las combinaciones admisibles en este contexto son:</p> <p>20 Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros guardado permanentemente</p> <p>23 Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros de trabajo guardado en la memoria volátil</p> <p>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</p>

Comando	PD
Confirmación positiva	<p>PT<BCC><Tipo PS><Estado><Dcción.><Valor P. dcción.><ValorP.dcción.+1>...</p> <p>[;<Dcción.><Valor P.dcción.>]</p> <p><BCC></p> <p>0 Sin dígito de control</p> <p>3 Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS></p> <p>0 Valores de parámetros guardados en la memoria flash</p> <p>3 Valores de trabajo almacenados en la RAM</p> <p><Estado></p> <p>0 No sigue ningún parámetro más</p> <p>1 Siguen más parámetros</p> <p><Dcción.> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos</p> <p>aaaa Con cuatro dígitos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p><Valor P.> Valor del parámetro -bb- memorizado en esta dirección. Los datos de juegos de parámetros se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.</p>
Confirmación negativa	<p>PS=<aa></p> <p><aa> Estado respuesta, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 No hay diferencia</p> <p>1 Error sintaxis</p> <p>2 Longitud no admisible del comando</p> <p>6 Combinación no admisible, juego de parámetros 1 y juego de parámetros 2</p> <p>8 Juego de parámetros no válido</p>

Escribir juego de parámetros

Comando	PT
Descripción	<p>Los parámetros del equipo 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.</p>

Comando	PT
Parámetros	<p>PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Dcción.><Valor P. dcción.> <Valor P. dcción.+1>...[;<Dcción.><Valor P. dcción>][<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Función de dígito de control en la transmisión, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Sin dígito de control</p> <p>3 Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria de la que se van a leer los valores, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Valores de parámetros guardados en la memoria flash</p> <p>3 Valores de trabajo almacenados en la RAM</p> <p><Estado> Modo de la edición de parámetros, aquí sin función, Unidad [sin dimensiones]</p> <p>0 Sin reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros</p> <p>1 Sin reset tras cambio de parámetros, siguen más parámetros</p> <p>2 Con reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros</p> <p>6 Poner parámetros al ajuste de fábrica, no hay más parámetros</p> <p>7 Poner parámetros al ajuste de fábrica, bloquear todos los tipos de códigos, ¡el ajuste del tipo de código debe seguir en el comando!</p> <p><Dcción.> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos</p> <p>aaaa Con cuatro dígitos, Unidad [sin dimensiones]</p> <p><Valor P.> Valor del parámetro -bb- memorizado en esta dirección. Los datos de juegos de parámetros se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.</p> <p><BCC> La suma de control calcula como se indica en el tipo BCC.</p>

Comando	PT
Confirmación	<p>PS=<aa></p> <p>Parámetro respuesta de retorno:</p> <p><aa> Estado respuesta, Unidad [sin dimensiones]</p> <p> 01 Error sintaxis</p> <p> 02 Longitud no admisible del comando</p> <p> 03 Valor no admisible para el tipo de suma de control</p> <p> 04 Se ha recibido una suma de control no válida</p> <p> 05 Longitud de datos no admisible</p> <p> 06 Datos no válidos (violados los límites de parámetros)</p> <p> 07 Dirección de inicio no válida</p> <p> 08 Juego de parámetros no válido</p> <p> 09 Tipo de juego de parámetros no válido</p>

12 Cuidados, mantenimiento y eliminación

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

12.1 Limpieza

↪ Si se acumula polvo, limpie el equipo con un trapo suave y, si fuera necesario, con productos de limpieza (limpiacristales usuales).

AVISO

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

12.2 Mantenimiento

12.3 Eliminación de residuos

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

13 Diagnóstico y eliminación de errores

13.1 Causas generales de error

Tabla 13.1: Causas generales de error

Error	Posible causa de error	Medidas
LED de estado 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 Enviar equipo a servicio al cliente
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> Consultar datos de diagnóstico y aplicar las medidas resultantes
Rojo, luz continua	<ul style="list-style-type: none"> Error: ninguna función posible 	<ul style="list-style-type: none"> Fallo interno del equipo, enviar el equipo
Naranja, luz continua	<ul style="list-style-type: none"> Equipo en el modo de servicio 	<ul style="list-style-type: none"> Reiniciar el modo de servicio con WebConfig o el display
LED de estado NET		
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 Enviar equipo a servicio al cliente
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación En el esclavo: error de la red En el maestro: error de la red tras inicializar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz Comprobar interfaz, direccionamiento y conexión eléctrica del esclavo Comprobar interfaz, direccionamiento y conexión eléctrica del esclavo
Rojo, luz continua	<ul style="list-style-type: none"> No hay comunicación Cableado incorrecto Dirección equivocada 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz Revisar el cableado Comprobar direccionamiento
Naranja, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Timeout -> error en interfaz 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar cableado de interfaces

13.2 Error de interfaz

Tabla 13.2: Error de interfaz

Error	Posible causa de error	Medidas
No hay comunicación vía interfaz de servicio USB	<ul style="list-style-type: none"> Cable de interconexión incorrecto No se detecta el equipo conectado 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar cable de interconexión Instalar controlador USB
Sin comunicación vía RS 232/RS 422/ RS 485	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Velocidades de transmisión diferentes Diferentes ajustes de protocolo 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado Comprobar velocidad de transmisión Comprobar ajustes de protocolo
Error esporádico del interfaz RS 232 / RS 422 / RS 485	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Influencias electromagnéticas Expansión de red total rebasada 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado 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

14 Servicio y soporte

Teléfono de servicio 24 horas:

+49 (0) 7021 573-0

Teléfono de atención:

+49 (0) 7021 573-123

De lunes a viernes de 8.00 a 17.00h (UTC +1)

E-mail:

service.identify@leuze.de

Dirección de retorno para reparaciones:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

14.1 ¿Qué hacer en caso de asistencia?



¡Utilizar este capítulo como plantilla de copia en caso de asistencia!

Rellene los datos de cliente y envíelos por fax junto con su orden de servicio al número de fax abajo indicado.

Datos de cliente (rellenar por favor)

Tipo de equipo:	
Número de serie:	
Firmware:	
Indicación en el display:	
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

15 Datos técnicos

15.1 Datos generales

15.1.1 Escáner lineal

Tabla 15.1: Óptica

Fuente de luz	Diodo láser
Longitud de onda	405 nm (luz azul)
Salida del haz	Frontal
Velocidad de exploración	800 / 1000 exploraciones/s
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°
Versiones de la óptica / Resolución	Medium Density (M): 0,25 ... 0,5 mm Low Density (F): 0,3 ... 0,5 mm
Distancia de lectura	vea capítulo 15.5 «Curvas del campo de lectura/ datos ópticos»
Láser de clase	2 según EN 60825-1, CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10)

Tabla 15.2: Código de barras

Tipos de código	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar Omni- directional
Contraste código de barras (PCS)	³ 60 %
Compatibilidad con luz externa	2000 lx (en el código de barras)
Cantidad de códigos de barras por exploración	6

Tabla 15.3: Interfaz

	BCL 600i Monopuesto o maestro multiNet plus	BCL 601i Esclavo multiNet plus
	Escáner lineal sin calefacción	
Tipo de interfaz	1 RS 232/422 en M 12 (B) y 1 RS 485 en M 12 (B)	1 RS 485 en 2 M 12 (B)
Protocolos	Leuze standard, Leuze multiNet plus, ACK / NAK, Xon/XOff	Leuze standard, Leuze multiNet plus
Velocidad de transmisión	4,8 ... 115,4 KBaud	
Formatos de datos	Bits de datos: 7,8 Paridad: None, Even, Odd Bit de stop: 1,2	

Tabla 15.4: Sistema eléctrico

Interfaz de servicio	Compatible con USB 1.1, con codificación A
Entrada/salida	4 E/S, funciones de programación libre - Entrada: 10 ... 30 V CC según tensión de alimentación, I max. = 8 mA - Salida: 10 ... 30 V CC según tensión de alimentación, I max. = 60 mA (protegido contra cortocircuitos) ¡Las entradas/salidas están proteg. contra invers. de polaridad!
Tensión de trabajo	10 ... 30 V CC (Class II, clase de seguridad III)
Consumo de potencia	Máx. 10 W

Tabla 15.5: Elementos de servicio e indicación

Display	Display gráfico en blanco y negro, 128 x 64 píxels, retroiluminado
Teclado	4 teclas
LEDs	2 LEDs para Power (PWR) y estado del bus (NET), bicolor (rojo/verde)

Tabla 15.6: Mecánica

Índice de protección	IP 65 (en caso de conectores M 12 atornillados o tapaderas colocadas)
Peso	1,1 kg
Dimensiones (A x A x P)	63 x 123,5 x 106,5 mm
Carcasa	Fundición a presión de aluminio

Tabla 15.7: Datos ambientales

Rango de temperatura de trabajo	0 °C ... +40 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C
Humedad del aire	Máx. 90 % humedad relativa, sin condensación
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 55022; IEC 61000-6-2 (contiene IEC 61000-4-2, -3, -4, -5 y -6) ^{a)}

a) Esto es un dispositivo de la clase A. Este dispositivo puede provocar interferencias en zonas residenciales; en tal caso, el explotador puede solicitar la implantación de medidas adecuadas.

15.1.2 Escáner con espejo oscilante

Datos técnicos como los del escáner lineal, pero con las siguientes diferencias:

Tabla 15.8: Óptica

Salida del haz	Posición cero lateral bajo un ángulo de 90°
Desviación de haz	Mediante rueda poligonal rotatoria (horizontal) y motor de paso a paso con espejo (vertical)
Frecuencia de oscilación	0 ... 10 Hz (ajustable, la máx. frecuencia depende del ángulo de oscilación ajustado)
Ángulo de oscil. máx.	±20° (ajustable)
Altura del campo de lectura	vea capítulo 15.5 «Curvas del campo de lectura/ datos ópticos»

Tabla 15.9: Sistema eléctrico

Consumo de potencia	Máx. 14 W
---------------------	-----------

Tabla 15.10: Mecánica

Peso	1,5 kg
Dimensiones (A x A x P)	84 x 173 x 147 mm

15.2 Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción

Los equipos de la serie BCL 600i se pueden adquirir opcionalmente en sus variantes con calefacción incorporada. En estos casos la calefacción está montada fija de fábrica. ¡El usuario no puede montar la calefacción por su cuenta a nivel local!

Características

- Calefacción incorporada (montaje fijo)
- Ampliación del campo de aplicación del equipo hasta -35 °C
- Tensión de alimentación 24 V CC ±20%
- Habilitación del equipo a través de un termointerruptor interno (retardo a la conexión de aprox. 30 min con 24 V CC y una temperatura ambiente mín. de -35 °C)
- Sección de cable requerida para la alimentación de tensión: al menos 0,75 mm², por tanto, el uso de cables preconfeccionados no es posible

Estructura

La óptica calefactada se compone de dos partes:

- La calefacción del cristal frontal
- La calefacción de la carcasa

Función

Si la tensión de alimentación de 24 V CC se aplica al equipo, un termointerruptor alimenta primero solo a la calefacción (calefacción del cristal frontal y calefacción de la carcasa). Si durante la fase de calentamiento (aprox. 30 min) la temperatura interior alcanza 15 °C o más, el termointerruptor habilita la tensión de alimentación para el equipo. A continuación se efectúa el autotest y la transición al modo de lectura. Cuando se ilumina el LED «PWR» significa que el equipo está dispuesto para el funcionamiento en general.

Si la temperatura interior alcanza aprox. 18 °C, otro termointerruptor desconectará la calefacción de la carcasa y, en caso de necesidad, la vuelve a conectar (si la temperatura interior baja de los 15 °C). Ello no interrumpe el funcionamiento de lectura. La calefacción del cristal frontal permanece activada hasta una temperatura interior de 25 °C. Además, la calefacción del cristal frontal se desconecta y, con una histéresis de conmutación de 3 °C a una temperatura interior inferior a 22 °C, se vuelve a conectar.

Conexión eléctrica

Los conductores del cable de conexión para la alimentación de tensión debe ser de 0,75 mm² como mínimo.

	ATENCIÓN
La alimentación de tensión no se debe pasar en bucle desde un equipo al siguiente.	

Consumo de potencia

El consumo de energía depende de la variante:

- El escáner lineal con calefacción consume de modo característico 40 W y máx. 50 W.
- El escáner lineal con espejo oscilante y calefacción consume de modo característico 60 W y máx. 75 W.

Los valores corresponden respectivamente a un funcionamiento con salidas abiertas.

15.2.1 Escáner lineal con calefacción

Datos técnicos como los del escáner lineal sin calefacción, pero con las siguientes diferencias:

Tabla 15.11: Datos técnicos del escáner lineal con calefacción

Tipo	BCL 600i Monopuesto o maestro multiNet plus	BCL 601i Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner lineal con calefacción	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	24 V CC ±20 %	
Consumo de potencia	Máx. 50 W	
Estructura de calefacción	Calefacción carcasa y calef. separada del cristal óptico	
Tiempo de caldeo	Mín. 30 min con +24 V CC y una temperatura ambiente de -35 °C	
Mín. sección de cable	Sección del cable mín. 0,75 mm ² para el cable de tensión de alimentación. No está permitido interconectar la alimentación de tensión a varios equipos con calefacción. No se puede usar un cable preconfeccionado estándar M 12 (sección insuficiente del cable)	
Datos ambientales		
Rango de temperatura de trabajo	-35 °C ... +40 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C	

15.2.2 Escáner con espejo oscilante con calefacción

Datos técnicos como los del escáner lineal sin calefacción, pero con las siguientes diferencias:

Tabla 15.12: Datos técnicos del escáner con espejo oscilante con calefacción

Tipo	BCL 600i Monopuesto o maestro multiNet plus	BCL 601i Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner con espejo oscilante con calefacción	
Datos ópticos		
Ángulo de apertura útil	Máx. 50°	
Ángulo de oscil. máx.	±12°(ajustable)	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	24 V CC ±20%	
Consumo de potencia	Máx. 75 W	
Estructura de calefacción	Calefacción carcasa y calef. separada del cristal óptico	
Tiempo de caldeo	Mín. 30 min con +24 V CC y una temperatura ambiente de -35 °C	
Mín. sección de cable	Sección del cable mín. 0,75 mm ² para el cable de tensión de alimentación. No está permitido interconectar la alimentación de tensión a varios equipos con calefacción. No se puede usar un cable preconfeccionado estándar M 12(sección insuficiente del cable).	
Datos ambientales		
Rango de temperatura de trabajo	-35 °C ... +40 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C	

15.3 Dibujos acotados

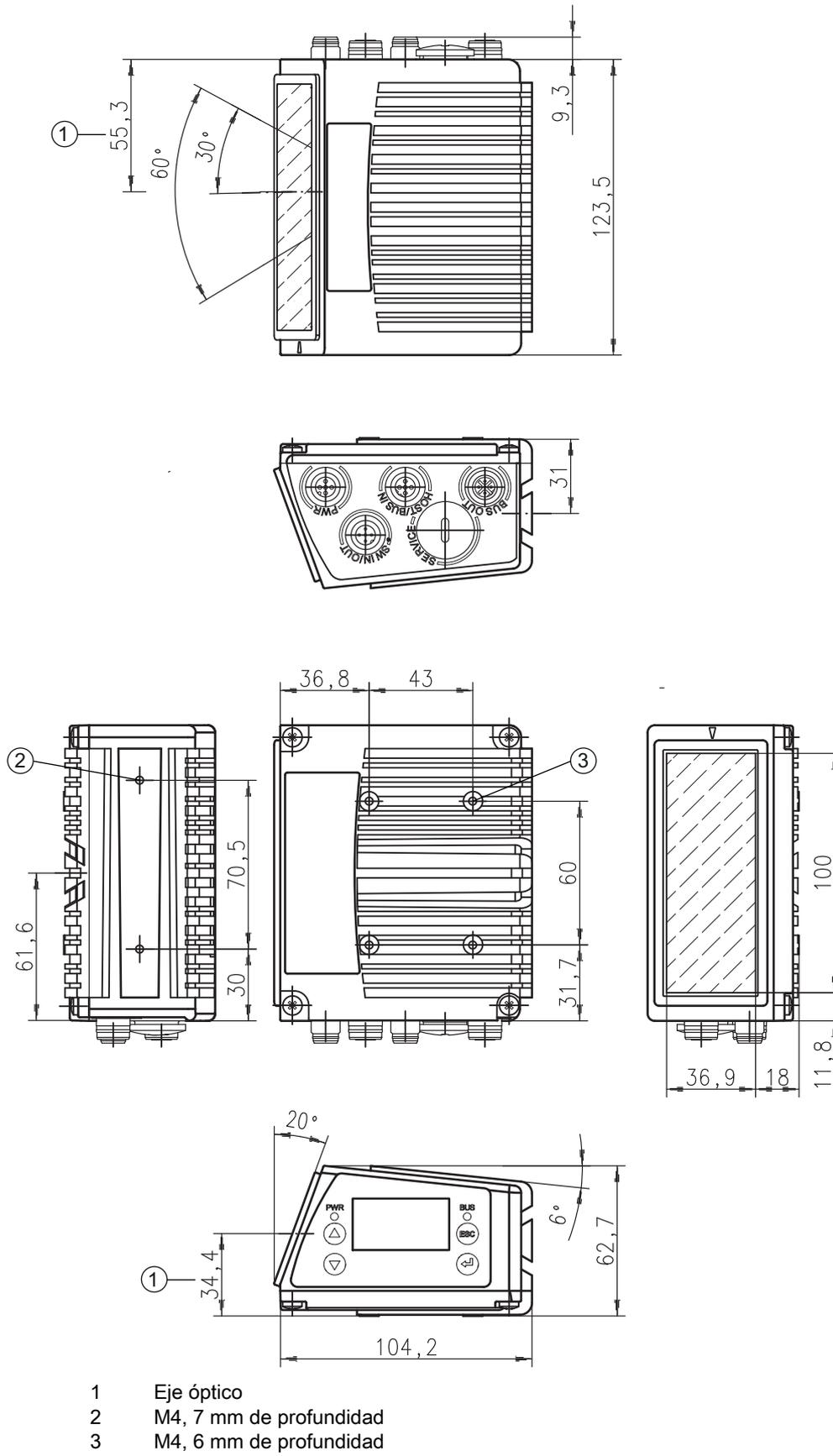
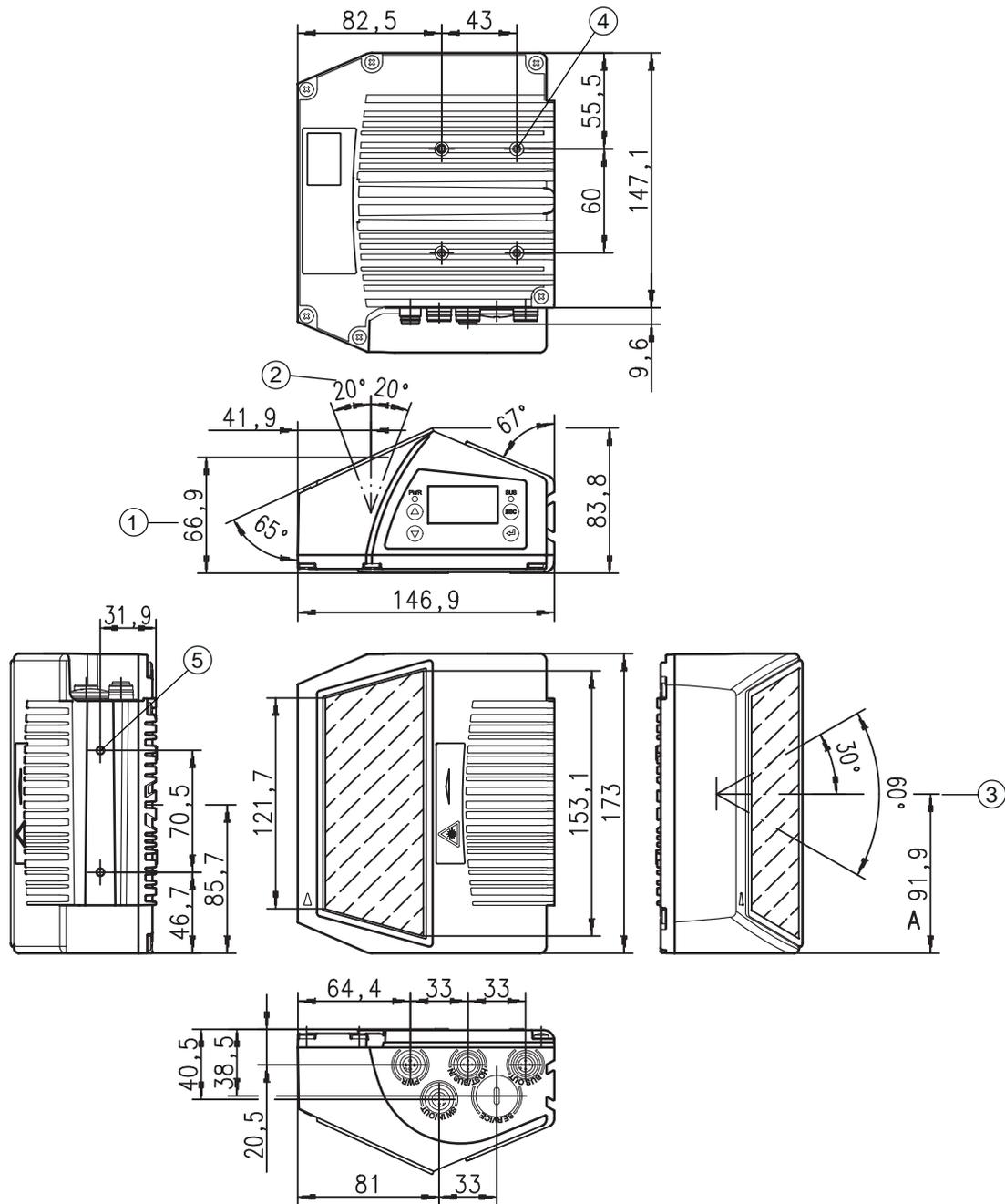


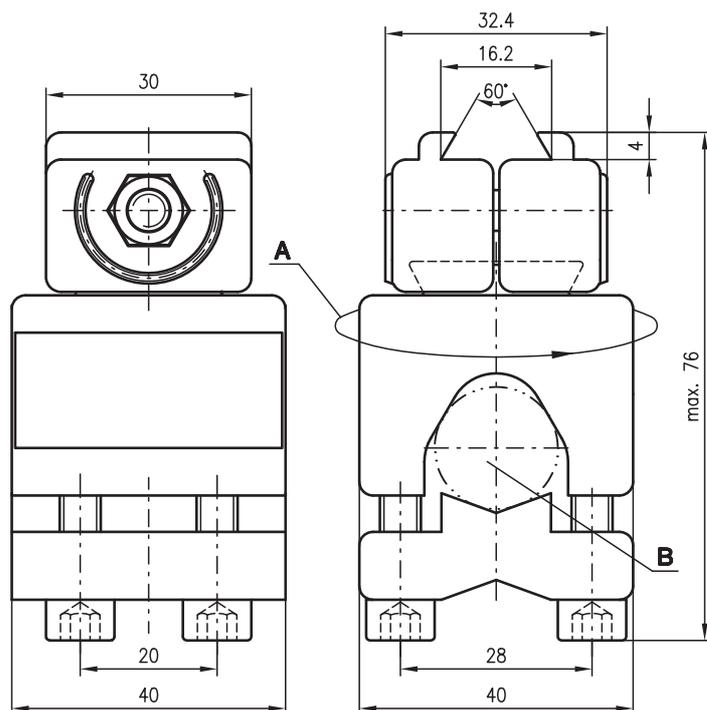
Figura 15.1: Dibujo acotado del escáner lineal



- 1 Eje óptico
- 2 Rango de oscilación óptica
- 3 Ángulo de apertura
- 4 M4, 7 mm de profundidad
- 5 M4, 6 mm de profundidad

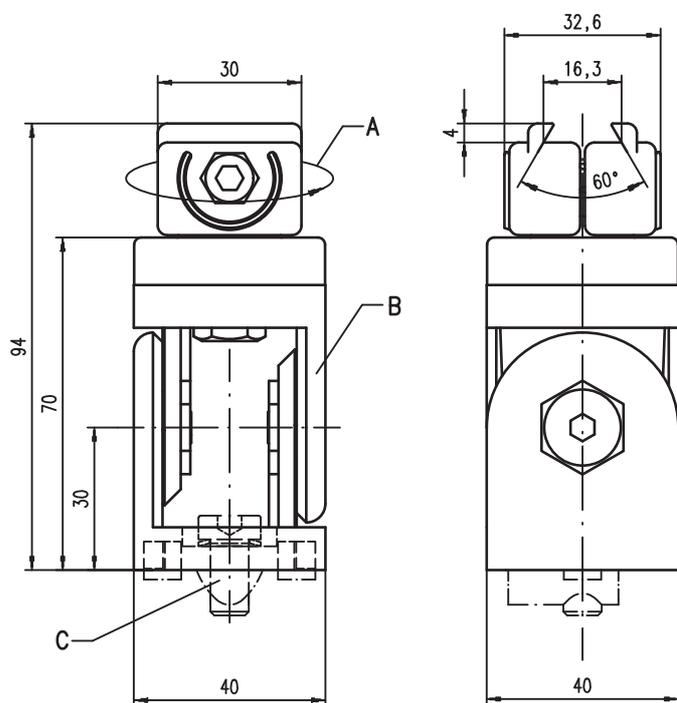
Figura 15.2: Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante

15.4 Dibujos acotados de los accesorios



- A Soporte con giro de 360°
- B Varillas, \varnothing 16 ... 20 mm

Figura 15.3: Pieza de fijación BT 56



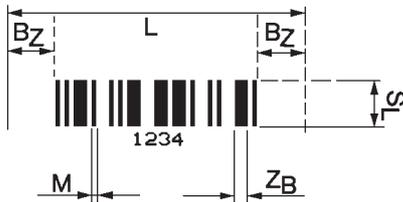
- A Soporte con giro de 360°
- B Articulación ITEM, ajustable a $\pm 90^\circ$
- C Tornillo cilíndrico M8x16, arandela dentada M8, tuerca corredera M8, conector para perfil ITEM (2x)

Figura 15.4: Pieza de fijación BT 59

15.5 Curvas del campo de lectura/datos ópticos

Propiedades del código de barras

i Tenga presente que 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 y/o la etiqueta con código de barras apropiada, es indispensable que tenga en consideración las diferentes características de lectura del escáner en los distintos módulos del código de barras.



- M Módulo: El elemento más estrecho de una información del código de barras, en mm
- Z_B Carácter ancho: Las barras anchas y los huecos son un múltiplo (ratio) del módulo. Módulo x ratio = Z_B (ratio normal 1 : 2,5)
- B_Z Zona reposada: La zona reposada debería ser como mín. 10 veces mayor que el módulo, y como mínimo de 2,5mm.
- 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.
- S_L Longitud de barra: altura de los elementos en mm

Figura 15.5: Principales valores característicos de un código de barras

El rango de distancias dentro del que un equipo 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.

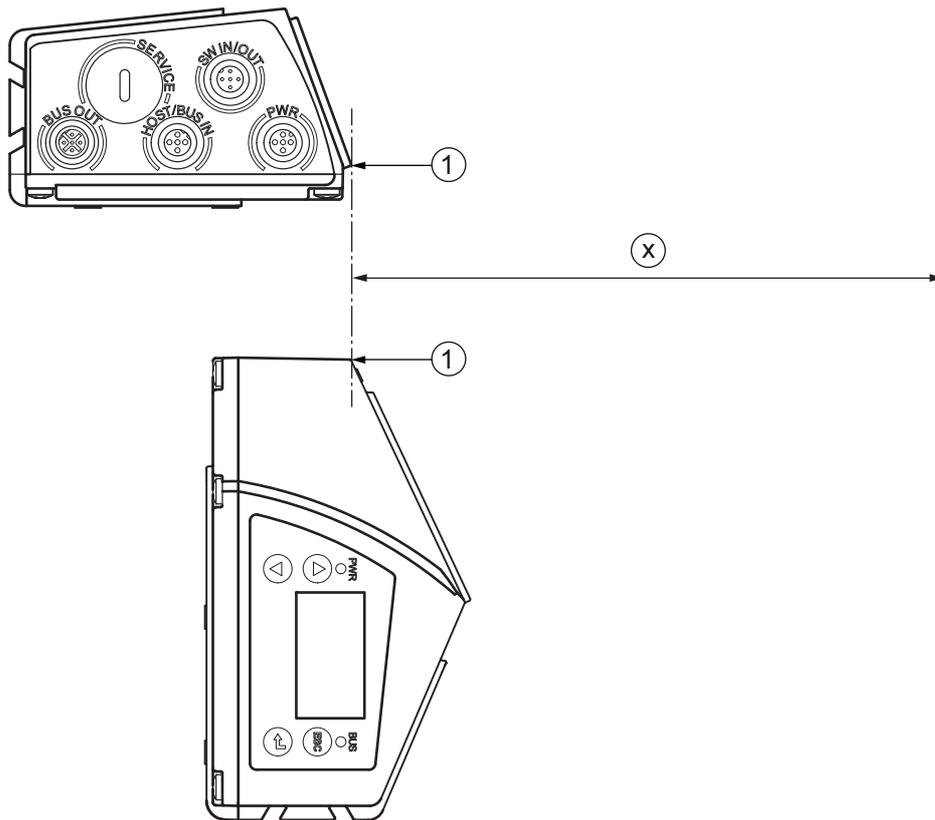
En este sentido, lo más decisivo para el tamaño del campo de lectura es el módulo de un código de barras.

i 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

15.6 Curvas del campo de lectura

i 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.

La posición cero de la distancia de lectura se refiere siempre al lado frontal de la carcasa por donde sale el haz y se representa para las dos formas constructivas de la carcasa del equipo (vea figura 15.6).



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

Figura 15.6: Posición cero de la distancia de lectura

Condiciones para leer las curvas del campo de lectura

Tabla 15.13: Condiciones para la lectura

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

15.6.1 Óptica Medium Density (M)

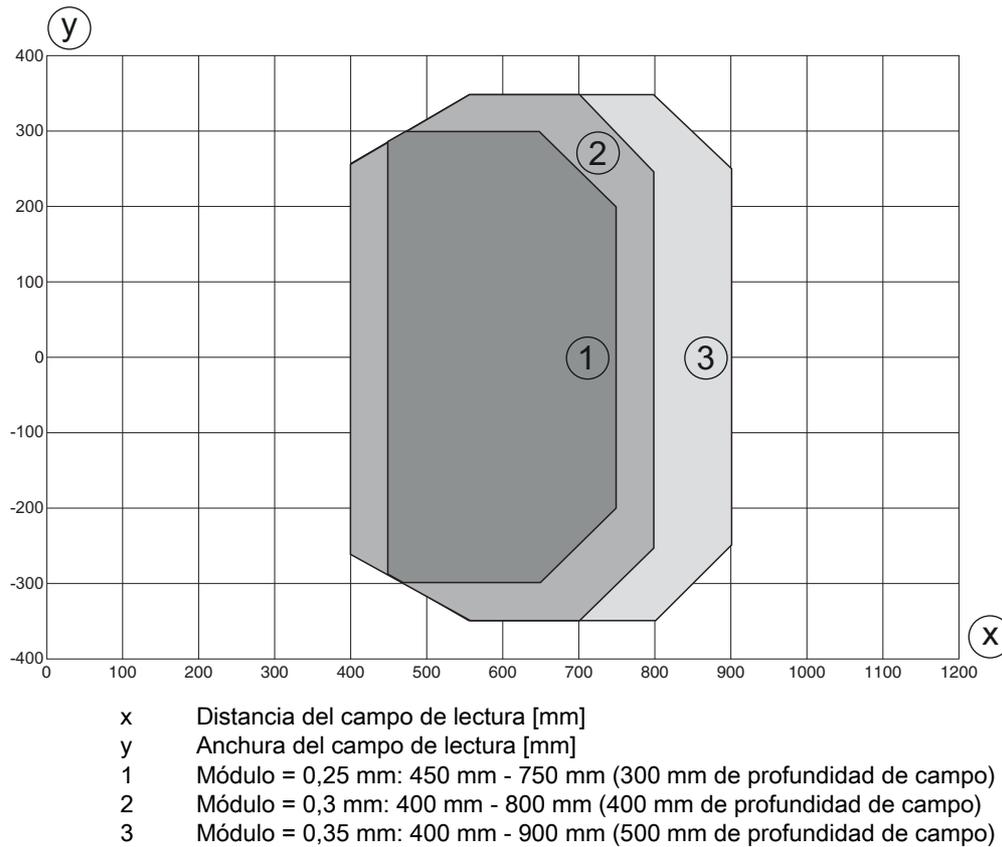


Figura 15.7: Curva del campo de lectura Medium Density para escáner lineal

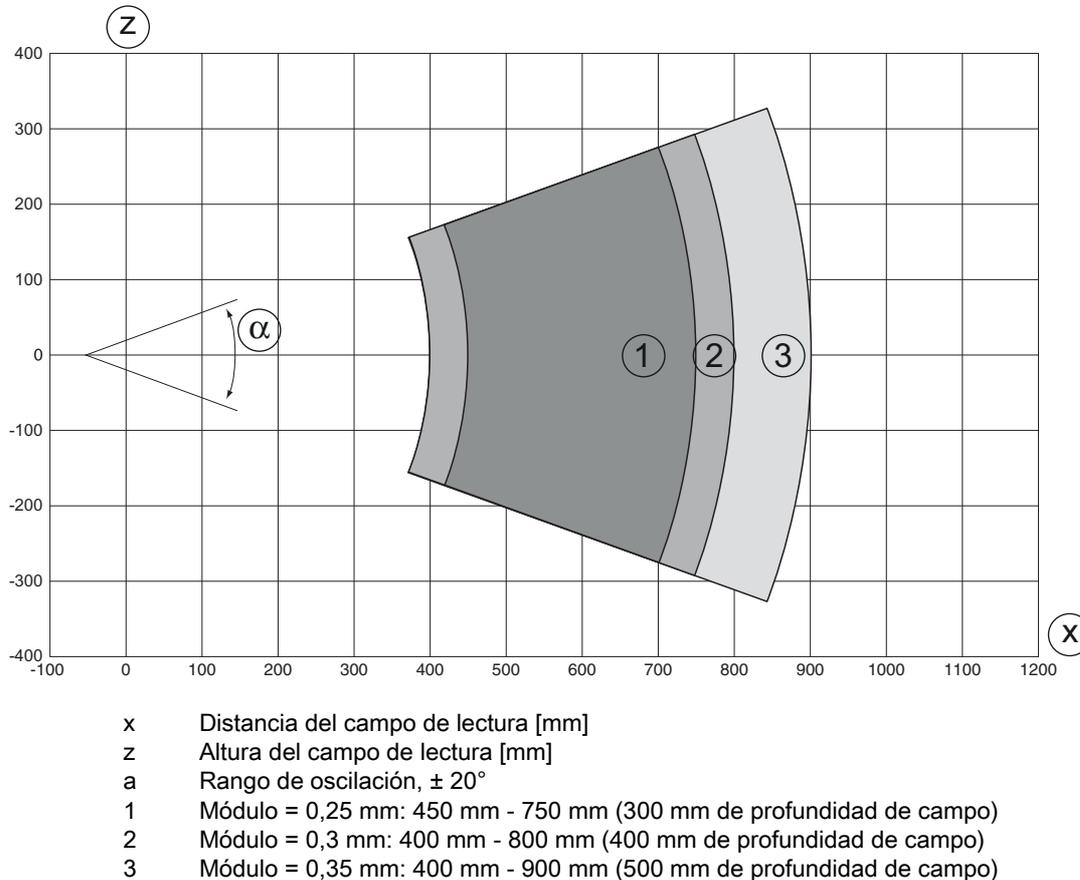
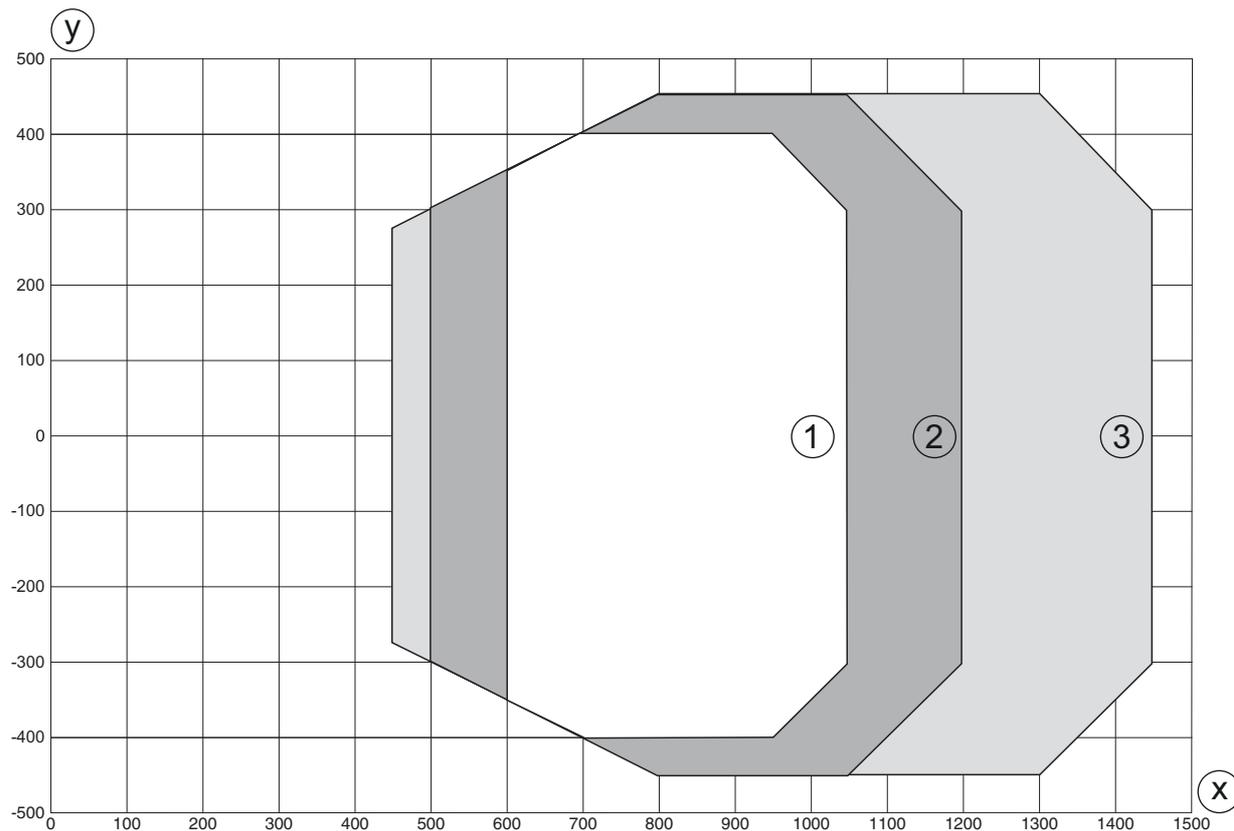


Figura 15.8: Curva lateral del campo de lectura Medium Density para escáner con espejo oscilante

15.6.2 Óptica Low Density (F)



- x Distancia del campo de lectura [mm]
- y Anchura del campo de lectura [mm]
- 1 Módulo = 0,3 mm: 600 mm - 1050 mm (450 mm de profundidad de campo)
- 2 Módulo = 0,35 mm: 500 mm - 1200 mm (700 mm de profundidad de campo)
- 3 Módulo = 0,5 mm: 450 mm - 1450 mm (1000 mm de profundidad de campo)

Figura 15.9: Curva del campo de lectura Low Density para escáner lineal

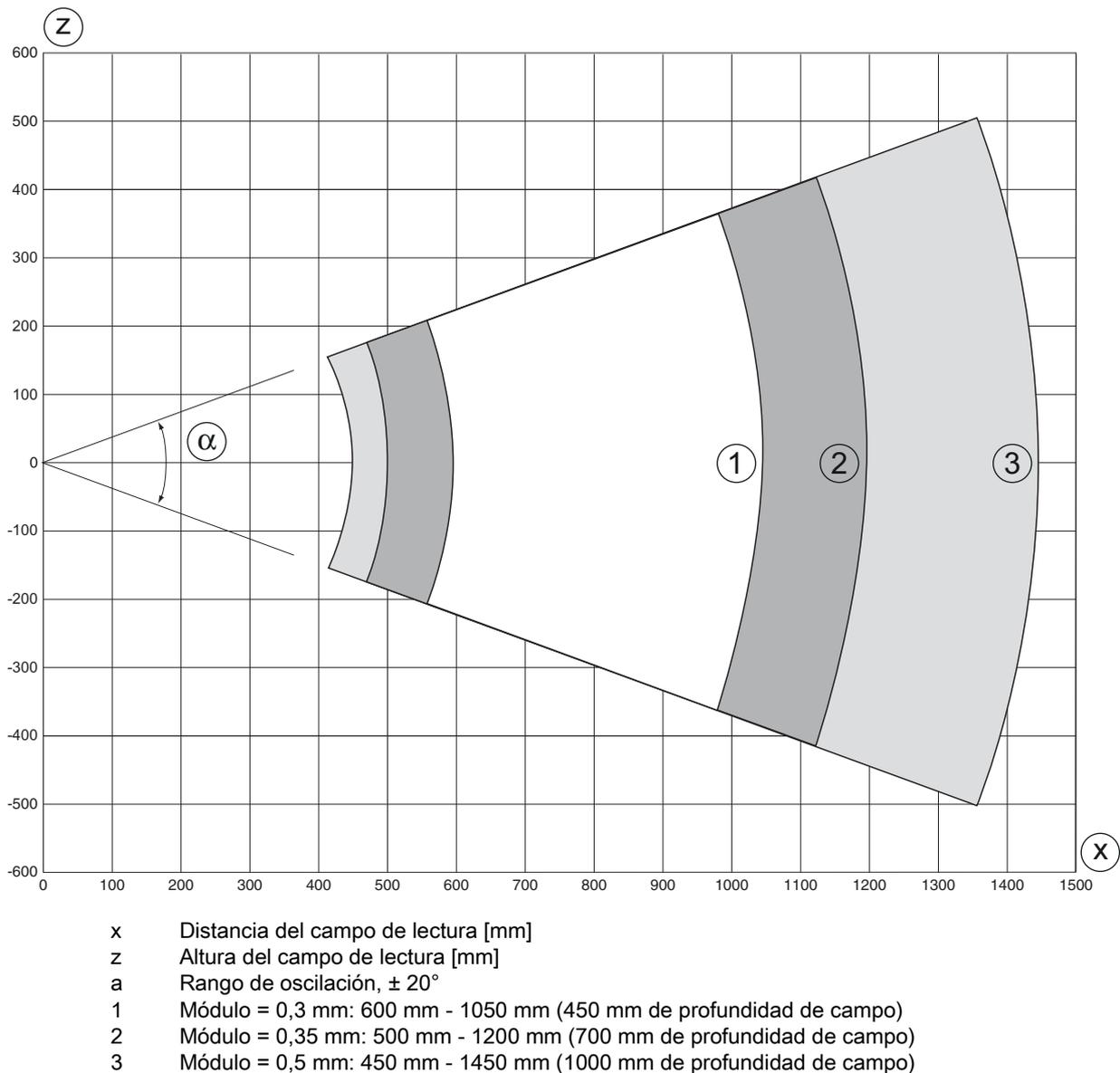


Figura 15.10: Curva lateral del campo de lectura Low Density para escáner con espejo oscilante

15.7 Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción

¡Algunas de las curvas del campo de lectura de los equipos con calefacción divergen algo de las curvas normales debido a la óptica calefactada, y tienen una anchura y una altura del campo de lectura algo más reducidas!

- El máximo ángulo de apertura está reducido en todos los equipos con espejo oscilante de la serie BCL 600i a $\pm 28^\circ$ (sin calefacción = $\pm 30^\circ$).
- Además, el máximo rango de oscilación está reducido en todos los equipos con espejo oscilante de la serie BCL 600i a $\pm 12^\circ$ (sin calefacción = $\pm 20^\circ$).
- Las curvas de los campos de lectura y los ángulos de apertura no varían en los escáneres lineales con calefacción de la serie BCL 600i.

Consulte los detalles en las siguientes curvas del campo de lectura para los equipos con calefacción.

15.7.1 Óptica Medium Density (M): (con calefacción)

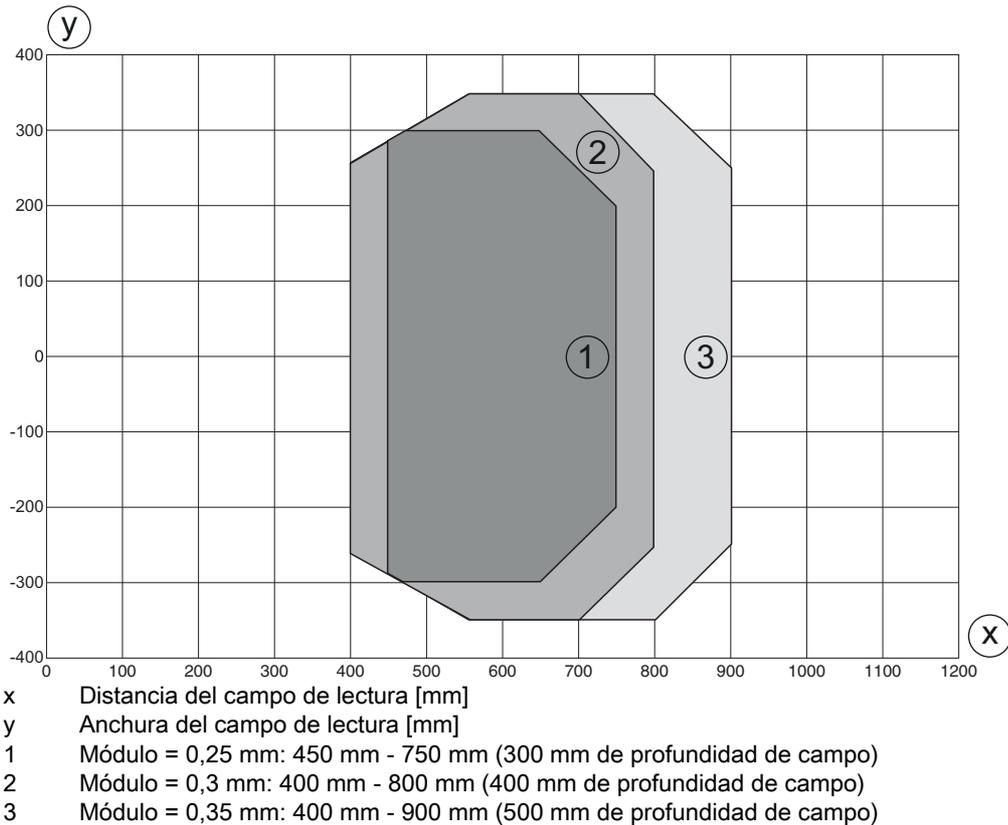


Figura 15.11: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura arriba mencionadas (vea tabla 15.13).

15.7.2 Óptica Medium Density (M): (con calefacción)

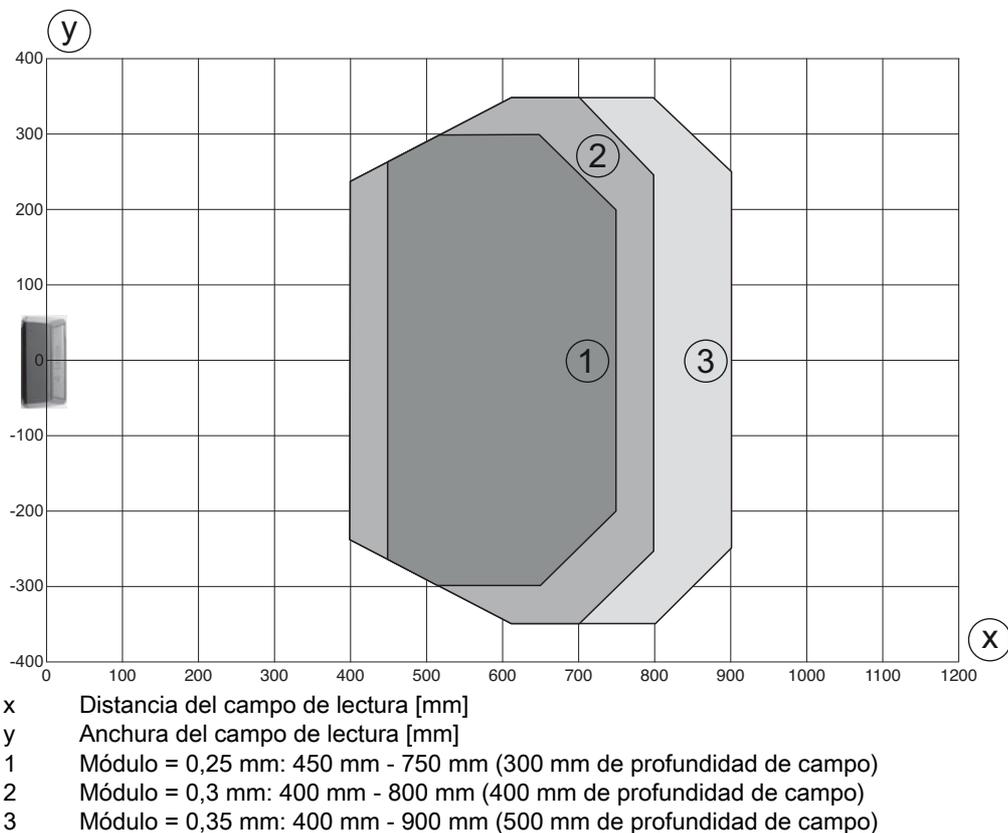


Figura 15.12: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

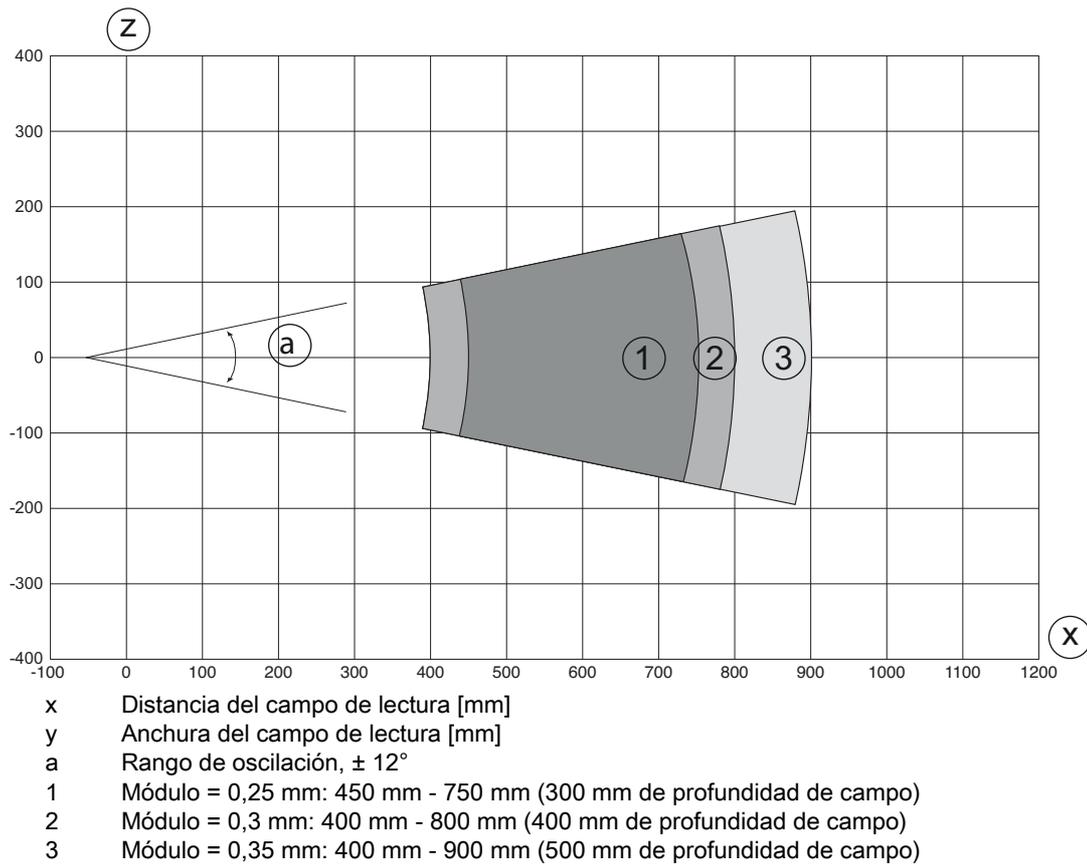


Figura 15.13: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura arriba mencionadas (vea tabla 15.13).

15.7.3 Óptica Low Density (F): (con calefacción)

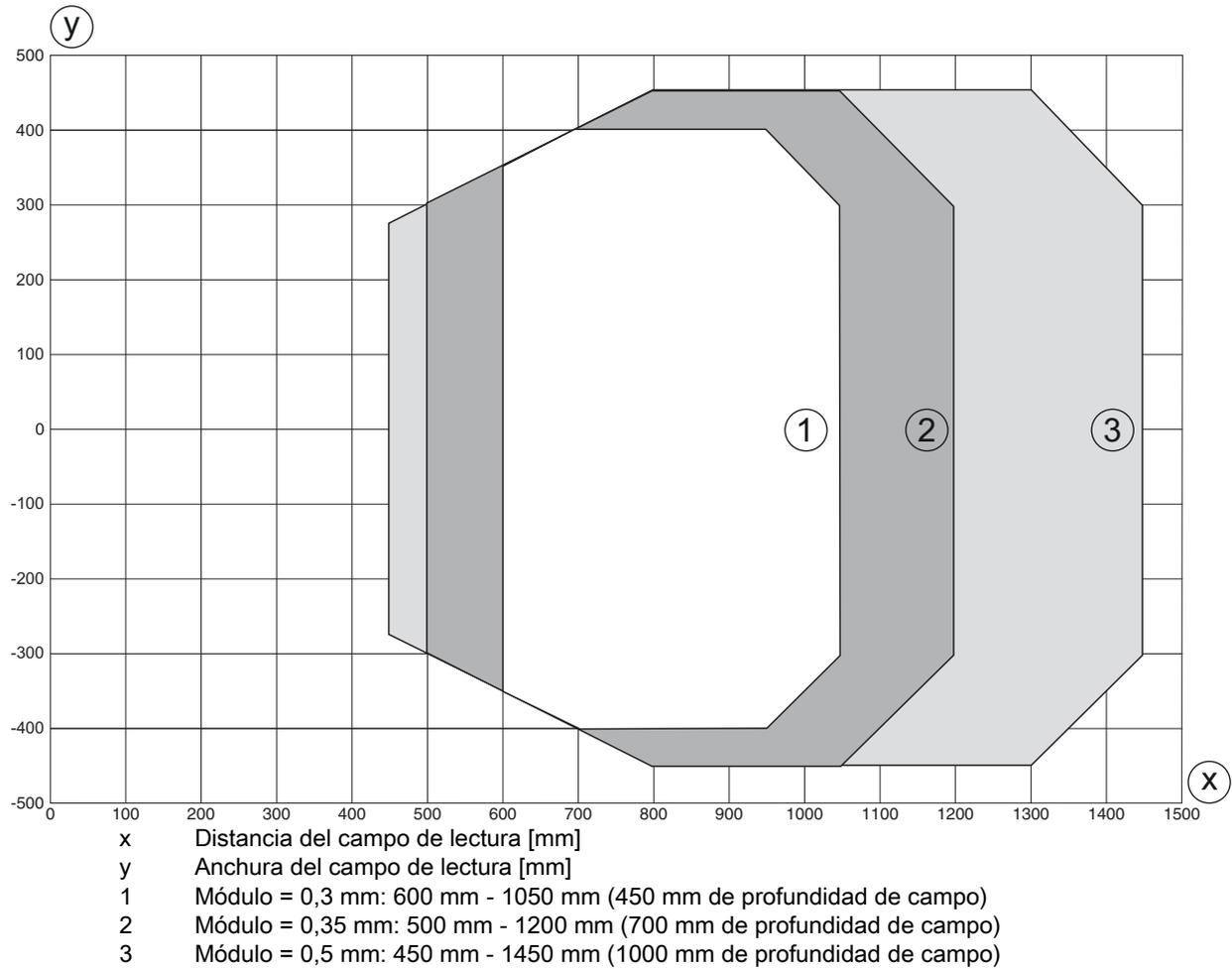


Figura 15.14: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura arriba mencionadas (vea tabla 15.13).

15.7.4 Óptica Low Density (F): (con calefacción)

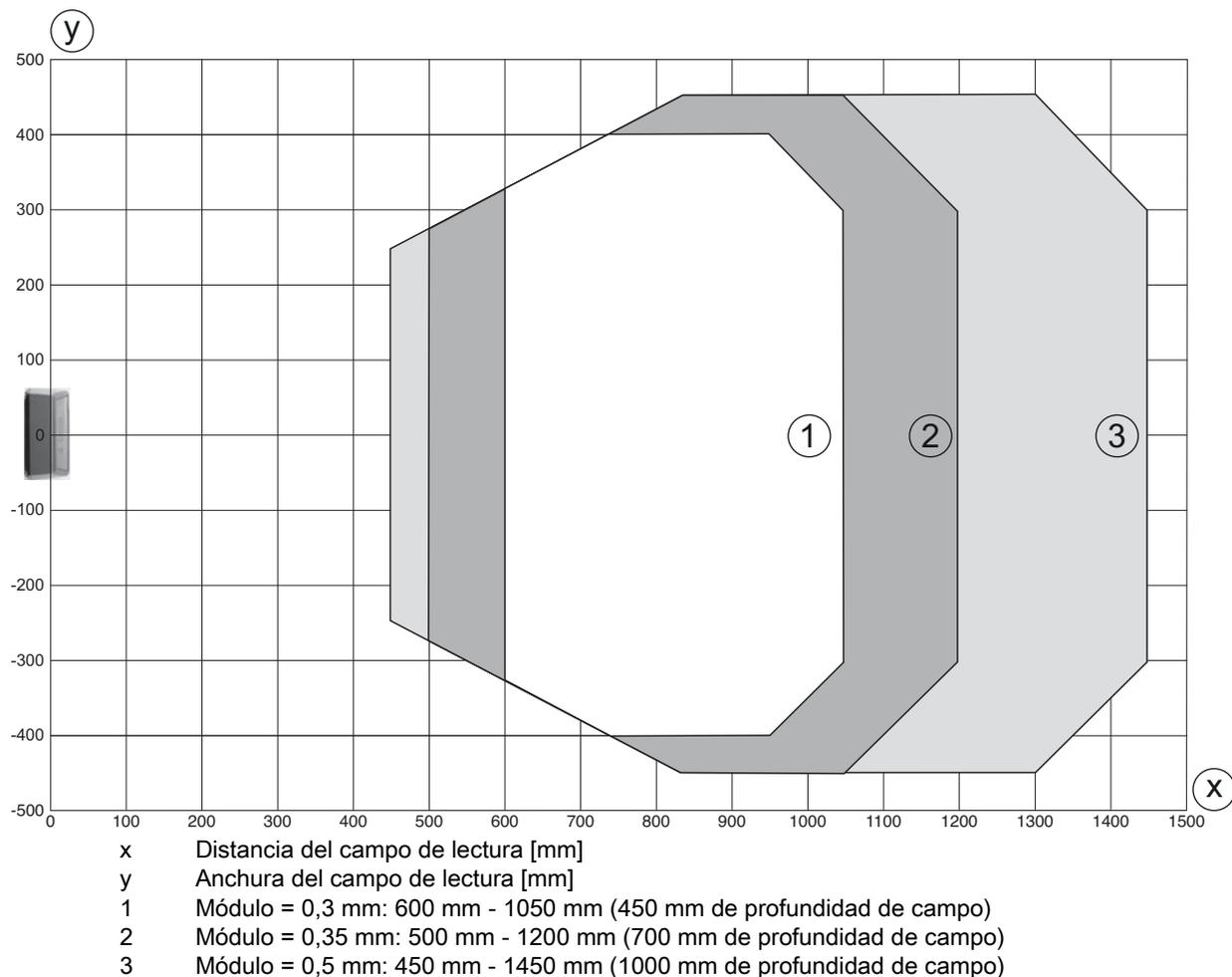


Figura 15.15: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

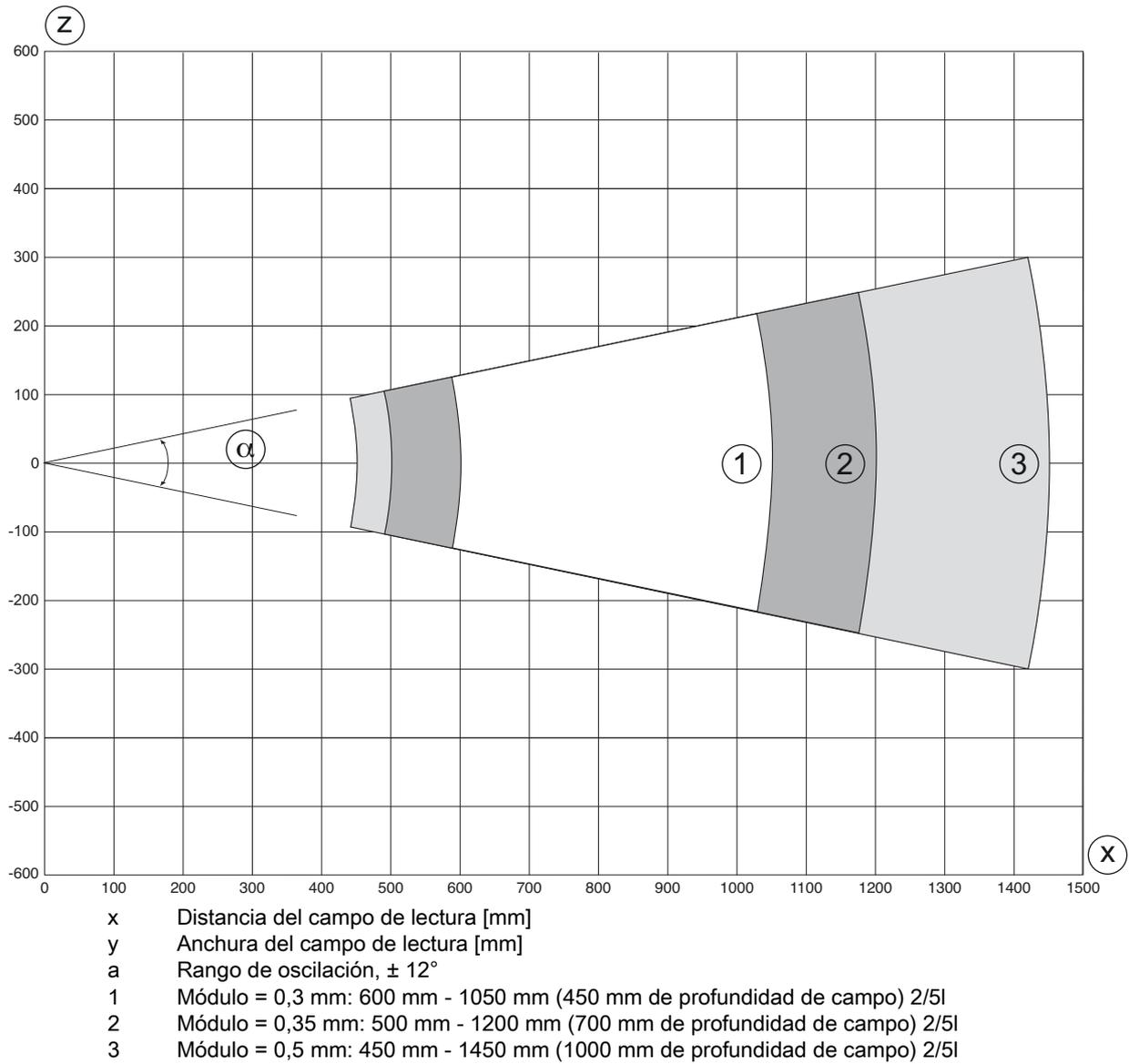


Figura 15.16: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura arriba mencionadas (vea tabla 15.13).

16 Indicaciones de pedido y accesorios

16.1 Nomenclatura

Denominación del artículo:

BCL 6xxi SO 10X

Tabla 16.1: Nomenclatura

BCL	Lector de código de barras
6	Serie: BCL 600
xx	Interfaz: 00: RS 232/RS 422/ RS 485 (maestro multiNet) 01: RS 485 (esclavo multiNet) 04: PROFIBUS DP 08: Ethernet 48: Profinet
i	integrated Network
S	Principio de exploración: S: Escáner lineal O: Escáner con espejo oscilante
O	Óptica: N: Alta densidad (cerca) M: Medium Density (distancia media) F: Low Density (gran distancia) L: Ultra Low Density (distancias muy grandes)
X	Salida del haz: 0: Perpendicular 2: Frontal
H	Con calefacción



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

16.2 Sinopsis de los tipos

Tabla 16.2: Códigos del BCL 600i / BCL 601i

Código	Denominación del artículo	Descripción
50112757	BCL 600i SM 102	Escáner lineal, salida frontal del haz, Medium Density
50132844	BCL 600i OM 100	Escáner con espejo oscilante, Medium Density
50132845	BCL 600i SM 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción, Medium Density
50132846	BCL 600i OM 100 H	Escáner con espejo oscilante con calefacción, Medium Density
50132847	BCL 600i SF 102	Escáner lineal, salida frontal del haz, Low Density

Código	Denominación del artículo	Descripción
50132848	BCL 600i OF 100	Escáner con espejo oscilante, Low Density
50132849	BCL 600i SF 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción, Low Density
50132850	BCL 600i OF 100 H	Escáner con espejo oscilante, con calefacción, Low Density

16.3 Accesorios

Tabla 16.3: Accesorios

Código	Denominación del artículo	Descripción
Cables de conexión para alimentación de tensión		
50104557	K-D M12A-5P-5m-PVC	Hembrilla M 12 para PWR, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m
50104559	K-D M12A-5P-10m-PVC	Hembrilla M 12 para PWR, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m
Cables de conexión BUS IN, conector M 12, salida de cable axial, final de cable abierto		
50104181	KB PB-2000-BA	Longitud de cable 2 m
50104180	KB PB-5000-BA	Longitud de cable 5 m
50104179	KB PB-10000-BA	Longitud de cable 10 m
50104178	KB PB-15000-BA	Longitud de cable 15 m
50104177	KB PB-20000-BA	Longitud de cable 20 m
50104176	KB PB-25000-BA	Longitud de cable 25 m
50104175	KB PB-30000-BA	Longitud de cable 30 m
Cables de conexión BUS OUT, conector M 12, salida de cable axial, final de cable abierto		
50104188	KB PB-2000-SA	Longitud de cable 2 m
50104187	KB PB-5000-SA	Longitud de cable 5 m
50104186	KB PB-10000-SA	Longitud de cable 10 m
50104185	KB PB-15000-SA	Longitud de cable 15 m
50104184	KB PB-20000-SA	Longitud de cable 20 m
50104183	KB PB-25000-SA	Longitud de cable 25 m
50104182	KB PB-30000-SA	Longitud de cable 30 m
Cables de conexión BUS OUT, conector M 12 + hembrilla M 12, salidas de cable axiales		
50104096	KB PB-1000-SBA	Longitud de cable 1 m
50104097	KB PB-2000-SBA	Longitud de cable 2 m
50104098	KB PB-5000-SBA	Longitud de cable 5 m
50104099	KB PB-10000-SBA	Longitud de cable 10 m

Código	Denominación del artículo	Descripción
50104100	KB PB-15000-SBA	Longitud de cable 15 m
50104101	KB PB-20000-SBA	Longitud de cable 20 m
50104174	KB PB-25000-SBA	Longitud de cable 25 m
50104173	KB PB-30000-SBA	Longitud de cable 30 m
Conectores		
50020501	KD 095-5A	Hembrilla M 12 para alimentación de tensión
50040155	KS 095-4A	Conector M 12 para SW IN/OUT
50038538	KD 02-5-BA	Hembrilla M 12 para HOST o BUS IN
50038537	KD 02-5-SA	Conector M 12 para BUS OUT
50109834	KDS BUS OUT	Pieza en T M 12 para BUS OUT
Resistencia terminal		
50038539	TS 02-4-SA M 12	Conector M 12 con resistencia terminal integrada para BUS OUT
Cables USB		
50107726	KB USB-Service	Cable de servicio USB
Memoria de parámetros externa		
50108833	Set de memoria USB	Memoria de parámetros USB externa
Piezas de fijación		
50027375	BT 56	Pieza de fijación para varilla
50111224	BT 59	Soporte

17 Declaración de conformidad CE

El lector de código de barras de la serie BCL 600 ha sido desarrollado y fabricado observando las normas y directivas europeas vigentes.

El fabricante del producto, **Leuze electronic GmbH + Co. KG** en D-73277 Owen, posee un sistema de control de calidad certificado según ISO 9001.



the **sensor** people

**EG-KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION
OF CONFORMITY**

**DECLARATION CE
DE CONFORMITE**

Der Hersteller

The Manufacturer

Le constructeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany

erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien entsprechen.

declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives.

déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE mentionnées.

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

Stationärer Barcodeleser
BCL 6xxi ...

Stationary barcode reader
BCL 6xxi ...

Lecteur de code à barres
stationnaire
BCL 6xxi ...

Angewandte EG-Richtlinie(n):

Applied EC Directive(s):

Directive(s) CE appliquées:

2004/108/EG
2006/95/EG

2004/108/EC
2006/95/EC

2004/108/CE
2006/95/CE

Angewandte Normen:

Applied standards:

Normes appliquées:

EN 61000-6-2: 2005
EN 60825-1: 2007

EN 61000-6-4: 2007 + A11: 2011

15. 1. 2015
Datum / Date / Date

Ulrich Balbach
Ulrich Balbach, Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com
LEO-ZQM-148-04-FO

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Balbach
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply



18 Apéndice

18.1 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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
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
"	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	Asterisco
+	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 THEN	Menor que
=	61	3D	75	EQUALS	Igual que
>	62	3E	76	GREATER THEN	Mayor que
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Signo de interrogación
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	Arroba

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
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
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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
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
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

18.2 Patrones de códigos de barras

18.2.1 Módulo 0,3



Figura 18.1: Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

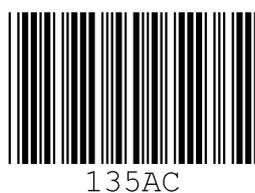


Figura 18.2: Tipo de código 02: Code 39



Figura 18.3: Tipo de código 06: UPC-A



Figura 18.4: Tipo de código 07: EAN 8

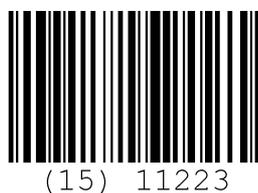


Figura 18.5: Tipo de código 08: EAN 128

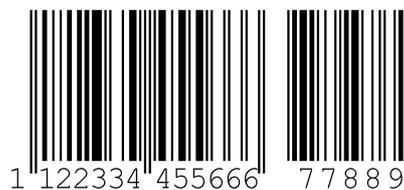


Figura 18.6: Tipo de código 10: EAN 13 Add-on



Figura 18.7: Tipo de código 11: Codabar



Figura 18.8: Code 128

18.2.2 Módulo 0,5

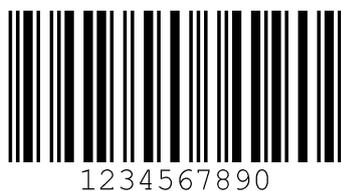


Figura 18.9: Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

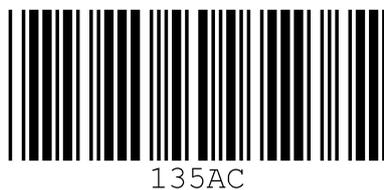


Figura 18.10: Tipo de código 02: Code 39



Figura 18.11: Tipo de código 06: UPC-A



Figura 18.12: Tipo de código 07: EAN 8

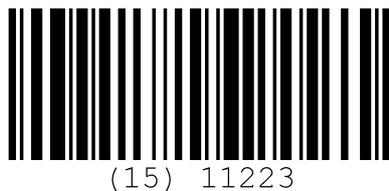


Figura 18.13: Tipo de código 08: EAN 128

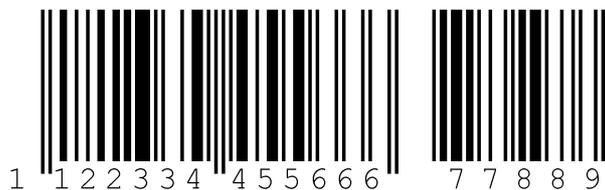


Figura 18.14: Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

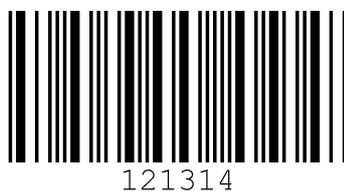


Figura 18.15: Tipo de código 11: Codabar



Figura 18.16: Code 128