

Traducción de las instrucciones originales de uso

BCL 508*i*

Lector de código de barras



© 2024

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

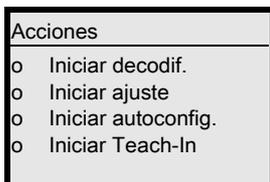
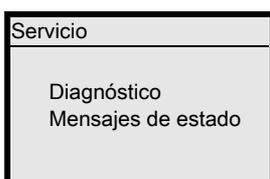
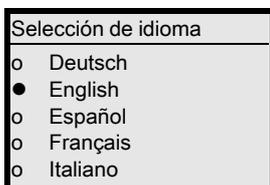
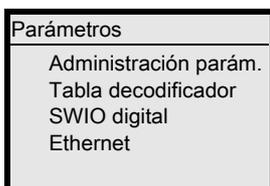
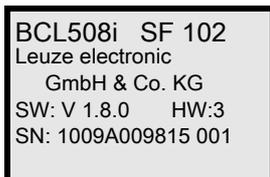
Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

Los menús principales



Menú principal Informaciones del equipo

Información acerca de

- Modelo de equipo
- Versión de software
- Estado del hardware
- Número de serie

Menú principal Ajustes de la red

- Visualización de los ajustes de red.

Vea «Ethernet» en la página 51.

Menú principal Ventana de lectura del código de barras

Visualización de la información del código de barras leído.

Vea «Indicaciones en el display» en la página 19.

Menú principal Parámetros

Parametrización del lector de códigos de barras.

Vea «Menú de parámetros» en la página 46.

Menú principal Selección de idioma

Selección del idioma del display.

Vea «Menú de selección de idioma» en la página 52.

Menú principal Servicio

Diagnóstico del escáner y mensajes de estado.

Vea «Menú Servicio» en la página 52.

Menú principal Acciones

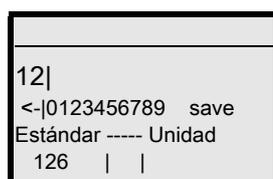
Distintas funciones para la configuración del escáner y para el funcionamiento manual.

Vea «Menú Acciones» en la página 52.

Teclas del equipo:

- Desplazar hacia arriba/hacia un lado
- Desplazar hacia abajo/hacia un lado
- ESCAPE**
Salir
- ENTER**
Confirmar

Entrada de valores



- + **Borrar posición**
- ... + **Introducir cifras**
- save + **Guardar entrada**

PWR
 LED PWR

Off Equipo OFF
Verde, parpadeante Equipo correcto, fase de inicialización
Verde, luz continua Equipo correcto

NET
 LED NET

Off No hay tensión de alimentación
Verde, parpadeante Inicialización
Verde, luz continua Funcionamiento correcto

PWR

 **LED PWR**

Naranja, luz continua	Modo de servicio
Rojo, parpadeante	Equipo correcto, aviso activado
Rojo, luz continua	Error del equipo

NET

 **LED NET**

Naranja, parpadeante	Timeout
Rojo, parpadeante	Error de comunicación
Rojo, luz continua	Error de la red

1	Generalidades	11
1.1	Significado de los símbolos	11
1.2	Declaración de conformidad	11
2	Seguridad	12
2.1	Uso conforme	12
2.2	Aplicación errónea previsible	12
2.3	Personas capacitadas	12
2.4	Exclusión de responsabilidad	13
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	13
3	Descripción del equipo	15
3.1	Visión general del equipo	15
3.2	Características funcionales	15
3.3	Estructura del equipo	17
3.4	Sistema de conexión	18
3.5	Elementos de indicación	18
3.5.1	Composición del panel de control	18
3.5.2	Indicación de estado y manejo	19
3.5.3	Indicadores de estado por LED	19
3.6	Teclas de control	20
3.7	Memoria de parámetros externa	21
4	Funciones	22
4.1	autoReflAct	23
4.2	Códigos de referencia	23
4.3	autoConfig	23
4.4	Calefacción	24
5	Sistemas de lectura	25
5.1	Escáner lineal (single line)	25
5.2	Escáner lineal con espejo oscilante	26
5.3	Lectura omnidireccional	27
5.4	Leuze multiScan over Ethernet/PROFINET	28
6	Montaje	29
6.1	Disposición del equipo	29
6.1.1	Elección del lugar de montaje	29
6.1.2	Evitar la reflexión total – escáner lineal	29
6.1.3	Evitar la reflexión total – escáner con espejo oscilante	30
6.1.4	Lugar de montaje	31
6.1.5	Equipos con calefacción integrada	31
6.1.6	Ángulos de lectura posibles entre el equipo y el código de barras	31
6.2	Montaje de la memoria de parámetros externa	32
7	Conexión eléctrica	33
7.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica	33
7.2	Conexión eléctrica del equipo	34
7.2.1	PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida 3 y 4	35
7.2.2	SERVICE – Interfaz USB (tipo A)	37
7.2.3	SW IN/OUT - Entrada/salida	38
7.2.4	HOST / BUS IN	40

7.2.5	BUS OUT	41
7.3	Topologías Ethernet42	
7.3.1	Cableado Ethernet	43
7.4	Longitudes de los cables y blindaje	44
8	Descripción de los menús	45
8.1	Los menús principales	45
8.2	Menú de parámetros	46
8.3	Menú de selección de idioma	52
8.4	Menú Servicio	52
8.5	Menú Acciones	52
8.6	Operación	55
9	Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze	56
9.1	Conexión de la interfaz de servicio USB	56
9.2	Instalación del software requerido	56
9.2.1	Requisitos del sistema	56
9.2.2	Instalación del controlador USB	56
9.3	Iniciar la herramienta webConfig	57
9.4	Descripción breve de la herramienta webConfig	58
9.4.1	Vista general del módulo en el menú de configuración	58
10	Puesta en marcha - Configuración	60
10.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha	60
10.2	Arranque del equipo	60
10.3	Ajuste de los parámetros de comunicación	60
10.3.1	Ajuste manual de la dirección IP	61
10.3.2	Ajuste automático de la dirección IP	61
10.3.3	Address Link Label	62
10.3.4	Comunicación Ethernet Host	62
10.3.5	TCP/IP	62
10.3.6	UDP	63
10.4	Otros ajustes	64
10.4.1	Decodificación y procesamiento de los datos leídos	64
10.4.2	Control de la decodificación	64
10.4.3	Control de las salidas	65
10.5	Transmisión de los datos de configuración	65
10.5.1	Con la herramienta webConfig	66
10.5.2	Con la memoria de parámetros externa	66
11	Comandos online	67
11.1	Sinopsis de comandos y parámetros	67
11.1.1	Comandos «online» generales	67
11.1.2	Comandos 'online' para controlar el sistema	70
11.1.3	Comandos 'online' para la configuración de las entradas/salidas	71
11.1.4	Comandos 'online' para las operaciones con el juego de parámetros	73
12	Cuidados, mantenimiento y eliminación	77
12.1	Limpieza	77
12.2	Reparación, mantenimiento	77
12.3	Eliminación de residuos	77
13	Diagnóstico y eliminación de errores	78

13.1	Causas generales de error	78
13.2	Error de interfaz	78
14	Soporte	79
15	Datos técnicos	80
15.1	Datos generales de los lectores de códigos de barras	80
15.1.1	Escáner lineal	80
15.1.2	Escáner con espejo oscilante	82
15.2	Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción	82
15.2.1	Escáner lineal con calefacción	83
15.2.2	Escáner con espejo oscilante con calefacción	84
15.3	Dibujos acotados	85
15.3.1	Escáner lineal con / sin calefacción	85
15.3.2	Escáner con espejo oscilante con/sin calefacción	86
15.4	Dibujos acotados de los accesorios	87
15.5	Curvas del campo de lectura/datos ópticos	88
15.6	Curvas del campo de lectura	89
15.6.1	Óptica High Density (N): BCL 508/SN 102	90
15.6.2	Óptica High Density (N): BCL 508/ON 100	91
15.6.3	Óptica Medium Density (M): BCL 508/SM 102	92
15.6.4	Óptica Medium Density (M): BCL 508/OM 100	93
15.6.5	Óptica Low Density (F): BCL 508/SF 102	94
15.6.6	Óptica Low Density (F): BCL 508/OF 100	95
15.6.7	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/SL 102	96
15.6.8	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/OL 100	97
15.7	Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción	98
15.7.1	Óptica High Density (N): BCL 508/SN 102 H	98
15.7.2	Óptica High Density (N): BCL 508/ON 100 H	99
15.7.3	Óptica Medium Density (M): BCL 508/SM 102 H	100
15.7.4	Óptica Medium Density (M): BCL 508/OM 100 H	101
15.7.5	Óptica Low Density (F): BCL 508/SF 102 H	102
15.7.6	Óptica Low Density (F): BCL 508/OF 100 H	103
15.7.7	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/SL 102 H	104
15.7.8	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/OL 100 H	105
16	Indicaciones de pedido y accesorios	106
16.1	Nomenclatura	106
16.2	Sinopsis de los tipos de BCL 508/	106
16.3	Accesorios	107
17	Anexo	108
17.1	Juego de caracteres ASCII	108
17.2	Patrones de códigos de barras	110
17.2.1	Módulo 0,3	110
17.2.2	Módulo 0,5	112

Tabla 1.1:	Símbolos de aviso y palabras señalizadoras	11
Tabla 1.2:	Otros símbolos	11
Fig. 2.1:	Colocación de etiquetas adhesivas con indicaciones de advertencia (arriba: con espejo oscilante, abajo: escáner lineal)	14
Fig. 3.1:	Escáner lineal y escáner con espejo oscilante	15
Fig. 3.2:	Estructura del equipo	17
Fig. 3.3:	Situación de las conexiones eléctricas.....	18
Fig. 3.4:	Composición del panel de control	18
Tabla 3.1:	Indicaciones de estado de las entradas/salidas	19
Tabla 3.2:	Indicación de estado de la interfaz USB	19
Tabla 3.3:	Estado de link de la interfaz Ethernet.....	19
Fig. 4.1:	Posible alineación del código de barras	22
Fig. 4.2:	Disposición del reflector para autoReflAct	23
Fig. 5.1:	Principio de barrido del escáner lineal	25
Fig. 5.2:	Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo oscilante	26
Fig. 5.3:	Configuración esquemática para la lectura omnidireccional	27
Fig. 5.4:	Disposición de los escáneres en la función multiScan.....	28
Fig. 6.1:	Reflexión total – escáner lineal.....	30
Fig. 6.2:	Reflexión total – Escáner con espejo oscilante	30
Fig. 6.3:	Ángulos de lectura con el escáner lineal.....	31
Fig. 7.1:	Situación de las conexiones eléctricas.....	33
Fig. 7.2:	Conexiones del equipo.....	34
Fig. 7.3:	PWR, conector M12 (codificación A).....	35
Tabla 7.1:	Asignación de pines PWR.....	35
Fig. 7.4:	Esquema de conexiones entrada SWIO_3 y SWIO_4	36
Fig. 7.5:	Esquema de conexiones salida SWIO_3/SWIO_4.....	36
Fig. 7.6:	Service, USB, tipo A.....	37
Tabla 7.2:	Asignación de pines de la interfaz USB para SERVICE	37
Fig. 7.7:	SW IN/OUT, hembra M12 (codificación A)	38
Tabla 7.3:	Asignación de pines SW IN/OUT	38
Fig. 7.8:	Esquema de conexiones entrada SWIO_1 y SWIO_2	38
Fig. 7.9:	Esquema de conexiones salida SWIO_1/SWIO_2.....	39
Fig. 7.10:	Host/BUS IN, hembra M12 (codificación D).....	40
Tabla 7.4:	Asignación de pines HOST / BUS IN	40
Fig. 7.11:	Asignación de cables HOST / BUS IN en RJ-45.....	40
Fig. 7.12:	Hembra M12 (codificación D)	41
Tabla 7.5:	Asignación de pines BUS OUT	41
Fig. 7.13:	Ethernet en topología de estrella	42
Fig. 7.14:	Ethernet en topología lineal.....	43
Tabla 7.6:	Asignación de contactos cable de conexión Ethernet M12.....	43
Tabla 7.7:	Longitudes de los cables y blindaje.....	44
Tabla 8.1:	Submenú Administración de parámetros	46
Tabla 8.2:	Submenú Tabla decodificadores	46
Tabla 8.3:	Submenú SWIO digital	48
Tabla 8.4:	Submenú Ethernet	51
Tabla 9.1:	Requisitos del sistema webConfig	56
Fig. 9.1:	Página inicial de la herramienta webConfig	57
Fig. 9.2:	Vista general de los módulos en la herramienta webConfig	58
Fig. 10.1:	Ejemplo de una <i>Address Link Label</i> ; el modelo de equipo varía según la serie	62

Tabla 13.1:	Causas generales de error	78
Tabla 13.2:	Error de interfaz.....	78
Tabla 15.1:	Datos técnicos del escáner lineal BCL 508/sin calefacción	80
Tabla 15.2:	Datos técnicos del escáner con espejo oscilante BCL 508/sin calefacción	82
Tabla 15.3:	Datos técnicos del escáner lineal BCL 508/con calefacción	83
Tabla 15.4:	Datos técnicos del escáner con espejo oscilante BCL 508/con calefacción	84
Fig. 15.1:	Dibujo acotado del escáner lineal	85
Fig. 15.2:	Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante	86
Fig. 15.3:	Pieza de fijación BT 56.....	87
Fig. 15.4:	Pieza de fijación BT 59.....	87
Fig. 15.5:	Memoria de parámetros externa	88
Fig. 15.6:	Principales valores característicos de un código de barras	88
Fig. 15.7:	Posición cero de la distancia de lectura	89
Tabla 15.5:	Condiciones para la lectura	89
Fig. 15.8:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal.....	90
Fig. 15.9:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante	91
Fig. 15.10:	Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante	91
Fig. 15.11:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal	92
Fig. 15.12:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante ...	93
Fig. 15.13:	Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante	93
Fig. 15.14:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal	94
Fig. 15.15:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante	95
Fig. 15.16:	Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante	95
Fig. 15.17:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal.....	96
Fig. 15.18:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante	97
Fig. 15.19:	Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante.....	97
Fig. 15.20:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción.....	98
Fig. 15.21:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción.....	99
Fig. 15.22:	Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	99
Fig. 15.23:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción	100
Fig. 15.24:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	101
Fig. 15.25:	Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	101
Fig. 15.26:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción.....	102
Fig. 15.27:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción.....	103
Fig. 15.28:	Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	103
Fig. 15.29:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con calefacción	104

Fig. 15.30:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	105
Fig. 15.31:	Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción	105
Tabla 16.1:	Nomenclatura	106
Tabla 16.2:	Sinopsis de los tipos de BCL 508 <i>i</i>	106
Tabla 16.3:	Accesorios: conectores	107
Tabla 16.4:	Accesorios: cables	107
Tabla 16.5:	Accesorios: memoria de parámetros externa	107
Tabla 16.6:	Accesorios: piezas de fijación	107
Tabla 16.7:	Accesorios: reflector para AutoReflAct.....	107
Fig. 17.1:	Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5	110
Fig. 17.2:	Tipo de código 02: Code 39	110
Fig. 17.3:	Tipo de código 06: UPC-A.....	110
Fig. 17.4:	Tipo de código 07: EAN 8	111
Fig. 17.5:	Tipo de código 08: EAN 128	111
Fig. 17.6:	Tipo de código 10: EAN 13 Add-on	111
Fig. 17.7:	Tipo de código 11: Codabar	111
Fig. 17.8:	Code 128.....	111
Fig. 17.9:	Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5	112
Fig. 17.10:	Tipo de código 02: Code 39	112
Fig. 17.11:	Tipo de código 06: UPC-A.....	112
Fig. 17.12:	Tipo de código 07: EAN 8	112
Fig. 17.13:	Tipo de código 08: EAN 128	112
Fig. 17.14:	Tipo de código 10: EAN 13 Add-on	112
Fig. 17.15:	Tipo de código 11: Codabar	113
Fig. 17.16:	Code 128.....	113

1 Generalidades

1.1 Significado de los símbolos

Tabla 1.1: Símbolos de aviso y palabras señalizadoras

 ¡ATENCIÓN!	
	Este símbolo se encuentra delante de párrafos que necesariamente deben ser considerados. Si no son tenidos en cuenta se producirán daños personales o materiales.
 ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1	
	Este símbolo advierte de los peligros causados por radiación láser nociva para la salud.
NOTA	
	Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

Tabla 1.2: Otros símbolos

	Símbolo de pasos de actuación Los textos con este símbolo le guían a actuaciones determinadas.
---	--

1.2 Declaración de conformidad

El lector de códigos de barras de la serie BCL 500*i* ha sido desarrollado y fabricado observando las normas y directivas europeas vigentes.

La serie BCL 500*i* es «UL LISTED» según los estándares de seguridad americanos y canadienses o cumple las exigencias de Underwriter Laboratories Inc. (UL).



NOTA	
	Puede pedir la declaración de conformidad de los equipos al fabricante.

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

2 Seguridad

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* han sido desarrollados, fabricados y comprobados observando las normas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual.

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 DGUV V3 (p. ej. Maestro en electroinstalaciones). En otros países rigen las prescripciones análogas, las cuales deben ser observadas.

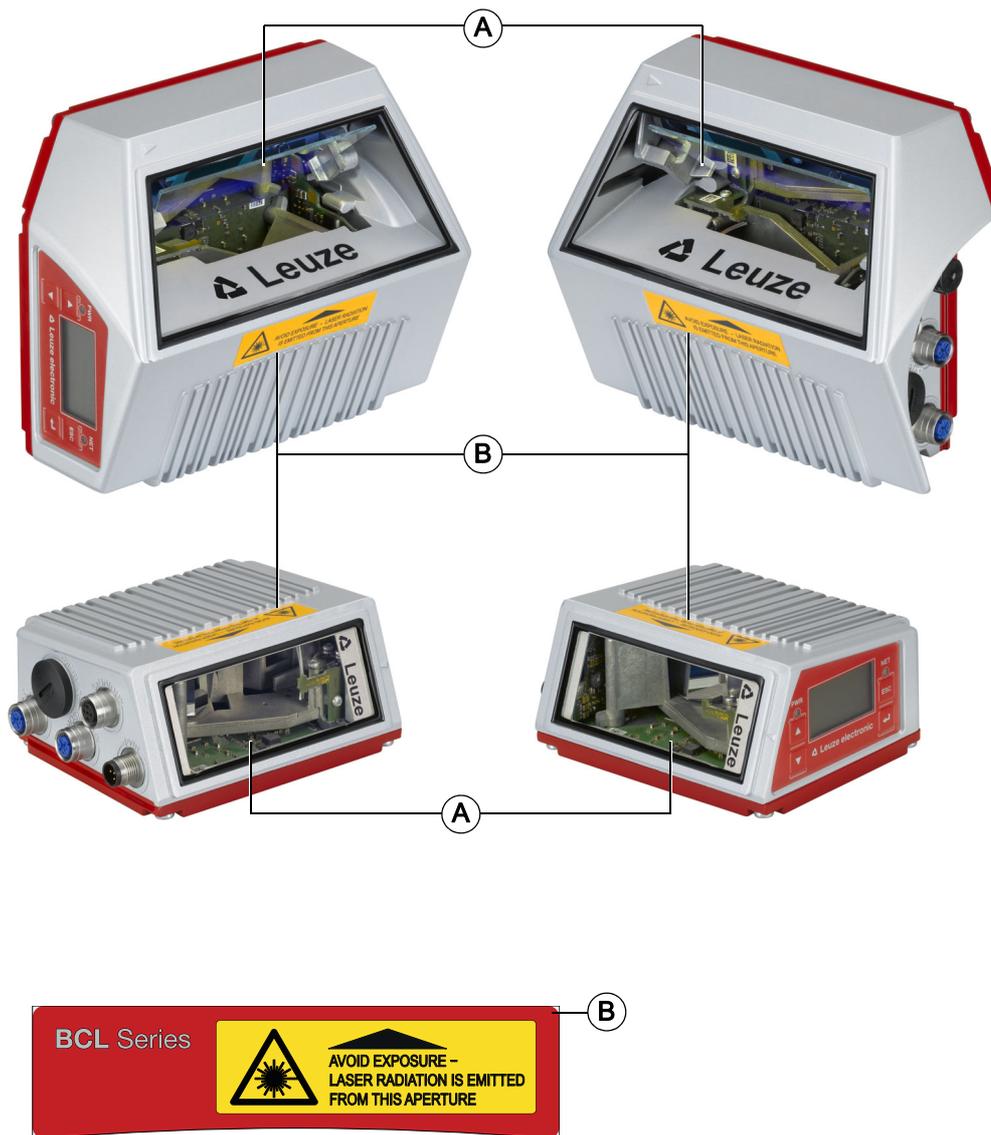
2.4 Exclusión de responsabilidad

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

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

2.5 Indicaciones de seguridad para láser

 ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1	
	<p>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 para un producto de láser de clase 1 y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.</p> <p>↪ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.</p> <p>↪ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.</p> <p>El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.</p> <p>¡ATENCIÓN! La apertura del equipo puede provocar una exposición a radiación peligrosa.</p> <p>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>



- A Apertura de salida del rayo láser
- B Placa de advertencia láser

Fig. 2.1: Colocación de etiquetas adhesivas con indicaciones de advertencia (arriba: con espejo oscilante, abajo: escáner lineal)

3 Descripción del equipo

3.1 Visión general del equipo

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500/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 500/se ofrecen con diversas variantes ópticas y en forma de escáneres lineales, escáneres lineales con espejo oscilante y opcionalmente también en modelos con calefacción.



- 1 Escáner con espejo oscilante
- 2 Escáner lineal

Fig. 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 500/han sido concebidos para el mercado de sistemas de transporte y almacenamiento.

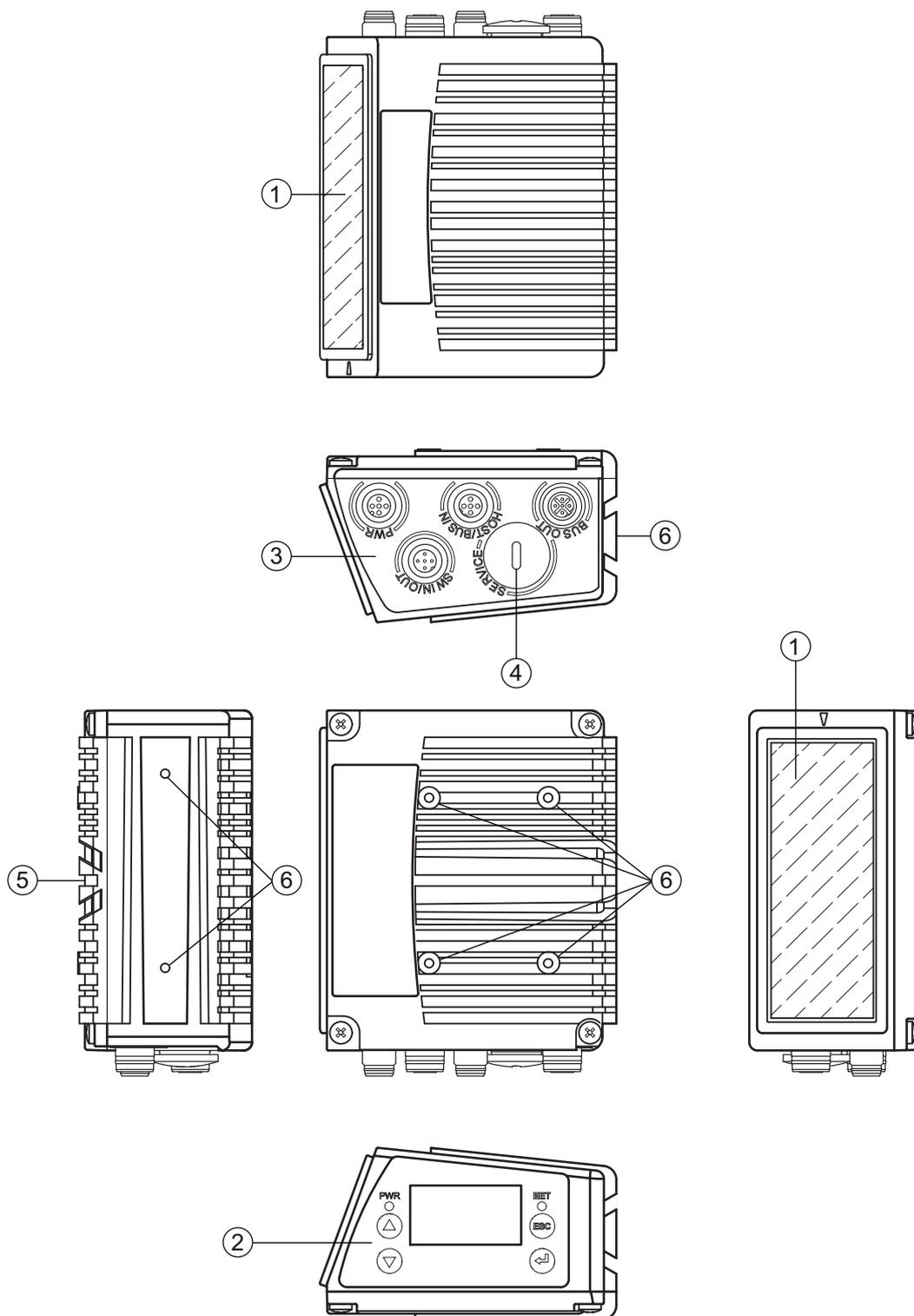
Las interfaces integradas en los distintos modelos de equipo (**RS 232**, **RS 485** y **RS 422**) y sistemas de bus de campo (**PROFIBUS DP**, **PROFINET-IO**, **Ethernet** y **Ethernet IP**) del lector de código de barras de la serie BCL 500/ofrecen un enlace óptimo con el sistema host de nivel superior.

3.2 Características funcionales

- Conectividad del bus de campo incorporada = /-> plug & play del acoplamiento del bus de campo y cómoda interconexión en red
- Las diferentes variantes de interfaces permiten la conexión a los sistemas de nivel superior
 - 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, 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 200 mm a 2400 mm
- Gran ángulo de apertura óptica, con lo que se obtiene una gran anchura del campo de lectura
- Alta velocidad de escaneo de 800 ... 1200 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 web

- Posibilidades de conexión para memoria parámetros externa
- Cómoda función de ajuste y diagnóstico
- Conexiones M12 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 control 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

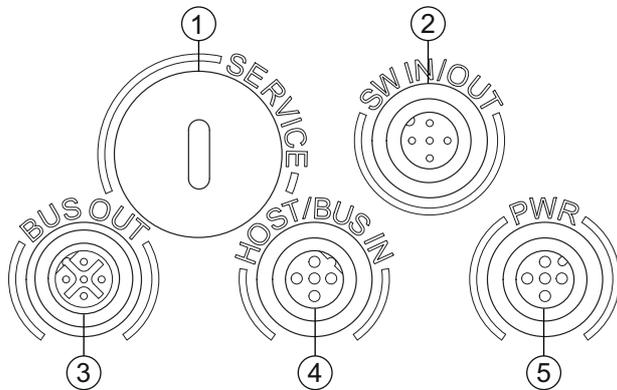
Fig. 3.2: Estructura del equipo

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.

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

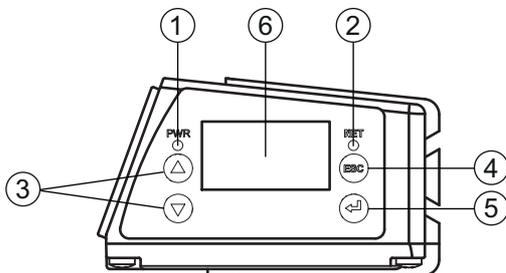


- 1 Service, hembrilla USB del tipo A
- 2 SW In/Out, hembrilla M 12 (codificación A)
- 3 BUS OUT, hembrilla M12 (codificación D)
- 4 Host/BUS IN, hembrilla M12 (codificación D)
- 5 PWR, conector M 12 (codificación A)

Fig. 3.3: Situación de las conexiones eléctricas

3.5 Elementos de indicación

3.5.1 Composición del panel de control



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

Fig. 3.4: Composición del panel de control

3.5.2 Indicación de estado y manejo

Indicaciones en el display

Tabla 3.1: 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

Gráfico de barras

La calidad de lectura se representa en una escala de 0 ... 100 %. La calidad se evalúa en base a los «Equal Scans» (ajustados en el lector de códigos de barras) del resultado de la lectura.

Tabla 3.2: 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.

Estados de link

Tabla 3.3: Estado de link de la interfaz Ethernet

LNK0	Establecimiento físico de la conexión en el puerto HOST / BUS IN
LNK1	Establecimiento físico de la conexión en el puerto BUS OUT

3.5.3 Indicadores de estado por LED

LED PWR

PWR	Off	Equipo OFF
		<ul style="list-style-type: none"> • No hay tensión de alimentación
PWR	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
PWR	Verde, luz continua	Equipo correcto
		<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Autotest finalizado satisfactoriamente • Supervisión de equipo activa

PWR 	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
PWR 	Rojo, parpadeante	Equipo correcto, aviso activado <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden leer códigos de barras • Anomalía transitoria en el funcionamiento
PWR 	Rojo, luz continua	Error del equipo / habilitación de parámetros <ul style="list-style-type: none"> • No se pueden leer códigos de barras

LED NET

NET 	Off	No hay tensión de alimentación <ul style="list-style-type: none"> • No se puede establecer comunicación • Protocolo Ethernet no habilitado
NET 	Verde, parpadeante	Inicialización <ul style="list-style-type: none"> • Del equipo, establecimiento de la comunicación
NET 	Verde, luz continua	Funcionamiento correcto <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de red ok • Conexión y comunicación con el host establecida
NET 	Naranja, parpadeante	Timeout
NET 	Rojo, parpadeante	Error de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Error de conexión temporal • Si DHCP está activo, no se ha podido adquirir ninguna dirección
NET 	Rojo, luz continua	Error de la red <ul style="list-style-type: none"> • Error de la red • No se ha establecido ninguna conexión • No se puede establecer comunicación

3.6 Teclas de control

	Arriba	Navegar hacia arriba/al lado.
	Abajo	Navegar hacia abajo/al lado.
	ESC	Abandonar menú.
	ENTER	Confirmar/introducir valor, cambio del nivel de menú.

Movimientos dentro del menú

Los menús dentro de un nivel se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo  .

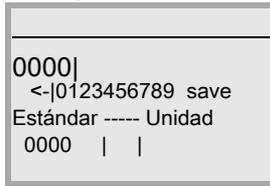
La opción de menú seleccionado se activa con la tecla de confirmación .

Al pulsar la tecla de retroceso  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

Si es posible la entrada de valores, el display tendrá el siguiente aspecto:

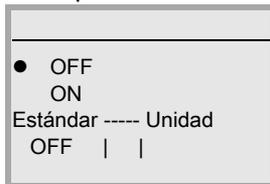


El valor deseado se ajusta con las teclas y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-| y pulsando a continuación .

Seleccione entonces **save** con las teclas y guarde el valor ajustado pulsando .

Selección de opciones

Si es posible la selección de opciones, el display tendrá el siguiente aspecto:



La opción deseada se selecciona con las teclas .

Active la opción pulsando .

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 volumen de entrega 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.

NOTA	
	Para el montaje se debe desenroscar la tapa de la interfaz de servicio. Luego tome la memoria USB e insértela en la conexión USB del equipo. Seguidamente tome la caja de conectores de la memoria USB y enrósquela encima de la memoria USB insertada sobre la interfaz de servicio para volver a cerrarla y garantizar el índice de protección IP 65.

4 Funciones

Generalidades

La conectividad del bus de campo = *i* integrada en los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500 *i* 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 500 *i* ofrecen el acreditado **decodificador CRT** con tecnología de reconstrucción de códigos:

La acreditada tecnología de reconstrucción de códigos (**CRT**) hace posible que los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500 *i* 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).

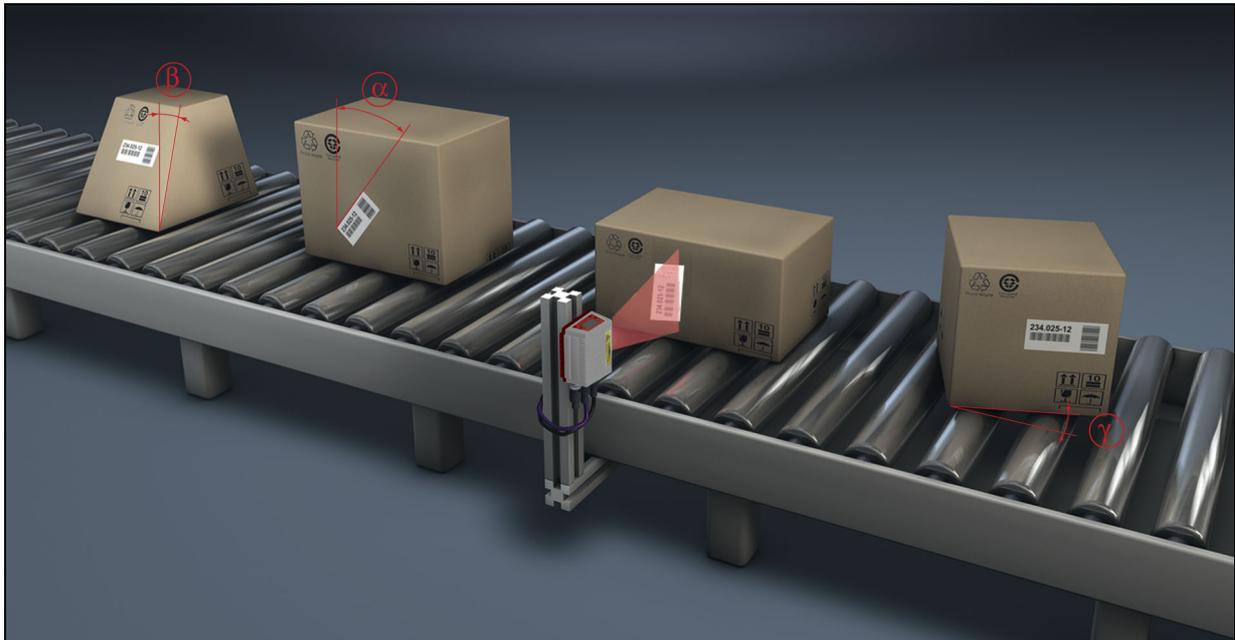


Fig. 4.1: Posible alineación del código de barras

El equipo 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 **autoRefIAct**.

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 autoReflAct

autoReflAct 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.

NOTA



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



Fig. 4.2: Disposición del reflector para autoReflAct

La función **autoReflAct** simula una fotocélula de barrera 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.

Para informaciones más detalladas al respecto, Capítulo 10«Puesta en marcha - Configuración» en la página 64.

4.4 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 500*i* con una calefacción de montaje fijo, con lo cual se adquiriría una variante autónoma del equipo.

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 escaneo 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.



Fig. 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).

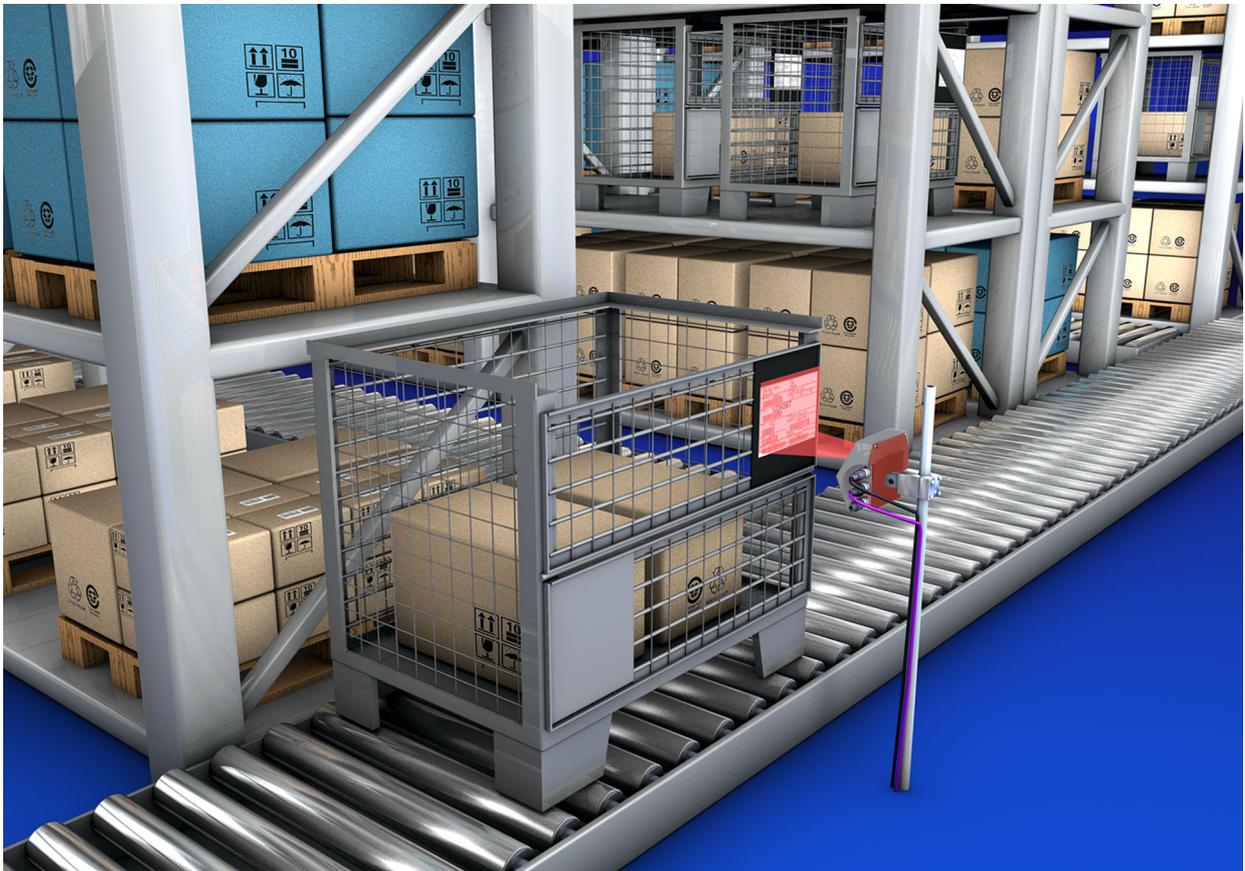


Fig. 5.2: Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo oscilante

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.

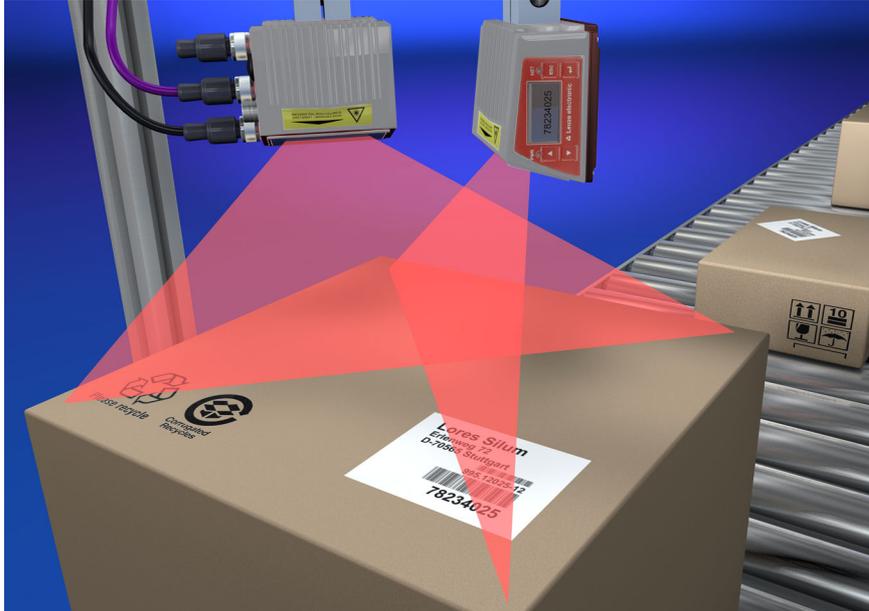


Fig. 5.3: Configuración esquemática para la lectura omnidireccional

5.4 Leuze multiScan over Ethernet/PROFINET

El modo de funcionamiento multiScan over Ethernet/PROFINET 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.

NOTA



¡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 Ethernet/PROFINET.

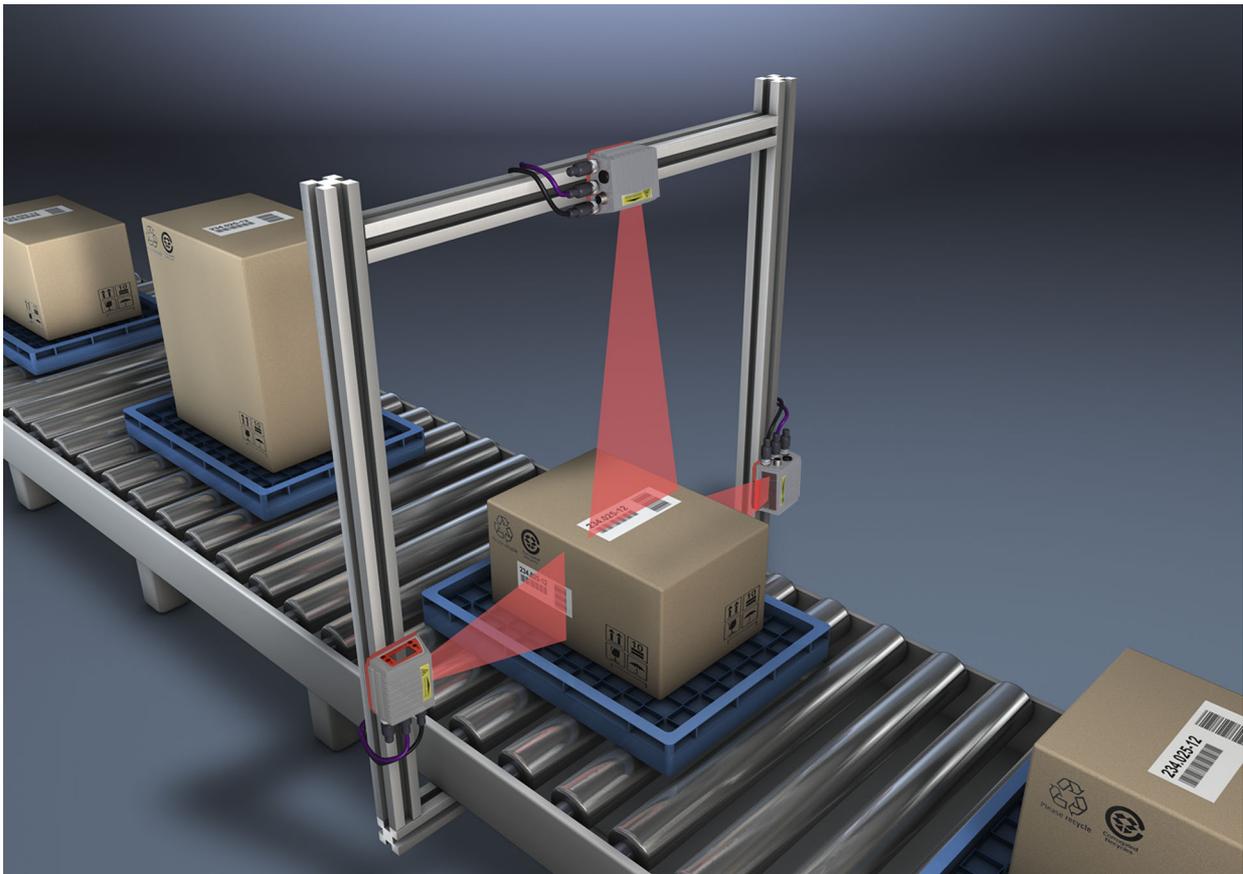


Fig. 5.4: Disposición de los escáneres en la función multiScan

NOTA



¡La función multiScan para Ethernet/PROFINET se puede aplicar entre un mínimo de 2 y un máximo de 32 equipos!

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 control 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.

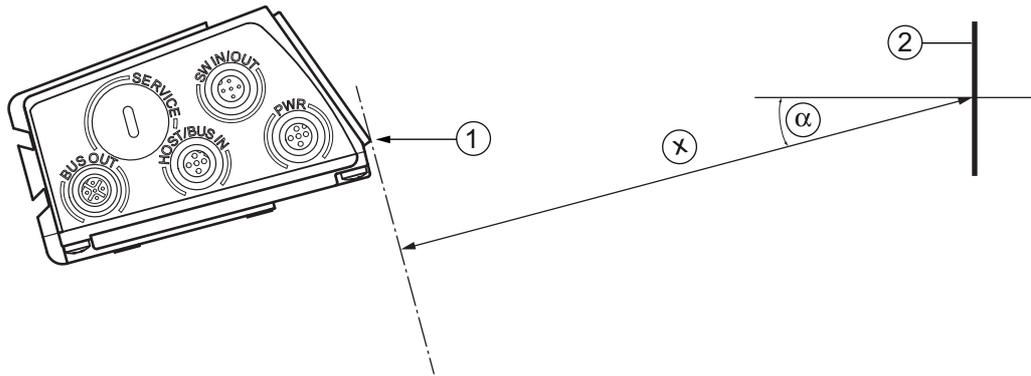
Encontrará información más detallada en el Capítulo 5.

NOTA	
	<p>La salida del haz del equipo tiene lugar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escáner lineal paralelo a la parte inferior de la carcasa • Espejo oscilante perpendicular respecto a la parte inferior de la carcasa <p>La parte inferior de la carcasa es en este caso la superficie negra.</p> <p>Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ±10 ... 15°

Fig. 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**.

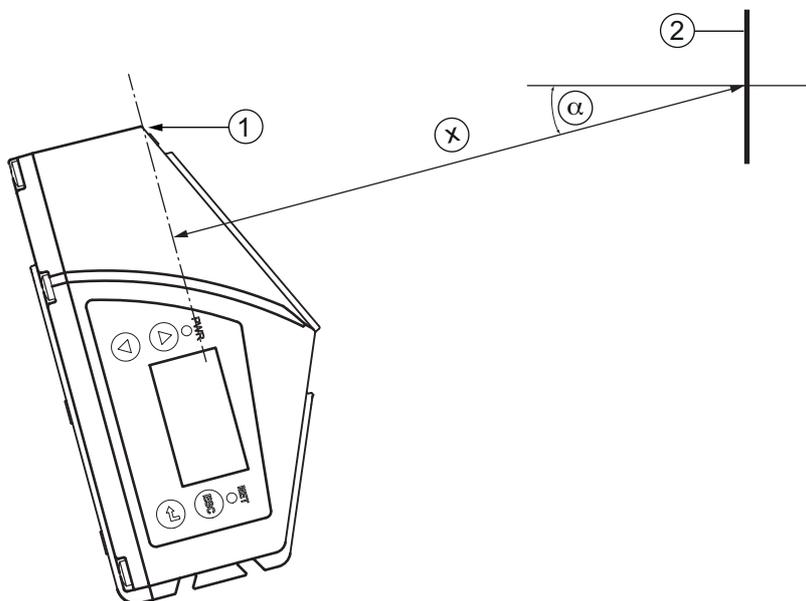
Además, se debe **tener en cuenta un rango de oscilación de ±20°** (±12° en equipos con calefacción).

¡Es decir, para estar seguro y evitar la reflexión total, el equipo con espejo oscilante debe inclinarse 20° ... 30° hacia abajo o hacia arriba!

NOTA



Monte el equipo con espejo oscilante de forma que la ventana de salida del lector de códigos de barras esté paralela al objeto. Así obtendrá un ángulo de inclinación de aprox. 25°.



- 1 Posición cero
- 2 Código de barras
- x Distancia según las curvas del campo de lectura
- α ±25°

Fig. 6.2: Reflexión total – Escáner con espejo oscilante

6.1.4 Lugar de montaje

↪ Al elegir el lugar de montaje, tenga en cuenta:

- 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 cartonajes 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).

6.1.5 Equipos con calefacción integrada

↪ Tenga además en cuenta los siguientes puntos cuando los equipos tengan la calefacción integrada:

- Montar el equipo con el mayor aislamiento térmico posible, p. ej. sobre goma-metal.
- Montar el equipo protegido del viento y las corrientes de aire; si fuera necesario, instalar una protección complementaria.

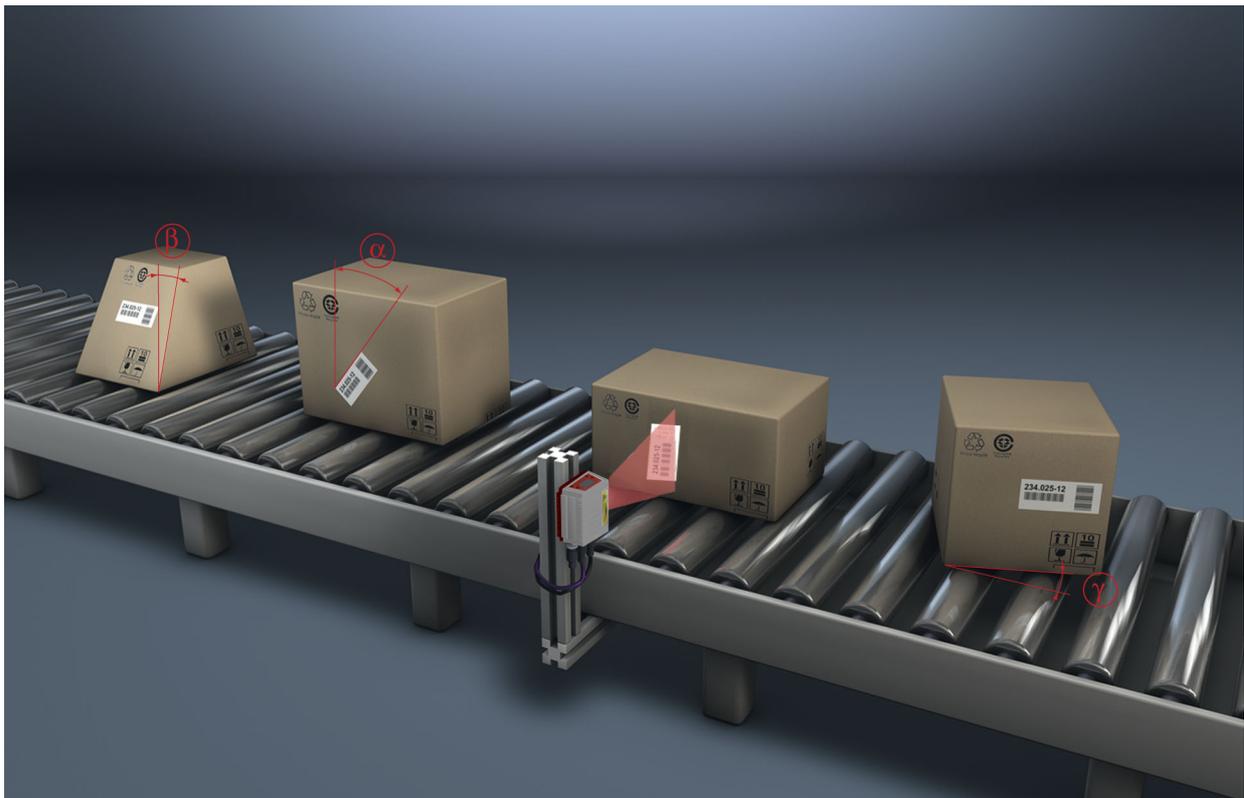
NOTA



Cuando se monte el equipo en una carcasa de protección hay que asegurarse de que el haz de exploración pueda salir de la carcasa de protección sin impedimentos.

6.1.6 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 (figura 6.3).



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

Fig. 6.3: Ángulos de lectura con el escáner lineal

NOTA



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

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 .

NOTA



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

Los lectores de códigos de barras de esta serie se conectan usando conectores redondos M12 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.

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

NOTA	
	Para todos los enchufes se pueden obtener los correspondientes conectores parejos, o bien cables preconfeccionados. Encontrará más detalles al respecto en Sección 16.3 y Sección 7.4.



Fig. 7.1: Situación de las conexiones eléctricas

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica

⚠ ¡ATENCIÓN!	
	<p>¡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.</p> <p>Antes de la conexión asegúrese de que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.</p> <p>La conexión del equipo y la limpieza deben ser realizadas únicamente por personal electrotécnico cualificado.</p> <p>Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento sin interferencias.</p> <p>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.</p>

⚠ ¡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).

NOTA	
	¡El índice de protección IP65 se alcanza solamente con conectores atornillados o con tapas atornilladas!

7.2 Conexión eléctrica del equipo

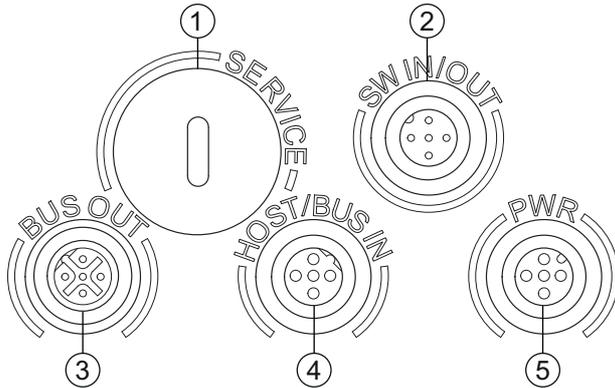
El equipo dispone de cuatro conectores/hembrillas M12, con codificación A y D, así como una hembra USB del tipo A.

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

Con «**HOST / BUS IN**» se dispone de una interfaz Ethernet para conectar al sistema host.

Mediante la función switch del equipo hay disponible una segunda interfaz Ethernet «**BUS OUT**» para el establecimiento de una red de escáner (topología lineal).

Una conexión USB sirve como interfaz de «**SERVICE**».



- 1 Service, hembra USB del tipo A
- 2 SW IN/OUT, hembra M12 (codificación A)
- 3 BUS OUT, hembra M12 (codificación D)
- 4 Host/BUS IN, hembra M12 (codificación D)
- 5 PWR, conector M12 (codificación A)

Fig. 7.2: Conexiones del equipo

Alimentación de tensión y entradas/salidas

La alimentación de tensión (10 ... 30 V CC) se enchufa en el conector M12 PWR.

En el conector M12 PWR y en la hembra M12 SW IN/OUT hay 4 entradas/salidas libremente programables para la adaptación personalizada a la aplicación (vea Sección 7.2.1 y Sección 7.2.3).

Funcionamiento monopuesto en la red Ethernet

Para el funcionamiento monopuesto del equipo, la interfaz host del sistema de nivel superior se conecta a HOST/BUS IN. Con ello es posible una estructura en estrella (estructura Ethernet). Observe que la elección del protocolo sea correcta para los componentes conectados.

Funcionamiento de red en Ethernet

En el funcionamiento en red, el sistema de nivel superior (PC/PLC) se conecta a la interfaz host del equipo. Con ayuda del switch integrado en el equipo, el establecimiento del bus hacia el siguiente nodo, p. ej. otro equipo, puede tener lugar directamente a través de la hembra BUS OUT.

NOTA	
	El equipo no tiene ningún servidor DHCP. Asegúrese de que cada nodo en la red Ethernet tenga su dirección IP propia e inequívoca. Esto puede realizarse mediante un servidor DHCP en el sistema de nivel superior o mediante la asignación manual de direcciones.

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

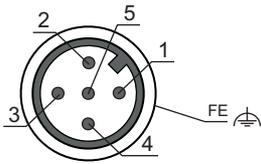


Fig. 7.3: PWR, conector M12 (codificación A)

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

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

Entrada/salida

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

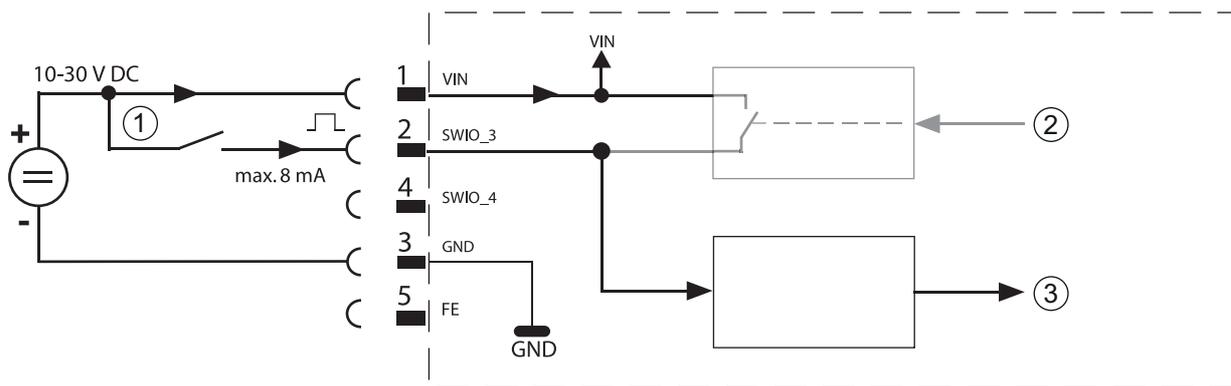
Con las entradas se activan las diversas funciones internas del equipo (decodificación, autoConfig, ...). Las salidas sirven para indicar el estado del equipo y para llevar a cabo funciones externas independientemente del control de nivel superior.

Las dos entradas/salidas, **SWIO_1** y **SWIO_2**, están en la hembrilla M12 **SW IN/OUT** y se describen en Sección 7.2.3. Las otras dos entradas/salidas (**SWIO_3** y **SWIO_4**) de parametrización libre están en el conector macho M12 **PWR**.

NOTA	
i	<p>Generalmente la respectiva función como entrada o salida puede ajustarla usando el display o la herramienta de configuración webConfig.</p>

A continuación describiremos el cableado externo como entrada o salida; encontrará la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas en el Capítulo 10.

Función como entrada



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

Fig. 7.4: Esquema de conexiones entrada SWIO_3 y SWIO_4

NOTA

i Si quiere usar un sensor con conector M12 estándar, tenga en cuenta lo siguiente:

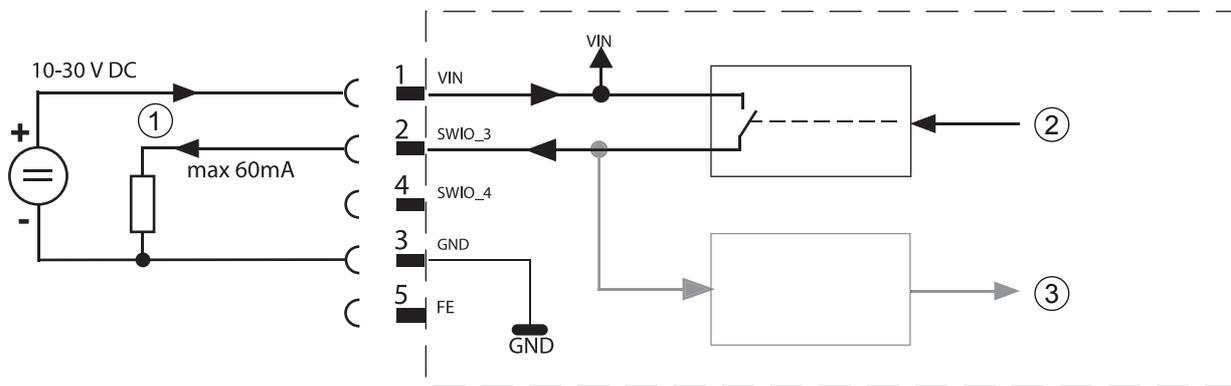
- Los pines 2 y 4 no pueden operar como salida cuando al mismo tiempo están conectados en esos pines sensores que operan como entrada.

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 intensidad de entrada no debe sobrepasar 8 mA!

Función como salida



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

Fig. 7.5: Esquema de conexiones salida SWIO_3/SWIO_4

¡ATENCIÓN!

! ¡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!

NOTA	
	<p>Las dos entradas/salidas SWIO_3 y SWIO_4 están parametrizadas de modo estándar de manera que</p> <ul style="list-style-type: none"> • La entrada SWIO_3 activa la puerta de lectura • La salida SWIO_4 conmuta con «No Read»

7.2.2 SERVICE – Interfaz USB (tipo A)

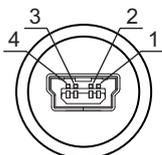


Fig. 7.6: Service, USB, tipo A

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)

⚠ ¡ATENCIÓN!	
	<p>¡La tensión de alimentación de +5 V CC de la interfaz USB puede someterse como máximo a una carga de 200 mA!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Asegúrese de que el blindaje es suficiente. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ 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.

NOTA	
	<p>IP 65 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas 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.</p>

7.2.3 SW IN/OUT - Entrada/salida

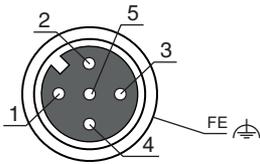


Fig. 7.7: SW IN/OUT, hembrilla M12 (codificación A)

Tabla 7.3: Asignación de pines SW IN/OUT

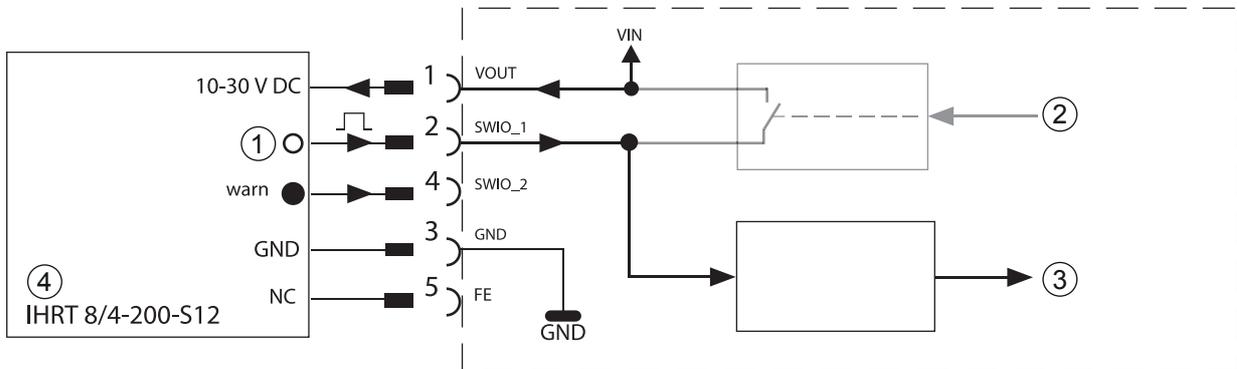
Pin	Nombre	Observación
1	VOUT	Alim. de tensión para sensores (VOUT idéntica a VIN en PWR IN)
2	SWIO_1	Entrada / salida configurable 1
3	GND	GND para los sensores
4	SWIO_2	Entrada / salida configurable 2
5	FE	Tierra funcional
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

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 M12 **PWR** y se describen en Capítulo 7.2.1.

A continuación describiremos el cableado externo como entrada o salida; encontrará la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas en el Capítulo 10.

Función como entrada



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

Fig. 7.8: Esquema de conexiones entrada SWIO_1 y SWIO_2

NOTA

i Si quiere usar un sensor con conector M12 estándar, tenga en cuenta lo siguiente:

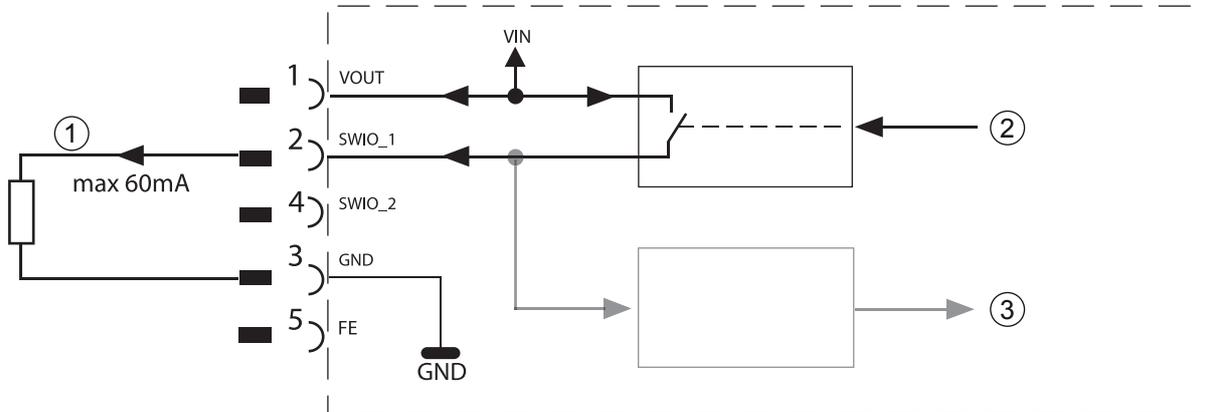
- Los pines 2 y 4 no pueden operar como salida cuando al mismo tiempo están conectados en esos pines sensores que operan como entrada.

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 intensidad de entrada no debe sobrepasar 8 mA!

Función como salida



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

Fig. 7.9: Esquema de conexiones salida SWIO_1/SWIO_2

¡ATENCIÓN!

¡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!

NOTA

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**
- 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 a este respecto también el Capítulo 10 «Puesta en marcha - Configuración» en la página 60.

7.2.4 HOST / BUS IN

El equipo dispone de una interfaz Ethernet como interfaz host.

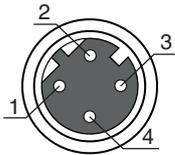


Fig. 7.10: Host/BUS IN, hembra M12 (codificación D)

Tabla 7.4: Asignación de pines HOST / BUS IN

Pin	Nombre	Observación
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Asignación de cables Ethernet

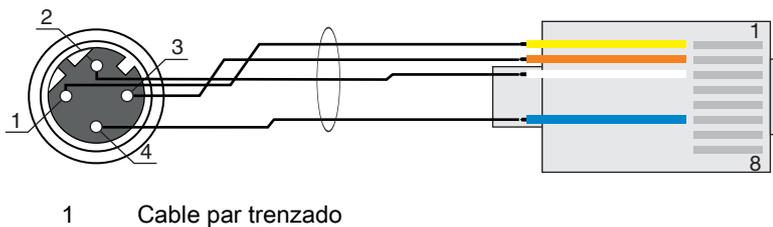


Fig. 7.11: Asignación de cables HOST / BUS IN en RJ-45

NOTA

Encontrará información acerca de la asignación y los colores de conductor en Tabla 7.6.

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que el blindaje es suficiente.

El cable de interconexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los hilos RD+/RD- y TD+/TD- deben estar cableados por parejas.

Utilice cables CAT 5 para la conexión.

7.2.5 BUS OUT

Para establecer una red Ethernet con más nodos en topología lineal, el equipo facilita una interfaz Ethernet más. El uso de esta interfaz reduce drásticamente el empleo de cables, ya que solo el primer equipo requiere una conexión directa al switch, a través del cual se comunica con el host. El resto de equipos se conectan en serie al primer equipo, vea figura 7.14.

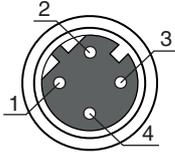


Fig. 7.12: Hembrilla M12 (codificación D)

Tabla 7.5: Asignación de pines BUS OUT

Pin	Nombre	Observación
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

En caso de que utilice cables autoconfeccionados, tenga en cuenta lo siguiente:

⚠ ¡ATENCIÓN!	
⚠	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de interconexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los cables de señales deben estar cableados por parejas. ↪ Utilice cables CAT 5 para la conexión.

NOTA	
i	Para el uso como equipo monopuesto o como último nodo en una topología lineal no se requiere una terminación en la hembrilla BUS OUT.

7.3

Topologías Ethernet

Para la conexión a diversos sistemas de bus de campo, tales como PROFIBUS DP, PROFINET-IO o Ethernet, se dispone de diferentes variantes de la BCL 500*i*.

El equipo está concebido como equipo Ethernet (según IEEE 802.3) con una velocidad de transmisión estándar de 10/100 Mbit. A cada equipo se le asigna una MAC-ID fija por parte del fabricante que no se puede modificar. El equipo admite automáticamente las velocidades de transmisión de 10 Mbit/s (10Base T) y 100 Mbit/s (10Base TX), así como la Auto-Negotiation y el Auto-Crossover.

Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de las entradas y salidas el equipo dispone de varios conectores/hembrillas M12.

El equipo admite los siguientes protocolos y servicios:

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

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

Ethernet – topología de estrella

El equipo puede utilizarse como equipo individual (monopuesto) en una topología de estrella Ethernet con dirección IP individual.

La dirección IP se puede configurar de forma fija a través del display o la herramienta webConfig, o bien de forma dinámica a través de un servidor DHCP.

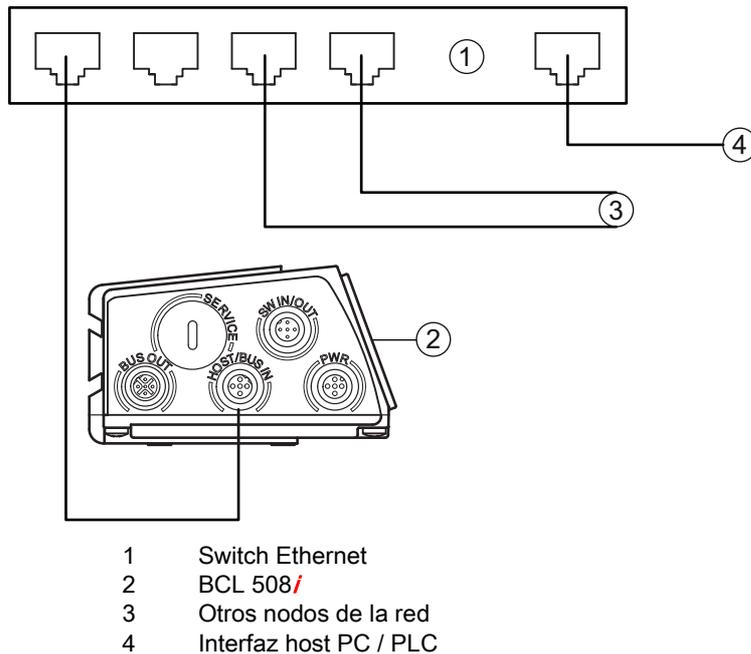


Fig. 7.13: Ethernet en topología de estrella

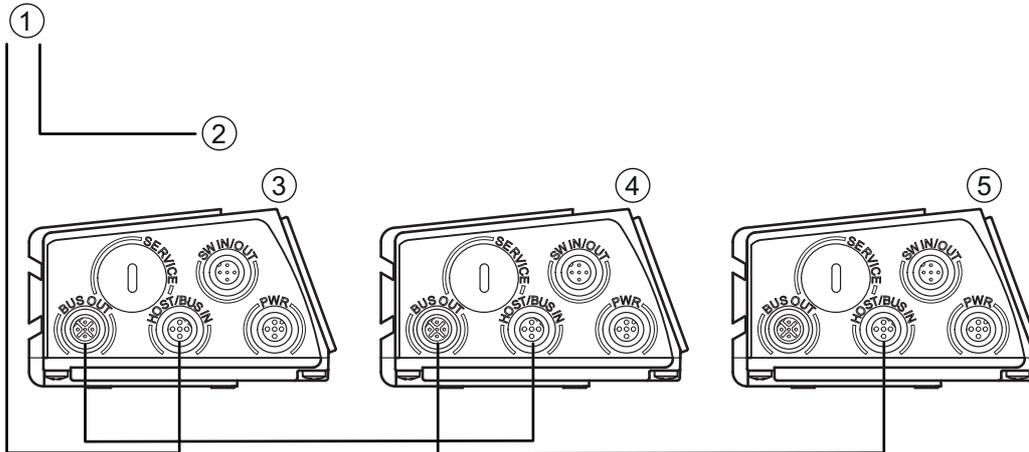
Ethernet - topología lineal

La evolución innovadora del equipo con funcionalidad switch integrada ofrece la posibilidad de interconectar varios lectores de códigos de barras de este tipo sin una conexión directa a un switch. Con ello, se pueden dar además de la clásica topología de estrella también una topología lineal.

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.

Cada nodo en esta red necesita su propia dirección IP inequívoca que se le debe asignar por display o la herramienta webConfig. Como alternativa, también se puede utilizar el procedimiento DHCP.

La longitud máxima de un segmento (conexión del hub con el último nodo) está limitado a 100m.



- 1 Interfaz host PC / PLC
- 2 A otros nodos de la red
- 3 Dirección IP: 192.168.0.xxx
- 4 Dirección IP: 192.168.0.yyy
- 5 Dirección IP: 192.168.0.zzz

Fig. 7.14: Ethernet en topología lineal

7.3.1 Cableado Ethernet

Tabla 7.6: Asignación de contactos cable de conexión Ethernet M12

Pin	Nombre	Color de conductor
1	TD+	Amarillo
2	RD+	Blanco
3	TD-	Naranja
4	RD-	Azul/blue
SH (rosca)	FE	Desnudo

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

Para la conexión en el equipo se encuentra disponible un adaptador «KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P», que se puede insertar en el cable de red estándar.

En caso de no utilizar cables de red estándar (debido a no tener el índice de protección IP..., por ejemplo), en el lado del equipo puede usar los cables autoconfeccionables.

La conexión entre los equipos individuales en una topología lineal tiene lugar con cables Ethernet.

Para longitudes de cables no suministrables puede naturalmente autoconfeccionarse su propio cable.

Cuando lo haga, procure unir respectivamente TD+ en el conector M12 con RD+ en el conector RJ-45 y TD- en el conector M12 con RD- en el conector RJ-45, etc.

7.4 Longitudes de los cables y blindaje

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

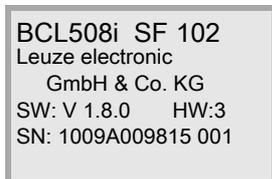
Tabla 7.7: Longitudes de los cables y blindaje

Conexión	Interfaz	Máx. longitud de cable	Blindaje
BCL – Servicio	USB	3m	Blindaje indispensable según especificación USB
BCL – Host	Ethernet	100m	Blindaje indispensable
Red desde el primer BCL hasta el último BCL	Ethernet	La longitud de segmento máxima no debe sobrepasar los 100m en 100Base-TX Twisted Pair (mín. Cat. 5)	Blindaje indispensable
BCL – fuente de alimentación		30m	No necesario
Entrada		10m	No necesario
Salida		10m	No necesario

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.

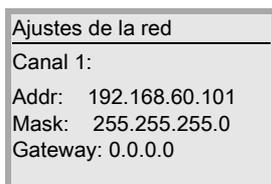
8.1 Los menús principales



Menú principal Informaciones del equipo

Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

- Modelo de equipo
- Versión de software
- Estado del hardware
- Número de serie



Menú principal Ajustes de la red

- Visualización de los ajustes de red.

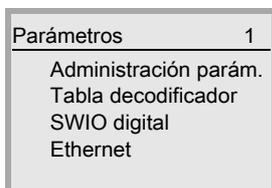
Vea «Ethernet» en la página 51.



Menú principal Ventana de lectura del código de barras

- 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.

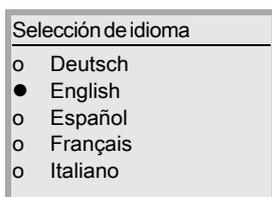
Vea «Indicaciones en el display» en la página 19.



Menú principal Parámetros

- Parametrización del lector de códigos de barras.

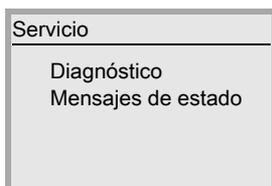
Vea «Menú de parámetros» en la página 46.



Menú principal Selección de idioma

- Selección del idioma del display.

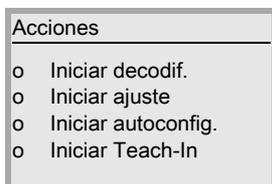
Vea «Menú de selección de idioma» en la página 52.



Menú principal Servicio

- Diagnóstico del escáner y mensajes de estado

Vea «Menú Servicio» en la página 52.



Menú principal Acciones

- Distintas funciones para la configuración del escáner y para el funcionamiento manual

Vea «Menú Acciones» en la página 52.

NOTA	
	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 <i>Descripción</i>	Estándar
Habilitación de parámetros			OFF/ON <i>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.</i>	OFF
Parám. por defecto			<i>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.</i>	

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 <i>Descripción</i>	Estándar
Máx. cant. etiquetas			Valor desde 0 a 64 <i>El valor aquí ajustado indica cuántas etiquetas se deben detectar como máximo por puerta de lectura.</i>	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 Omnidirectional GS1 DataBar Limited GS1 DataBar Expanded <i>Al ajustar en Sin código se desactivan el decodificador actual y todos los siguientes.</i>	Code 2/5i

Tabla 8.2: Submenú Tabla decodificadores

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
	Número de dígitos	Modo intervalo	Apagado/Encendido <i>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.</i>	OFF
		Número de dígitos 1	0 hasta 64 caracteres <i>Primer número de caracteres decodificable o límite de margen inferior.</i>	10
		Número de dígitos 2	0 hasta 64 caracteres <i>Segundo número de caracteres decodificable o límite de margen superior.</i>	0
		Número de dígitos 3	0 hasta 64 caracteres <i>Tercer número de caracteres decodificable.</i>	0
		Número de dígitos 4	0 hasta 64 caracteres <i>Cuarto número de caracteres decodificable.</i>	0
		Número de dígitos 5	0 hasta 64 caracteres <i>Quinto número de caracteres decodificable.</i>	0
	Seguridad de lectura		Valor desde 2 a 100 <i>Cantidad necesaria de exploraciones para detectar con seguridad una etiqueta.</i>	4
	Método de dígito de control		Estándar Sin verificación <i>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.</i>	Estándar
	Transmisión del dígito de control		Estándar No estándar <i>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.</i>	Estándar
Decodificador 2	Simbología		<i>Como decodificador 1</i>	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		<i>Como decodificador 1</i>	Estándar	
Transm. dígito control		<i>Como decodificador 1</i>	Estándar	
Decodificador 3	Simbología		<i>Como decodificador 1</i>	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		<i>Como decodificador 1</i>	Estándar	
Transm. dígito control		<i>Como decodificador 1</i>	Estándar	

Tabla 8.2: Submenú Tabla decodificadores

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
Decodificador 4	Simbología		<i>Como decodificador 1</i>	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		<i>Como decodificador 1</i>	Estándar	
Transm. dígito control		<i>Como decodificador 1</i>	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 <i>Descripción</i>	Estándar
Entrada/salida 1	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo <i>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.</i>	Entrada
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido <i>Apagado = activación de la función de entrada con nivel High en la entrada</i> <i>Encendido = activación de la función de entrada con nivel Low en la entrada</i>	OFF
		Tiempo supr. rebotes	Valor desde 0 a 1000 <i>Tiempo en milisegundos que debe permanecer estable la señal de entrada.</i>	5
		Retardo de conexión	Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo en milisegundos entre el final del tiempo de supresión de rebotes y la activación de la función configurada abajo.</i>	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535 <i>Duración de activación mínima en milisegundos para la función abajo configurada.</i>	0
		Retardo de desconexión	Valor desde 0 a 65535 <i>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.</i>	0
		Función	Sin BCL 500 / función P. lect. arranque/stop Puerta lect. stop Inicio puerta de lectura Reprogr. código ref. Autoconfig inicio/stop <i>La función aquí ajustada se ejecuta con la activación de la entrada.</i>	P. lect. arranque/stop

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
	Salida	Invertido	Apagado/Encendido <i>Apagado = salida activada con nivel High Encendido = salida activada con nivel Low</i>	OFF
		Retardo de señal	Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo en milisegundos entre la función de activación y la conexión de la salida.</i>	0
		Duración de impulso	Valor desde 0 a 65535 <i>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.</i>	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 <i>La función aquí ajustada indica qué evento activa la salida.</i>	Sin función
		Función de desactivación 1	Opciones de selección, vea la función de activación 1 <i>La función aquí ajustada indica qué evento desactiva la salida.</i>	Sin función
		Entrada/salida 2	Modo I/O	Entrada / Salida / Pasivo	Salida
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido	OFF
		Tiempo supr. 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	<i>Vea Entrada/salida 1</i>	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	<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Result. lectura válido
Función de desactivación 2	<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Inicio puerta de lectura		

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar	
Entrada/ salida 3	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo	Entrada	
	Entrada	Invertido	Apagado/Encendido	OFF	
		Tiempo supr. 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	<i>Vea Entrada/salida 1</i>	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		<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Sin función	
	Función de desactivación 3		<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Sin función	
	Entrada/ salida 4	Modo I/O		Entrada / Salida / Pasivo	Salida
Entrada		Invertido	Apagado/Encendido	OFF	
		Tiempo supr. 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	<i>Vea Entrada/salida 1</i>	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			<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Resultado de lectura no válido	
Función de desactivación 4			<i>Vea Entrada/salida 1</i>	Inicio puerta de lectura	

Ethernet

En el submenú **Ethernet** se configuran los protocolos TCP/IP y UDP del equipo.

Tabla 8.4: Submenú Ethernet

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
Interfaz Ethernet	Dirección IP			La dirección IP se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Normalmente, el administrador de red comunica la dirección IP que se debe ajustar aquí. Si DHCP está activado, el ajuste que se ha realizado aquí no tendrá efecto y el equipo se ajustará a los valores que recibe del servidor DHCP.</i>	192.168.060.101
	Pasarela			La dirección de la pasarela se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>A través de la pasarela, el BCL 508i se comunica con los nodos en otras subredes. Una distribución de la aplicación de lectura en varias subredes es más bien algo poco habitual, por lo cual el ajuste de la dirección de la pasarela no suele tener significado.</i>	000000000000
	Máscara de red			La máscara de red se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Por lo general, el equipo se integra en una red privada de clase C y el ajuste por defecto se puede aplicar sin variación. Atención: existe la posibilidad de introducir cualquier valor para xxx.xxx.xxx.xxx. En cualquier caso, solo se permiten los valores 255 o 000 para xxx. Si se ajustan otros valores, al efectuar un rearme del BCL 508i aparecerá un mensaje de error.</i>	255.255.255.000
	DHCP activado			On/Off <i>Si DHCP está activado, el equipo adquiere los ajustes de dirección IP, pasarela y máscara de red de un servidor DHCP. Los ajustes manuales realizados arriba quedan sin efecto pero se conservan y vuelven a ser efectivos cuando se desactiva DHCP.</i>	Off
Comunicación host	TcpIP	Activado		On/Off <i>La comunicación TCP/IP con el host se activa.</i>	Off
		Modo		Servidor/cliente <i>Servidor define el equipo como servidor TCP: el sistema host de nivel superior (PC/PLC como cliente) establece de forma activa la conexión y el equipo conectado espera a que se establezca la conexión. Además en Servidor TcpIP -> Número de puerto se debe introducir el puerto local del equipo donde se reciben las peticiones de conexión de una aplicación cliente (sistema host). Cliente el equipo define el equipo como cliente TCP: el BCL 508i establece de forma activa la conexión con el sistema host de nivel superior (PC/PLC como servidor). Además, en Cliente TcpIP se debe indicar la dirección IP del servidor (sistema host) y el número de puerto en el que el servidor (sistema host) recibe una conexión. El equipo determina en este caso cuándo y con quién se establece una conexión.</i>	Servidor
	Cliente TcpIP	Dirección IP	Dirección IP	La dirección IP se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Dirección IP del sistema host con la que el equipo intercambia datos como cliente TCP.</i>	000000000000
		Número de puerto	Número de puerto	El número de puerto se puede ajustar en cualquier valor entre 0 y 65535 <i>Número de puerto del sistema host con el que el equipo intercambia datos como cliente TCP.</i>	10000
		Timeout	Timeout	El timeout se puede ajustar en cualquier valor entre 100 y 60.000 ms. <i>Tiempo tras el cual el equipo interrumpe automáticamente un establecimiento de conexión cuando el servidor (sistema host) no responde.</i>	1000ms
		Tiempo de repetición	El tiempo de repetición se puede ajustar en cualquier valor entre 100 y 60.000 ms <i>Tiempo tras el cual se intenta un nuevo establecimiento de conexión.</i>	5000ms	

Tabla 8.4: Submenú Ethernet

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i>	Estándar
		Servidor TcplP	Número de puerto	El número de puerto se puede ajustar en cualquier valor entre 0 y 65535 <i>Puerto local en el que el equipo recibe como servidor TCP peticiones de conexión de una aplicación cliente (sistema host).</i>	10000
	UDP	Activado		On/Off <i>Activa el protocolo UDP sin conexión que resulta apropiado por ejemplo para transmitir datos de proceso hacia el host. UDP y TCP/IP se pueden utilizar paralelamente. En las aplicaciones de red con socios alternantes o solo envío de datos breves se utiliza preferentemente UDP como protocolo sin conexión.</i>	Off
		Dirección IP		Dirección IP del host al cual se van a enviar datos. La dirección IP se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato xxx.xxx.xxx.xxx. <i>Asimismo, el sistema host (PC / PLC) requiere la dirección IP ajustado del equipo y el número de puerto seleccionado. Mediante esta asignación de los parámetros se forma un socket a través del cual se pueden enviar y recibir datos</i>	000000000000
		Número de puerto		Número de puerto del host al cual se van a enviar datos. El número de puerto se puede ajustar en cualquier valor entre 0 y 65535	10001

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.

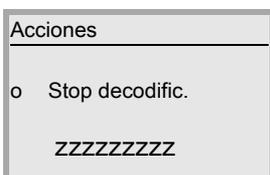
8.5 Menú Acciones

Iniciar decodificación

Aquí puede realizar una lectura individual a través del display.

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

El haz láser se conecta y aparece la siguiente indicación:



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 **↔** 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 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.

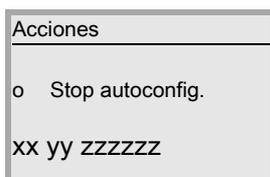
NOTA	
	En este modo, el lector de código de barras debe conseguir como mín. 100 lecturas iguales para producir el resultado. Cuantas más lecturas se necesiten, menor será la calidad de la lectura. La calidad de la lectura se representa en el display mediante el gráfico de barras.

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 **↔** y mantenga un código de barras desconocido en el haz de lectura del equipo.

Aparece la siguiente representación del display:



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
- '03' Code 32
- '06' UPC (A, E)
- '07' EAN
- '08' Code 128, EAN 128
- '10' EAN Addendum
- '11' Codabar
- '12' Code 93
- '13' GS1 Databar Omnidirectional
- '14' GS1 Databar Limited

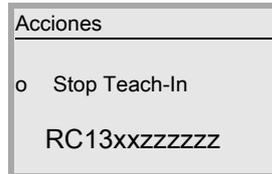
- '15' GS1 Databar Expanded
- yy Número de dígitos del código detectado (ajusta el número de dígitos del decodificador 1)
- zzzzzz: Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá un guión (↑).

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  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:



Se representan las siguientes informaciones:

- RC13** Significa que el Código de 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.

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

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**. Proceder para ello del siguiente modo:

<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Parámetros 1 Administración parám. Tabla decodificador SWIO digital Ethernet </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"></div>	<p>↵ En el menú de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú Administración de parámetros.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Administración de parámetros 1.1 <hr/> o Habilitación de parám. o Parám. por defecto </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"></div>	<p>↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Administración de parámetros.</p> <p>↵ En el menú de Administración de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú Habilitación de parámetros.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Habilitación de parámetros OFF o ON Estándar ----- Unidad OFF | | </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"></div>	<p>↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Habilitación de parámetros.</p> <p>↵ En el menú de Habilitación de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú ON.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Habilitación de parámetros OFF o ON Estándar ----- Unidad OFF | | </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> </div>	<p>↵ Pulse la tecla de confirmación para activar la habilitación de parámetros.</p> <p>↵ El LED PWR se enciende en rojo, ahora puede ajustar distintos parámetros en el display.</p> <p>↵ Pulse dos veces la tecla de retroceso para regresar al menú principal.</p>

Configuración de la red

Encontrará información sobre la configuración de red en el capítulo «Puesta en marcha - Configuración» en la página 60.

9 Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze

Con la herramienta **Leuze webConfig** se ofrece una interfaz gráfica de usuario basada en la tecnología Web e independiente del sistema operativo, que sirve para configurar los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*.

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 web modernos (por ejemplo **Mozilla Firefox** desde versión 2 ó **Internet Explorer** desde versión 7.0), permite usar la herramienta **Leuze webConfig** 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 del software requerido

9.2.1 Requisitos del sistema

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

Tabla 9.1: Requisitos del sistema webConfig

Sistema operativo	Windows 10 (recomendado) Windows 8. 8.1 Windows 7
Ordenador	PC, portátil o tablet con interfaz USB, versión 1.1 o superior
Tarjeta gráfica	Resolución mínima de 1280 x 800 píxels
Espacio libre necesario en el disco duro para el controlador USB	10 MB
Navegador web de Internet	Se recomienda utilizar una versión actualizada de Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge Nota: es posible utilizar otros navegadores web, aunque no se han probado con el firmware actual del equipo.

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 BCL 50xi .

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».

NOTA



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** haga clic en el icono BCL 50xi  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 web 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 500*i*.

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

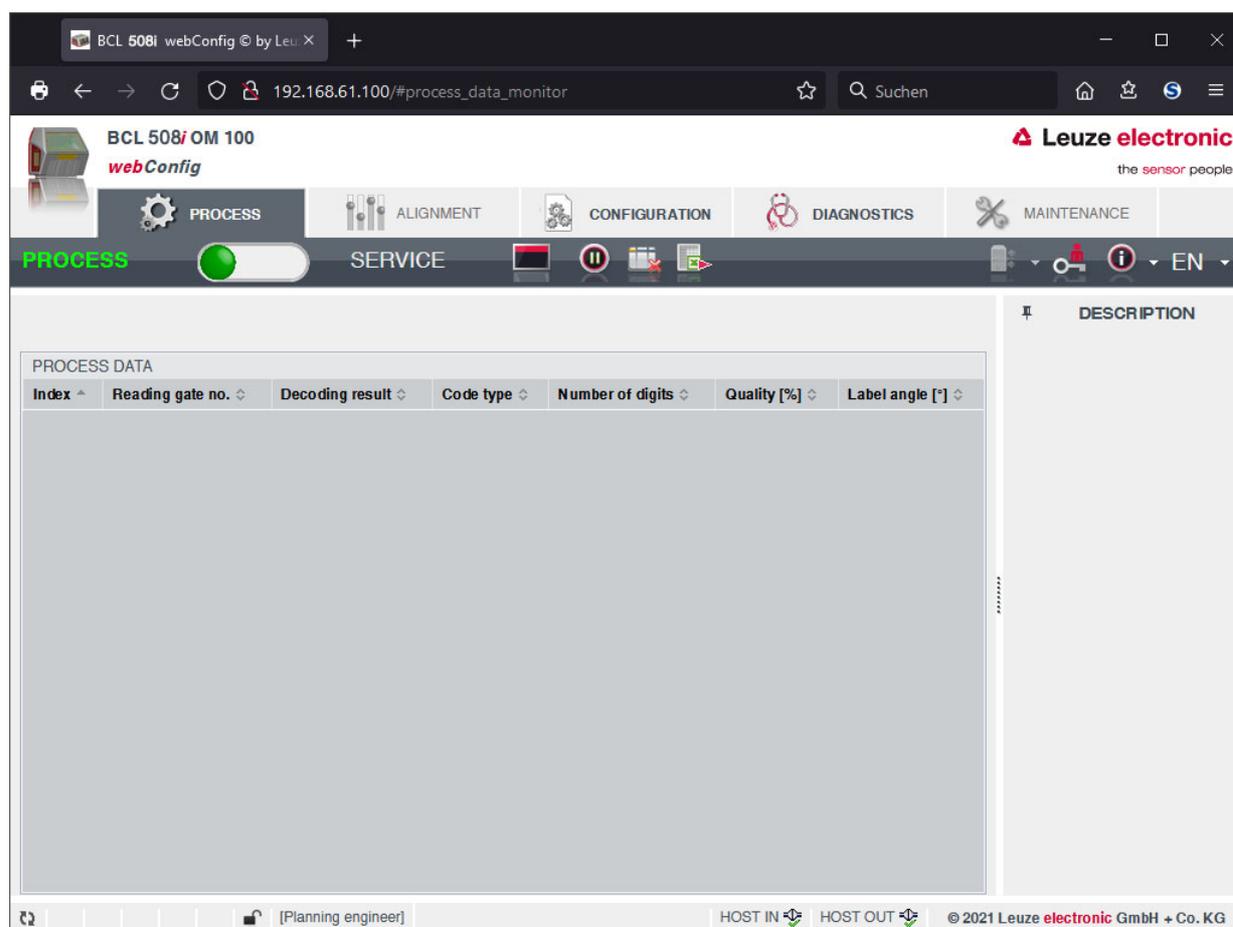


Fig. 9.1: Página inicial de la herramienta webConfig

NOTA



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 5 menús principales:

- **Proceso**
con la información del código de barras leído actualmente.
- **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 protocolización de eventos de advertencia y de errores
- **Mantenimiento**
Para la actualización del firmware

La superficie de la herramienta webConfig es ampliamente autoexplicativa.

9.4.1 Vista general del módulo en el menú de configuración

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

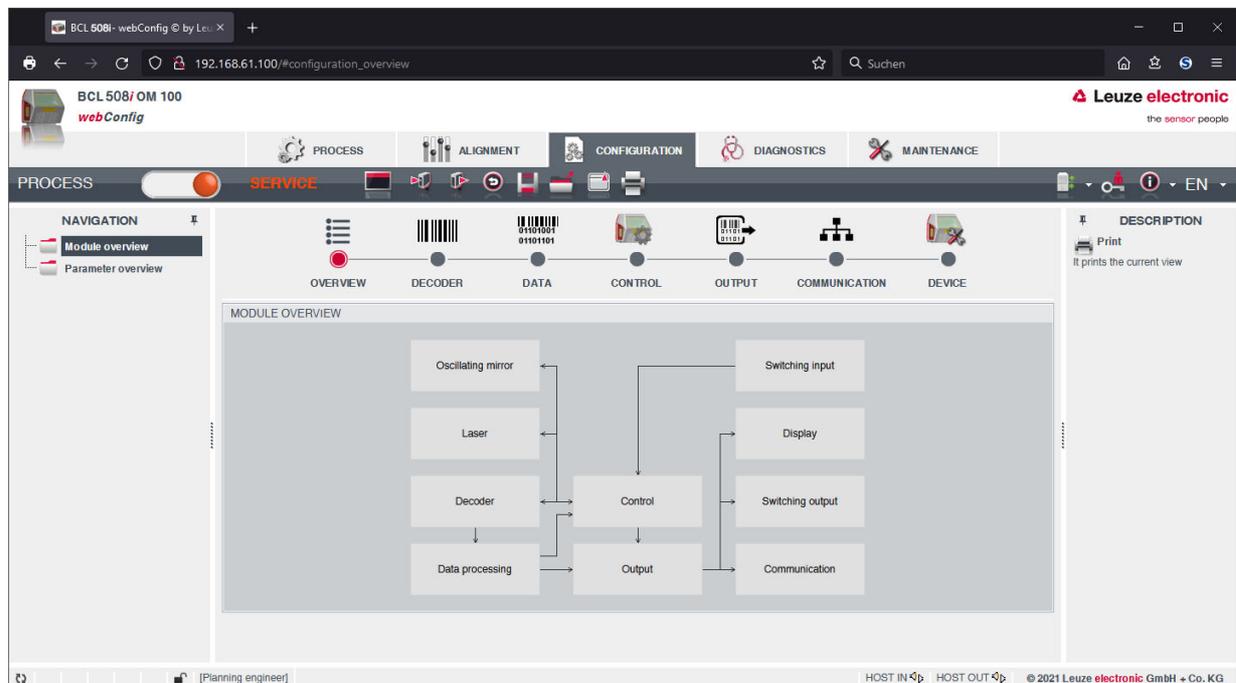


Fig. 9.2: Vista general de los módulos en la herramienta webConfig

NOTA



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:

- **Decodificar**
Definición de tipos de código, propiedades de tipo de código y números de dígitos de las etiquetas que se van a decodificar
- **Procesamiento de datos**
Filtrado y edición de datos decodificados
- **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 parámetros del espejo oscilante

La herramienta webConfig se encuentra disponible en todos los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*.

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.

NOTA	
	Indicaciones sobre el uso, vea capítulo 9 «Poner en marcha – herramienta webConfig de Leuze».

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.

NOTA	
	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.

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

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).

- ↪ En primer lugar, debe ajustar los parámetros de comunicación del equipo.

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 Ajuste de los parámetros de comunicación

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

Los parámetros de comunicación son independientes de la topología en la cual se utiliza el equipo (vea capítulo 7.3 «Topologías Ethernet»).

10.3.1 Ajuste manual de la dirección IP

Si en su sistema no hay ningún servidor DHCP, o bien las direcciones IP de los equipos deben configurarse de forma fija, proceda de la siguiente manera:

- ↵ Pida a su administrador de red que le facilite los datos sobre la dirección IP, la máscara de red y la dirección de la pasarela del equipo.
- ↵ Ajuste estos valores en el equipo:

En la herramienta webConfig

- ↵ Seleccione en el menú principal -> Configuración -> Comunicación -> Interfaz Ethernet.

NOTA	
	Cuando el ajuste se realiza a través de la herramienta webConfig es cuando este se activa tras una transmisión al equipo. Un rearme no es necesario.

O también a través del display

NOTA	
	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 **Ethernet**.
- ↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.
- ↵ Seleccione la opción de menú **Interfaz Ethernet**.
- ↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.
- ↵ Seleccione sucesivamente las opciones de menú **Dirección IP**, **Pasarela** y **Máscara de red** e introduzca los valores deseados.
- ↵ Salga del menú con la tecla ESCAPE.
Aparece el mensaje **Configuración modificada, se tiene que iniciar de nuevo el sistema**.
- ↵ Confirme pulsando **OK** para rearmar el equipo y activar la configuración modificada.

10.3.2 Ajuste automático de la dirección IP

Si su sistema tiene un servidor DHCP que se va a usar para asignar las direcciones IP, proceda de la siguiente manera:

En la herramienta webConfig

- ↵ Seleccione en el menú principal -> Configuración -> Comunicación -> Ethernet -> DHCP.

O también a través del display

- ↵ Seleccione en el menú principal **Menú de parámetros**.
- ↵ Seleccione la opción de menú **Ethernet**.
- ↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.
- ↵ Seleccione la opción de menú **Interfaz Ethernet**.
- ↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.
- ↵ Seleccione la opción de menú **DHCP activado** e introduzca el valor deseado.
- ↵ Salga del menú con la tecla ESCAPE.
Aparece el mensaje **Configuración modificada, se tiene que iniciar de nuevo el sistema**.
- ↵ Confirme pulsando **OK** para rearmar el equipo y activar la configuración modificada.

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

10.3.3 Address Link Label

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

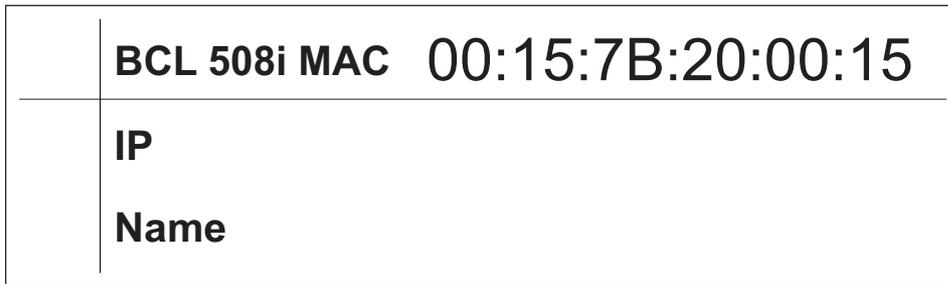


Fig. 10.1: Ejemplo de una *Address Link Label*, el modelo de equipo varía según la serie

- La etiqueta *Address Link Label* contiene la dirección MAC (Media Access Control) del equipo, ofreciendo la posibilidad de escribir a mano la dirección IP y el nombre del equipo. En caso necesario, la zona de la *Address Link Label* en la que está impresa la dirección MAC puede separarse del resto del adhesivo perforándola.
- Para utilizarla se quita la *Address Link Label* del equipo, pudiendo adherirla para identificar el equipo en esquemas de instalación y de ubicación.
- Pegada en la documentación, la *Address Link Label* establece una referencia única entre el lugar de montaje, la dirección MAC o el equipo así como con el programa de control correspondiente. Así ya no es necesario perder tiempo en buscar, leer y anotar a mano la dirección MAC de todos los equipos montados en la instalación.

NOTA	
	<p>Cada equipo con interfaz Ethernet tiene una identificación única con la dirección MAC asignada en la producción. Además, la dirección MAC está indicada en la placa de características del equipo.</p> <p>Si en una instalación se ponen en marcha varios equipos, al programar el control, por ejemplo, se tiene que asignar correctamente la dirección MAC para cada equipo instalado.</p>

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

10.3.4 Comunicación Ethernet Host

La comunicación Ethernet host permite configurar conexiones con un sistema host externo. Se puede utilizar UDP como también TCP/IP (a elegir en el modo cliente o servidor). El protocolo UDP sin conexión sirve en primera instancia para transmitir datos de proceso al host (servicio con monitor). El protocolo TCP/IP orientado a la conexión también se puede utilizar para transmitir comandos desde el host al equipo. El protocolo TCP/IP ya se encarga de asegurar los datos en esta conexión.

Si desea utilizar el protocolo TCP/IP para su aplicación, entonces deberá determinar también si el equipo debe funcionar como cliente TCP o como servidor TCP.

Ambos protocolos pueden estar activados simultáneamente y utilizarse en paralelo.

NOTA	
	<p>Pregunte a su administrador de red qué protocolo de comunicación se utiliza.</p>

10.3.5 TCP/IP

- ↪ Active el protocolo TCP/IP.
- ↪ Ajuste el modo TCP/IP del equipo.

En el modo TCP cliente, el equipo establece de forma activa la conexión con el sistema host de nivel superior (PC / PLC como servidor). El equipo requiere la entrada del usuario de la dirección IP del servidor

(sistema host) y el número de puerto en el que el servidor (sistema host) recibe una conexión. El equipo determina en este caso cuándo y con quién se establece una conexión.

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

- Dirección IP del servidor TCP (normalmente los ordenadores PLC/host)
- Número de puerto del servidor TCP
- Timeout para el tiempo de espera para una respuesta del servidor
- Tiempo de repetición para un nuevo intento de comunicación tras un timeout

En el modo servidor TCP el sistema host de nivel superior (PC/PLC) establece de forma activa la conexión y el equipo conectado espera a que se establezca la conexión. La memoria temporal TCP/IP necesita que el usuario le facilite la información sobre qué puerto local del equipo (número de puerto) se van a recibir las peticiones de conexión de una aplicación de cliente (sistema host). Si hay una petición de conexión y establecimiento del sistema host de nivel superior (PC / PLC como cliente), el equipo (modo servidor) acepta la conexión, con lo cual se pueden enviar y recibir datos.

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

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

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará:

En la herramienta webConfig

↵ Seleccione en el menú principal -> Configuración -> Comunicación -> Comunicación host.

O también a través del display

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

↵ En el menú de parámetros, seleccione la opción de menú **Ethernet**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Comunicación host**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

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

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione sucesivamente las opciones de menú **Activado**, **Modo** y **Cliente TcpIP** o **Servidor TcpIP** e introduzca los valores deseados.

↵ Salga del menú con la tecla ESCAPE.

10.3.6 UDP

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

↵ Active el protocolo UDP

↵ Ajuste estos otros valores:

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

Las opciones de ajuste correspondientes las encontrará:

En la herramienta webConfig

↵ Seleccione en el menú principal -> Configuración -> Comunicación -> Comunicación host.

O también a través del display

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

↵ En el menú de parámetros, seleccione la opción de menú **Ethernet**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

↵ Seleccione la opción de menú **Comunicación host**.

↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.

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

- ↵ Pulse la tecla de confirmación para ir al menú.
- ↵ Seleccione sucesivamente las opciones de menú **Activado**, **Dirección IP** y **Número de puerto** e introduzca los valores deseados.
- ↵ Salga del menú con la tecla ESCAPE.

10.4 Otros ajustes

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

10.4.1 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 descodificar 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 (equivale 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.

10.4.2 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

NOTA	
	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.

10.4.3 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 controlador de procesos 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

10.5 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

10.5.1 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.

10.5.2 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

11.1 Sinopsis de comandos y parámetros

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

Para ello, el 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 de la 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+'

Notación

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

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

11.1.1 Comandos «online» generales

Número de versión del software

Comando	'V'
Descripción	Solicita informaciones sobre la versión del equipo
Parámetros	Ninguno
Confirmación	'BCL 500i 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)

NOTA



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	'xx yy zzzzzz' xx: Número de cifras del código detectado yy: Tipo de código detectado '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 Databar Omnidirectional '14' GS1 Databar Limited '15' GS1 Databar Expanded zzzzz: Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá un guión (↑).

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	'+' Activa 'autoConfig' '/' Desecha el último código reconocido '-' Desactiva 'autoConfig' y guarda los datos decodificados en el juego de parámetros actual
Confirmación	'CSx' x Estado '0' Comando 'CA' válido '1' Comando no válido '2' autoConfig no ha podido ser activada '3' autoConfig no ha podido ser desactivada '4' No se ha podido borrar el resultado
Descripción	'xx yy zzzzzz' xx Número de cifras del código detectado yy Tipo de código detectado '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93

Comando	'CA'
	'13' GS1 Databar Omnidirecional
	'14' GS1 Databar Limited
	'15' GS1 Databar Expanded
	zzzzz: Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá un guión (↑).

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.</p> <p>Si la lectura es buena, el haz láser parpadea a intervalos cortos y periódicos. Cuanto peor decodifique el decodificador, mayor será la pausa durante la que se desconecta el láser. Los intervalos de intermitencia son entonces cada vez más irregulares, porque puede ocurrir que el láser esté activo en total más tiempo para extraer las etiquetas. Los tiempos de las pausas se han escalonado de forma que se puede distinguirlos a simple vista.</p>
Parámetros	<p>'+' : Inicia el modo de ajuste.</p> <p>'-' : Termina el modo de ajuste.</p>
Confirmación	<p>'yyy_zzzzz'</p> <p>yyy: Calidad de lectura en %. Se asegura una elevada disponibilidad de proceso con unas calidades de lectura > 75%.</p> <p>zzzzz: Información acerca del código de barras.</p>

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	<p>'RSyvxzzzzzzz'</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 almacenamiento 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>
Confirmación	<p>'RSx'</p> <p>x Estado</p> <p>'0' Comando 'Rx' válido</p> <p>'1' Comando no válido</p> <p>'2' No hay suficiente espacio de memoria para el código de referencia</p> <p>'3' No se ha guardado el código de referencia</p> <p>'4' Código de referencia no válido</p>
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.
Parámetros	<p>'RTy'</p> <p>y Función</p> <p>'1' Define código de referencia 1</p>

Comando	'RT'
	'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: 'RCyvxzzzzz' 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 almacenamiento del código de ref. '0' RAM+EEPROM, '3' Sólo RAM xx Tipo de código definido (vea comando 'CA') z Información del código definido (1 ... 63 caracteres)

NOTA



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

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

Leer código de referencia

Comando	'RR'
Descripción	Este comando lee el código de referencia definido en el 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
Confirmación	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: RCyvxzzzzz 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 almacenamiento del código de ref. '0' RAM+EEPROM, '3' Sólo RAM xx Tipo de código definido (vea comando 'CA') z Información del código definido (1 ... 63 caracteres)

11.1.2 Comandos 'online' para controlar el sistema

Activar entrada de sensor

Comando	'+'
Descripción	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: <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	Ninguno

Desactivar entrada de sensor

Comando	'_'
Descripción	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».
Parámetros	Ninguno
Confirmación	Ninguno

Arranque del sistema

Comando	'SON'
Descripción	Arranque del sistema: hace que el equipo regrese del modo standby al modo de funcionamiento. Se arranca el motor de rueda poligonal y el equipo funciona del modo habitual.
Parámetros	Ninguno
Confirmación	'S' (carácter inicial)

Standby del sistema

Comando	'SOS'
Descripción	Standby del sistema: pone el equipo en el modo standby. Entonces no se puede disparar el equipo, y se para el motor de rueda poligonal.
Parámetros	Ninguno
Confirmación	Ninguno

11.1.3 Comandos 'online' para la configuración de las entradas/salidas**Activar salida**

Comando	'OA'
Descripción	Con este comando se pueden activar las salidas 1-4. Para ello se tiene que haber configurado el puerto respectivo como salida. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0V en la salida).
Parámetros	'OA<a> <a> Salida seleccionada [1..4], unidad [sin dimensiones]
Confirmación	Ninguno

Consultar el estado de las salidas

Comando	'OA'
Descripción	Con este comando se pueden consultar los estados establecidos por comando de las entradas/salidas configuradas. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0V en la salida).
Parámetros	'OA?'
Confirmación	'OA S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a>' <a> Estado de las salidas '0' Low '1' High 'I' Configuración como entrada 'P' Configuración pasiva

Establecer el estado de las salidas

Comando	'OA'
Descripción	Con este comando se pueden establecer los estados de las entradas/salidas configuradas como salida. Se indica el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0V en la salida). Se ignoran los valores de las entradas/salidas que no estén configuradas como salidas. Aquí también se puede utilizar únicamente una selección de las entradas/salidas existentes, pero éstas se deben listar clasificadas en orden ascendente.
Parámetros	'OA [S1=<a>];S2=<a>];S3=<a>];S4=<a>]' <a> Estado de la salida '0' Low '1' High
Confirmación	'OA=<aa>' <aa> Estado respuesta, unidad [sin dimensiones] '00' ok '01' Error sintaxis '02' Error de parámetro '03' Otro error

Desactivar la salida

Comando	'OD'
Descripción	Con este comando se pueden desactivar las salidas 1-4. Para ello se tiene que haber configurado el puerto respectivo como salida. Se emite el estado lógico, es decir, al hacerlo se tiene en consideración una lógica invertida (p. ej.: la lógica invertida y el estado high corresponden a una tensión de 0V en la salida).
Parámetros	'OD<a>' <a> Salida seleccionada [1..4], unidad [sin dimensiones]
Confirmación	Ninguno

Consultar la configuración de las entradas/salidas

Comando	'OF'
Descripción	Con este comando se puede consultar la configuración de las entradas/salidas 1-4.
Parámetros	'OF?'
Confirmación	'OF S1=<a>;S2=<a>];S3=<a>];S4=<a>]' <a> Función de la entrada/salida, unidad [sin dimensiones] 'I' Entrada 'O' Salida 'P' Pasivo

Configurar las entradas/salidas

Comando	'OF'
Descripción	Con este comando se puede configurar la función de las entradas/salidas 1-4. Aquí también se puede utilizar únicamente una selección de las entradas/salidas existentes, pero éstas se deben listar clasificadas en orden ascendente.
Parámetros	'OF [S1=<a>];S2=<a>];S3=<a>];S4=<a>]' <a> Función de la entrada/salida, unidad [sin dimensiones] 'I' Entrada 'O' Salida 'P' Pasivo
Confirmación	'OF=<bb>' <bb> Estado respuesta '00' ok '01' Error sintaxis '02' Error de parámetro '03' Otro error

11.1.4 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 en el 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.

Comando	'PR'
Parámetros	<p>'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Dirección><Longitud de datos>[<BCC>]'</p> <p><Tipo BCC> Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]</p> <p>'0' Sin uso</p> <p>'3' Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria en 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>
Confirmación positiva	<p>PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Inicio></p> <p><Valor de parámetro dirección><Valor de parámetro dirección+1>... [;<Dirección><Valor de parámetro dirección>][<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones]</p> <p>'0' Sin uso</p> <p>'3' Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria en 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 procesamiento 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	'PD<Conjunto P.1><Conjunto P.2>'	<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 en el 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>
Confirmación positiva	PT<BCC><Tipo PS><Estado><Dcción.><Valor P. dcción.><ValorP. dcción.+1>... [;<Dcción.><Valor P. dcción.>]	<p><BCC></p> <p>'0' Sin dígito de control</p> <p>'3' Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS></p> <p>'0' Valores 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	'PS=<aa>'	<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	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>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 durante la transmisión, unidad [sin dimensiones] '0' Sin dígito de control '3' Modo BCC 3</p> <p><Tipo PS> Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones] '0' Valores de parámetros guardados en la memoria flash '3' Valores de trabajo almacenados en la RAM</p> <p><Estado> Modo de procesamiento de los parámetros, aquí sin función, unidad [sin dimensiones] '0' Sin reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros '1' Sin reset tras cambio de parámetros, siguen más parámetros '2' Con reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros '6' Poner parámetros al ajuste de fábrica, no hay más parámetros '7' Poner parámetros al ajuste de fábrica, bloquear todos los tipos de códigos, ¡el ajuste del tipo de código debe seguir en el comando!</p> <p><Dcción.> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, '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 tipo BCC</p>
Confirmación	<p>'PS=<aa>'</p> <p>Parámetro respuesta de retorno:</p> <p><aa> Estado respuesta, unidad [sin dimensiones] '01' Error sintaxis '02' Longitud no admisible del comando '03' Valor no admisible para el tipo de suma de control '04' Se ha recibido una suma de control no válida '05' Longitud de datos no admisible '06' Datos no válidos (violados los límites de parámetros) '07' Dirección de inicio no válida '08' Juego de parámetros no válido '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).

NOTA



Para limpiar los equipos, no use productos de limpieza agresivos tales como disolventes o acetonas. La ventana de la carcasa puede enturbiarse debido a ello.

12.2 Reparación, mantenimiento

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

↪ Acuda en caso de reparación a su oficina de venta o de servicio Leuze.
Las direcciones se encuentran en Capítulo 14.

NOTA



Por favor: cuando envíe un equipo a Leuze electronic para ser reparado, adjunte una descripción de la avería lo más precisa posible.

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 al servicio al cliente
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
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
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 al servicio al cliente
Naranja, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Error topológico detectado Desviación de topología real-nominal 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz
Rojo, parpadeante	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz
Rojo, luz continua	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación en Ethernet: no se puede establecer la comunicación con el host («no data exchange») No hay comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar interfaz

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
No hay comunicación por medio de la interfaz Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Diferentes ajustes de protocolo Protocolo no habilitado 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado Comprobar ajustes de protocolo Activar TCP/IP o UDP
Errores esporádicos de la interfaz Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Influencias electromagnéticas Expansión de red total rebasada 	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el cableado 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. Comprobar la máxima expansión de la red dependiendo de las longitudes máximas de los cables

14 Soporte

Línea directa de servicio

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

Servicio de reparaciones y devoluciones

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

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

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

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

¿Qué hacer en caso de asistencia?

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

Datos de cliente (rellenar por favor)

Tipo de equipo:	
Número de serie:	
Firmware:	
Indicación 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 de los lectores de códigos de barras

15.1.1 Escáner lineal

Tabla 15.1: Datos técnicos del escáner lineal BCL 508*i* sin calefacción

Tipo	BCL 508<i>i</i> Ethernet
Versión	Escáner lineal sin calefacción
Datos ópticos	
Fuente de luz	Diodo láser $\lambda = 655 \text{ nm}$ (luz roja)
Salida del haz	Frontal
Potencia de salida máx. (peak)	2 mW
Duración de impulso	<150 μs
Velocidad de escaneo	1000 scans/s (ajustable dentro del rango 800 ... 1200 scans/s)
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°
Variantes ópticas/ resolución	High Density (N): 0,25 ... 0,5mm Medium Density (M): 0,35 ... 0,8mm Low Density (F): 0,5 ... 1,0mm Ultra Low Density (L): 0,7 ... 1,0mm
Distancia de lectura	Vea curvas del campo de lectura
Láser de clase	1 según IEC 60825-1:2014/EN 60825-1:2014+A11:2021 y U.S. 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 56
Datos del código de barras	
Tipos de código	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar Omnidirecional
Contraste código de barras (PCS)	$\geq 60\%$
Compatibilidad con luz externa	2000 lx (en el código de barras)
Cantidad de códigos de barras por exploración	6

Tipo	BCL 508/ Ethernet
Versión	Escáner lineal sin calefacción
Datos eléctricos	
Tipo de interfaz	2x Ethernet en 2x M12 (D)
Protocolos	Ethernet TCP/IP (cliente/servidor) / UDP
Velocidad de transmisión	10/100MBaud
Formatos de datos	
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
Elementos de visualización y uso	
Display	Display gráfico en blanco y negro, 128 x 64 píxeles, retroiluminado
Teclado	4 teclas
LEDs	2 LEDs para power (PWR) y estado del bus (BUS), bicolor (rojo/verde)
Datos mecánicos	
Índice de protección	IP 65 (en caso de conectores M12 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
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 usuario puede solicitar la implantación de medidas adecuadas.

⚠ ¡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).

15.1.2 Escáner con espejo oscilante

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

Tabla 15.2: Datos técnicos del escáner con espejo oscilante BCL 508*i*/sin calefacción

Tipo	BCL 508<i>i</i> Ethernet
Versión	Escáner con espejo oscilante sin calefacción
Datos ópticos	
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 curvas del campo de lectura
Datos eléctricos	
Consumo de potencia	Máx. 14 W
Datos mecánicos	
Peso	1,5kg
Dimensiones (A x A x P)	84 x 173 x 147mm

15.2 Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* se pueden adquirir opcionalmente en sus variantes con calefacción integrada. 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.

Lugar de montaje

NOTA	
	El lugar de montaje debe elegirse de manera que el equipo con calefacción no esté expuesto directamente a la corriente de aire fría. Para conseguir un efecto de calefacción óptimo, el equipo debe montarse aislado térmicamente.

Conexión eléctrica

Las secciones de conductor del cable de conexión requeridas para la alimentación de tensión deben ser de 0,75mm² 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 15.3: Datos técnicos del escáner lineal BCL 508*i* con calefacción

Tipo	BCL 508<i>i</i> Ethernet
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. 30min con +24VCC 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

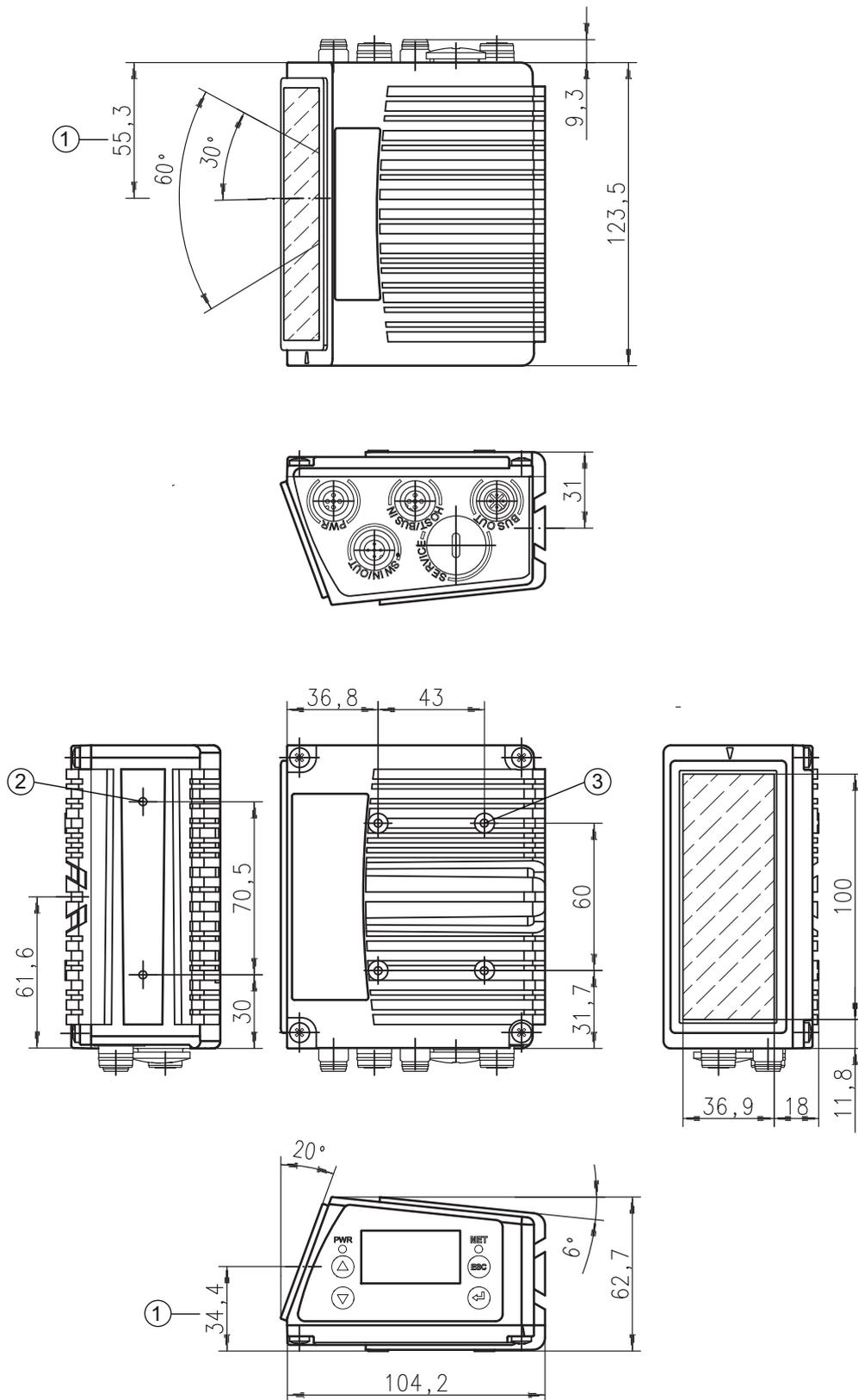
Datos técnicos como los del escáner lineal sin calefacción, pero con las siguientes diferencias:

Tabla 15.4: Datos técnicos del escáner con espejo oscilante BCL 508*i* con calefacción

Tipo	BCL 508<i>i</i> Ethernet
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. 30min con +24VCC 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

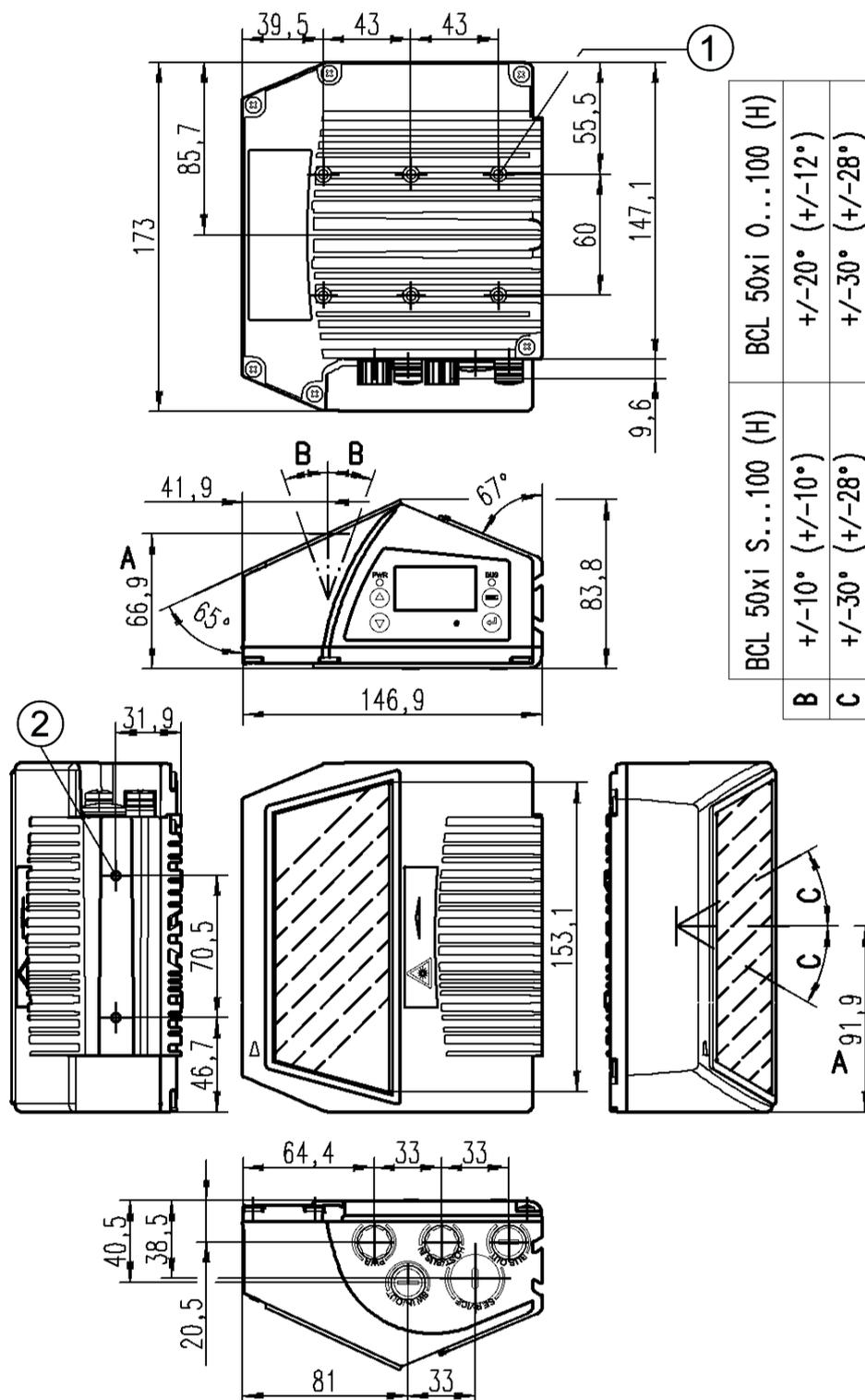
15.3.1 Escáner lineal con / sin calefacción



- 1 Eje óptico
- 2 M4, 7 mm de profundidad
- 3 M4, 6 mm de profundidad

Fig. 15.1: Dibujo acotado del escáner lineal

15.3.2 Escáner con espejo oscilante con/sin calefacción



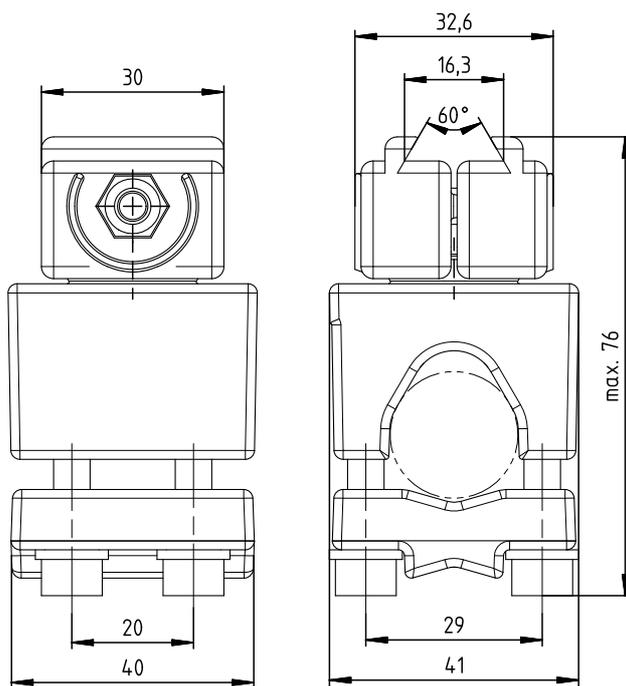
- 1 M4, 6 mm de profundidad
- 2 M4, 7 mm de profundidad
- A Eje óptico
- B Rango de oscilación óptica
- C Ángulo de apertura

NOTA

i El rango de oscilación óptica y el ángulo de apertura están reducidos en los equipos con calefacción, vea «Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción» en la página 98.

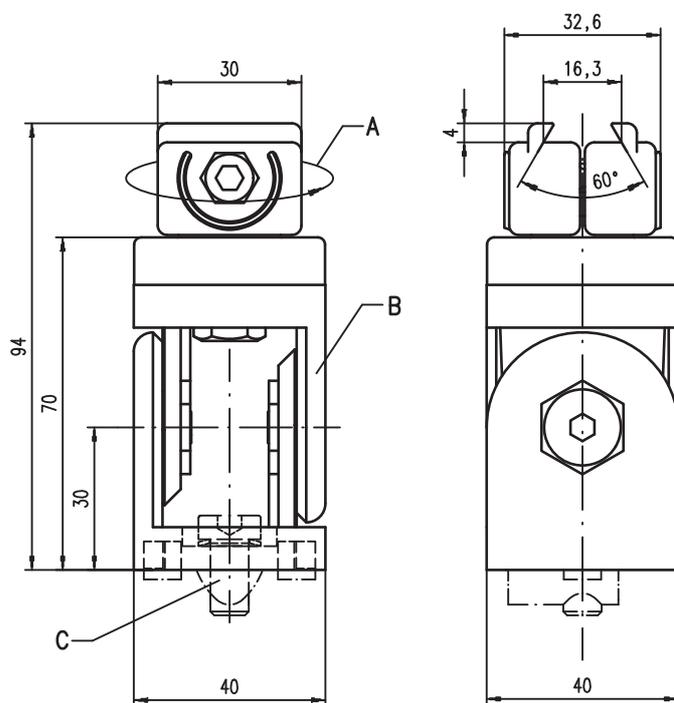
Fig. 15.2: Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante

15.4 Dibujos acotados de los accesorios



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

Fig. 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)

Fig. 15.4: Pieza de fijación BT 59

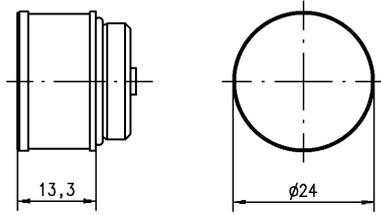
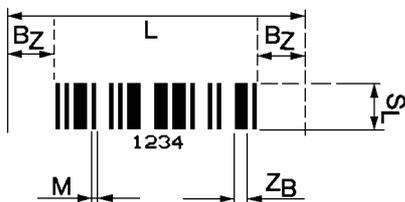


Fig. 15.5: Memoria de parámetros externa

15.5 Curvas del campo de lectura/datos ópticos

Propiedades del código de barras

NOTA	
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 (normal es ratio 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

Fig. 15.6: 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.

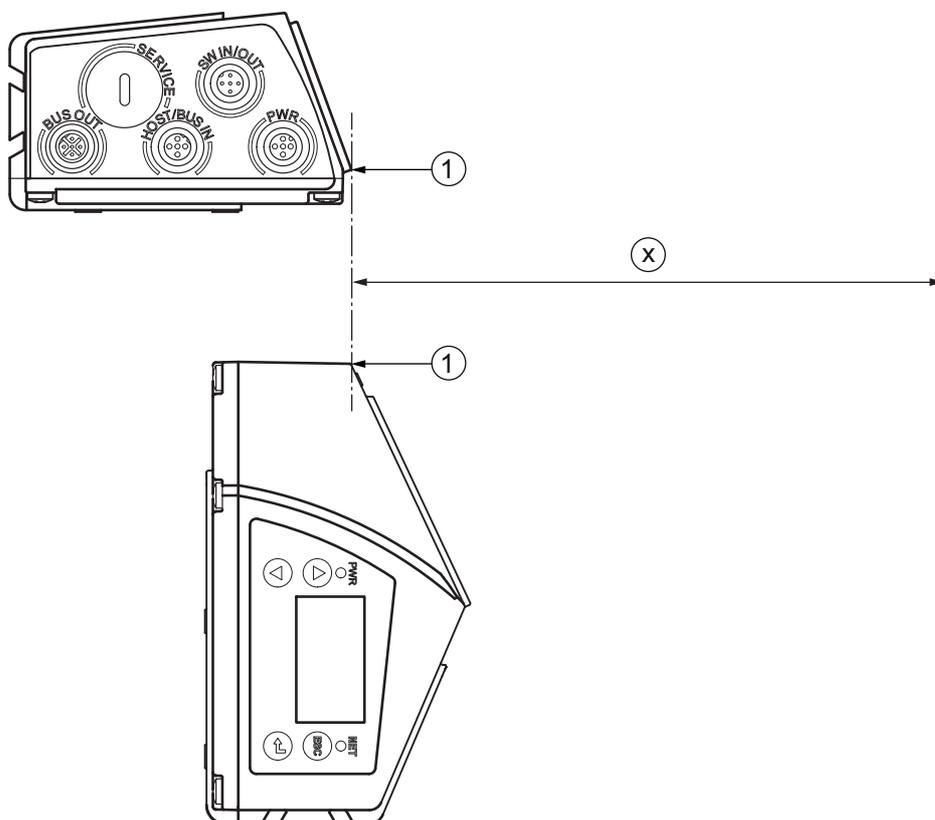
En este sentido, lo más decisivo para el tamaño del campo de lectura es el módulo de un código de barras.

NOTA	
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

NOTA	
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 en figura 15.7 para las dos formas constructivas de la carcasa del equipo.



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

Fig. 15.7: Posición cero de la distancia de lectura

Condiciones para leer las curvas del campo de lectura

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

Tabla 15.5: Condiciones para la lectura

15.6.1 Óptica High Density (N): BCL 508*i*/SN 102

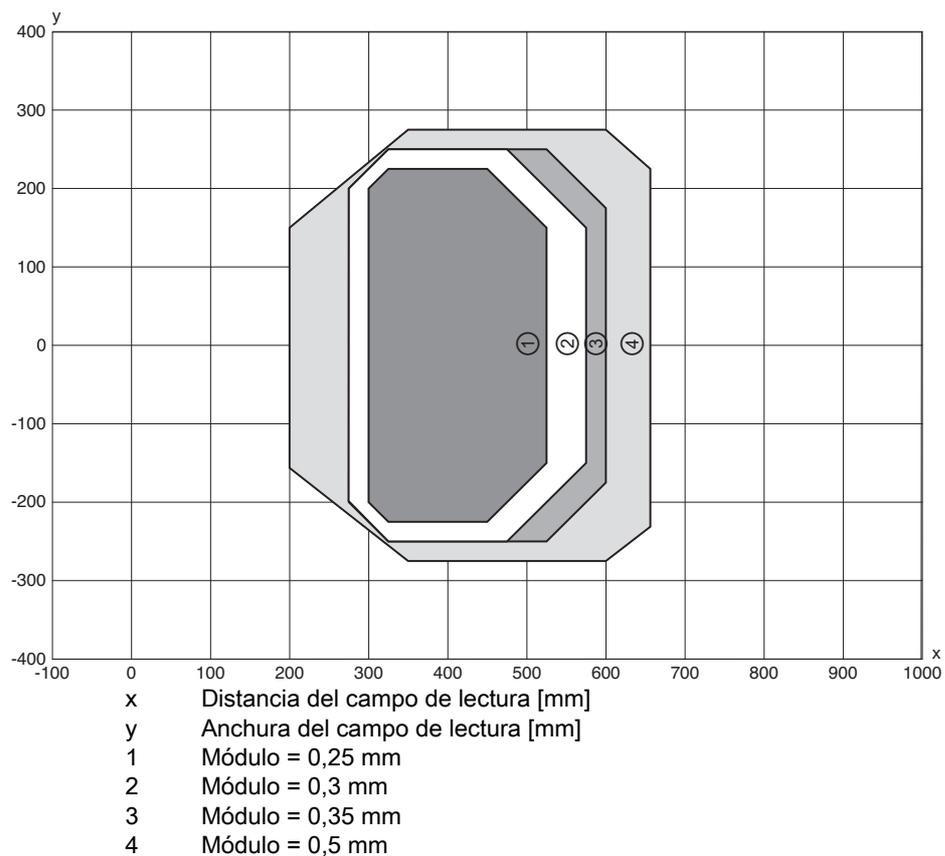


Fig. 15.8: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.2 Óptica High Density (N): BCL 508/i/ON 100

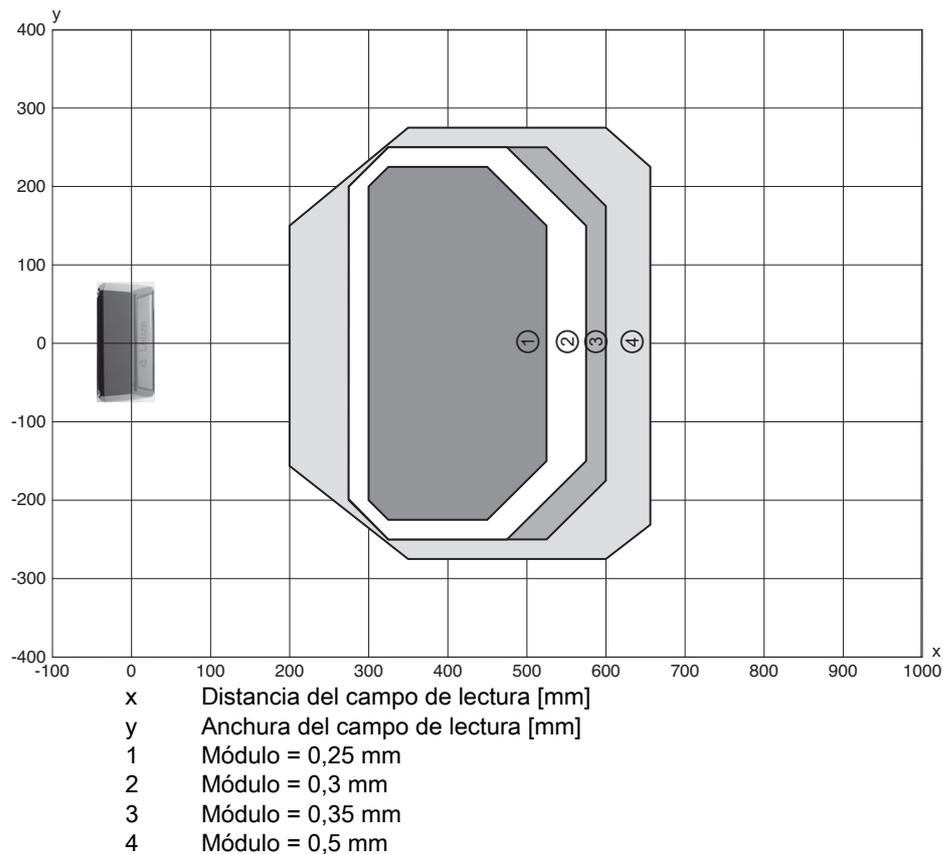


Fig. 15.9: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante

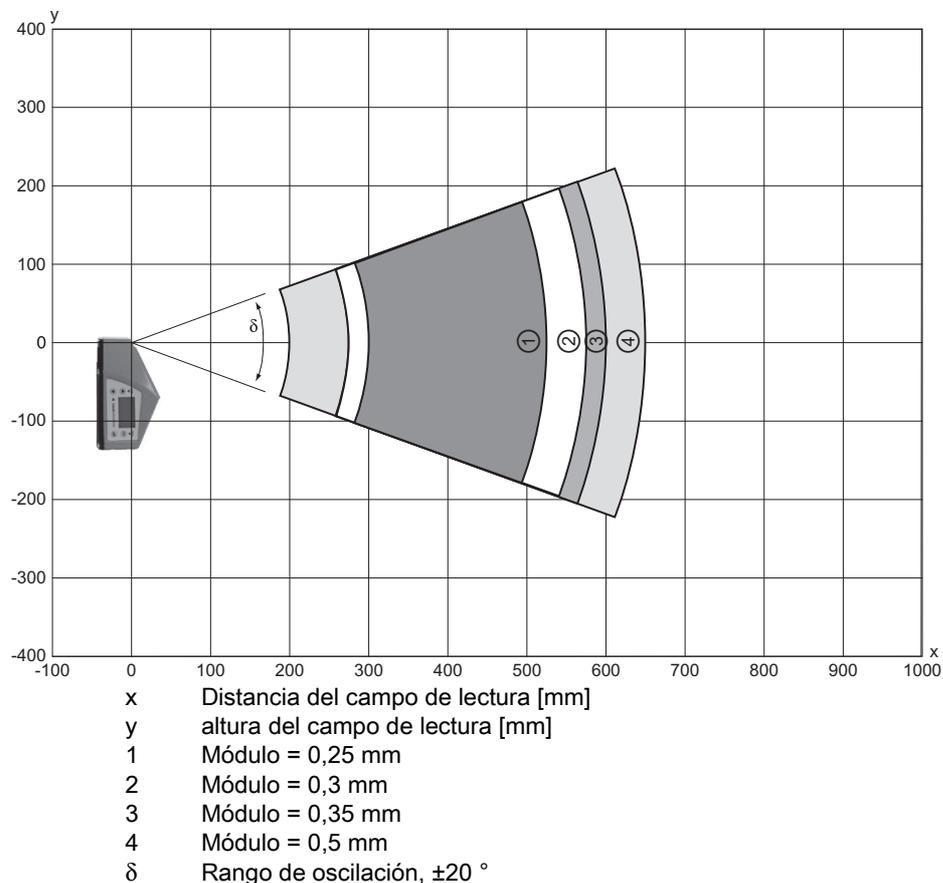


Fig. 15.10: Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.3 Óptica Medium Density (M): BCL 508/i/SM 102

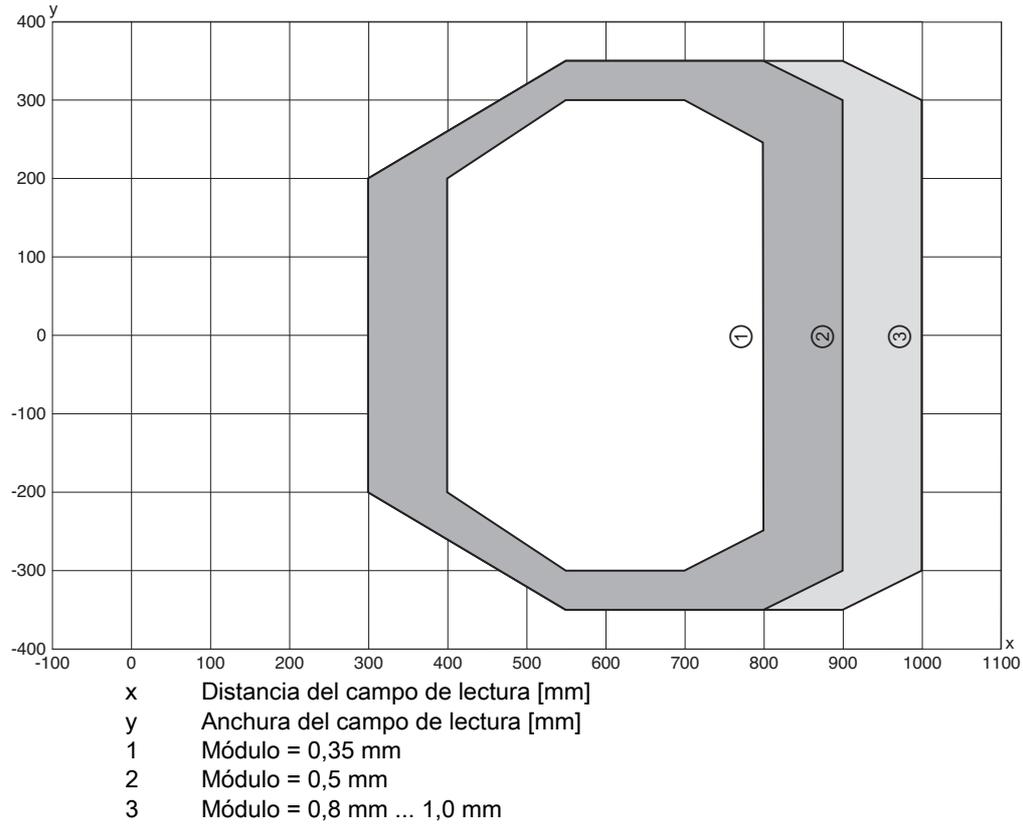


Fig. 15.11: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.4 Óptica Medium Density (M): BCL 508/OM 100

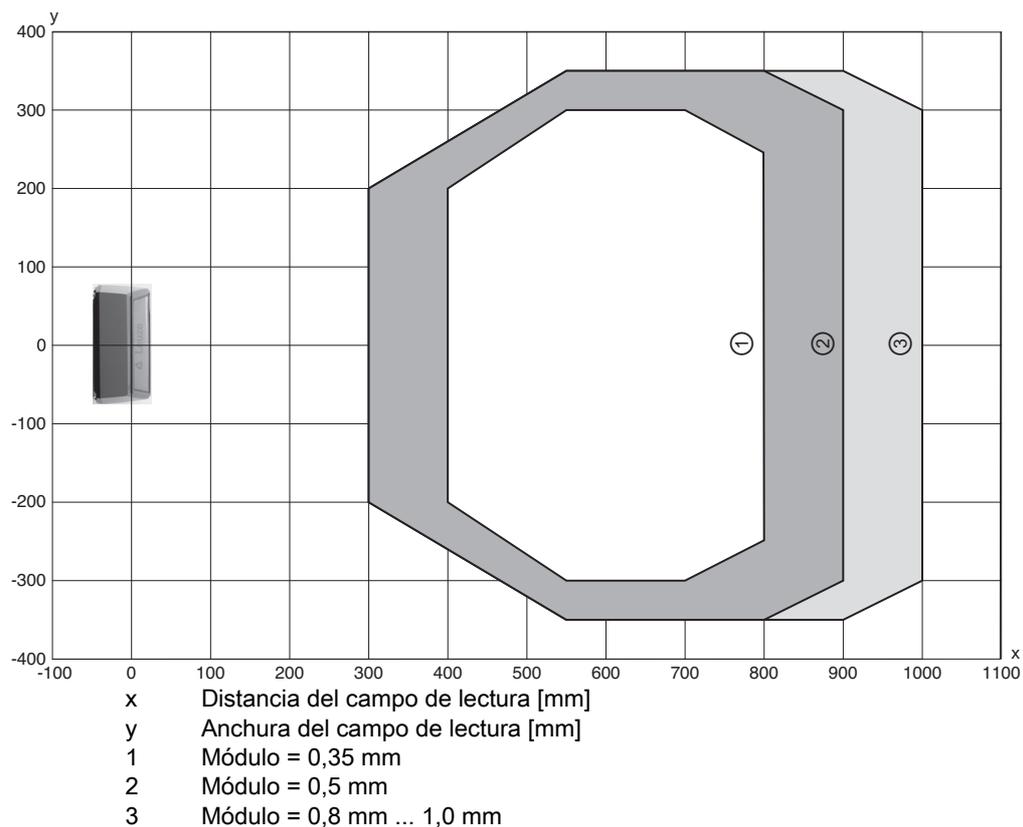


Fig. 15.12: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante

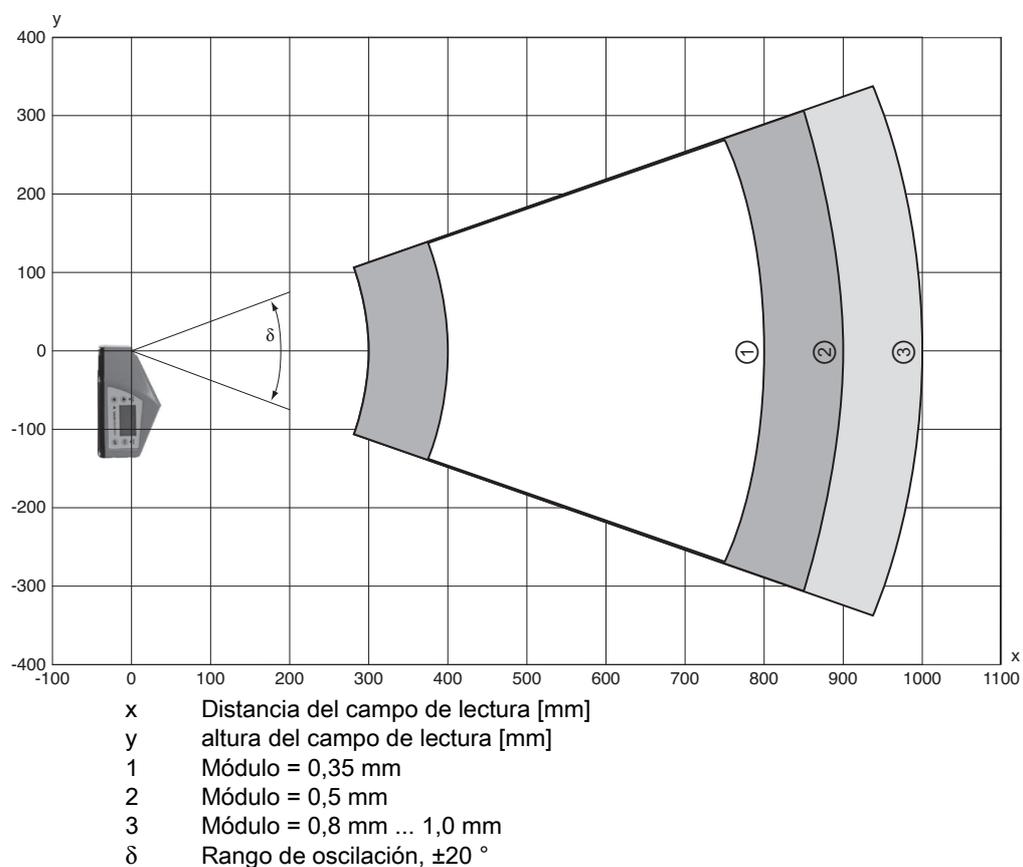


Fig. 15.13: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.5 Óptica Low Density (F): BCL 508*i*/SF 102

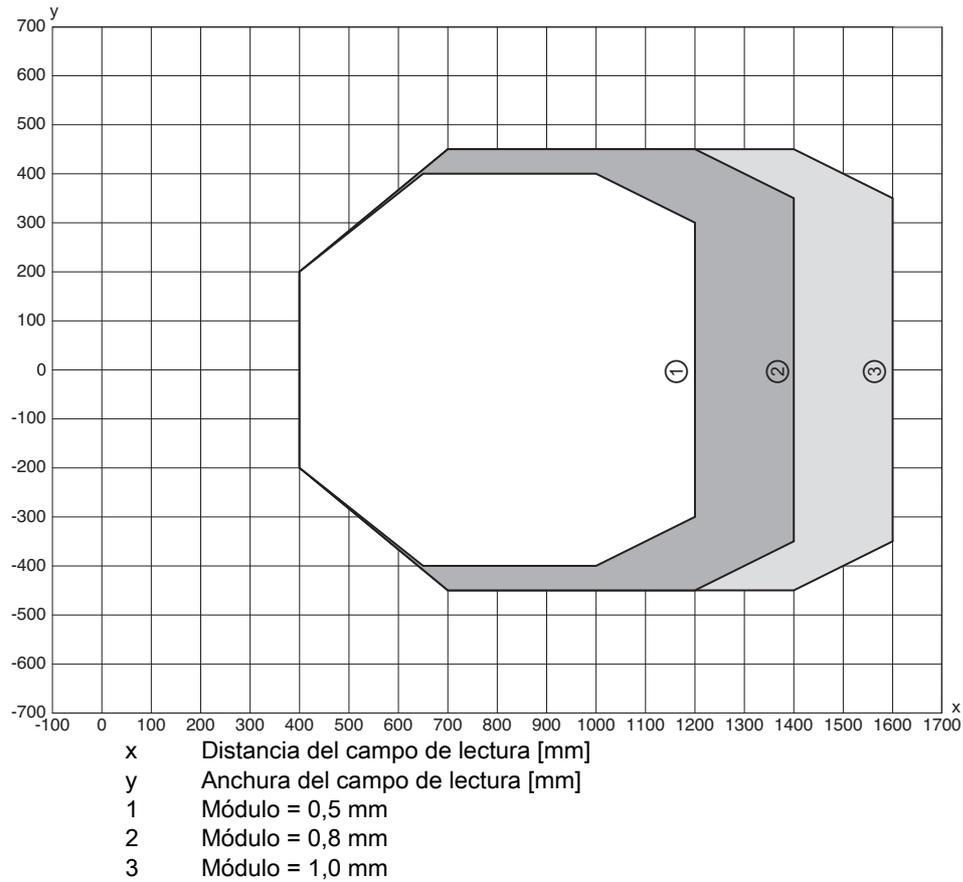


Fig. 15.14: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.6 Óptica Low Density (F): BCL 508*i*/OF 100

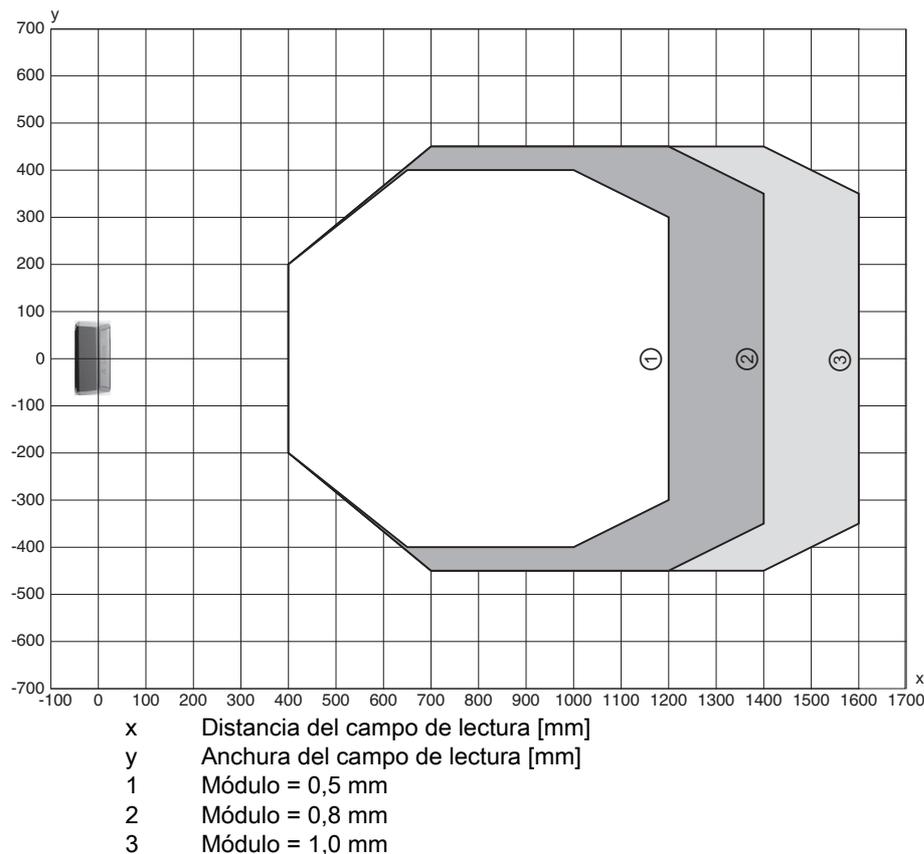


Fig. 15.15: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante

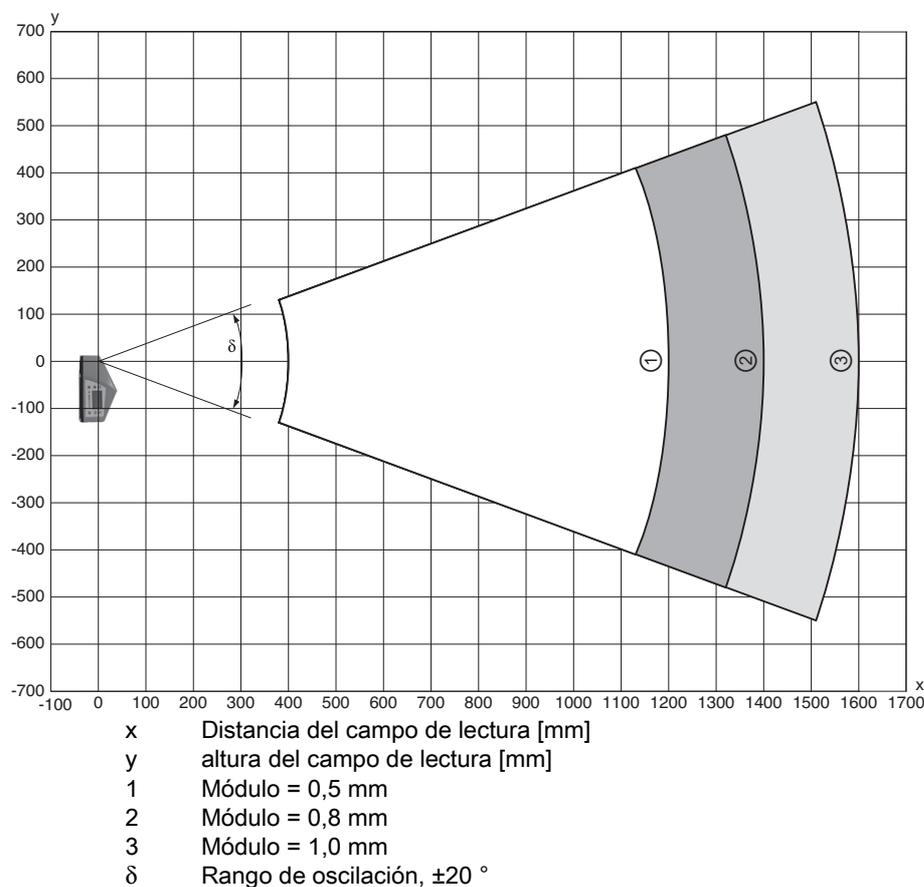


Fig. 15.16: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.7 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508*i*/SL 102

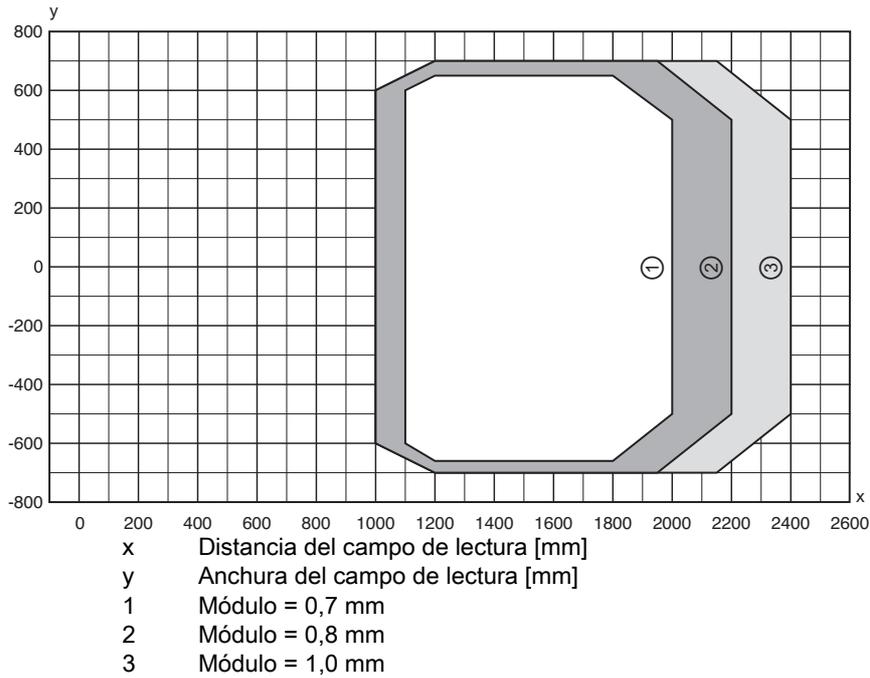


Fig. 15.17: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.6.8 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508*i*/OL 100

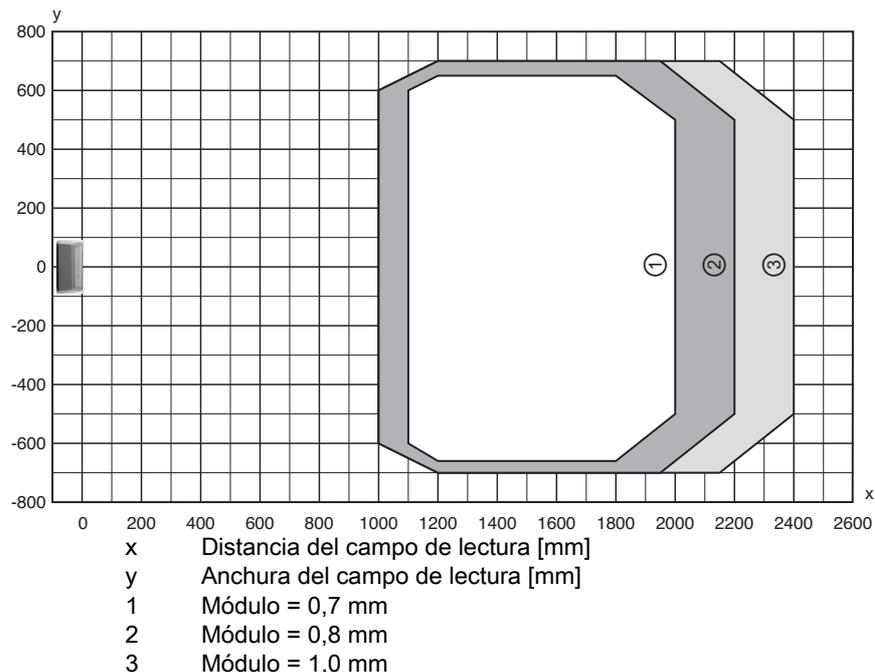


Fig. 15.18: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante

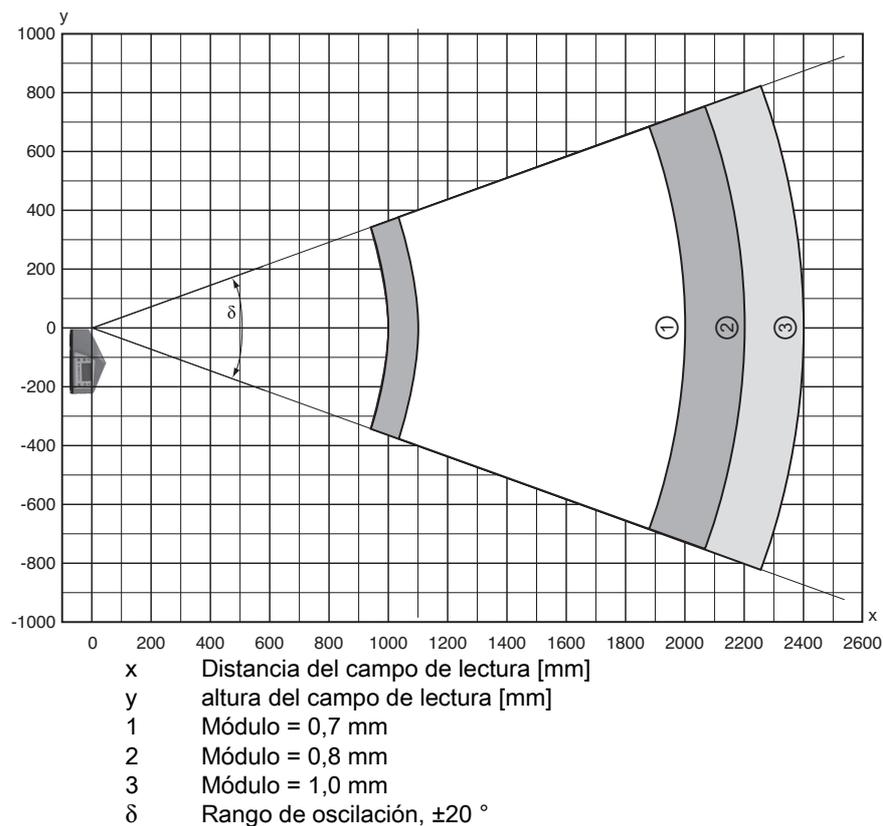


Fig. 15.19: Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

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 500/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 500/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 500/i.

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

15.7.1 Óptica High Density (N): BCL 508/SN 102 H

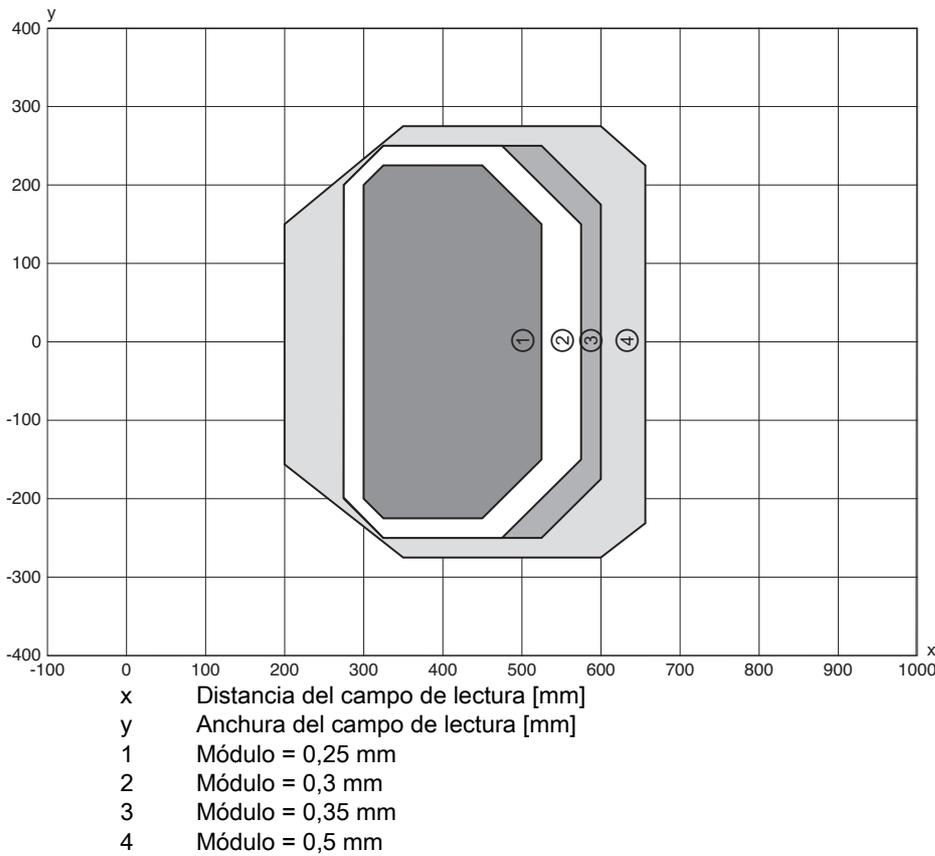


Fig. 15.20: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.2 Óptica High Density (N): BCL 508*i*/ON 100 H

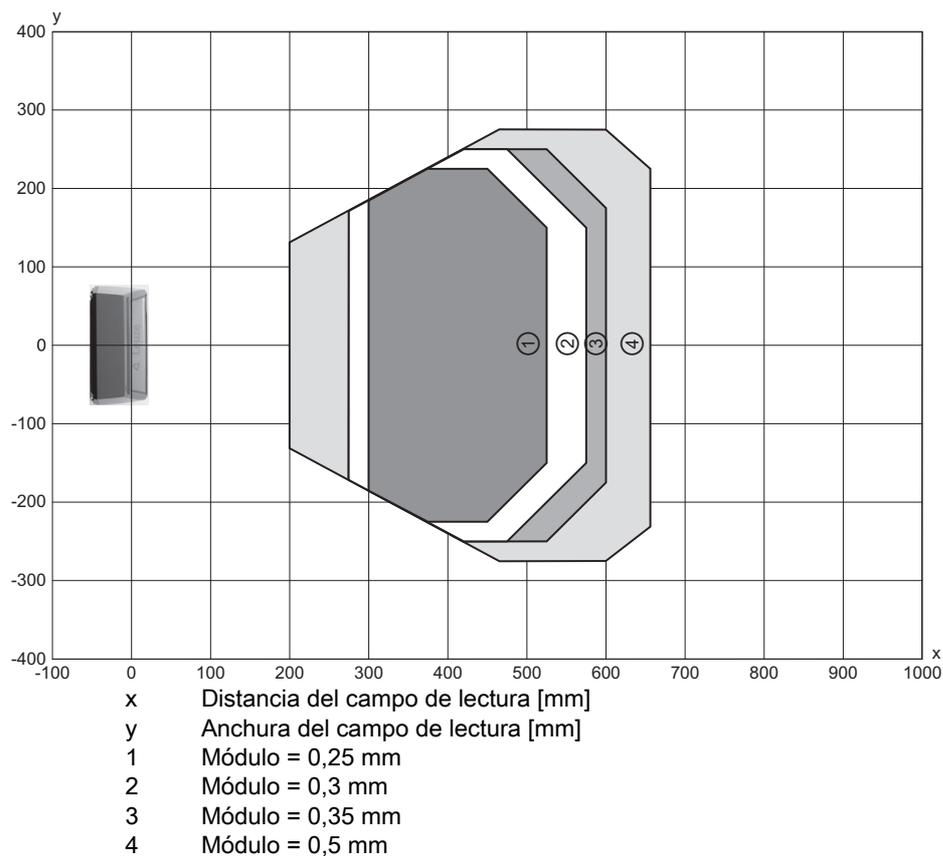


Fig. 15.21: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

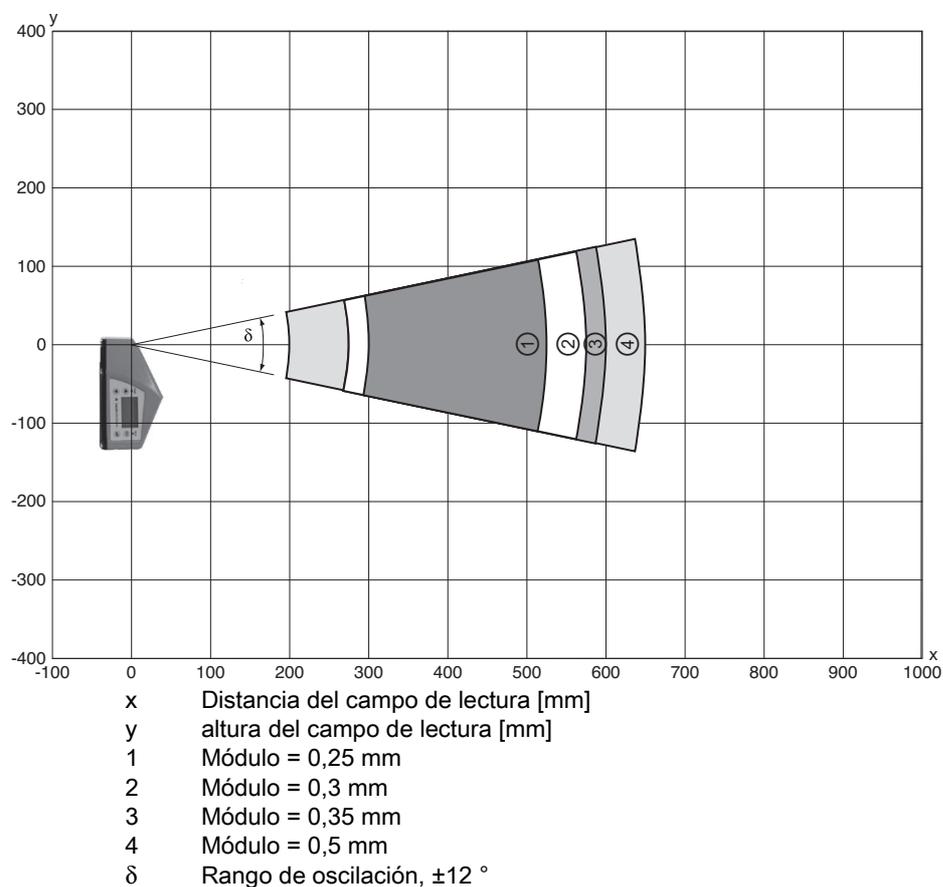


Fig. 15.22: Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.3 Óptica Medium Density (M): BCL 508/i SM 102 H

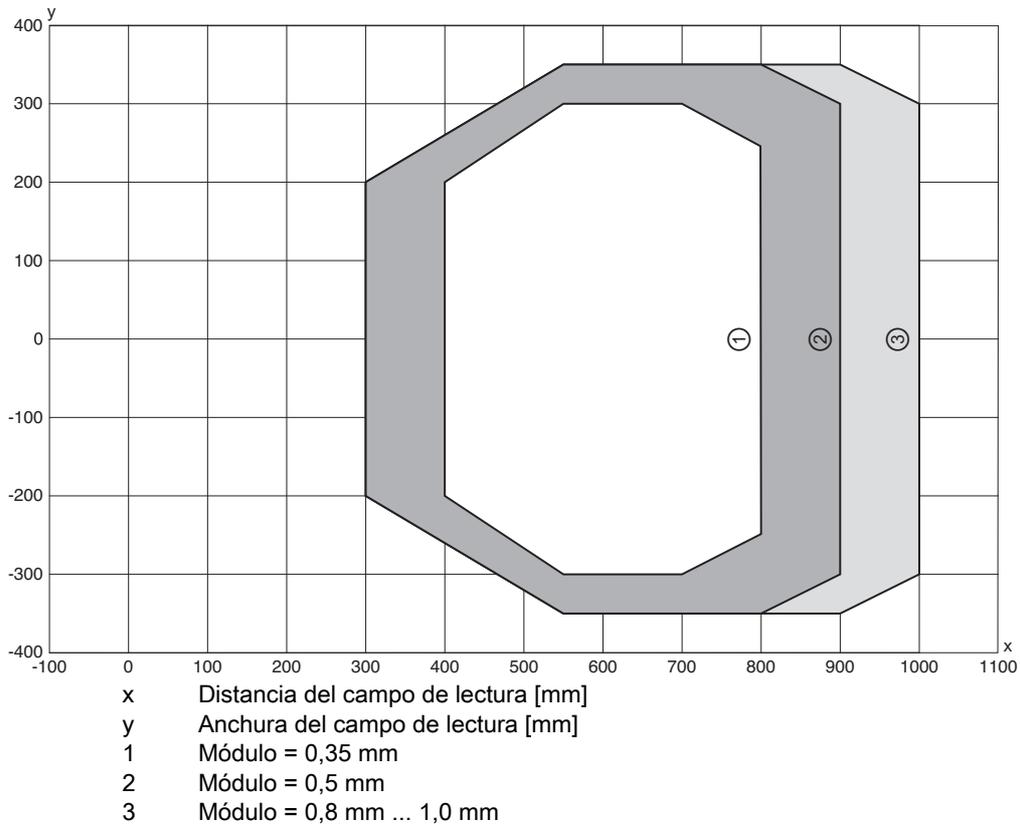


Fig. 15.23: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.4 Óptica Medium Density (M): BCL 508/OM 100 H

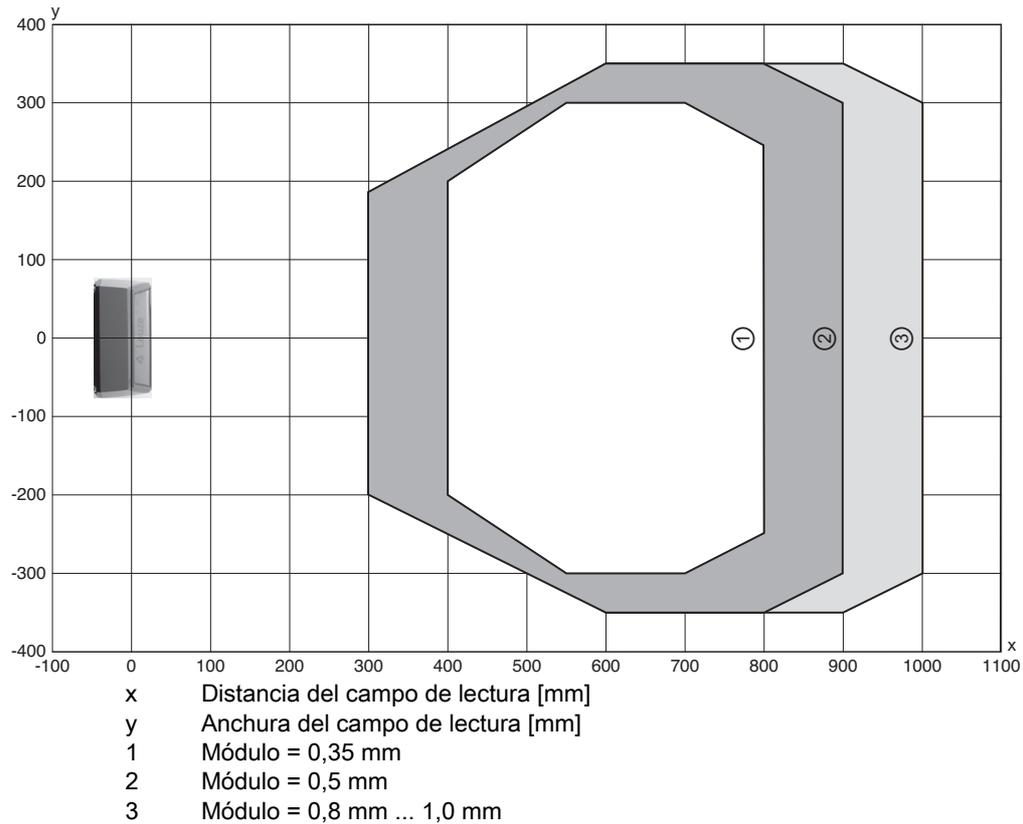


Fig. 15.24: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

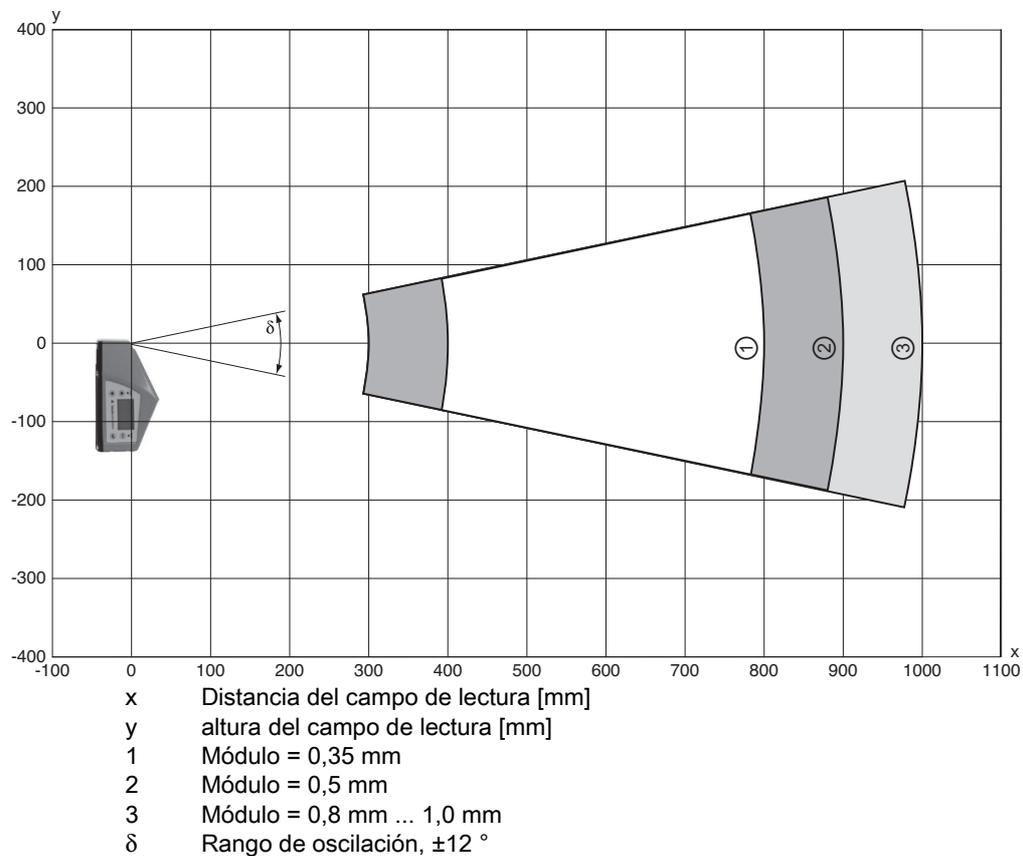


Fig. 15.25: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.5 Óptica Low Density (F): BCL 508*i*/SF 102 H

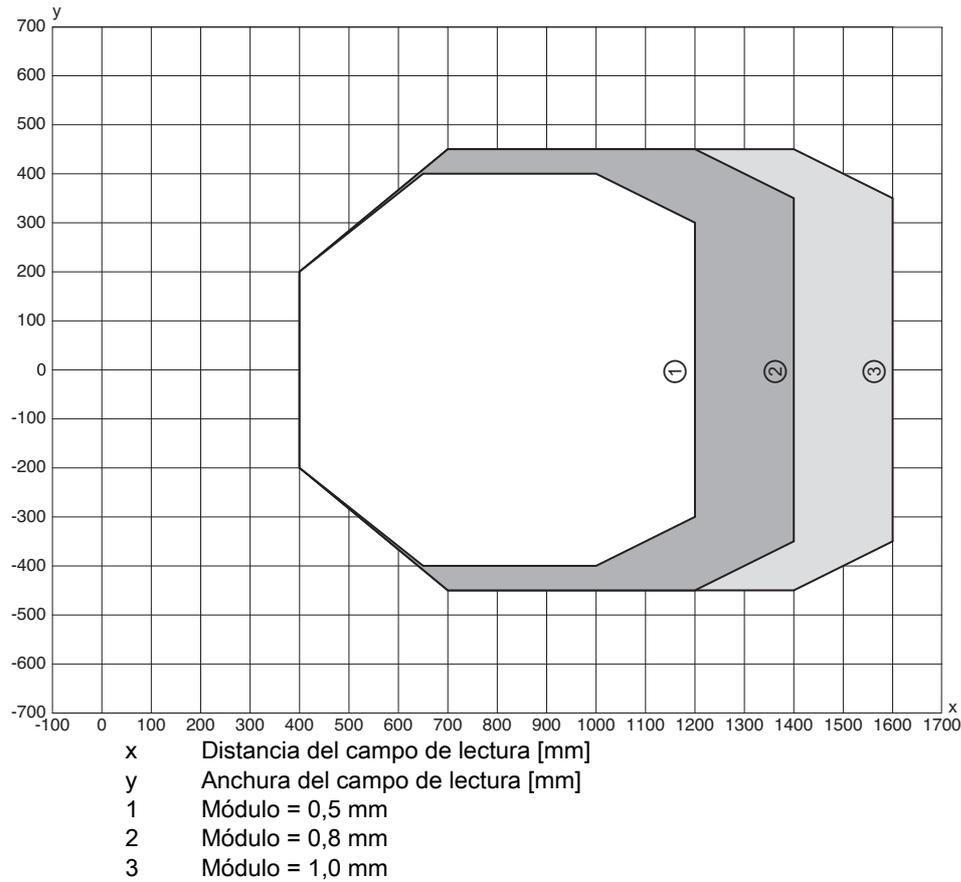


Fig. 15.26: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.6 Óptica Low Density (F): BCL 508*i*/OF 100 H

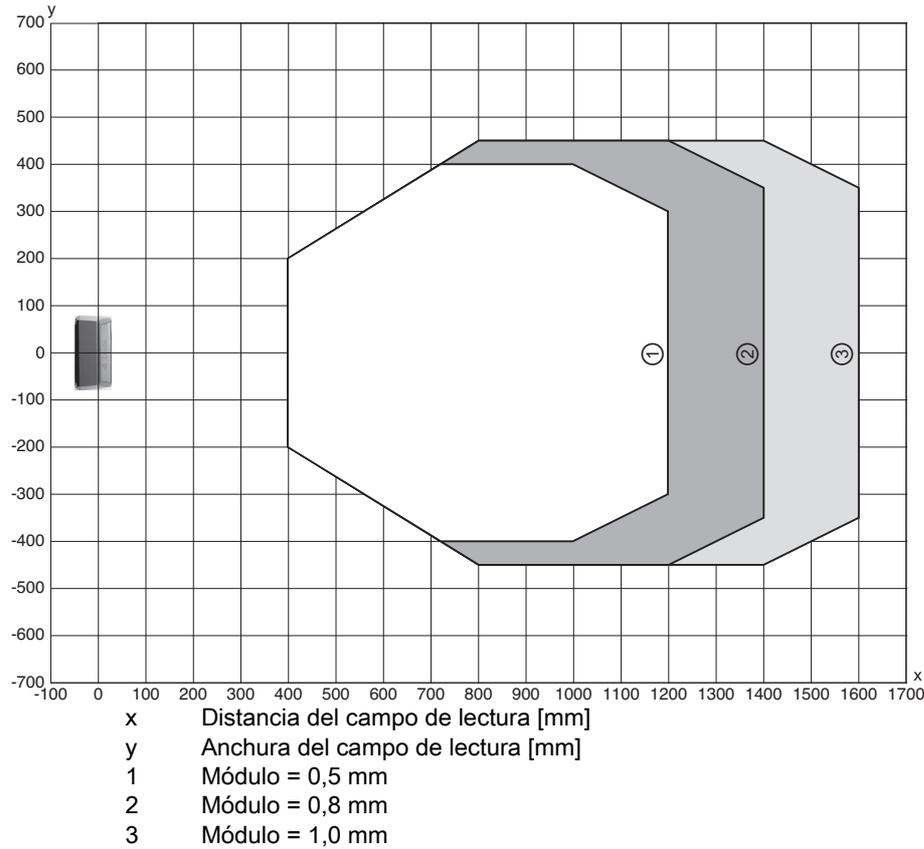


Fig. 15.27: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

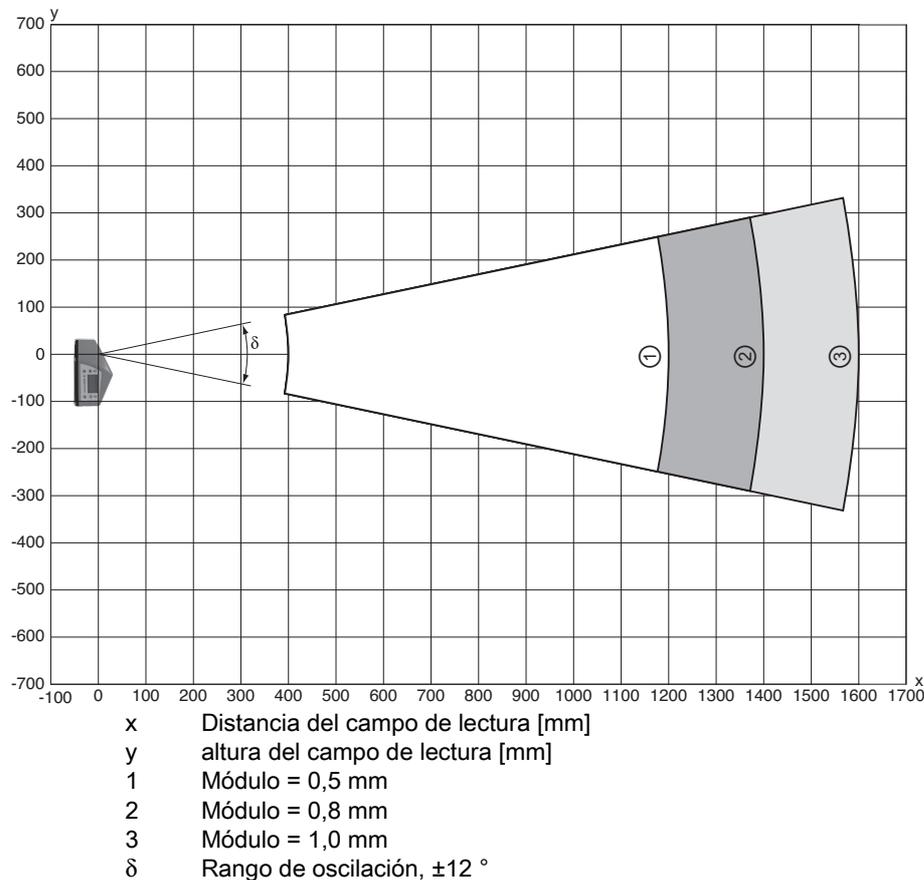


Fig. 15.28: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.7 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/SL 102 H

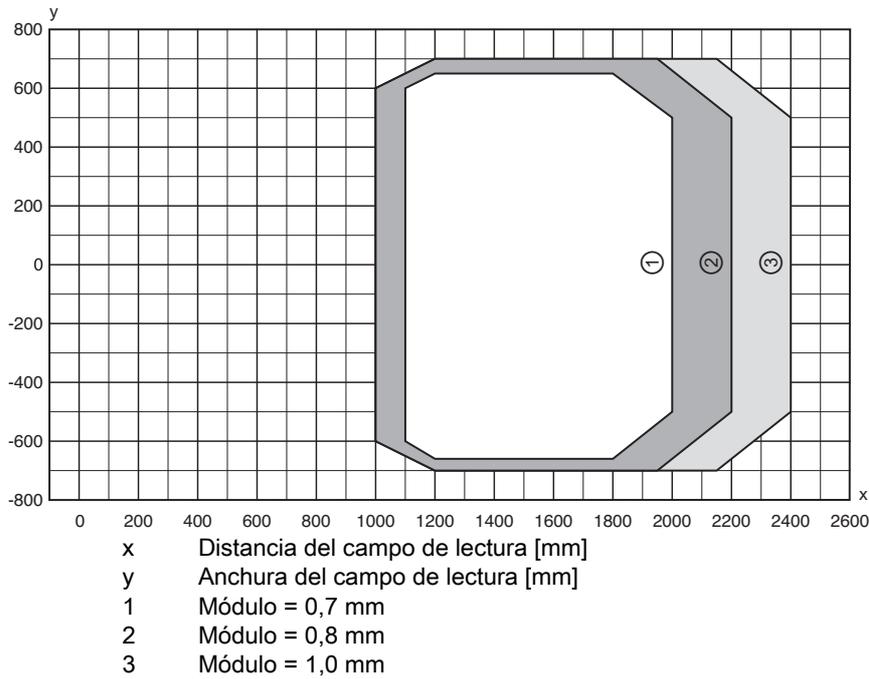


Fig. 15.29: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

15.7.8 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 508/i/OL 100 H

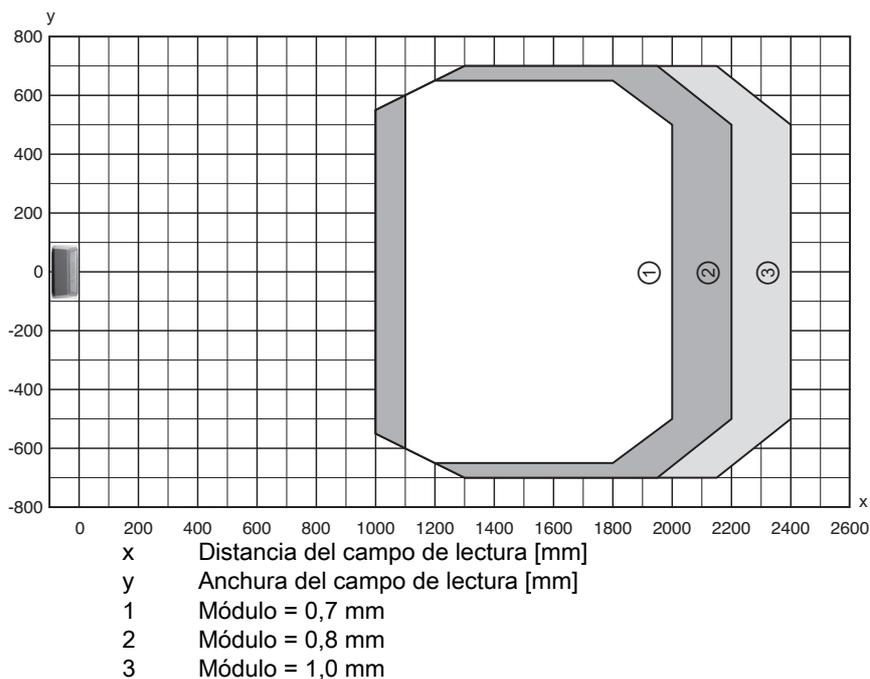


Fig. 15.30: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

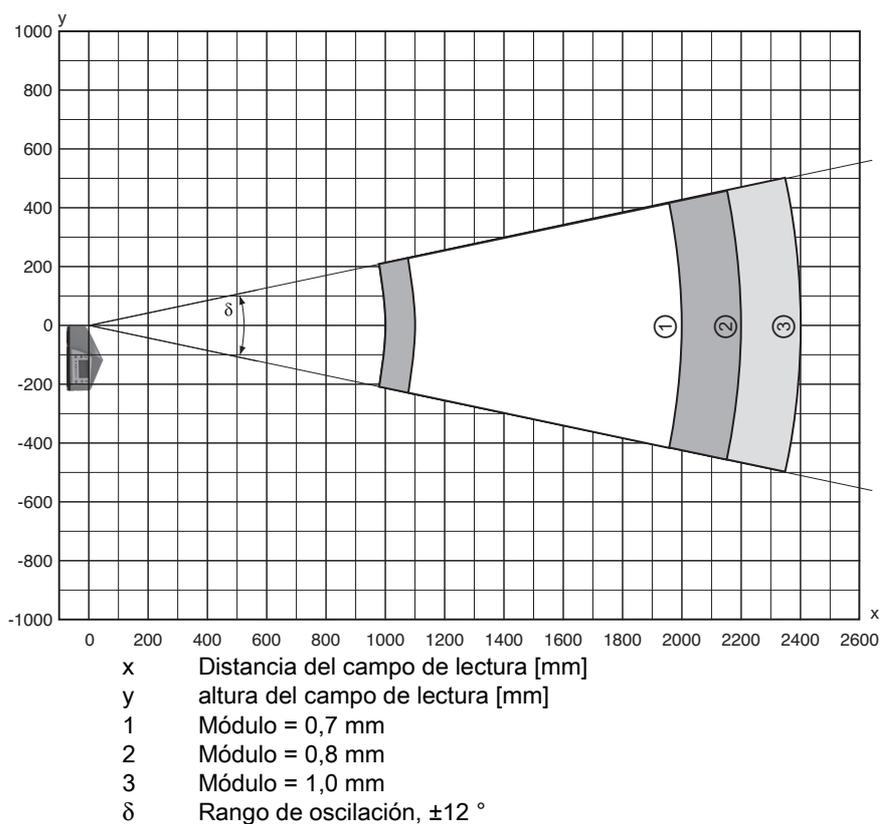


Fig. 15.31: Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante con calefacción

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 15.5.

16 Indicaciones de pedido y accesorios

16.1 Nomenclatura

Tabla 16.1: Nomenclatura

BCL	5	00	/	O	M	100	H	
								Opción de calefacción H = Con calefacción
								Salida del haz 0 Lateral 2 Frontal
								Óptica N High Density (cerca) M Medium Density (distancia media) F Low Density (gran distancia) L Ultra Low Density (distancias muy grandes)
								Principio de exploración S Escáner lineal (single line) O Escáner con espejo oscilante (oscillating mirror) i = Tecnología de bus de campo integrada
								Interfaz 00 RS 232/RS 422/RS 485 (maestro multiNet) 01 RS 485 (esclavo multiNet) 04 PROFIBUS DP 08 ETHERNET TCP/IP, UDP 48 PROFINET-IO RT 58 Ethernet/IP
								Serie: BCL5xx <i>i</i>

BCL Lector de códigos de barras

16.2 Sinopsis de los tipos de BCL 508*i*

2 Ethernet en 2M12 con codificación D

Tabla 16.2: Sinopsis de los tipos de BCL 508*i*

Denominación de tipo	Descripción	Código
Óptica High Density (m = 0,25 ... 0,5mm)		
BCL 508/SN 102	Escáner lineal, salida frontal del haz	501 05508
BCL 508/ON 100	Escáner con espejo oscilante	501 05509
BCL 508/SN 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción	501 05511
BCL 508/ON 100 H	Escáner con espejo oscilante con calefacción	501 05512
Óptica Medium Density (m = 0,35 ... 1,0mm)		
BCL 508/SM 102	Escáner lineal, salida frontal del haz	501 05514
BCL 508/OM 100	Escáner con espejo oscilante	501 05515
BCL 508/SM 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción	501 05517
BCL 508/OM 100 H	Escáner con espejo oscilante con calefacción	501 05518
Óptica Low Density (m = 0,5 ... 1,0mm)		
BCL 508/SF 102	Escáner lineal, salida frontal del haz	501 05520
BCL 508/OF 100	Escáner con espejo oscilante	501 05521
BCL 508/SF 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción	501 05523
BCL 508/OF 100 H	Escáner con espejo oscilante con calefacción	501 05524

Denominación de tipo	Descripción	Código
Óptica Ultra Low Density (m = 0,7 ... 1,0mm)		
BCL 508/SL 102	Escáner lineal, salida frontal del haz	501 09905
BCL 508/OL 100	Escáner con espejo oscilante	501 09906
BCL 508/SL 102 H	Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción	501 09908
BCL 508/OL 100 H	Escáner con espejo oscilante con calefacción	501 09909

16.3 Accesorios

Tabla 16.3: Accesorios: conectores

Denominación de tipo	Descripción	Código
KD 095-5A	Hembrilla M12 para alimentación de tensión	50020501
KS 095-4A	Conector macho M12 para SW IN/OUT	50040155
D-ET1	Conector RJ45 para la autoconfección	50108991
KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P	Convertidor de M12 con codificación D en hembrilla RJ 45	50109832
S-M12A-ET	Conector Ethernet, M12, axial. Conector, 4 polos, con codificación D	50112155

Tabla 16.4: Accesorios: cables

Denominación de tipo	Descripción	Código
KB USB-Service	Cable de servicio USB	50107726

Tabla 16.5: Accesorios: memoria de parámetros externa

Denominación de tipo	Descripción	Código
Set de memoria USB	Memoria de parámetros USB externa	50108833

Tabla 16.6: Accesorios: piezas de fijación

Denominación de tipo	Descripción	Código
BT 56	Pieza de fijación para varilla	50027375
BT 59	Pieza de fijación para ITEM	50111224

Tabla 16.7: Accesorios: reflector para AutoReflAct

Denominación de tipo	Descripción	Código
Cinta reflectora núm. 4 100 x 100 mm	Cinta reflectora como reflector para el modo AutoReflAct	50106119

17 Anexo

17.1 Juego de caracteres ASCII

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
NUL	0	00	0	NULL	Cero
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Inicio de la línea de encabezamiento
STX	2	02	2	START OF TEXT	Carácter inicial del texto
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Carácter final del texto
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	Final de la transmisión
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Requerimiento de transmisión de datos
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Respuesta positiva
BEL	7	07	7	BELL	Carácter de timbre
BS	8	08	10	BACKSPACE	Espacio hacia atrás
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Tabulador horizontal
LF	10	0A	12	LINE FEED	Avance de línea
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	Tabulador vertical
FF	12	0C	14	FORM FEED	Avance de página
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Retorno del carro
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Carácter de cambio permanente
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Carácter de retroceso
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Conmutación de transmisión de datos
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	Carácter de control del equipo 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Carácter de control del equipo 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Carácter de control del equipo 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Carácter de control del equipo 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Respuesta negativa
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Sincronización
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Fin bloque de transmisión de datos
CAN	24	18	30	CANCEL	No válido
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Fin del registro
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Sustitución
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Conmutación
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Carácter separador de grupo principal
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Carácter separador de grupo
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Carácter separador de subgrupo
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Carácter separador de grupo parcial
SP	32	20	40	SPACE	Espacio
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Signo de exclamación
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Comillas
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Carácter numérico
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Signo del dólar
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Símbolo del porcentaje
&	38	26	46	AMPERSAND	Signo de la Y comercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apóstrofo
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Abrir paréntesis
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Cerrar paréntesis
*	42	2A	52	ASTERISK	De estrella
+	43	2B	53	PLUS	Signo positivo
,	44	2C	54	COMMA	Coma
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Guión
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Punto
/	47	2F	57	SLANT	Barra oblicua a la derecha
0	48	30	60	0	Número
1	49	31	61	1	Número
2	50	32	62	2	Número

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
3	51	33	63	3	Número
4	52	34	64	4	Número
5	53	35	65	5	Número
6	54	36	66	6	Número
7	55	37	67	7	Número
8	56	38	70	8	Número
9	57	39	71	9	Número
:	58	3A	72	COLON	Dos puntos
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Punto y coma
<	60	3C	74	LESS THAN	Menor que
=	61	3D	75	EQUALS	Igual que
>	62	3E	76	GREATER THAN	Mayor que
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Signo de interrogación
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	Arroba
A	65	41	101	A	Letra mayúscula
B	66	42	102	B	Letra mayúscula
C	67	43	103	C	Letra mayúscula
D	68	44	104	D	Letra mayúscula
E	69	45	105	E	Letra mayúscula
F	70	46	106	F	Letra mayúscula
G	71	47	107	G	Letra mayúscula
H	72	48	110	H	Letra mayúscula
I	73	49	111	I	Letra mayúscula
J	74	4A	112	J	Letra mayúscula
K	75	4B	113	K	Letra mayúscula
L	76	4C	114	L	Letra mayúscula
M	77	4D	115	M	Letra mayúscula
N	78	4E	116	N	Letra mayúscula
O	79	4F	117	O	Letra mayúscula
P	80	50	120	P	Letra mayúscula
Q	81	51	121	Q	Letra mayúscula
R	82	52	122	R	Letra mayúscula
S	83	53	123	S	Letra mayúscula
T	84	54	124	T	Letra mayúscula
U	85	55	125	U	Letra mayúscula
V	86	56	126	V	Letra mayúscula
W	87	57	127	W	Letra mayúscula
X	88	58	130	X	Letra mayúscula
Y	89	59	131	Y	Letra mayúscula
Z	90	5A	132	Z	Letra mayúscula
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Abrir corchetes
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barra oblicua a la izquierda
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Cerrar corchetes
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Acento circunflejo
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Guión bajo
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	Acento grave
a	97	61	141	a	Letra minúscula
b	98	62	142	b	Letra minúscula
c	99	63	143	c	Letra minúscula
d	100	64	144	d	Letra minúscula
e	101	65	145	e	Letra minúscula
f	102	66	146	f	Letra minúscula
g	103	67	147	g	Letra minúscula
h	104	68	150	h	Letra minúscula
i	105	69	151	i	Letra minúscula

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
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

17.2 Patrones de códigos de barras

17.2.1 Módulo 0,3



Fig. 17.1: Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

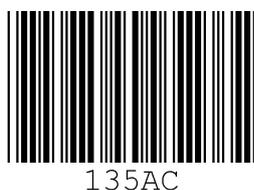


Fig. 17.2: Tipo de código 02: Code 39



Fig. 17.3: Tipo de código 06: UPC-A



Fig. 17.4: Tipo de código 07: EAN 8

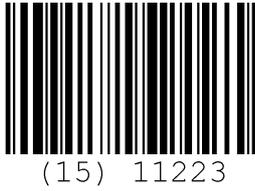


Fig. 17.5: Tipo de código 08: EAN 128

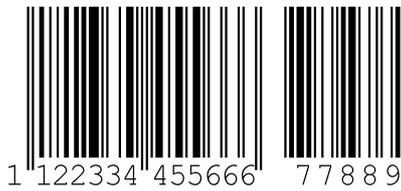


Fig. 17.6: Tipo de código 10: EAN 13 Add-on



Fig. 17.7: Tipo de código 11: Codabar



Fig. 17.8: Code 128

17.2.2 Módulo 0,5

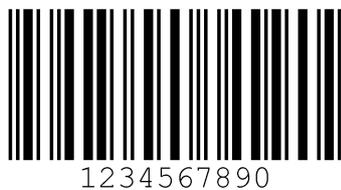


Fig. 17.9: Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

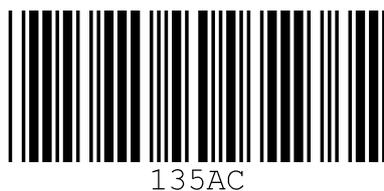


Fig. 17.10: Tipo de código 02: Code 39



Fig. 17.11: Tipo de código 06: UPC-A



Fig. 17.12: Tipo de código 07: EAN 8

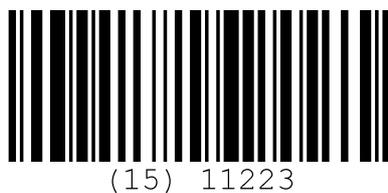


Fig. 17.13: Tipo de código 08: EAN 128

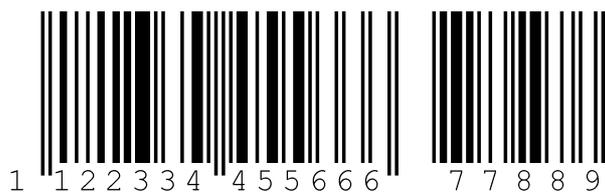


Fig. 17.14: Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

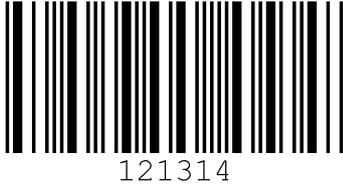


Fig. 17.15: Tipo de código 11: Codabar

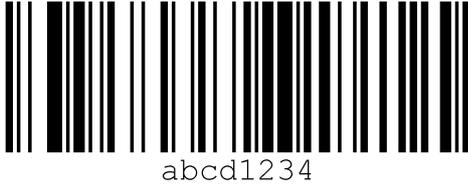


Fig. 17.16: Code 128

Nivel 1 ⬆️⬇️ : selección	Nivel 2 ⬆️⬇️ : selección ⬅️ : atrás	Nivel 3 ⬆️⬇️ : selección ⬅️ : atrás	Nivel 4 ⬆️⬇️ : selección ⬅️ : atrás	Nivel 5 ⬆️⬇️ : selección ⬅️ : atrás	Opción de selección/posibilidad de ajuste ⬆️⬇️ : selección ⬅️ : activar ⬅️ : atrás	Información detallada a partir de la	
Información de equipo						vea página 45	
Ventana de lectura del código de barras						vea página 20	
Parámetros	⬆️ Administración de parámetros	⬆️ Habilitación de parámetros ⬆️ Parám. por defecto			OFF/ON	vea página 46	
			⬆️ Tabla decodificador	⬆️ Cantidad máx. etiquetas ⬆️ Decodificador 1-4	⬆️ Simbología		Todos los parámetros se restablecen al ajuste de fábrica	vea página 46
		Ajustar la cantidad de etiquetas a decodificar (0 ... 64)					
		⬆️ N° de dígitos		⬆️ Modo intervalo	OFF/ON para indicar un rango de número de dígitos		
				⬆️ Número de dígitos 1-5	0 ... 64 caracteres		
		⬆️ Seguridad de lectura			2 ... 100		
		⬆️ Método de dígito de control			Al descodificar el método de dígito de control utilizado		
		⬆️ Transm. dígito control			Transmisión del dígito de control según estándar/no estándar		
	⬆️ SWIO digital	⬆️ Entrada/salida 1-4		⬆️ Modo I/O			Entrada / Salida / Pasivo		vea página 48
			⬆️ Entrada		⬆️ Invertido		Apagado/Encendido
				⬆️ Tiempo supr. rebotes		0 ... 1000ms	
				⬆️ Retardo de conexión		0 ... 65535ms	
				⬆️ Duración de impulso		0 ... 65535ms	
				⬆️ Retardo de desconexión		0 ... 65535ms	
				⬆️ Función		Función que se ejecuta al activar la entrada	
⬆️ Salida			⬆️ Invertido		Apagado/Encendido		
			⬆️ Retardo de señal		0 ... 65535ms		
			⬆️ Duración de impulso		0 ... 65535ms		
	⬆️ Función de desactivación 1-4		Indica qué evento activa la salida				
	⬆️ Función de desactivación 1-4		Indica qué evento desactiva la salida				
⬆️ Ethernet	⬆️ Interfaz Ethernet	⬆️ Dirección IP			Dirección del BCL 508/	vea página 51	
			⬆️ Pasarela		Pasarela para el BCL 508/		
			⬆️ Máscara de red		Máscara de red para la subred del BCL 508/		
			⬆️ DHCP activado		On/Off		
	⬆️ Comunicación host	⬆️ TcpIP		⬆️ Activado			On/Off
				⬆️ Modo			Server/Client: modo de la comunicación TCP/IP del BCL 508/
				⬆️ Cliente TcpIP			Otros ajustes del host: dirección IP, número de puerto, timeout, tiempo de repetición
			⬆️ Servidor TcpIP		Número de puerto del BCL 508/ para consultas TCP/IP		
		⬆️ UDP		⬆️ Activado			On/Off
				⬆️ Dirección IP			del host al cual se van a enviar datos
	⬆️ Número de puerto			del host al cual se van a enviar datos			
Selección de idioma	⬆️				Deutsch / English / Español / Français / Italiano / Chinese	vea página 52	
Servicio	⬆️ Diagnóstico				Número de lecturas, puertas de lecturas, índice de lectura/índice de no lectura, etc.	vea página 52	
	⬆️ Mensajes de estado				Solo para el servicio por parte de personal de Leuze		
Acciones	⬆️ Iniciar decodif.	Stop decodific.			Lleva a cabo una lectura simple	vea página 52	
	⬆️ Iniciar ajuste	Stop ajuste			Ayuda para la alineación (Justage Mode)		
	⬆️ Iniciar autoconfig.	Stop autoconfig.			Determinación automática del tipo de código y número de dígitos		
	⬆️ Iniciar Teach-In	Stop Teach-In			Teach de un código de referencia		