

Instrucciones originales de uso

BCL 300*i* y BCL 301*i* Lector de código de barras



© 2021

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.com

1	Generalidades	8
1.1	Significado de los símbolos	8
1.2	Declaración de conformidad	8
2	Seguridad	9
2.1	Uso conforme	9
2.2	Aplicación errónea previsible	9
2.3	Personas capacitadas	10
2.4	Exclusión de responsabilidad	10
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	10
3	Puesta en marcha rápida/principio de func.	12
3.1	Montaje del BCL 300/\ BCL 301/	12
3.2	Disposición del equipo y elección del lugar de montaje	12
3.3	Conexión eléctrica del BCL 300/	12
3.4	Conexión eléctrica del BCL 301/	17
3.5	Arranque del equipo	20
3.6	Lectura de códigos de barras	22
4	Descripción del equipo	23
4.1	Lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/	23
4.2	Distintivos de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/	23
4.3	Estructura del equipo	25
4.4	Sistemas de lectura	27
4.4.1	Escáner lineal (single line)	27
4.4.2	Escáner lineal con espejo oscilante	28
4.4.3	Escáner multihaz (raster)	29
4.5	Conexión monopuesta BCL 300/	29
4.6	Interconexión en red - Leuze multiNet plus BCL 301/	30
4.7	Leuze multiScan	31
4.8	Calefacción	31
4.9	Memoria de parámetros externa	32
4.10	autoReflAct	32
4.11	Códigos de referencia	32
4.12	autoConfig	32
5	Datos técnicos	33
5.1	Datos generales de los lectores de códigos de barras	33
5.1.1	Escáner lineal / multihaz	33
5.1.2	Escáner con espejo oscilante	34
5.1.3	Escáner lineal / multihaz con espejo deflector	35
5.2	Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción	35
5.2.1	Escáner lineal / multihaz con calefacción	36
5.2.2	Escáner con espejo oscilante con calefacción	37
5.2.3	Escáner lineal/multihaz con espejo deflector y calefacción	37
5.3	Dibujos acotados	38
5.3.1	Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/con MS 3xx / MK 3xx	38
5.3.2	Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/con KB 301-3000	38
5.3.3	Dibujo acotado del escáner lineal con / sin calefacción	39
5.3.4	Dibujo acotado del escáner con espejo deflector con/sin calefacción	40
5.3.5	Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante con/sin calefacción	41
5.3.6	Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx	42
5.3.7	Dibujo acotado caja de cables KB 301-3000	44

5.3.8	Dibujo acotado caja de bornes MA 100	45
5.4	Curvas del campo de lectura/datos ópticos	45
5.4.1	Propiedades del código de barras	45
5.4.2	Escáner multihaz (raster)	46
5.5	Curvas del campo de lectura	47
5.5.1	Óptica High Density (N): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 102 (H)	48
5.5.2	Óptica High Density (N): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 100 (H)	48
5.5.3	Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 102 (H)	49
5.5.4	Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 100 (H)	49
5.5.5	Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/O M 100 (H)	50
5.5.6	Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 102 (H)	50
5.5.7	Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 100 (H)	51
5.5.8	Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/O F 100 (H)	51
5.5.9	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/S L 102 (H)	52
5.5.10	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/S L 100 (H)	52
5.5.11	Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/O L 100 (H)	53
5.5.12	Ink Jet (J) - óptica: BCL 300/\ BCL 301/R1 J 100	54
6	Instalación y montaje	55
6.1	Almacenamiento, transporte	55
6.2	Montaje del BCL 300/\ BCL 301/	55
6.2.1	Fijación con tornillos M4 x 5	56
6.2.2	Piezas de fijación BT 56 y BT 56-1	57
6.2.3	Pieza de fijación BT 59	58
6.2.4	Piezas de fijación BT 300 - 1, BT 300 W	59
6.3	Disposición del equipo	60
6.3.1	Elección del lugar de montaje	60
6.3.2	Evitar la reflexión total – escáner lineal	60
6.3.3	Evitar la reflexión total – escáner con espejo deflector	61
6.3.4	Evitar la reflexión total – escáner con espejo oscilante	61
6.3.5	Lugar de montaje	62
6.3.6	Equipos con calefacción integrada	62
6.3.7	Ángulos de lectura posibles entre el BCL 300/\ BCL 301/ y el código de barras	62
6.4	Limpieza	62
7	Conexión eléctrica	63
7.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica	64
7.2	Conexión eléctrica del BCL 300/	66
7.2.1	Caja de conectores MS 300 con 2 conectores M12	66
7.2.2	Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle	67
7.2.3	Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000	68
7.2.4	Caja de cables KB 301-3000	69
7.2.5	Funcionamiento monopuesto BCL 300/	69
7.3	Conexión eléctrica del BCL 301/	70
7.3.1	Caja de conectores MS 301 con 3 conectores M12	70
7.3.2	Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle	70
7.3.3	Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000	72
7.3.4	Funcionamiento del BCL 301/en red en la Leuze multiNet plus	72
7.4	Las conexiones en detalle	74
7.4.1	PWR / SW IN/OUT - Alimentación de tensión y entrada/salida 1 y 2	74
7.4.2	SERVICE - Interfaz USB (tipo Mini-B)	76
7.4.3	HOST / BUS IN en el BCL 300/	76
7.4.4	HOST / BUS IN en el BCL 301/	78
7.4.5	BUS OUT en el BCL 301/	79
7.5	Leuze multiNet plus	80
7.5.1	Cableado multiNet plus	80
7.5.2	El BCL 301/com esclavo de red	81

7.6	Longitudes de los cables y blindaje	82
8	Elementos de indicación y display	83
8.1	Indicadores LED del BCL 300/\ BCL 301/.	83
8.2	Display del BCL 300/\ BCL 301/.	85
9	Herramienta Leuze webConfig.	87
9.1	Conexión de la interfaz de servicio USB	87
9.2	Instalación del software requerido	88
9.2.1	Requisitos del sistema.	88
9.2.2	Instalación del controlador USB	88
9.3	Iniciar la herramienta webConfig	88
9.4	Descripción breve de la herramienta webConfig	89
9.4.1	Vista general del módulo en el menú de configuración.	90
10	Puesta en marcha y configuración	91
10.1	BCL 300/.	92
10.1.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha.	92
10.1.2	Arranque del equipo	92
10.2	BCL 301/- Esclavo multiNet plus	93
10.2.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha.	93
10.2.2	Arranque del equipo	93
10.3	Otros ajustes para el BCL 300/y el BCL 301/.	94
10.3.1	Decodificación y procesamiento de los datos leídos.	94
10.3.2	Control de la decodificación.	95
10.3.3	Control de las salidas	95
10.4	Transmisión de los datos de configuración	96
10.4.1	Con la herramienta webConfig	96
10.4.2	Sustitución de un BCL 300/\ BCL 301/defectuoso.	96
11	Comandos online	97
11.1	Sinopsis de comandos y parámetros.	97
11.1.1	Comandos «online» generales	97
11.1.2	Comandos 'online' para controlar el sistema.	103
11.1.3	Comandos 'online' para la configuración de las entradas/salidas.	103
11.1.4	Comandos 'online' para las operaciones con el juego de parámetros	106
12	Diagnóstico y eliminación de errores	110
12.1	Causas generales de error	110
12.2	Error de interfaz.	110
12.3	Servicio y soporte	111
13	Sinopsis de tipos y accesorios	112
13.1	Nomenclatura	112
13.2	BCL 300/.	113
13.3	BCL 301/.	114
13.4	Accesorios cajas de conexión/caja de bornes.	115
13.5	Accesorios: resistencia terminal	115
13.6	Accesorios: conectores	115
13.7	Accesorios: cable USB	116
13.8	Accesorios: pieza de fijación	116
13.9	Accesorios: reflector para AutoReflAct	116

14	Mantenimiento	117
14.1	Indicaciones generales para el mantenimiento	117
14.2	Reparación, mantenimiento.	117
14.3	Desmontaje, Embalaje, Eliminación de residuos.	117
15	Anexo	118
15.1	Juego de caracteres ASCII	118
15.2	Patrones de códigos de barras	122
15.2.1	Módulo 0,3.	122
15.2.2	Módulo 0,5.	123

Fig. 2.1:	Aperturas de salida del rayo láser, placas de advertencia láser	11
Fig. 3.1:	BCL 300/- Caja de conectores MS 300 con conectores M12	13
Fig. 3.2:	BCL 300/- Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle	14
Fig. 3.3:	Confección del cable para el módulo de bornes MK 300	14
Fig. 3.4:	BCL 300/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000	15
Fig. 3.5:	BCL 300/- Caja de cables KB 301-3000	16
Fig. 3.6:	BCL 301/- Caja de conectores MS 301 con conectores M12	17
Fig. 3.7:	BCL 301/- Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle	18
Fig. 3.8:	Confección del cable para el módulo de bornes MK 301	18
Fig. 3.9:	BCL 301/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000	19
Fig. 4.1:	Escáner lineal, escáner lineal con espejo deflector y escáner con espejo oscilante.....	23
Fig. 4.2:	Posible alineación del código de barras	24
Fig. 4.3:	Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner lineal	25
Fig. 4.4:	Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner lineal con espejo deflector	25
Fig. 4.5:	Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner con espejo oscilante	26
Fig. 4.6:	Estructura del equipo, caja de conectores MS 300/MS 301	26
Fig. 4.7:	Estructura de equipo, caja de conectores MK 300/MK 301.....	26
Fig. 4.8:	Estructura de equipo, caja de cables KB 301/3000.....	27
Fig. 4.9:	Estructura del equipo, caja de bornes MA 100.....	27
Fig. 4.10:	Principio de barrido del escáner lineal.....	28
Fig. 4.11:	Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo oscilante.....	28
Fig. 4.12:	Principio de deflexión del escáner multihaz (raster)	29
Fig. 4.13:	Conexión monopuesta BCL 300/.....	30
Fig. 4.14:	Posibles interconexiones en red mediante multiNet plus	30
Fig. 4.15:	Disposición de los escáneres en la función multiScan	31
Fig. 4.16:	Disposición del reflector para autoReflAct.....	32
Tabla 5.1:	Datos técnicos de los escáneres lineal/multihaz BCL 300/y BCL 301/sin calefacción	33
Tabla 5.2:	Datos técnicos de los escáneres con espejo oscilante BCL 300/y BCL 301/sin calefacción	34
Tabla 5.3:	Datos técnicos de los escáneres con espejo deflector BCL 300/y BCL 301/sin calefacción	35
Tabla 5.4:	Datos técnicos de los escáneres lineal/multihaz BCL 300/y BCL 301/con calefacción	36
Tabla 5.5:	Datos técnicos de los escáneres con espejo oscilante BCL 300/y BCL 301/con calefacción	37
Tabla 5.6:	Datos técnicos de los escáneres con espejo deflector BCL 300/y BCL 301/con calefacción.....	37
Fig. 5.1:	Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/con MS 3xx / MK 3xx.....	38
Fig. 5.2:	Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/con KB 301-3000	38
Fig. 5.3:	Dibujo acotado del escáner lineal BCL 300/\ BCL 301/S...102	39
Fig. 5.4:	Dibujo acotado del escáner con espejo deflector BCL 300/\ BCL 301/S...100	40
Fig. 5.5:	Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante BCL 300/\ BCL 301/O...100.....	41
Fig. 5.6:	Dibujo acotado de la caja de conectores MS 3xx.....	42
Fig. 5.7:	Dibujo acotado del módulo de bornes MK 3xx	43
Fig. 5.8:	Dibujo acotado caja de cables KB 301-3000.....	44
Fig. 5.9:	Dibujo acotado caja de bornes MA 100.....	45
Fig. 5.10:	Principales valores característicos de un código de barras.....	45
Tabla 5.7:	Cobertura del raster en función de la distancia	46
Fig. 5.11:	Posición cero de la distancia de lectura	47
Tabla 5.8:	Condiciones para la lectura	47
Fig. 5.12:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal sin espejo deflector	48
Fig. 5.13:	Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con espejo deflector.....	48
Fig. 5.14:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal sin espejo deflector.....	49
Fig. 5.15:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con espejo deflector	49
Fig. 5.16:	Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante	50
Fig. 5.17:	Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante.....	50
Fig. 5.18:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal sin espejo deflector.....	50

Fig. 5.19:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con espejo deflector.....	51
Fig. 5.20:	Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante.....	51
Fig. 5.21:	Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante.....	51
Fig. 5.22:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal sin espejo deflector	52
Fig. 5.23:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con espejo deflector	52
Fig. 5.24:	Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante	53
Fig. 5.25:	Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante	53
Fig. 5.26:	Curva del campo de lectura «Ink Jet» para escáner lineal con espejo deflector.....	54
Fig. 6.1:	Placa de características del equipo BCL 300/.....	55
Fig. 6.2:	Opciones de fijación mediante los taladros roscados M4x5	56
Fig. 6.3:	Piezas de fijación BT 56 y BT 56-1	57
Fig. 6.4:	Ejemplo de fijación BCL 300/\ BCL 301/con BT 56.....	58
Fig. 6.5:	Pieza de fijación BT 59	58
Fig. 6.6:	Piezas de fijación BT 300 - 1, BT 300 W	59
Fig. 6.7:	Reflexión total – escáner lineal	60
Fig. 6.8:	Reflexión total – escáner lineal	61
Fig. 6.9:	Reflexión total – BCL 300/\ BCL 301/con espejo oscilante	61
Fig. 6.10:	Ángulos de lectura con el escáner lineal	62
Fig. 7.1:	Situación de las conexiones eléctricas	64
Fig. 7.2:	BCL 300/- Caja de conectores MS 300 con conectores M12	66
Fig. 7.3:	BCL 300/- Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle	67
Fig. 7.4:	Confección del cable para el módulo de bornes MK 300	67
Fig. 7.5:	BCL 300/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000	68
Fig. 7.6:	BCL 300/- Caja de cables KB 301-3000	69
Fig. 7.7:	BCL 301/- Caja de conectores MS 301 con conectores M12	70
Fig. 7.8:	BCL 301/- Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle	71
Fig. 7.9:	Confección del cable para el módulo de bornes MK 301	71
Fig. 7.10:	BCL 301/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000	72
Tabla 7.1:	Asignación de pines PWR / SW IN/OUT	74
Fig. 7.11:	Esquema de conexiones entrada SWIO_1 y SWIO_2	75
Fig. 7.12:	Esquema de conexiones salida SWIO_1/SWIO_2	75
Tabla 7.2:	Asignación de pines SERVICE - Interfaz USB Mini-B	76
Tabla 7.3:	Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 300/.....	76
Fig. 7.13:	BCL 300/Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 232	77
Fig. 7.14:	BCL 300/Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 422	77
Tabla 7.4:	Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 301/.....	78
Tabla 7.5:	Asignación de pines BUS OUT en el BCL 301/.....	79
Fig. 7.15:	Topología del sistema Leuze multiNet plus	80
Fig. 7.16:	Topología del sistema Leuze multiNet plus	81
Tabla 7.6:	Longitudes de los cables y blindaje	82
Fig. 8.1:	BCL 300/\ BCL 301/- Indicadores LED	83
Fig. 8.2:	BCL 300/\ BCL 301/- Display	85
Fig. 9.1:	Conexión de la interfaz de servicio USB	87
Fig. 9.2:	Página inicial de la herramienta webConfig.....	89
Fig. 9.3:	Vista general de los módulos en la herramienta webConfig.....	90
Fig. 10.1:	Almacenamiento de los datos de configuración en la herramienta webConfig	96
Tabla 12.1:	Causas generales de error	110
Tabla 12.2:	Error de interfaz	110
Tabla 13.1:	Nomenclatura BCL 300/\ BCL 301/.....	112
Tabla 13.2:	Sinopsis de los tipos de BCL 300/.....	113
Tabla 13.3:	Sinopsis de los tipos de BCL 301/.....	114
Tabla 13.4:	Cajas de conexión / caja de bornes para el BCL 300/\ BCL 301/.....	115

Tabla 13.5:	Resistencia terminadora para el BCL 301/.....	115
Tabla 13.6:	Conectores para el BCL 300/\ BCL 301/.....	115
Tabla 13.7:	Cable de servicio para el BCL 300/\ BCL 301/.....	116
Tabla 13.8:	Piezas de fijación para el BCL 300/\ BCL 301/.....	116
Tabla 13.9:	Reflector para el modo autoReflAct.....	116
Fig. 15.1:	Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,3)	122
Fig. 15.2:	Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,5)	123

1 Generalidades

1.1 Significado de los símbolos

A continuación se explican los símbolos utilizados en esta descripción técnica.

⚠ ¡CUIDADO!	
	Este símbolo se encuentra delante de párrafos que necesariamente deben ser considerados. Si no son tenidos en cuenta se producirán daños personales o materiales.

⚠ ¡CUIDADO LÁSER!	
	Este símbolo advierte de los peligros causados por radiación láser nociva para la salud.

NOTA	
	Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

1.2 Declaración de conformidad

El lector de códigos de barras de la serie BCL 300/ ha sido desarrollado y fabricado observando las normas y directivas europeas vigentes.

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



2 Seguridad

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 3xx/ han sido desarrollados, fabricados y comprobados observando las normas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual.

2.1 Uso conforme

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 3xx/ han sido concebidos para detectar objetos automáticamente como escáneres fijos de alta velocidad con decodificador incorporado para todos los códigos de barras habituales.

Campos de aplicación

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 3xx/ están previstos especialmente para los siguientes campos de aplicación:

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

 ¡ATENCIÓN!	
	¡Atención al uso conforme! ↳ Emplee el equipo únicamente para el uso conforme definido. No se garantiza la protección del personal ni del equipo, al no utilizar el equipo adecuadamente para el uso previsto. Leuze electronic GmbH + Co. KG no se responsabiliza de los daños que se deriven de un uso no conforme a lo prescrito. ↳ Lea esta descripción técnica antes de la puesta en marcha del equipo. Conocer la descripción técnica es indispensable para el uso conforme.

NOTA	
	¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones! ↳ Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

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

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
- como componente de seguridad autónomo en el sentido de la Directiva de Máquinas ¹⁾
- para fines médicos

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

¹⁾ Si el fabricante de máquinas tiene en cuenta los aspectos conceptuales que corresponden a la combinación de componentes, es posible usarlo como elemento de seguridad dentro de una función de seguridad.

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

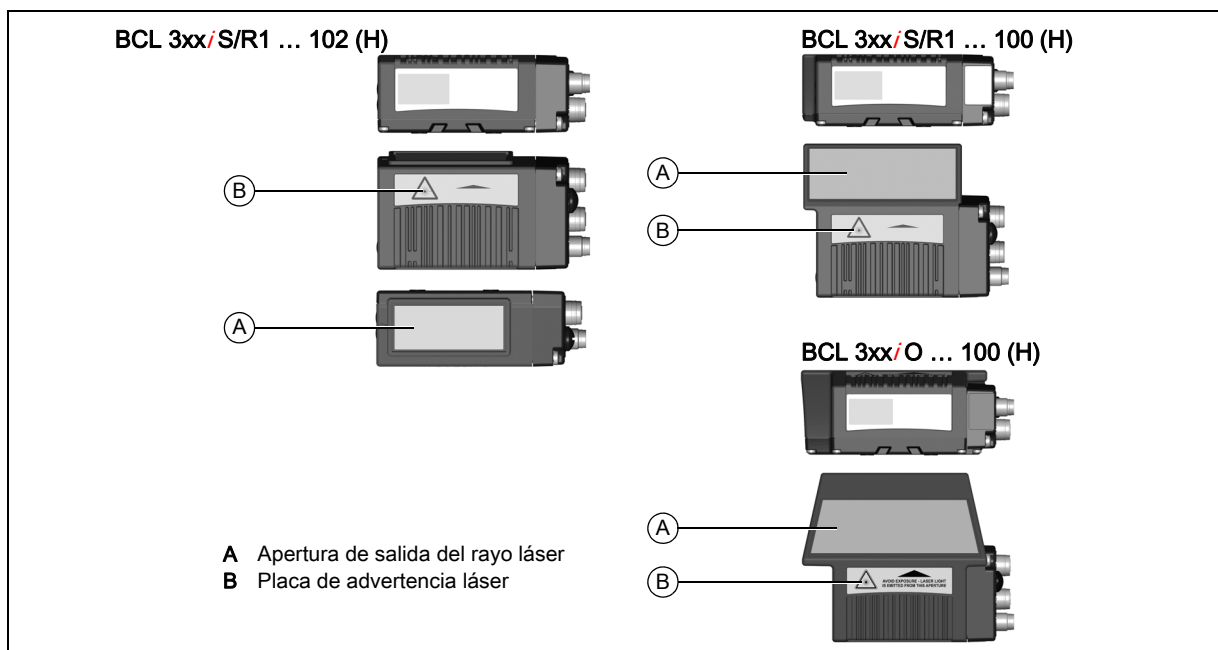


Fig. 2.1: Aperturas de salida del rayo láser, placas de advertencia láser

3 Puesta en marcha rápida/principio de func.

A continuación encontrará una descripción breve para la primera puesta en marcha del BCL 300/**i** BCL 301/**i**. En el transcurso de esta descripción técnica encontrará explicaciones detalladas sobre todos los puntos enumerados.

3.1 Montaje del BCL 300/**i** BCL 301/**i**

Los lectores de códigos de barras BCL 300/**i** BCL 301/**i** se pueden montar de 2 formas diferentes:

- Con 4 tornillos M4x6 en la parte inferior del equipo.
- Con una pieza de fijación BT 56 en una ranura de fijación en la parte inferior de la carcasa.

3.2 Disposición del equipo y 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 BCL 300/**i** BCL 301/**i** dependiendo del ancho de módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura.
- Las longitudes admisibles de los cables entre el BCL 300/**i** BCL 301/**i** y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.
- El momento apropiado para la emisión de los datos. El BCL 300/**i** BCL 301/**i** 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 6 y el Capítulo 7.

NOTA



La salida del haz del BCL 300/**i** BCL 301/**i** tiene lugar en:

- Escáner lineal **paralelo** a la **parte inferior de la carcasa**
- Espejo deflector a **105 grados** respecto a la **parte inferior de la carcasa**
- Espejo oscilante **perpendicular** respecto a la **parte inferior de la carcasa**

La parte inferior de la carcasa es en este caso la superficie negra en figura 6.2. Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:

- El BCL 300/**i** BCL 301/**i** 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.

3.3 Conexión eléctrica del BCL 300/**i**

Para la conexión eléctrica del BCL 300/**i** hay 4 variantes de conexión a disposición.

La **alimentación de tensión** (18 ... 30VCC) se conectará según el tipo de conexión elegido.

Se dispone de **2 entradas/salidas libremente programables** para la adaptación individual a la respectiva aplicación. Encontrará información más detallada en el Capítulo 7.4.1 y el Capítulo 7.4.3.

Caja de conectores MS 300 con 2 conectores M12

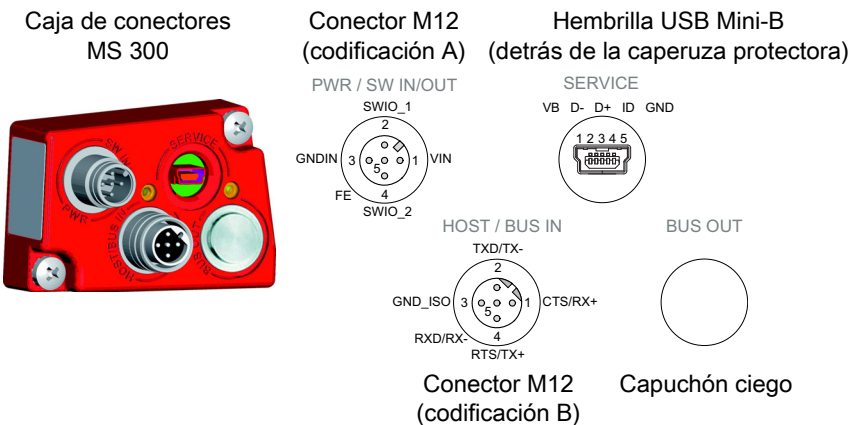


Fig. 3.1: BCL 300/- Caja de conectores MS 300 con conectores M12

NOTA	
	La conexión de blindaje se efectúa a través de la carcasa de los conectores M12.

NOTA	
	En el MS 300 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 300/.

Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle

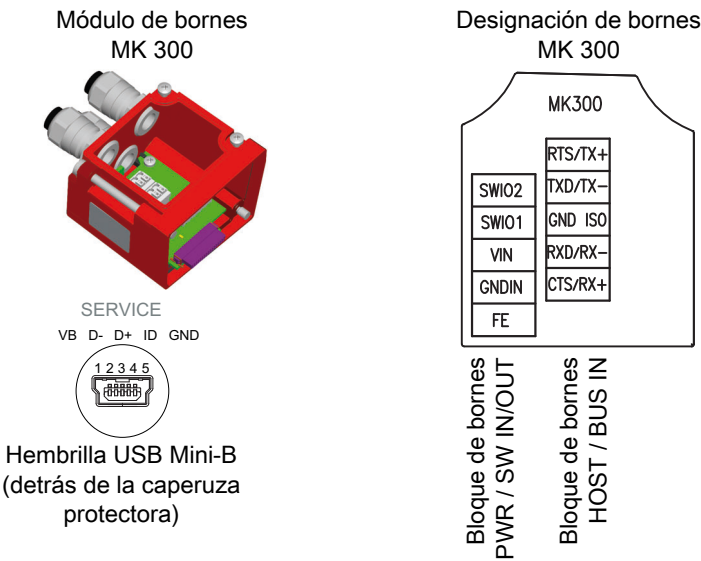


Fig. 3.2: BCL 300/- Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle

NOTA	
	En el MK 300 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 300/-.

Confección del cable y conexión de blindaje

Retire la cubierta del cable de conexión hasta una longitud de aprox. 78 mm. El trenzado del blindaje debe ser 15 mm libremente accesible.

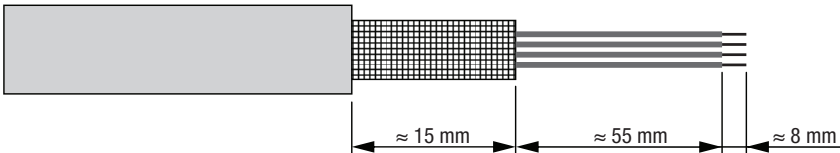


Fig. 3.3: Confección del cable para el módulo de bornes MK 300

Mediante la introducción del cable en la unión atornillada metálica se contacta automáticamente el blindaje y queda fijado al apretar la descarga de tracción. Introduzca a continuación cada uno de los conductores en los bornes de acuerdo al esquema, no se necesitan punteras huecas.

Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000

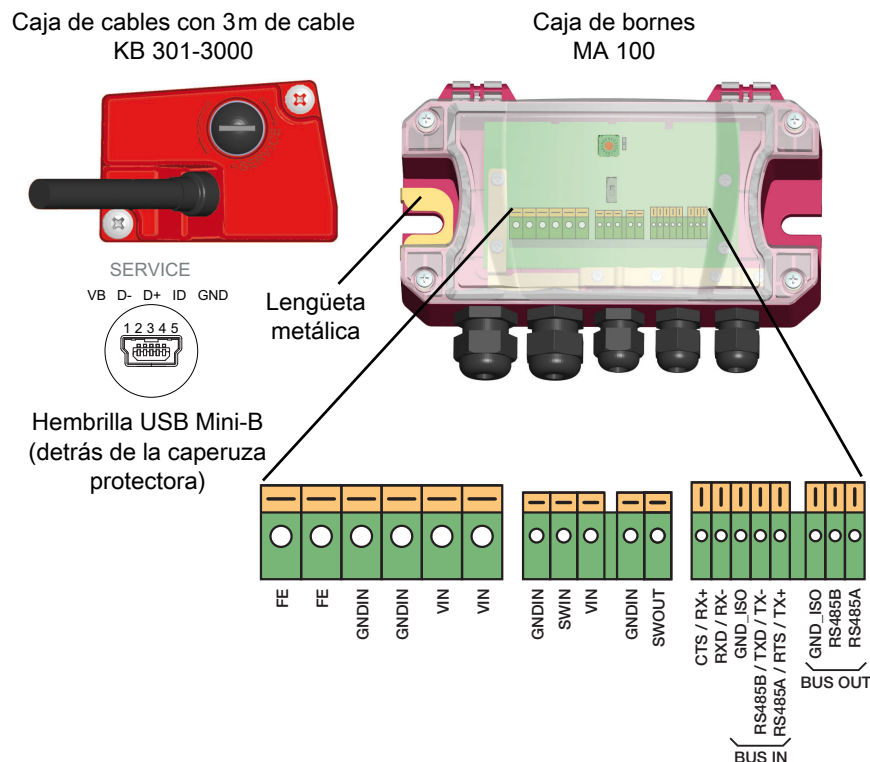


Fig. 3.4: BCL 300/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000

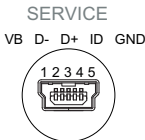
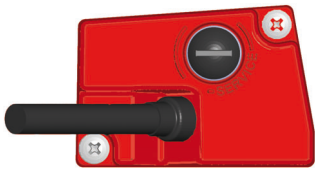
NOTA



Para unir la tierra funcional FE con la superficie de montaje (p. ej. la parte metálica de la instalación), la carcasa del MA 100 dispone en el lado izquierdo de una lengüeta metálica. En la MA 100 hay un borne para conectar el blindaje del KB 301-3000.

Caja de cables KB 301-3000

Caja de cables con 3m de cable
KB 301-3000



Hembra USB Mini-B
(detrás de la caperuza
protectora)

Asignación

Color de conductor	Señal
Blanco	FE
Blanco - negro	GNDIN
Negro	VIN
Blanco - verde	SWIO2
Gris	SWIO1
Blanco - amarillo	RXD / RX-
Blanco - rojo	TXD / TX-
Amarillo	CTS / RX+
Rojo	RTS / TX+
Violeta	GND_RS232/422
Blanco - marrón	Reserva
Marrón	Reserva
Blanco - naranja	Reserva
Naranja	Reserva
Verde	Reserva
Azul	Reserva

Fig. 3.5: BCL 300/- Caja de cables KB 301-3000

NOTA	
	Hay una superficie de contacto en el extremo del cable del KB 301-3000 para conectar el blindaje.

Funcionamiento monopuesto BCL 300/-

Para el funcionamiento monopuesto del BCL 300/-, la interfaz host del sistema de nivel superior se conecta en HOST/BUS IN. Asegúrese de que selecciona la interfaz correcta del sistema de nivel superior. El ajuste por defecto del BCL 300/- para la interfaz host es RS 232.

3.4 Conexión eléctrica del BCL 301/

Para la conexión eléctrica del BCL 301/ hay 3 variantes de conexión a disposición.
La **alimentación de tensión** (18 ... 30VCC) se conectará según el tipo de conexión elegido.
Se dispone de **2 entradas/salidas libremente programables** para la adaptación individual a la respectiva aplicación. Encontrará información más detallada en el Capítulo 7.4.1 y el Capítulo 7.4.3.

Caja de conectores MS 301 con 3 conectores M12

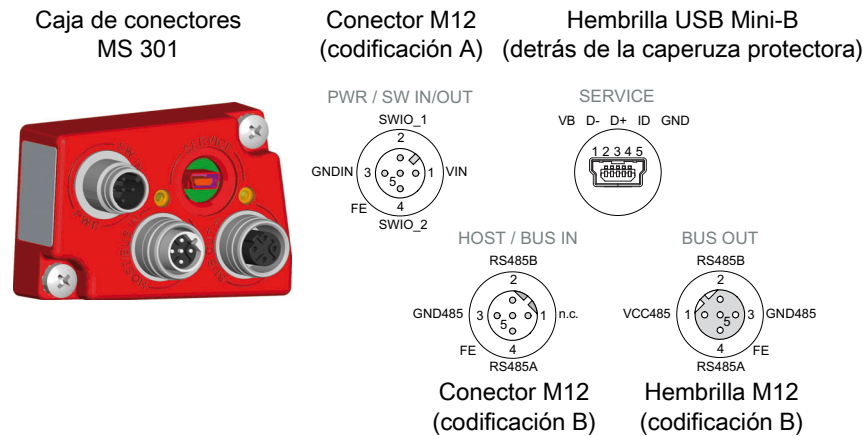


Fig. 3.6: BCL 301/- Caja de conectores MS 301 con conectores M12

NOTA	
	La conexión de blindaje se efectúa a través de la carcasa de los conectores M12.
NOTA	
	En el MS 301 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 301/.
NOTA	
	El bus se conecta en bucle en el MS 301, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/ se extrae del MS 301. La terminación del bus en BUS OUT tiene lugar a través de una resistencia de terminación colocada externamente (vea capítulo 13.5 «Accesorios: resistencia terminal»).

Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle

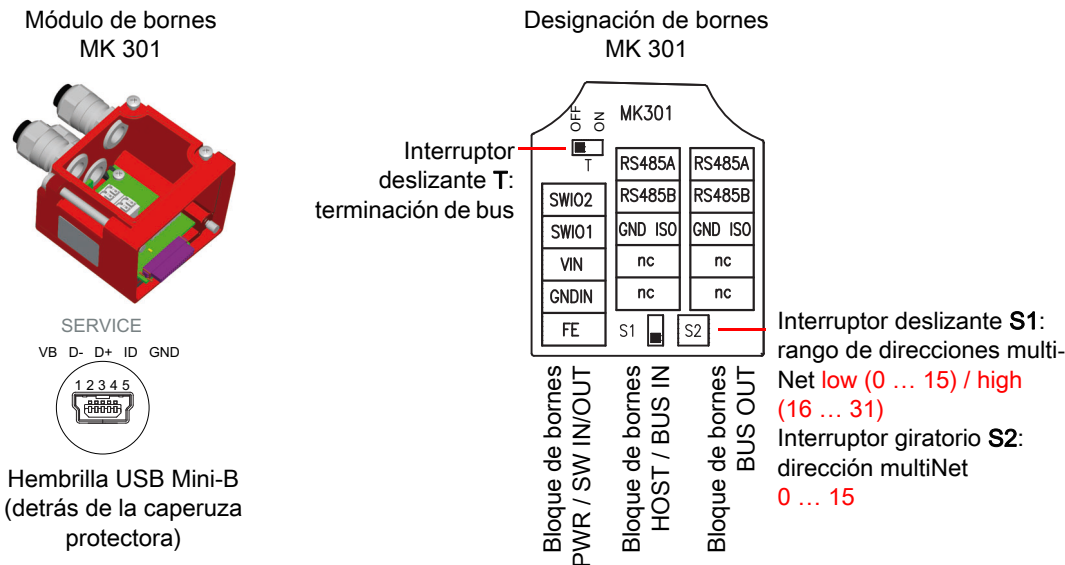


Fig. 3.7: BCL 301/- Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle

NOTA	
	En el MK 301 se encuentra la memoria de parámetros integrada para sustituir fácilmente el BCL 301/.

NOTA	
	El bus se conecta en bucle en el MK 301, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/ se extrae del MK 301. La terminación del bus tiene lugar mediante un interruptor deslizante T en el MK 301. Si la terminación está activada (interruptor deslizante T en posición ON), es que el siguiente bus está desconectado.

Confección del cable y conexión de blindaje

Retire la cubierta del cable de conexión hasta una longitud de aprox. 78 mm. El trenzado del blindaje debe ser 15 mm libremente accesible.

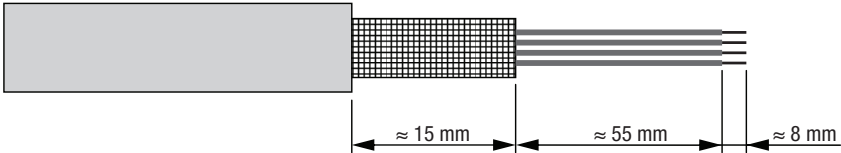


Fig. 3.8: Confección del cable para el módulo de bornes MK 301

Mediante la introducción del cable en la unión atornillada metálica se contacta automáticamente el blindaje y queda fijado al apretar la descarga de tracción. Introduzca a continuación cada uno de los conductores en los bornes de acuerdo al esquema, no se necesitan punteras huecas.

Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000

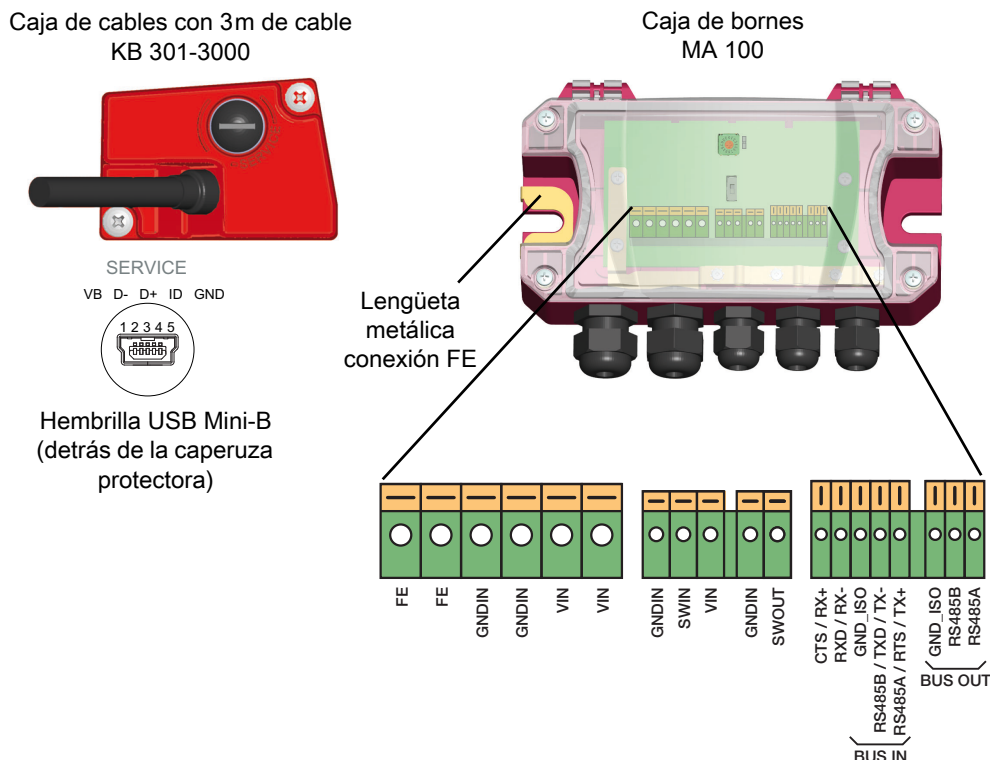


Fig. 3.9: BCL 301/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000

NOTA



Para unir la tierra funcional FE con la superficie de montaje (p. ej. la parte metálica de la instalación), la carcasa del MA 100 dispone en el lado izquierdo de una lengüeta metálica. En el MA 100 hay un borne para conectar el blindaje del KB 301-3000.

NOTA



El bus se conecta en bucle en el MA 100, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/- se extrae del KB 301-3000. La terminación del bus tiene lugar mediante un interruptor deslizante **T** en el MA 100. Si la terminación está activada (interruptor deslizante **T** en posición **ON**), es que el siguiente bus está desconectado.

NOTA



Debido a que no existe el interruptor de dirección, no es posible la variante de conexión de la caja de cables KB 301-3000 **sin** la caja de conexiones MA 100 en el BCL 301/- a diferencia del BCL 300/-.

Funcionamiento del BCL 301/- en red en la Leuze multiNet plus

En el funcionamiento en la red Leuze multiNet plus el bus entrante se conecta a **BUS IN** y el bus saliente a **BUS OUT**. Si la dirección de red del BCL 301/- es distinta a 0, el equipo se enciende en el modo esclavo multiNet e intenta establecer contacto con un maestro multiNet.

Si **BUS OUT** no se utiliza para la posterior conexión al siguiente nodo, **BUS OUT** se deberá terminar con una resistencia terminal. Para los MS 301 hay disponible un conector terminador (vea capítulo 13.5 «Accesorios: resistencia terminal»), en la MA 100 y el MK 301 la terminación se activa mediante un interruptor.

La dirección del equipo en la multiNet se define respectivamente a través de los interruptores deslizante y giratorio previstos para ello en el MA 100, MK 301 o MS 301.

3.5 Arranque del equipo

🔌 Aplique la tensión de alimentación +18 ... 30VCC (típ. +24VCC), el BCL 300/**BCL 301**/se encenderá. Los LEDs **PWR** y **NET** indican el estado del equipo.

LED PWR



Verde, parpadeante

Equipo correcto, fase de inicialización



Verde, luz continua

Power On, equipo ok



Verde brevemente off - on

Good Read, lectura satisfactoria



**Verde brevem. off -
brevem. rojo on**

No Read, lectura no satisfactoria



Naranja, luz continua

Modo de servicio



Rojo, parpadeante

Aviso activado



Rojo, luz continua

Error, error de equipo

LED NET



Parpadea en verde

Inicialización



Verde, luz continua

Funcionamiento de bus ok



Parpadea en rojo

Error de comunicación



Rojo, luz continua

Error del bus

Si hay un display, aparecerán las siguientes informaciones sucesivamente mientras se enciende:

- Startup
- Designación de equipos, p. ej. BCL 301i SM 102 D
- Reading Result

Si se muestra Reading Result, el equipo estará disponible.

Funcionamiento monopuesto BCL 300/**BCL 301**/

Tras aplicar una tensión (18 ... 30VCC) en la entrada, se activa un proceso de lectura. En el ajuste por defecto están habilitados todos los tipos de código habituales para la decodificación, solo el tipo de código **2/5 Interleaved** está limitado a 10 puntos de contenido de código.

Si se pasa un código por el campo de lectura, se descodifica el contenido del código y se emite a través de la interfaz conectada.

El protocolo estándar para este caso es: **9600 baudios, 8 bits de datos, ninguna paridad, 1 bit de stop.**

Funcionamiento multiNet del BCL 301/

Si el BCL 301/ detecta una dirección superior a 0 después de aplicar la tensión de alimentación, se registrará a través de **multiNet** en el maestro **multiNet**. Si se ha detectado el equipo en la red, el LED **NET** pasa a color verde y el BCL 301/ estará disponible.

Al aplicar una tensión (18 ... 30VCC) en la entrada, se activa un proceso de lectura. En el ajuste por defecto están habilitados todos los tipos de código habituales para la decodificación, solo el tipo de código **2/5 Interleaved** está limitado a 10 puntos de contenido de código.

Si un código se pasa por el campo de lectura, se descodifica el contenido del código y se emite a través de **multiNet** al maestro.

NOTA

A través de la interfaz de servicio USB se puede modificar la parametrización del equipo o comprobar las funciones. Para ello basta con conectar la tensión de alimentación al equipo y establecer una conexión USB entre el BCL y el PC.

En www.leuze.com encontrará en **Download -> identify -> Stationary barcode readers** para el BCL 300/\ BCL 301/ un controlador USB para **webConfig**. Instale este controlador USB y siga las instrucciones. A continuación, puede abrir la conexión con BCL a través de su navegador y efectuar los ajustes o pruebas deseados.

3.6 Lectura de códigos de barras

Para hacer una prueba puede usar el siguiente código de barras en el formato 2/5 Interleaved. El módulo del código de barras es en este caso 0,5:



Si su variante BCL 300/**/** BCL 301/**/** dispone de display, aparecerá la información leída en el display. El LED **PWR** se apaga brevemente y luego pasa a verde. Al mismo tiempo la información leída es reenviada al sistema supraordenado (PLC/PC).

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

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

4 Descripción del equipo

4.1 Lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/ 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 300/ se ofrecen con diversas versiones de la óptica y en forma de escáneres lineales, escáneres lineales con espejo deflector, espejo oscilante y opcionalmente también en variantes con calefacción.



Fig. 4.1: Escáner lineal, escáner lineal con espejo deflector y escáner con espejo oscilante

Las múltiples opciones para configurar el equipo permiten adaptarlo a una gran diversidad de tareas de lectura. La gran distancia de lectura, unida a una gran profundidad de campo, a un gran ángulo de apertura y a un diseño muy compacto permiten su aplicación óptima en sistemas de transporte y almacenamiento.

Las interfaces integradas en las distintas variantes de equipo (RS 232, RS 485 y RS 422) y sistemas de bus de campo (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP UDP, Ethernet/IP y EtherCAT) ofrecen un enlace óptimo con el sistema host de nivel superior.

4.2 Distintivos de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/

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
 - 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
- EtherCAT

- 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 30 mm a 700 mm
- Gran ángulo de apertura óptica, con lo que se obtiene una gran anchura del campo de lectura
- Alta velocidad de escaneo con 1000 scans por segundo para tareas de lectura rápida
- Se puede solicitar con display para poder detectar y activar funciones y mensajes de estado de forma sencilla.
- Interfaz de servicio USB integrada, tipo Mini-B
- Ajuste de todos los parámetros del equipo con un navegador web
- Cómoda función de ajuste y diagnóstico
- Hasta cuatro sistemas de conexión posibles
- Dos entradas/salidas de programación libre para la activación o señalización de los estados
- Supervisión automática de la calidad de lectura mediante **autoControl**
- Detección y ajuste automáticos del tipo de código de barras mediante **autoConfig**
- Comparación con códigos de referencia
- Opcionalmente calefactado para su uso en temp. hasta -35 °C
- Variante apta para ambiente industrial con índice de protección IP 65

NOTA



Encontrará información sobre los datos técnicos y las propiedades en el Capítulo 5.

Generalidades

La conectividad del bus de campo = **/i** integrada en los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/**/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 300/**/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 300/**/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).

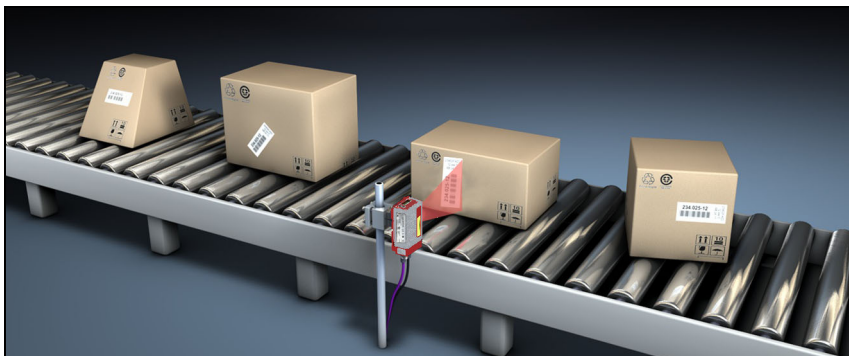


Fig. 4.2: Posible alineación del código de barras

El BCL 300/**/i** BCL 301/**/i** 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 un proceso de lectura cuando un objeto se encuentra en el campo de lectura, el BCL 300/**/i** BCL 301/**/i** requiere una activación apropiada. De este modo en el BCL 300/**/i** BCL 301/**/i** se abre una ventana de tiempo («puerta de lectura») para el proceso de lectura, dentro de la cual el lector de códigos de barras tiene tiempo para registrar y decodificar un código de barras.

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

En la lectura, el BCL 300/\ BCL 301/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 opcional display en inglés dotado de teclas sirve para manejar el BCL 300/\ BCL 301/y para la visualización. Además, dos LEDs aportan información visualmente sobre el estado operativo en que se encuentra el equipo.

A las dos entradas/salidas de configuración libre **SWIO1** y **SWIO2** se les pueden asignar diferentes funciones; estas entradas/salidas dirigen, por ejemplo, la activación del BCL 300/\ BCL 301/o de 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.

4.3 Estructura del equipo

Lector de código de barras BCL 300/\ BCL 301/

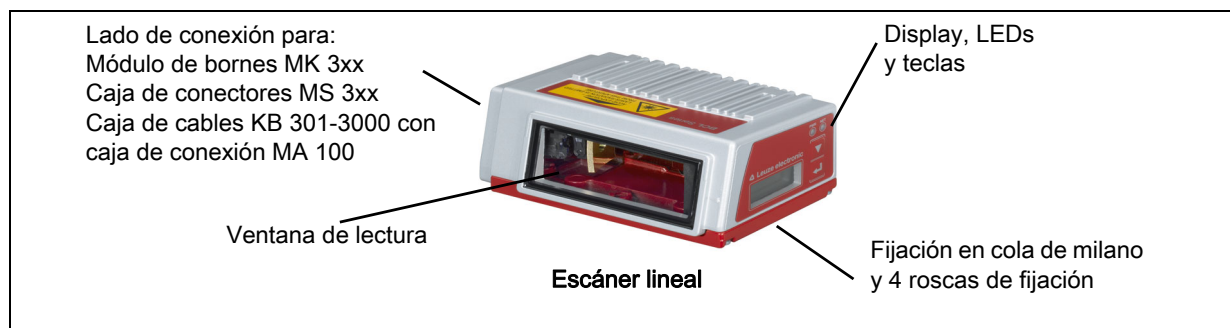


Fig. 4.3: Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner lineal

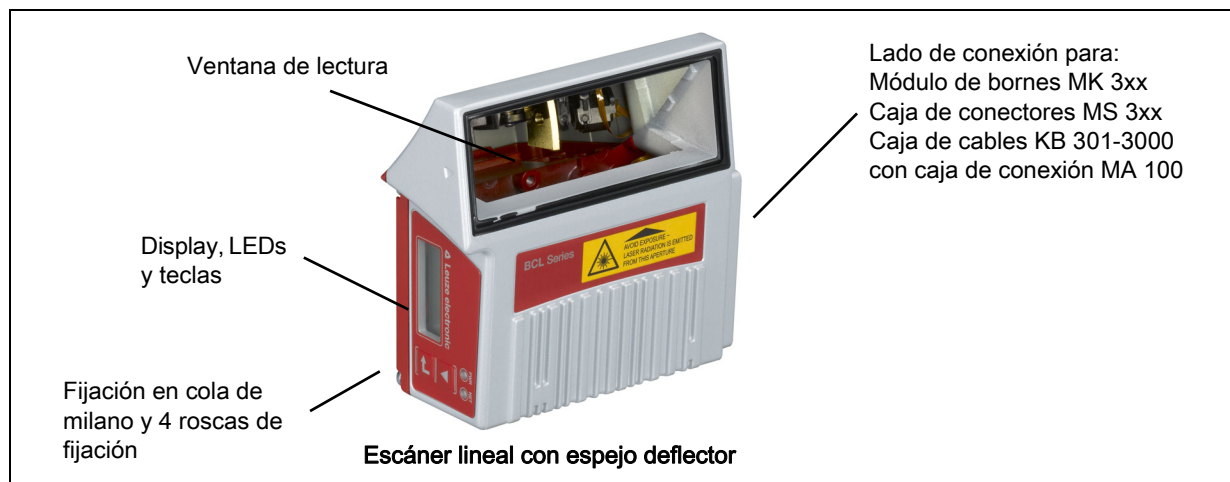


Fig. 4.4: Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner lineal con espejo deflector



Fig. 4.5: Estructura del equipo BCL 300/\ BCL 301/- Escáner con espejo oscilante

Caja de conectores MS 300/MS 301 con memoria de parámetros

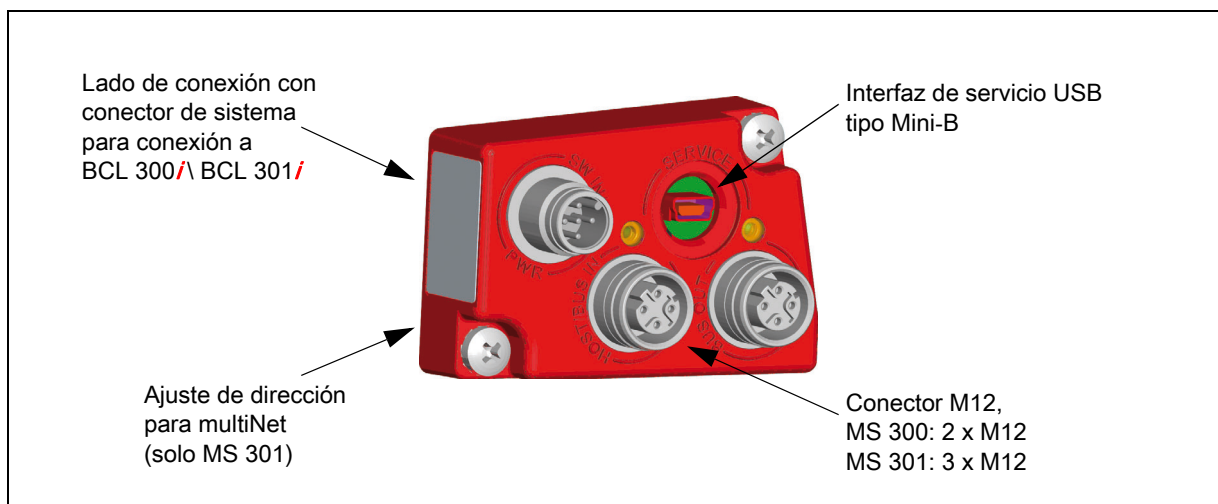


Fig. 4.6: Estructura del equipo, caja de conectores MS 300/MS 301

Módulo de bornes MK 300/MK 301 con memoria de parámetros

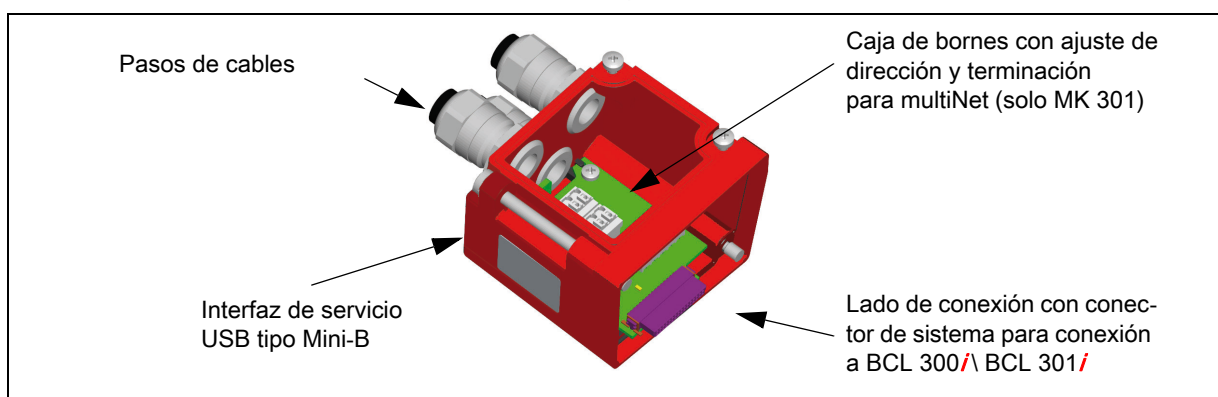


Fig. 4.7: Estructura de equipo, caja de conectores MK 300/MK 301

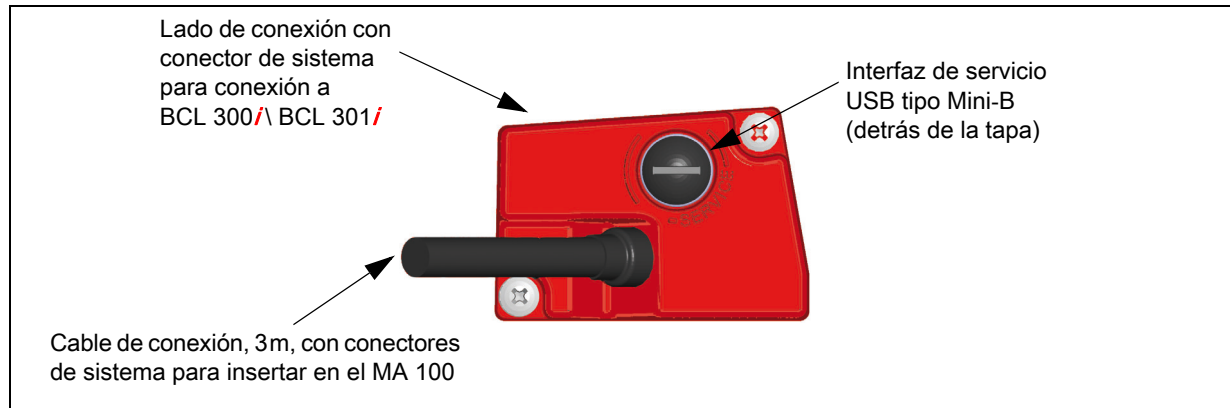
Caja de cables KB 301/3000 con 3m de cable

Fig. 4.8: Estructura de equipo, caja de cables KB 301/3000

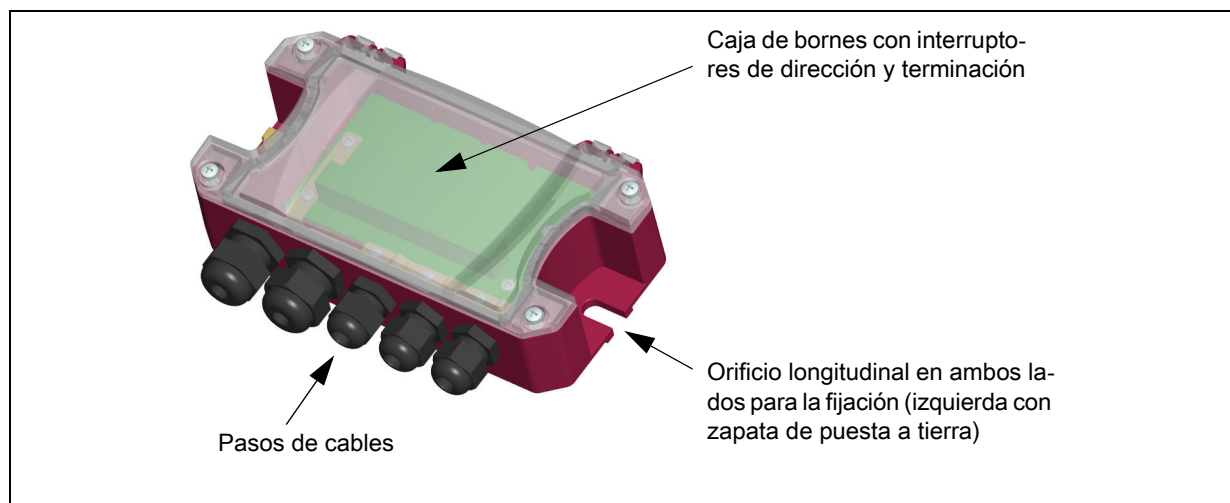
Caja de bornes MA 100

Fig. 4.9: Estructura del equipo, caja de bornes MA 100

4.4 Sistemas de lectura**4.4.1 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. 4.10: Principio de barrido del escáner lineal

4.4.2 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 BCL 300/\ BCL 301/ 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 tiene que cubrir una gran área de lectura (ventana de lectura).

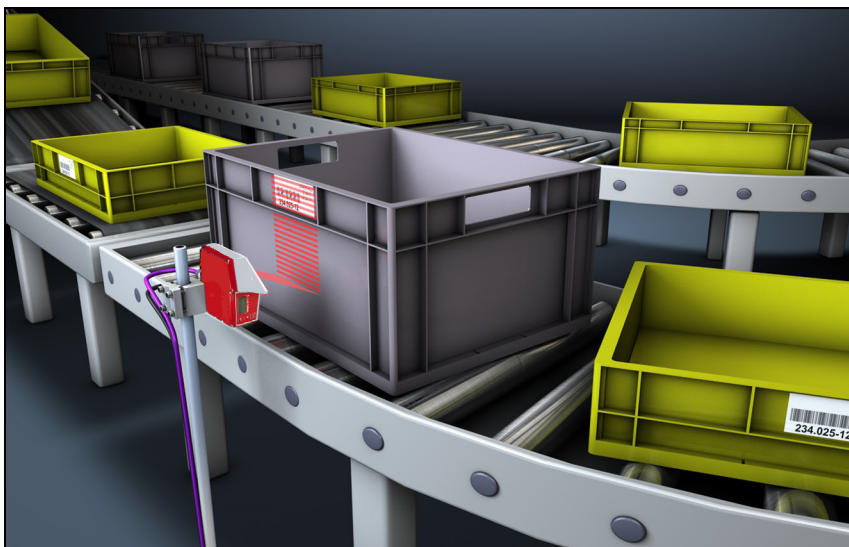


Fig. 4.11: Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo oscilante

4.4.3 Escáner multihaz (raster)

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

La tecnología de 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. En la mayoría de casos también se puede usar un escáner multihaz allí donde también se emplea un escáner lineal.

Campos de aplicación del escáner multihaz:

El escáner multihaz se emplea:

- Cuando las barras del código están perpendiculares a la dirección de transporte (disposición de tipo vallado)
- En caso de un desplazamiento de altura reducido del código de barras
- En caso de códigos de barras brillantes

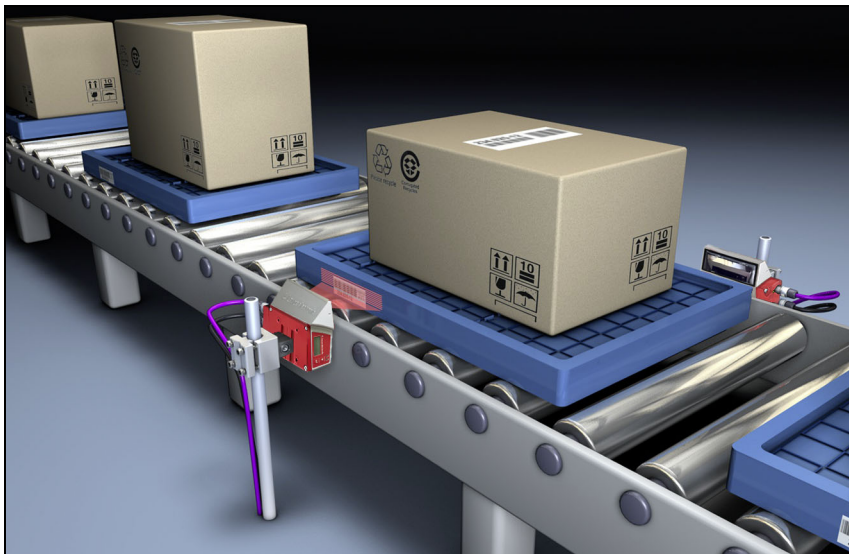


Fig. 4.12: Principio de deflexión del escáner multihaz (raster)

NOTA



Con el escáner multihaz, dos o más códigos de barras no deben estar ubicados simultáneamente en la zona del raster del BCL.

4.5 Conexión monopuesta BCL 300/i

El lector de código de barras BCL 300/i funciona como equipo monopuesto.

Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de las entradas y salidas están disponibles a elegir la caja de conectores MS 300, el módulo de bornes MK 300 o la caja de cables KB 301-3000 junto con la caja de conexión MA 100.

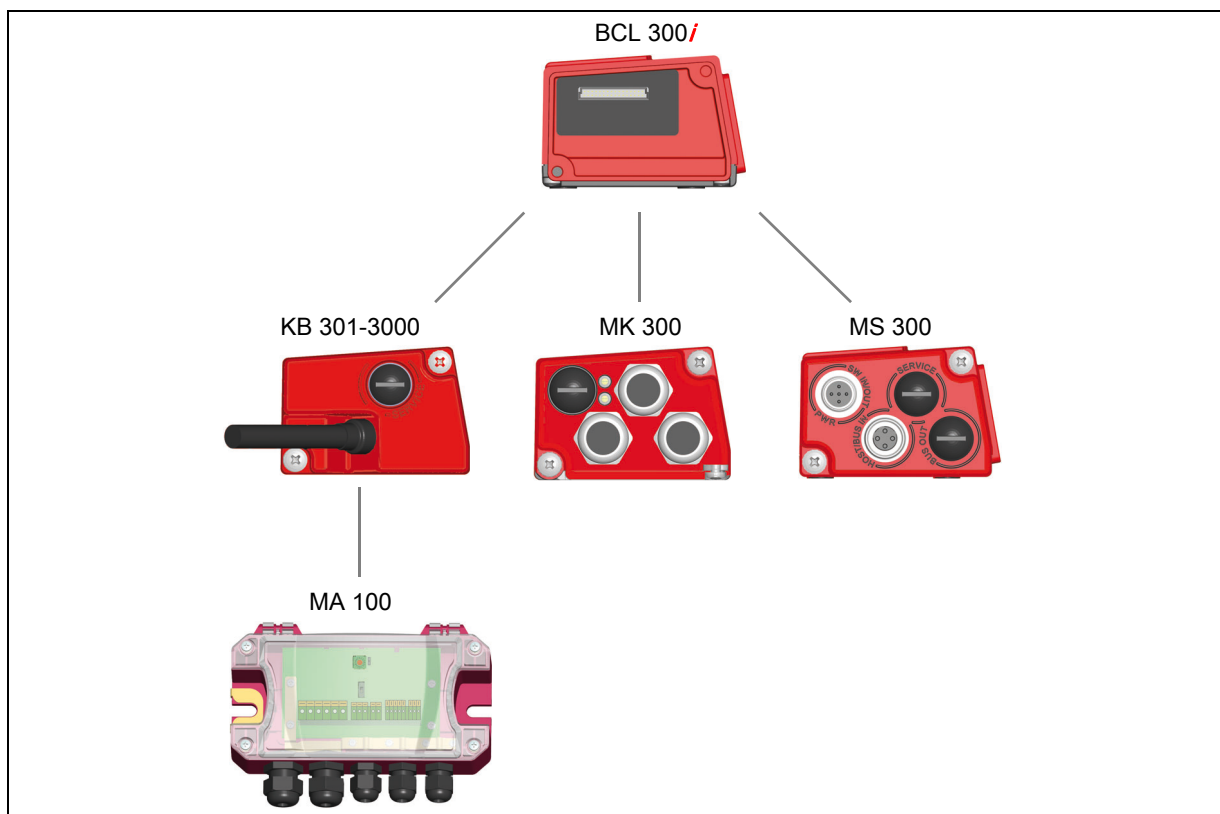


Fig. 4.13: Conexión monopuesta BCL 300/i

4.6 Interconexión en red - Leuze multiNet plus BCL 301/i

En la red específica de Leuze **multiNet plus** pueden interconectarse hasta 31 lectores de códigos de barras BCL 301/i. Cada nodo bus transmite los datos leídos cuando lo solicita el maestro de la red MA 31 o BCL 500/i. En este sentido a cada BCL 301/i se le asigna su propia dirección de estación que se ajusta en el MS 301, MK 301 o MA 100 con ayuda del interruptor de dirección.

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

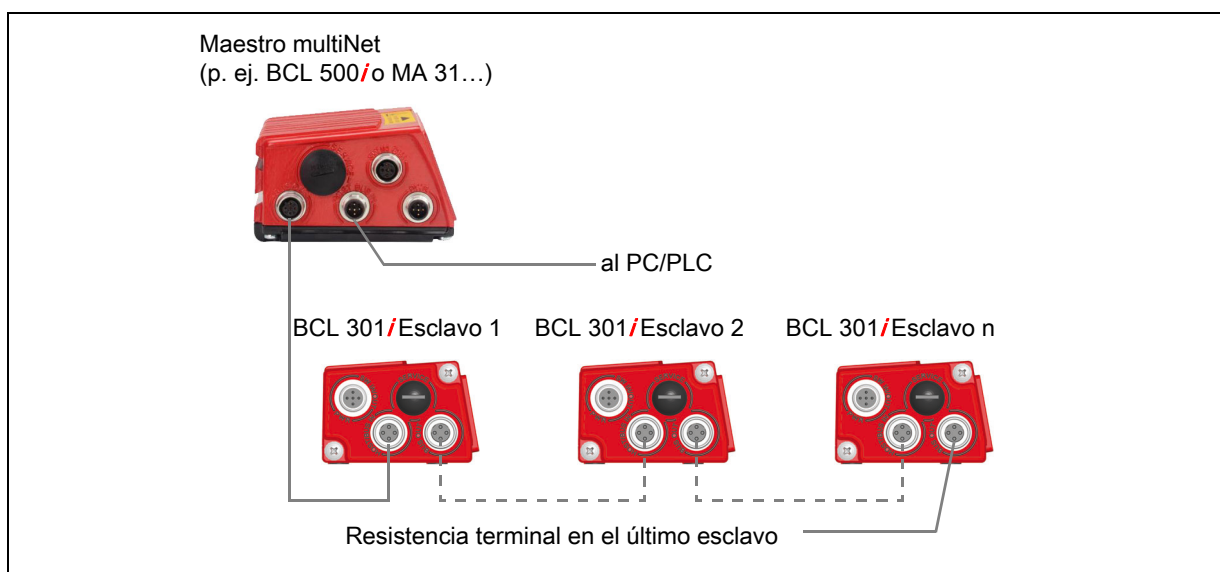


Fig. 4.14: Posibles interconexiones en red mediante multiNet plus

RS 485 de dos hilos

La red **Leuze multiNet plus** está optimizada para transferir rápidamente datos de los escáners a un ordenador host de nivel superior. Físicamente está compuesta de una interfaz RS 485 de dos hilos controlada

por un protocolo de software, el **protocolo Leuze multiNet plus**. Gracias a ello se consigue cablear la red fácil y económicamente, ya que el enlace de red se interconecta simplemente de un esclavo al siguiente. En principio, la interconexión en red se efectúa mediante una conexión en paralelo de cada interfaz RS 485 del respectivo escáner de códigos de barras. Para la red **Leuze multiNet plus** se debería utilizar un conductor doble de alma flexible y blindado, con hilos trenzados. De esta forma se puede conseguir una longitud total de la red de hasta 1200m.

4.7 Leuze multiScan

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

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 RS 485.

NOTA



Como maestro multiNet está disponible el MA 31 o el BCL 500/.



Fig. 4.15: Disposición de los escáneres en la función **multiScan**

NOTA



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

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

4.8 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 300/ BCL 301/ con una calefacción de montaje fijo, con lo cual se adquiriría una variante autónoma del equipo.

4.9 Memoria de parámetros externa

Si el BCL 300/\ BCL 301/ se utiliza junto con una caja de conectores MS 300/MS 301 o un módulo de bornes MK 300/MK 301, los ajustes del equipo también se guardarán en la caja de conectores o en el módulo de bornes en una memoria de parámetros externa.

Si el BCL se sustituye por un equipo nuevo, el equipo nuevo adopta los ajustes del BCL antiguo de la caja de conectores o el módulo de bornes. Esto ahorra tener que volver a parametrizar el BCL en caso de sustitución.

4.10 autoRefIAct

autoRefIAct significa **automatic Reflector Activation** y permite la activación sin necesidad de sensores adicionales. Con ella, el escáner mira con un haz de exploración reducido hacia el reflector colocado detrás de la vía de transporte.

NOTA	
	Los reflectores adecuados están disponibles a pedido.

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.

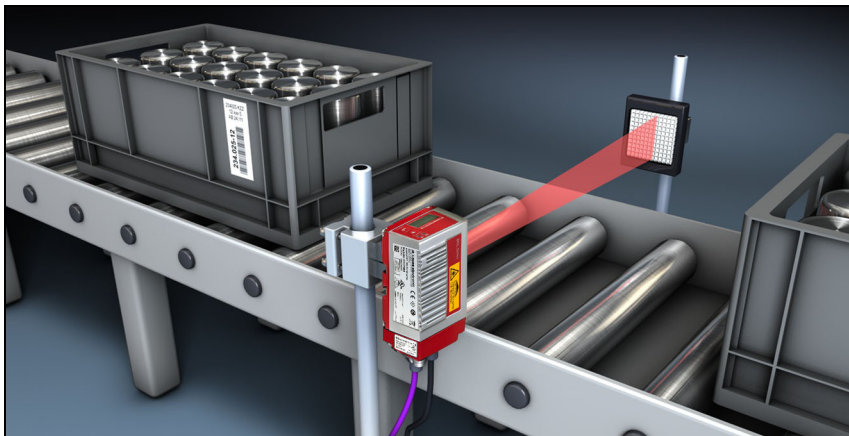


Fig. 4.16: Disposición del reflector para autoRefIAct

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

4.11 Códigos de referencia

El BCL 300/\ BCL 301/ 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 (con SWIO_1 o SWIO_2), a través de la herramienta webConfig o por medio de comandos online.

El BCL 300/\ BCL 301/ 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.

4.12 autoConfig

Con la función autoConfig, el BCL 300/\ BCL 301/ 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 la entrada o desde un control de nivel superior, basta introducir en el campo de lectura del BCL 300/\ BCL 301/ una etiqueta de código de barras con el tipo de código y el número de dígitos deseado.

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

5 Datos técnicos

5.1 Datos generales de los lectores de códigos de barras

5.1.1 Escáner lineal / multihaz

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner lineal sin calefacción	
Datos ópticos		
Fuente de luz	Diodo láser $\lambda = 655\text{nm}$ (luz roja)	
Potencia de salida máx. (peak)	$\leq 1,8\text{mW}$	
Duración de impulso	$\leq 150\mu\text{s}$	
Salida del haz	Frontal	
Velocidad de escaneo	1000 expl./s	
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria	
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°	
Versiónes de la óptica / Resolución	High Density (N): 0,127 ... 0,20mm Medium Density (M): 0,20 ... 0,5mm Low Density (F): 0,30 ... 0,5mm Ultra Low Density (L): 0,35 ... 0,8mm Ink Jet (J): 0,50 ... 0,8mm	
Distancia de lectura	Vea curvas del campo de lectura	
Láser de clase	1 según IEC/EN 60825-1:2014 y 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, EAN Addendum	
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	3	
Datos eléctricos		
Tipo de interfaz	1 RS 232/422	1x RS 485
Protocolos	Leuze standard	Leuze standard, Leuze multiNet plus
Velocidad de transmisión	4800 ... 115200 baudios	
Formatos de datos	Bit de datos: 7,8 Paridad: None, Even, Odd Bit de stop: 1,2	
Interfaz de servicio	Hembra USB 2.0, tipo Mini-B	
Entrada/salida	2 entradas/salidas, funciones de programación libre - Entrada: 18 ... 30 V CC según tensión de alimentación, I max. = 8 mA - Salida: 18 ... 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	18 ... 30VCC (Class 2, clase de seguridad III)	
Consumo de potencia	Máx. 2,5W	
Elementos de visualización y uso		
Display (opcional)	Display gráfico monocromático, 128 x 32 píxeles, retroiluminado	
Teclado (opcional)	2 teclas	
LEDs	2 LEDs para power (PWR) y estado del bus (NET). bicolor (rojo/verde)	

Tabla 5.1: Datos técnicos de los escáneres lineal/multihaz BCL 300/ y BCL 301/ sin calefacción

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner lineal sin calefacción	
Datos mecánicos		
Índice de protección	IP 65 ¹⁾	
Peso	270g (sin caja de conexión)	
Dimensiones (A x A x P)	44 x 95 x 68mm (sin caja de conexión)	
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) ²⁾	

Tabla 5.1: Datos técnicos de los escáneres lineal/multihaz BCL 300/ y BCL 301/ sin calefacción

- 1) Solo con la caja de conexión MS 300/MS301, MK 300/MK 301 o KB 301-3000 y conectores M12 atornillados o pasos de cables y tapas caladas. Par de apriete mínimo de los tornillos de unión de la carcasa de la caja de conexión: 1,4Nm.
- 2) 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.

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



Los lectores de códigos de barras BCL 300/ BCL 301/ están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

5.1.2 Escáner con espejo oscilante

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

Tipo	BCL 300 <i>i</i> Autónomo	BCL 301 <i>i</i> Esclavo multiNet plus
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. 4W	

Tabla 5.2: Datos técnicos de los escáneres con espejo oscilante BCL 300/ y BCL 301/ sin calefacción

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner con espejo oscilante sin calefacción	
Datos mecánicos		
Peso	580g (sin caja de conexión)	
Dimensiones (A x A x P)	58 x 125 x 110mm (sin caja de conexión)	

Tabla 5.2: Datos técnicos de los escáneres con espejo oscilante BCL 300/ y BCL 301/ sin calefacción

5.1.3 Escáner lineal / multihaz con espejo deflector

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

Tipo	BCL 300 <i>i</i> Autónomo	BCL 301 <i>i</i> Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner lineal con espejo deflector sin calefacción	
Datos ópticos		
Salida del haz	Posición cero lateral bajo un ángulo de 105°	
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria (horizontal) y espejo deflector (vertical)	
Datos eléctricos		
Consumo de potencia	Máx. 2,5W	
Datos mecánicos		
Peso	350g (sin caja de conexión)	
Dimensiones (A x A x P)	44 x 103 x 96mm (sin caja de conexión)	

Tabla 5.3: Datos técnicos de los escáneres con espejo deflector BCL 300/ y BCL 301/ sin calefacción

5.2 Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción

Los lectores de códigos de barras BCL 300/ \ BCL 301/ 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 BCL 300/ \ BCL 301/ hasta -35°C
- Tensión de alimentación 24 V CC $\pm$ 20%
- Habilitación del BCL 300/ \ BCL 301/ a través de un termointerruptor interno (retardo de conexión de aprox. 30min con 24VCC 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 24VCC se aplica al BCL 300/ \ BCL 301/, un termointerruptor alimenta primero sólo a la calefacción (calefacción del cristal frontal y calefacción de la carcasa). Si durante la fase de calentamiento (aprox. 30min) la temperatura interior alcanza 15°C o más, el termointerruptor habilita la tensión de alimentación para el BCL 300/ \ BCL 301/. 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 BCL 300/ / BCL 301/ / con calefacción no esté expuesto directamente a la corriente de aire fría. Para conseguir un efecto de calefacción óptimo, el BCL 300/ / BCL 301/ / debe montarse aislado térmicamente.

Conexión eléctrica

Las secciones de conductor del cable de conexión requeridas para la alimentación de tensión deben ser de 0,75 mm² como mínimo.

⚠ ¡CUIDADO!	
	La alimentación de tensión no se debe pasar en bucle desde un equipo al siguiente.

⚠ ¡CUIDADO!	
	¡El BCL 300/ / BCL 301/ / con espejo oscilante y calefacción no debe ser conectado a través de la MA 100!

Consumo de potencia

El consumo de energía depende de la variante:

- El escáner lineal / multihaz con calefacción consume máx. 27W.
- El escáner lineal con espejo oscilante y calefacción consume máx. 45W.
- El escáner lineal / multihaz con espejo deflector y calefacción consume máx. 27W.

Los valores corresponden respectivamente a un funcionamiento con salidas abiertas.

5.2.1 Escáner lineal / multihaz con calefacción

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

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner lineal con calefacción	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	24 V CC ±20 %	
Consumo de potencia	Máx. 17 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 mm² 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	

Tabla 5.4: Datos técnicos de los escáneres lineal/multihaz BCL 300/**/** y BCL 301/**/** con calefacción

5.2.2 Escáner con espejo oscilante con calefacción

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

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner con espejo oscilante con calefacción	
Datos ópticos		
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°	
Ángulo de oscil. máx.	± 20°(ajustable)	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	24 V CC ±20 %	
Consumo de potencia	Máx. 26W	
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 mm² 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	

Tabla 5.5: Datos técnicos de los escáneres con espejo oscilante BCL 300/ y BCL 301/ con calefacción

5.2.3 Escáner lineal/multihaz con espejo deflector y calefacción

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

Tipo	BCL 300/ Autónomo	BCL 301/ Esclavo multiNet plus
Versión	Escáner con espejo deflector con calefacción	
Datos ópticos		
Ángulo de apertura útil	Máx. 60°	
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	24 V CC ±20 %	
Consumo de potencia	Máx. 19W	
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 mm² 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	

Tabla 5.6: Datos técnicos de los escáneres con espejo deflector BCL 300/ y BCL 301/ con calefacción

5.3 Dibujos acotados

5.3.1 Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/ con MS 3xx / MK 3xx

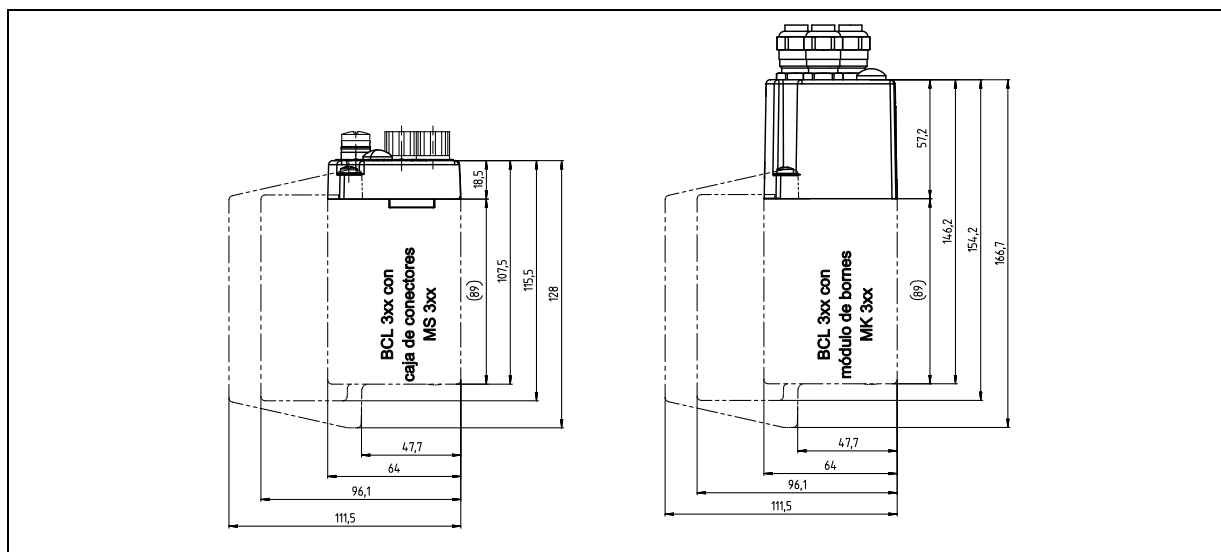


Fig. 5.1: Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/ con MS 3xx / MK 3xx

5.3.2 Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/ con KB 301-3000

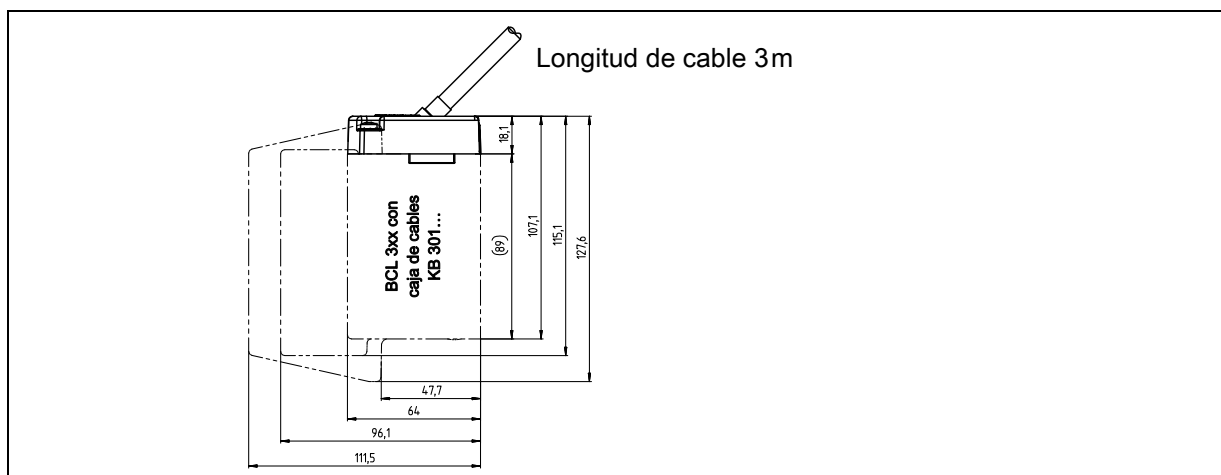


Fig. 5.2: Dibujo acotado - Vista completa del BCL 300/\ BCL 301/ con KB 301-3000

5.3.3 Dibujo acotado del escáner lineal con / sin calefacción

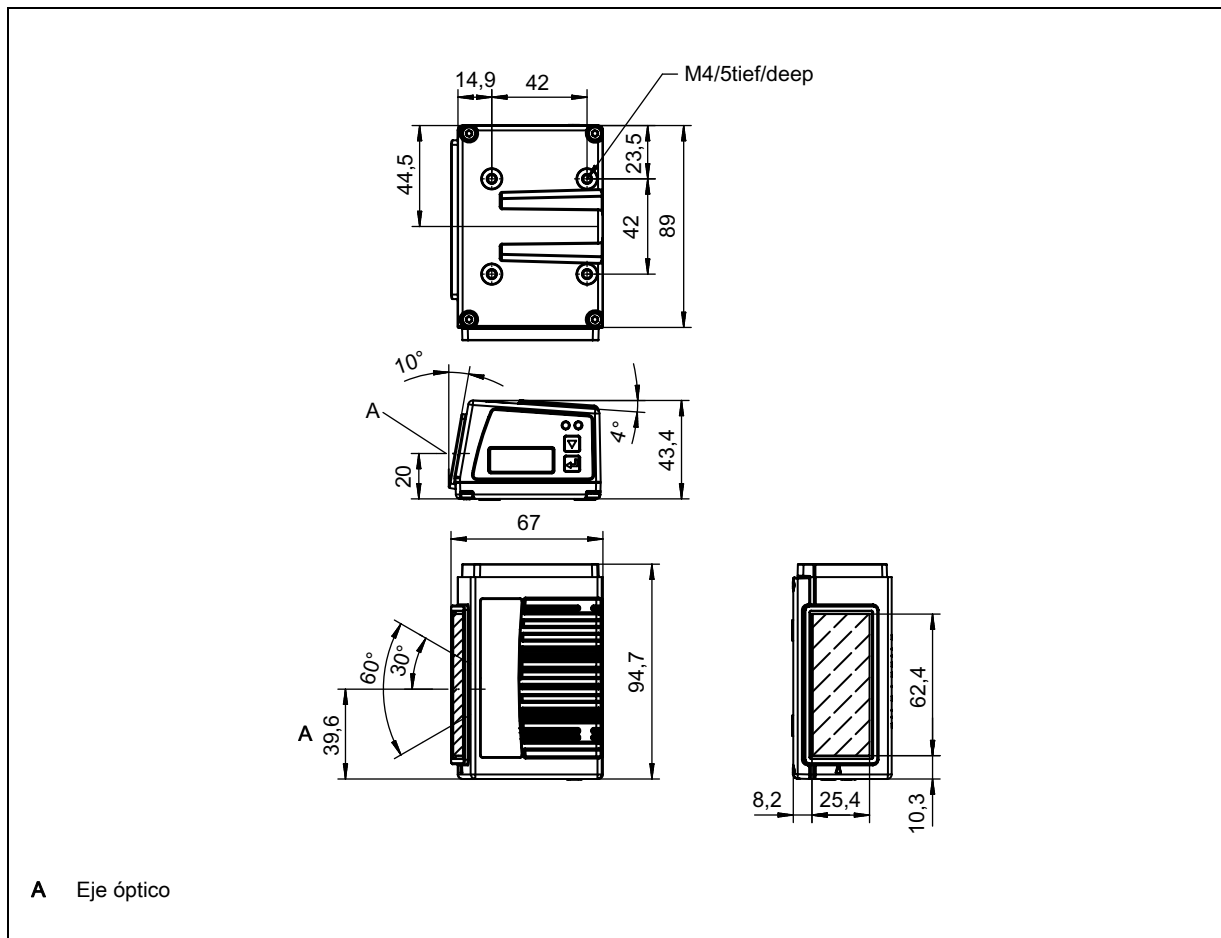


Fig. 5.3: Dibujo acotado del escáner lineal BCL 300/BCL 301/S...102

5.3.4 Dibujo acotado del escáner con espejo deflector con/sin calefacción

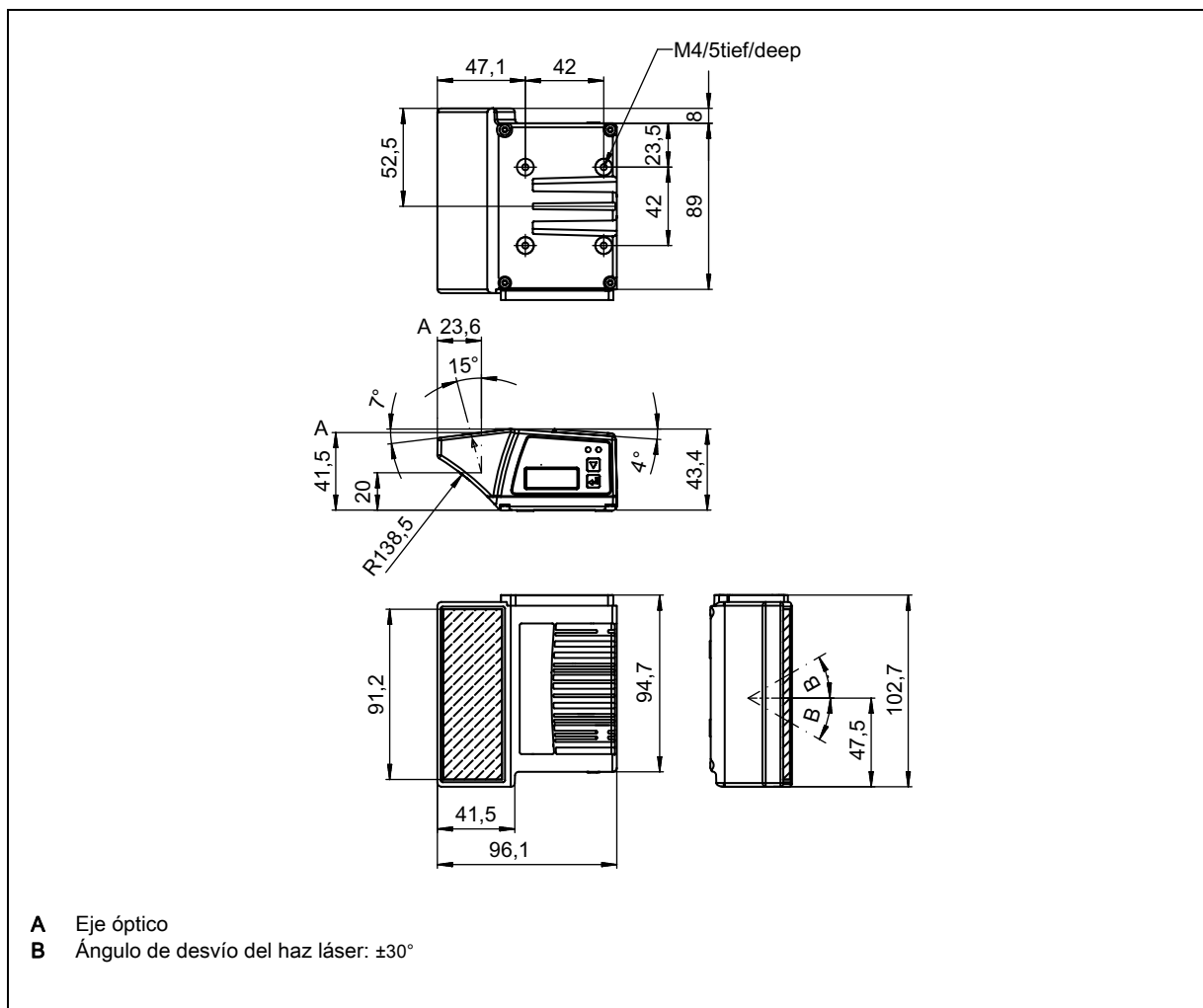


Fig. 5.4: Dibujo acotado del escáner con espejo deflector BCL 300/ BCL 301/S...100

5.3.5 Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante con/sin calefacción

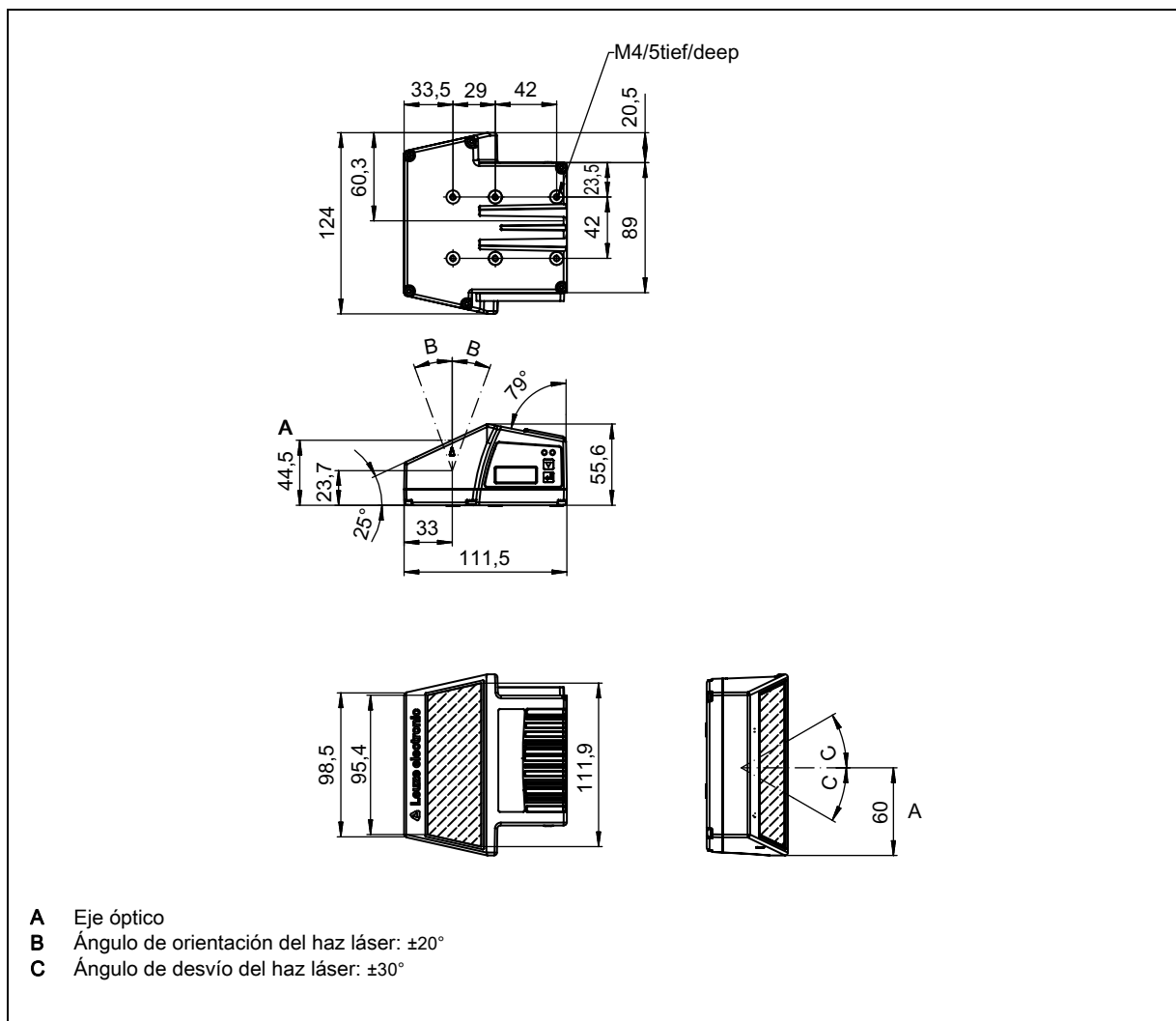


Fig. 5.5: Dibujo acotado del escáner con espejo oscilante BCL 300/**/** BCL 301/**/**O...100

5.3.6 Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx

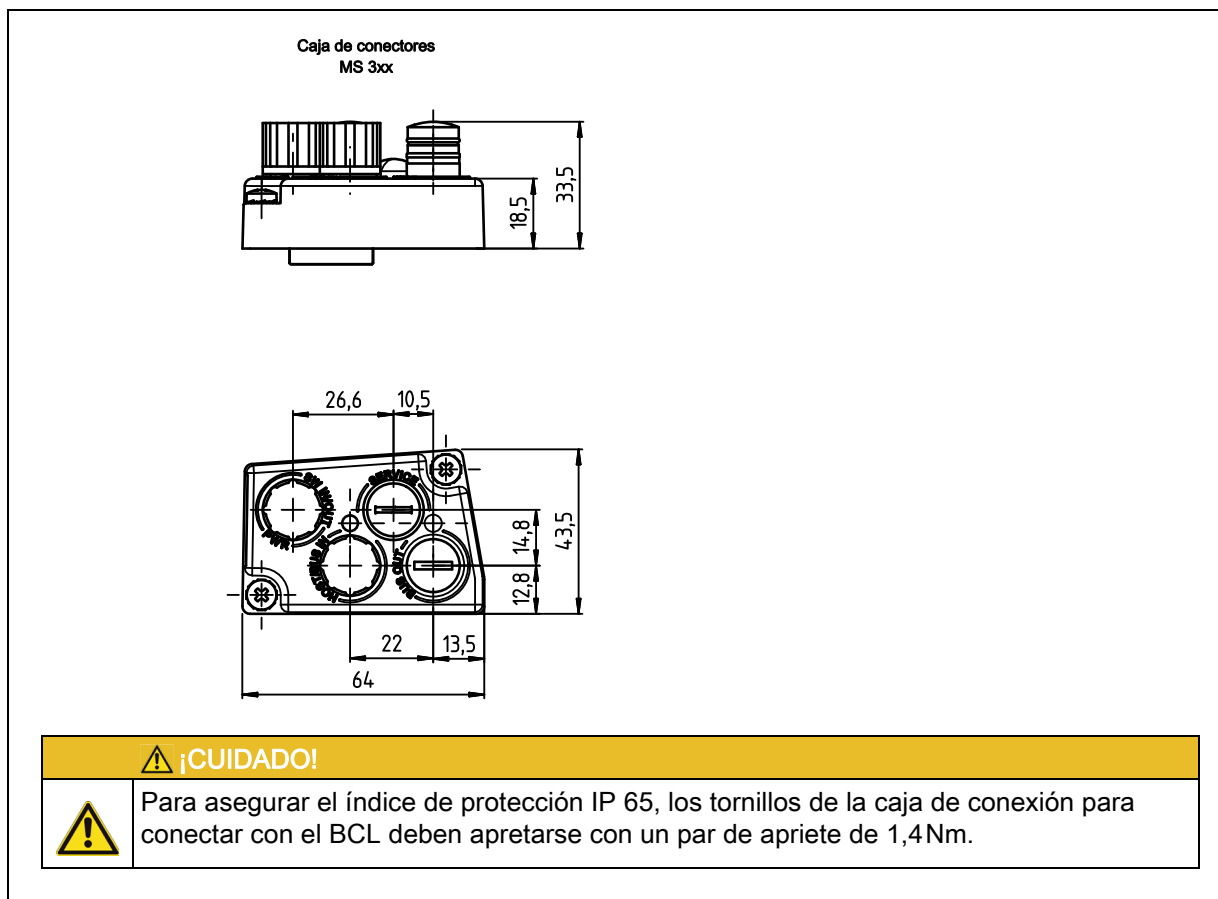


Fig. 5.6: Dibujo acotado de la caja de conectores MS 3xx

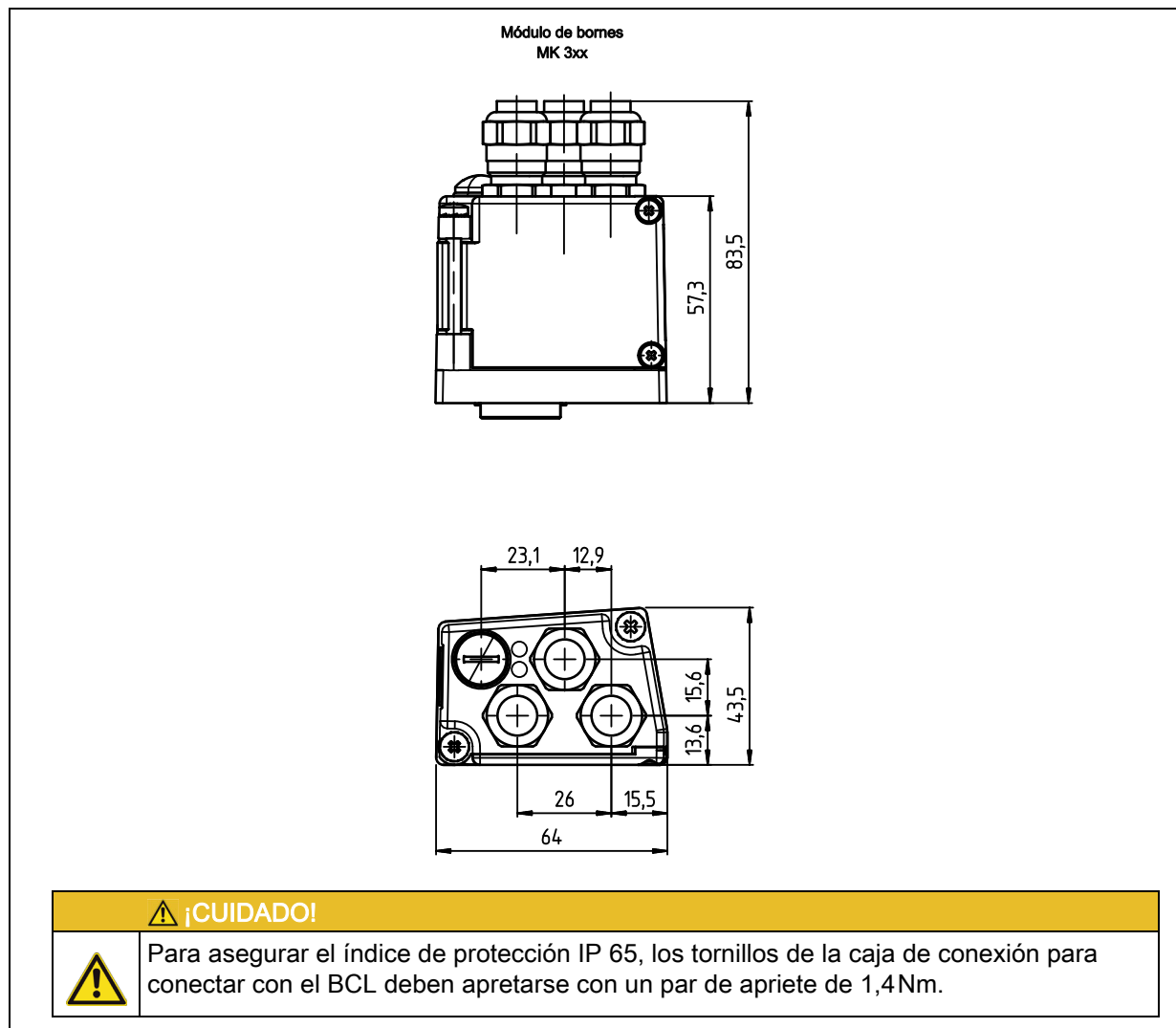


Fig. 5.7: Dibujo acotado del módulo de bornes MK 3xx

5.3.7 Dibujo acotado caja de cables KB 301-3000

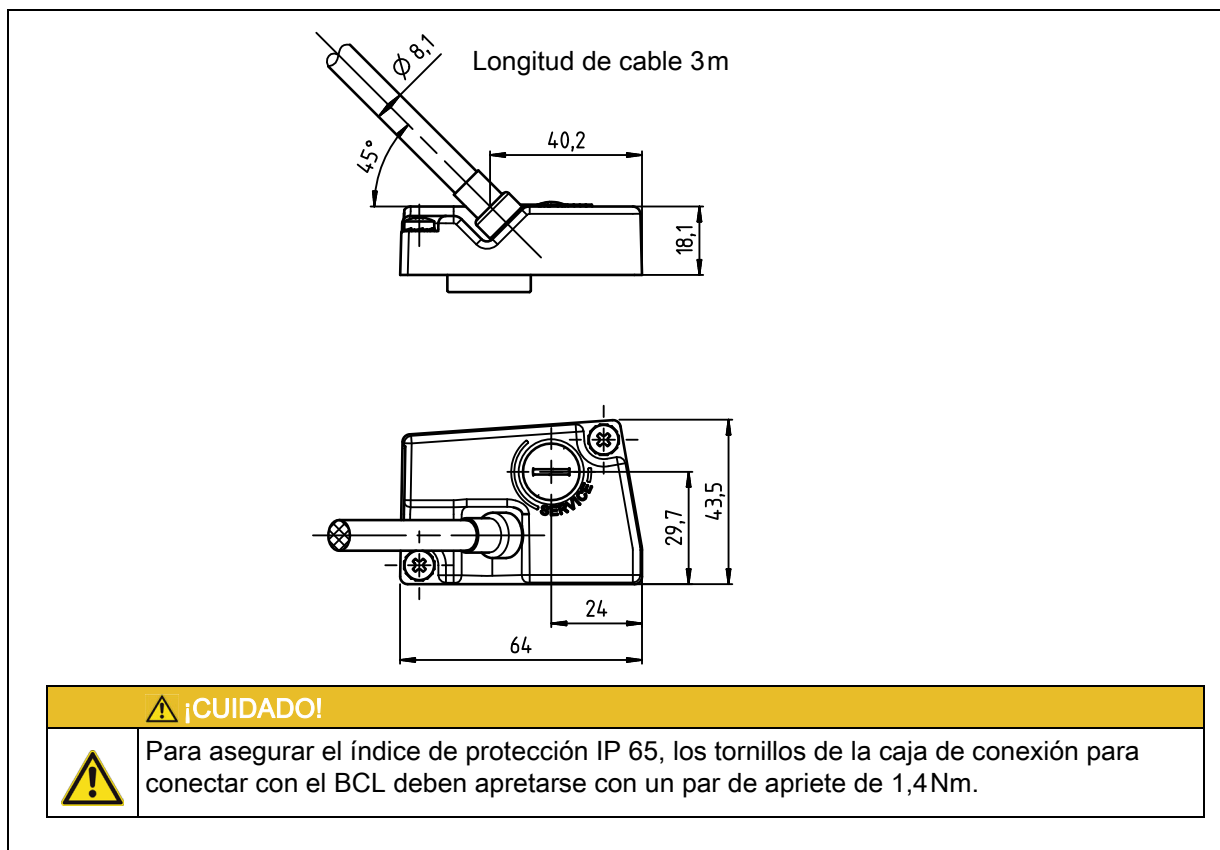


Fig. 5.8: Dibujo acotado caja de cables KB 301-3000

5.3.8 Dibujo acotado caja de bornes MA 100

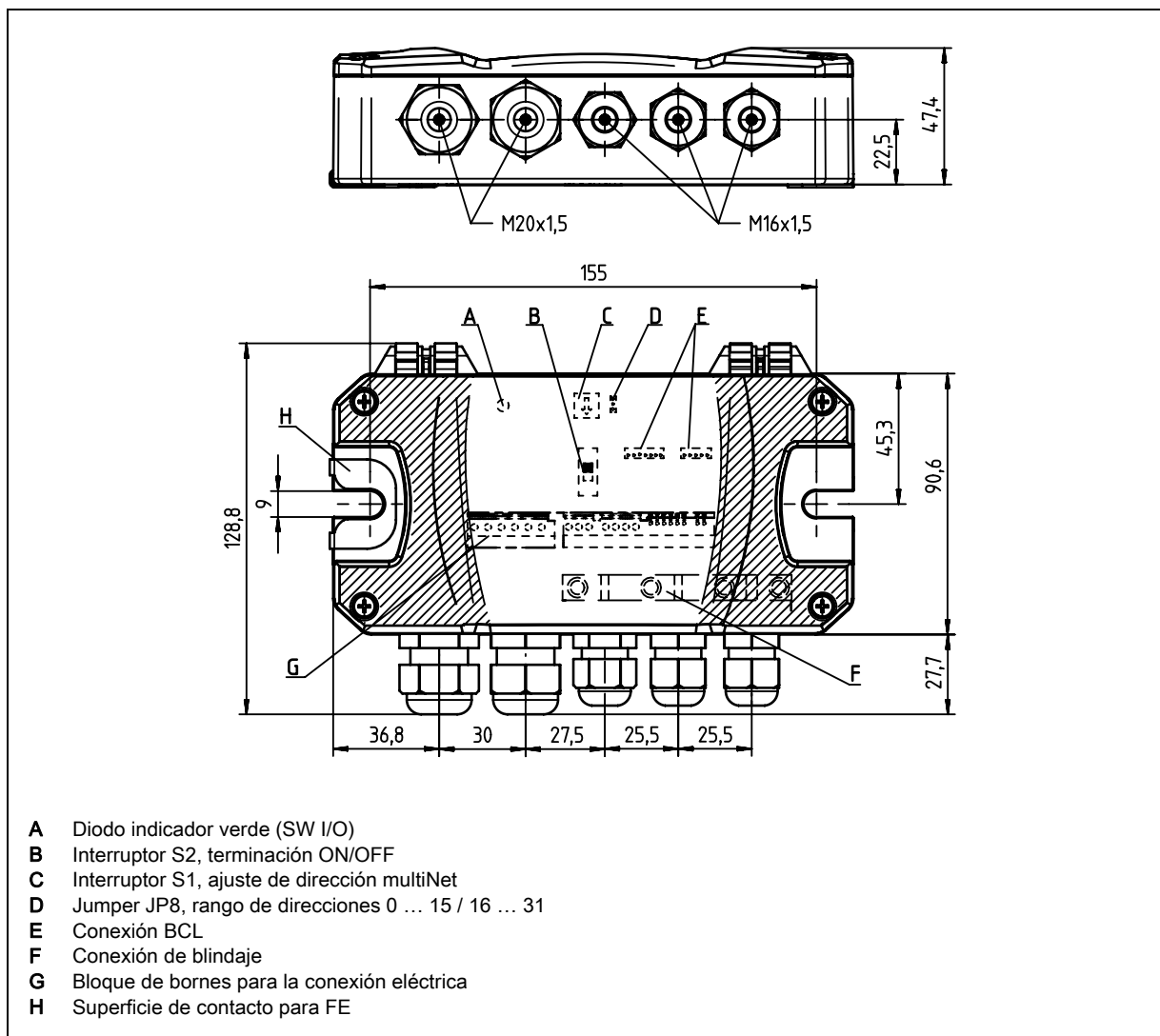


Fig. 5.9: Dibujo acotado caja de bornes MA 100

5.4 Curvas del campo de lectura/datos ópticos

5.4.1 Propiedades del código de barras

NOTA	
	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.

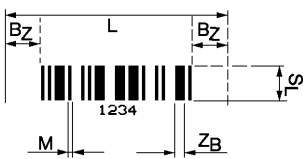
	M = Módulo: El elemento más estrecho de una información del código de barras, en mm Z_B = Carácter ancho: Las barras anchas y los huecos son un múltiplo (ratio) del módulo. Módulo x ratio = Z_B (normal ratio 1 : 2,5) B_z = Zona reposada: La zona reposada debería ser como mín. 10 veces mayor que el módulo,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

Fig. 5.10: Principales valores característicos de un código de barras

El rango de distancias dentro del que un BCL 300/**/** BCL 301/**/** puede leer un código de barras (es decir, el llamado campo de lectura) depende de la calidad de impresión del código y de sus dimensiones.

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

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

5.4.2 Escáner multihaz (raster)

En la serie BCL 300/i también está disponible una variante de raster. El BCL 300/i como escáner multihaz proyecta 8 líneas de escaneo que varían en función de la distancia de lectura de la apertura de raster.

		Distancia [mm] a partir de la posición cero						
		50	100	200	300	400	450	700
Cubierta del raster [mm] de todas las líneas	Escáner frontal	8	14	24	35	45	50	77
	Escáner con espejo deflector	12	17	27	38	48	54	80

Tabla 5.7: Cobertura del raster en función de la distancia

NOTA	
	Con el escáner multihaz, dos o más códigos de barras no deben estar ubicados simultáneamente en la zona del raster.

5.5 Curvas del campo de lectura

NOTA



Tenga presente de que a los campos de lectura reales también les influyen factores tales como el material de las etiquetas, la calidad de la impresión, el ángulo de lectura, el contraste de la impresión, etc., por lo que pueden ser diferentes a los campos de lectura aquí indicados.

Las curvas de los campos de lectura rigen también para las variantes de equipo con calefacción.

La posición cero de la distancia de lectura se refiere siempre al canto delantero de la carcasa en el lado de la salida del haz; en la figura 5.11 se representa para las tres versiones de la carcasa del BCL 300 / BCL 301.

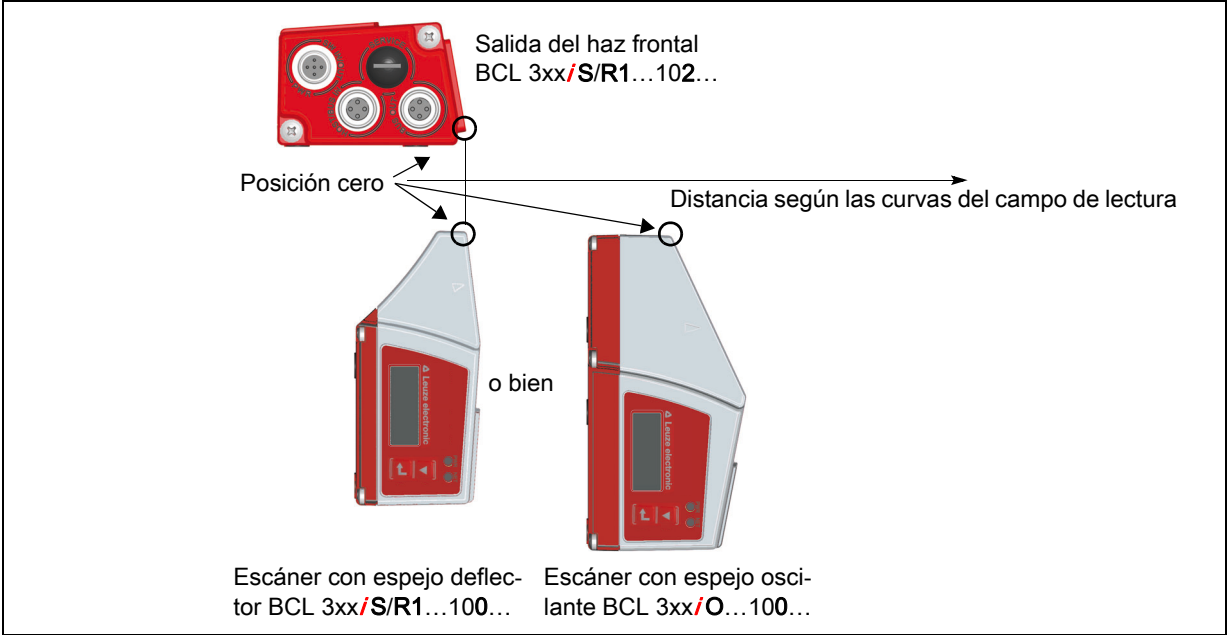


Fig. 5.11: Posición cero de la distancia de lectura

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 5.8: Condiciones para la lectura

5.5.1 Óptica High Density (N): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 102 (H)

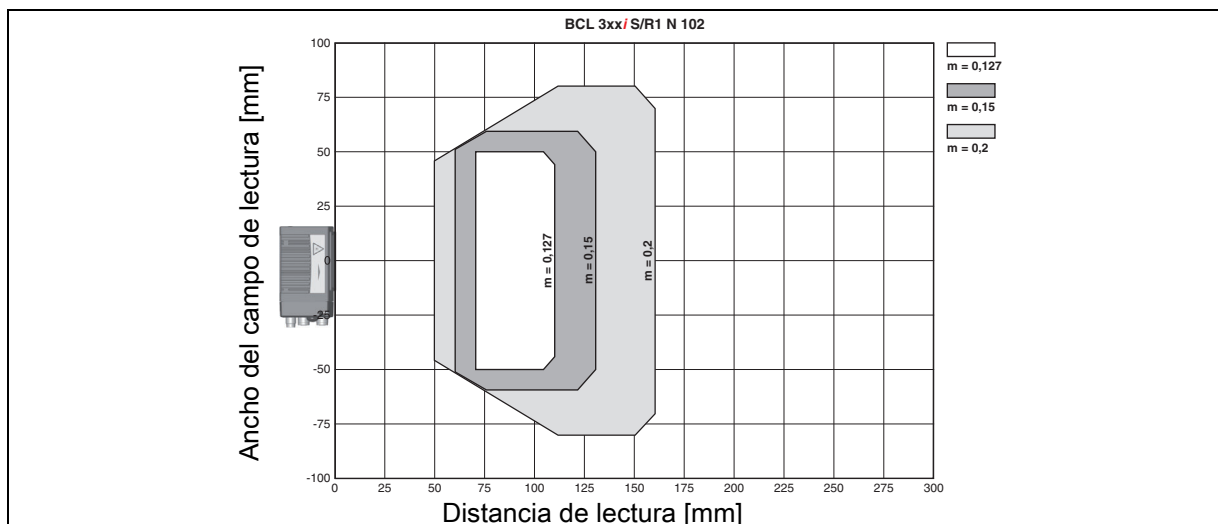


Fig. 5.12: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal sin espejo deflector

5.5.2 Óptica High Density (N): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 100 (H)

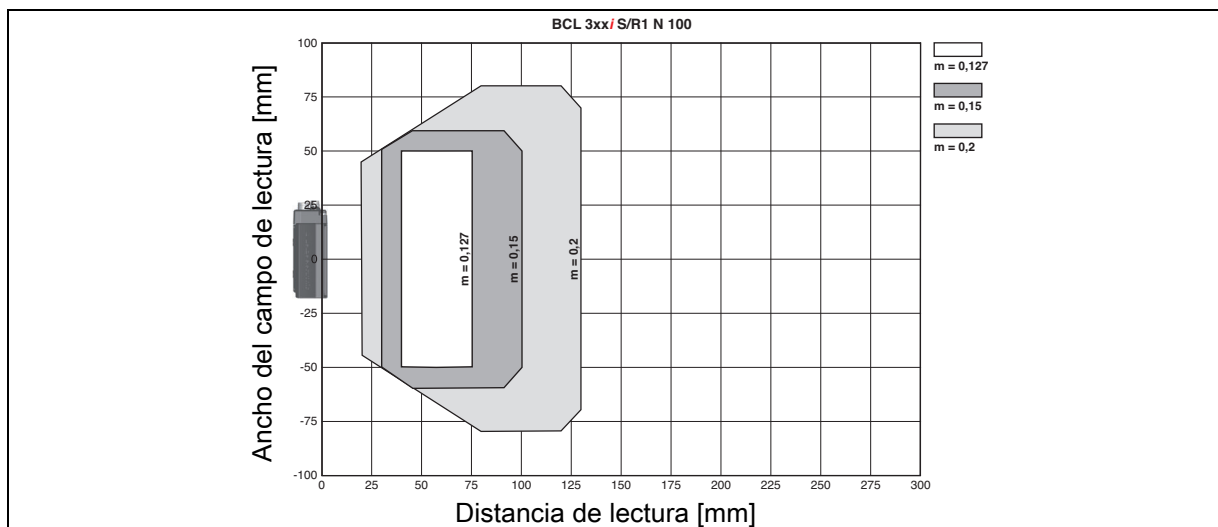


Fig. 5.13: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con espejo deflector

La curva del campo de lectura rige para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.3 Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 102 (H)

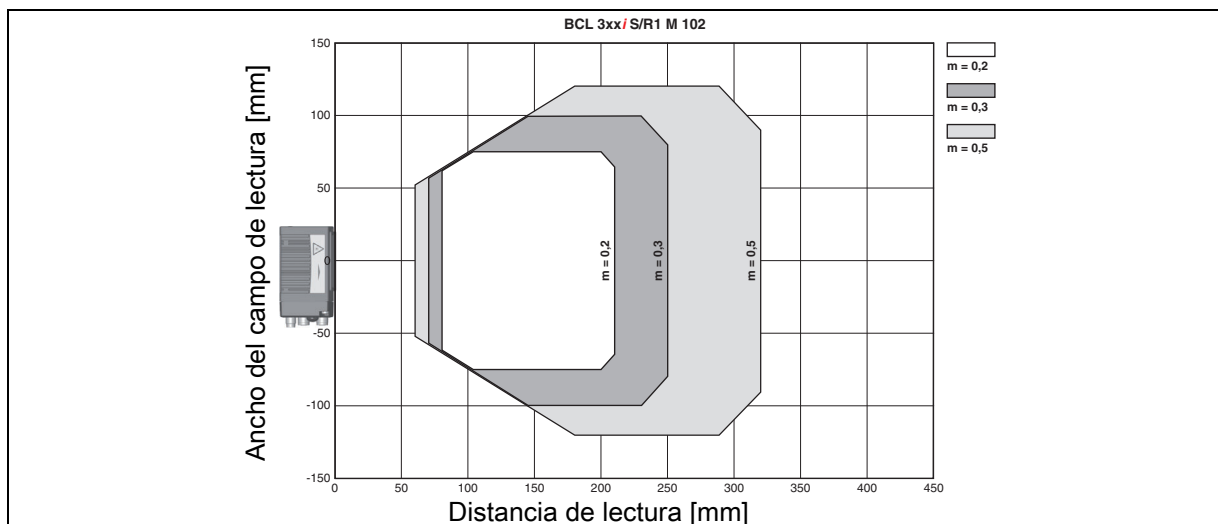


Fig. 5.14: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal sin espejo deflector

5.5.4 Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 100 (H)

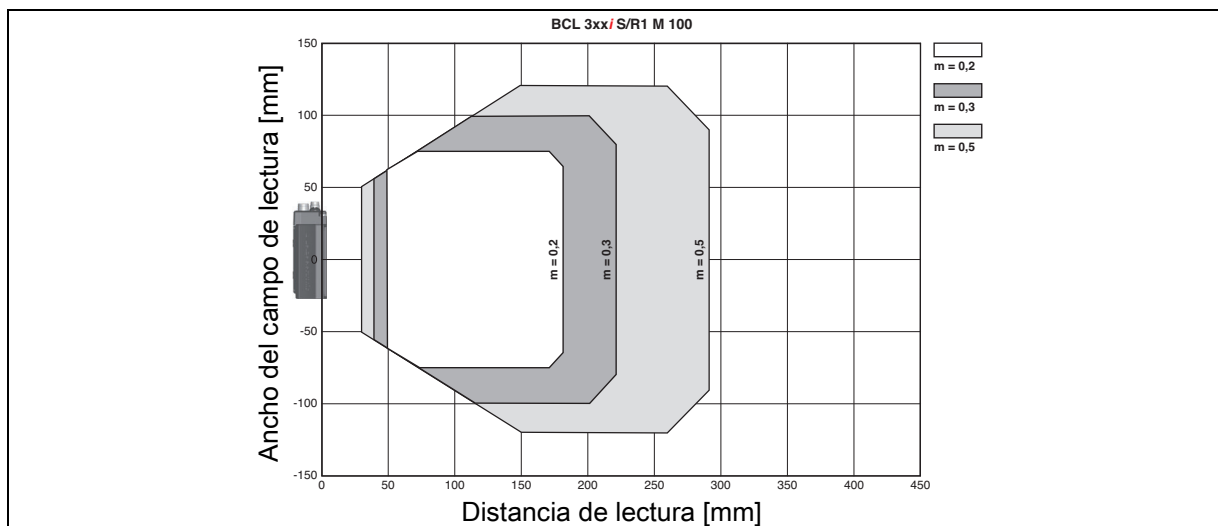


Fig. 5.15: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con espejo deflector

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.5 Óptica Medium Density (M): BCL 300/\ BCL 301/O M 100 (H)

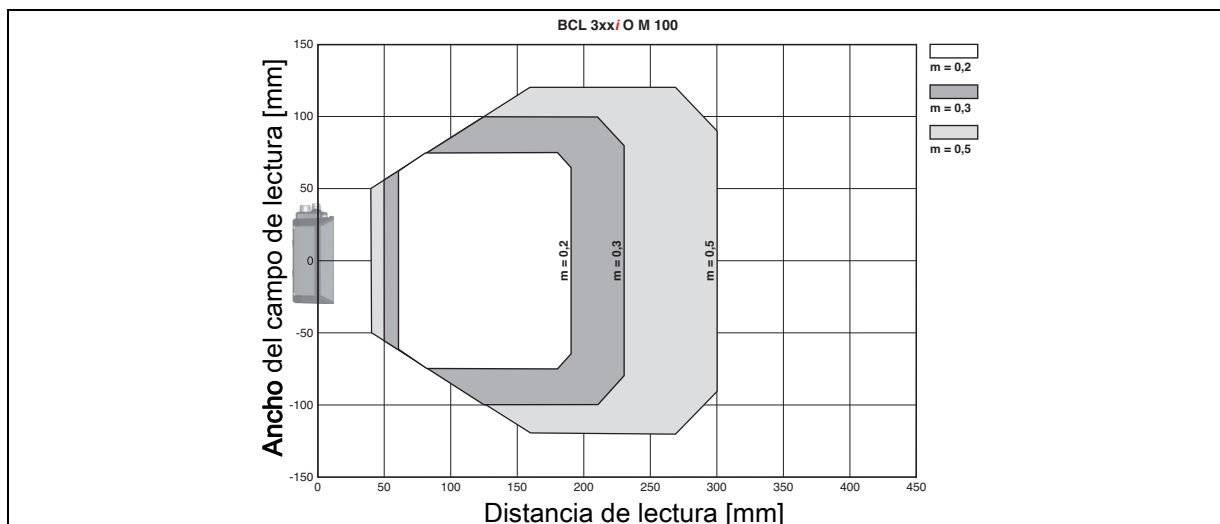


Fig. 5.16: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante

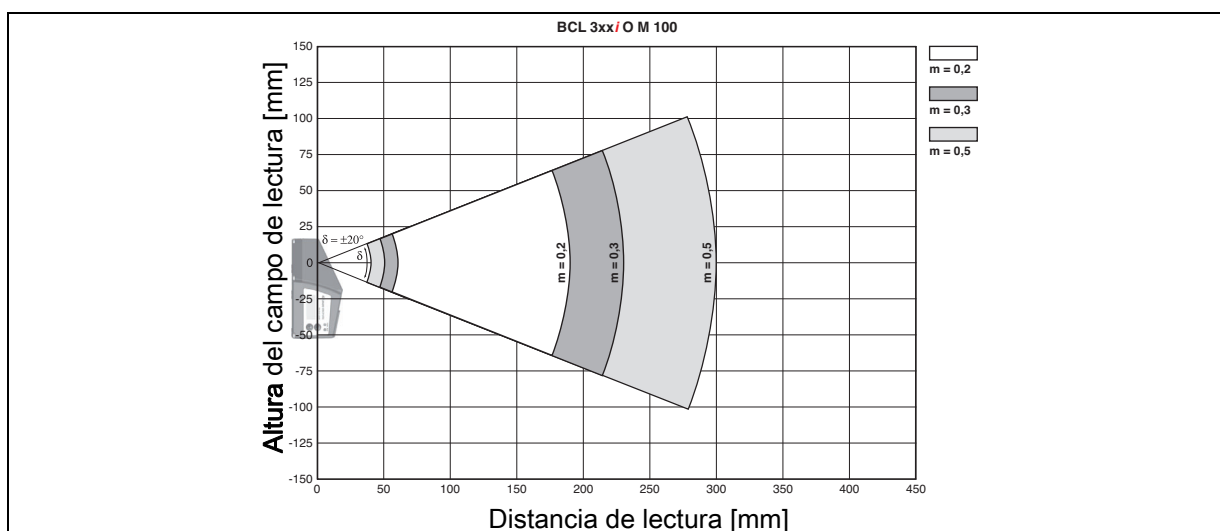


Fig. 5.17: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo oscilante
Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.6 Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 102 (H)

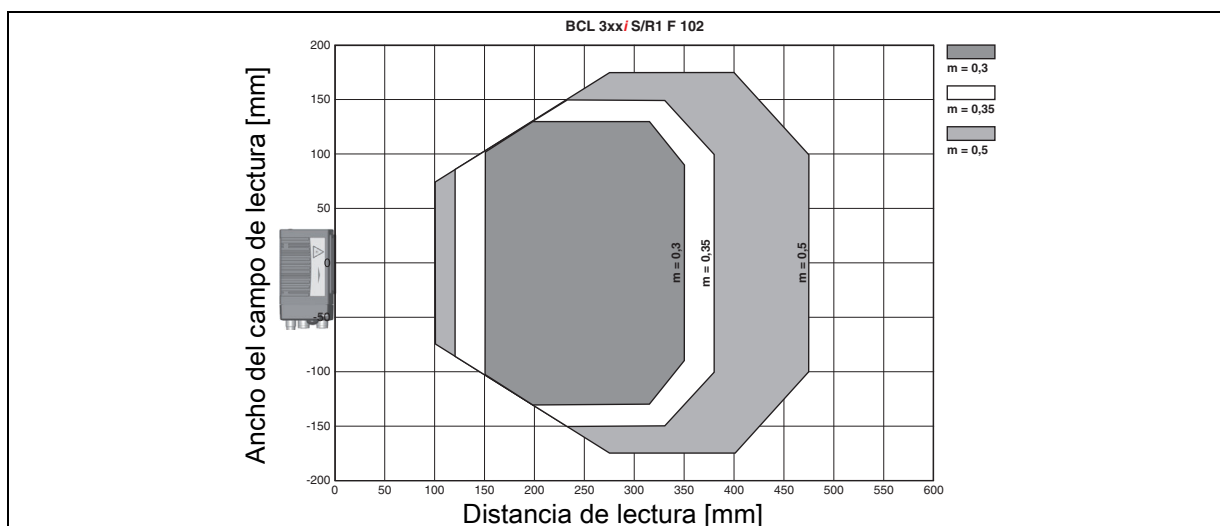


Fig. 5.18: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal sin espejo deflector

5.5.7 Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 100 (H)

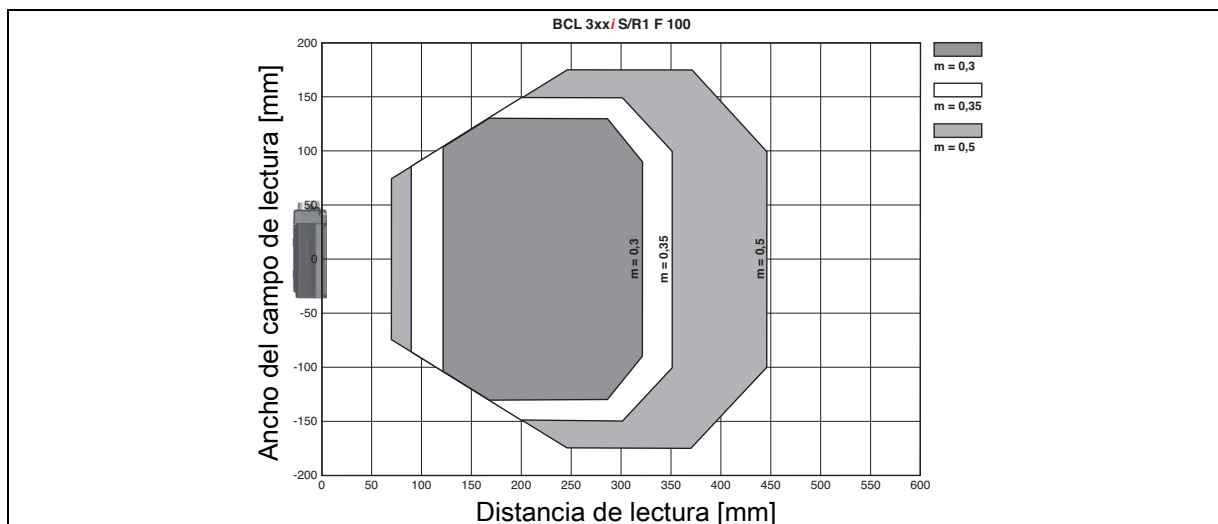


Fig. 5.19: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con espejo deflector
Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.8 Óptica Low Density (F): BCL 300/\ BCL 301/O F 100 (H)

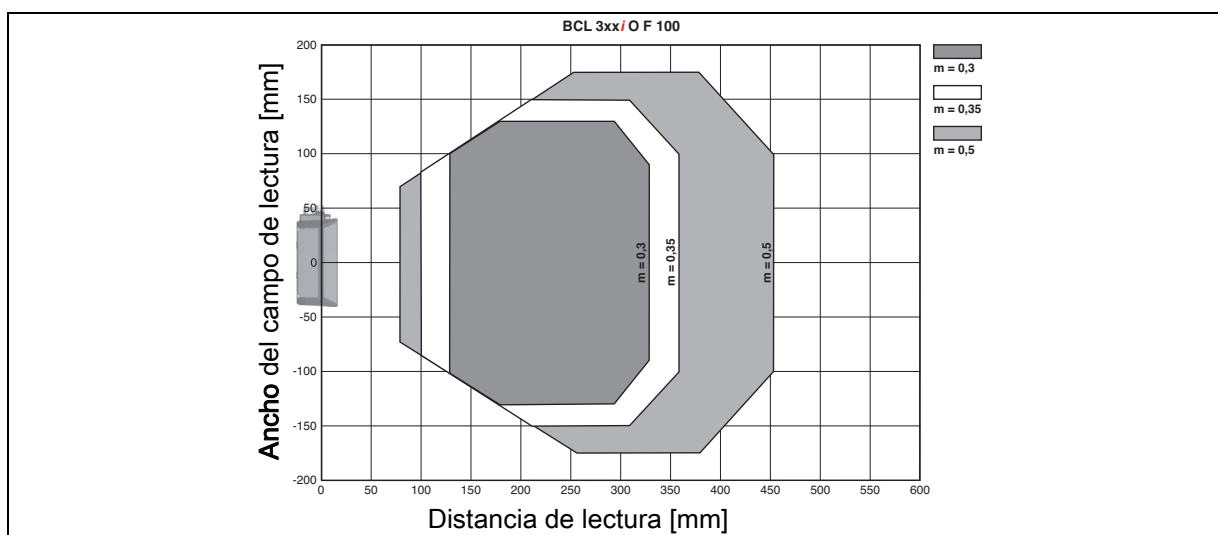


Fig. 5.20: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante

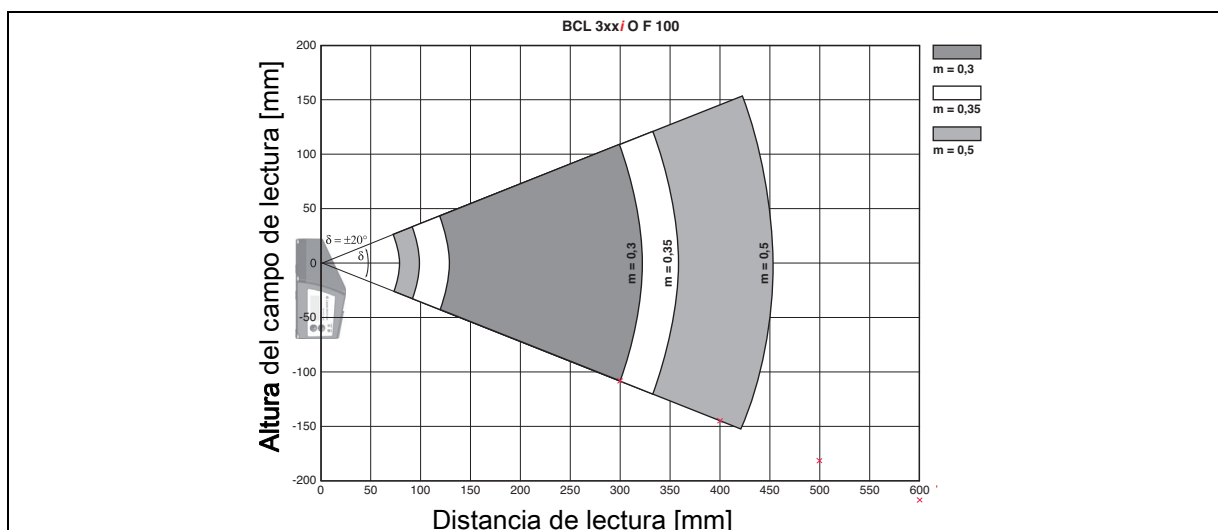


Fig. 5.21: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo oscilante

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.9 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/S L 102 (H)

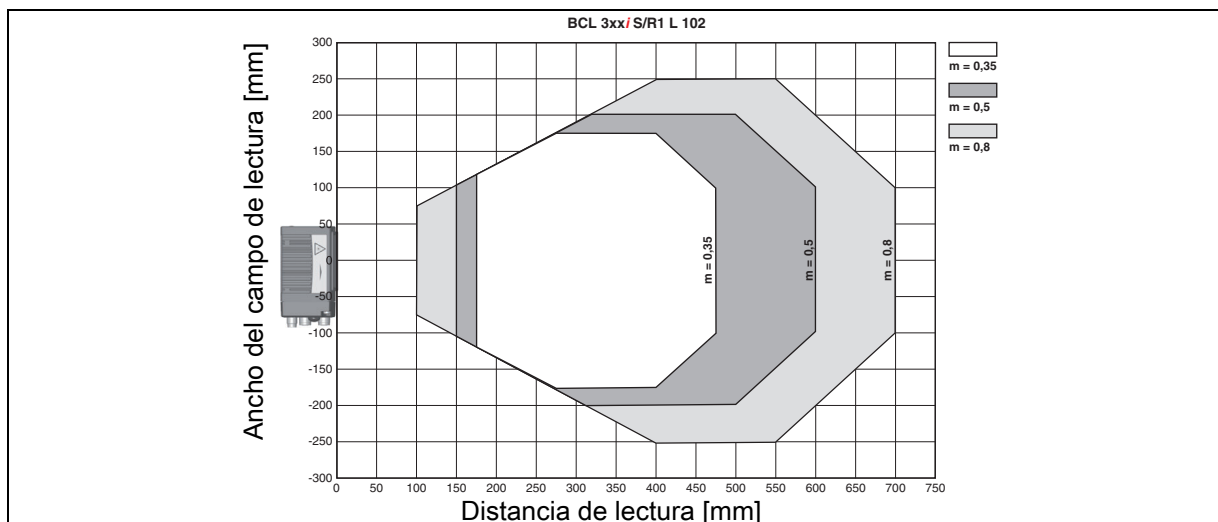


Fig. 5.22: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal sin espejo deflector

5.5.10 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/S L 100 (H)

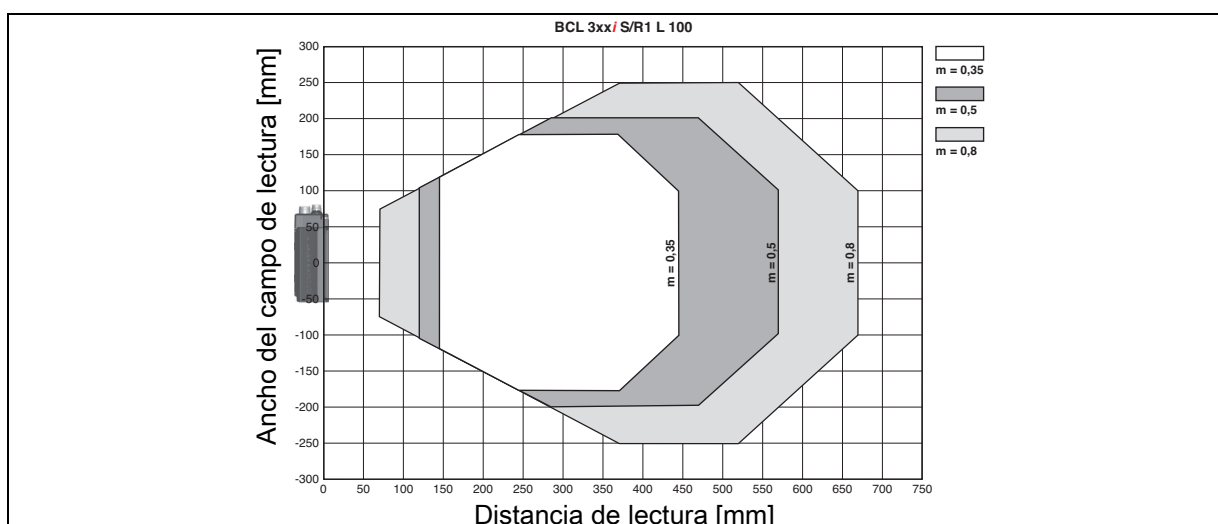


Fig. 5.23: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con espejo deflector

Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.11 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 300/\ BCL 301/\ O L 100 (H)

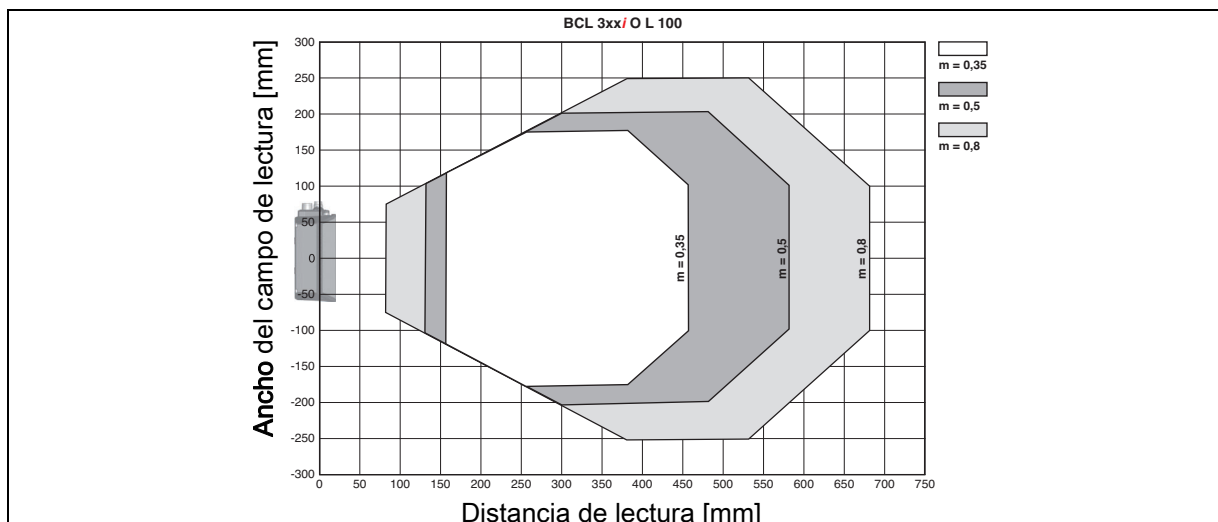


Fig. 5.24: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante

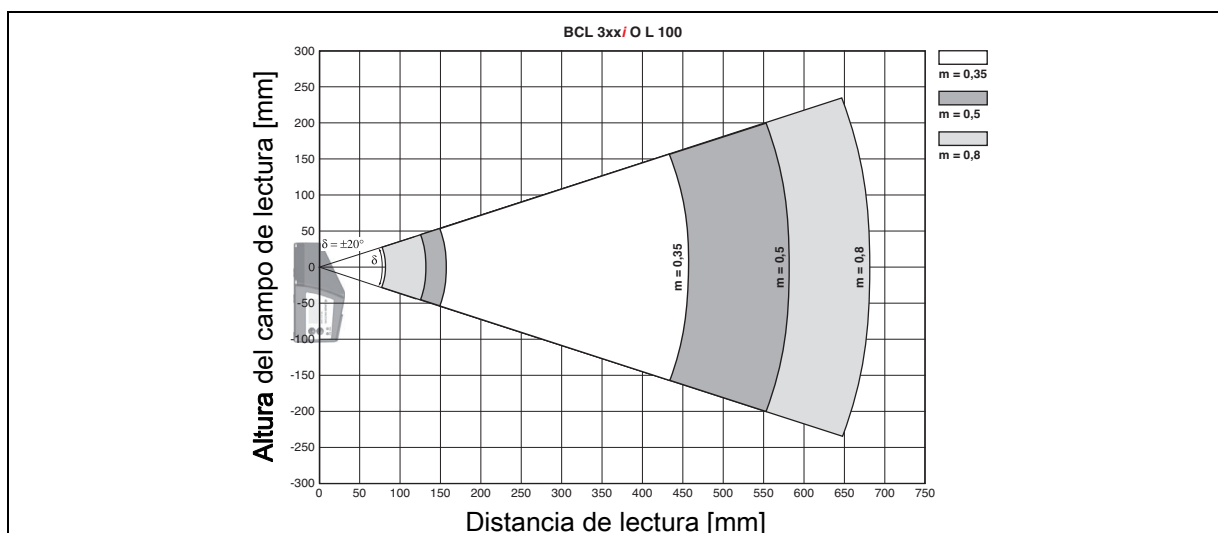


Fig. 5.25: Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo oscilante
Las curvas de los campos de lectura rigen para las condiciones de lectura nombradas en la Tabla 5.8.

5.5.12 Ink Jet (J) - óptica: BCL 300/\ BCL 301/\R1 J 100

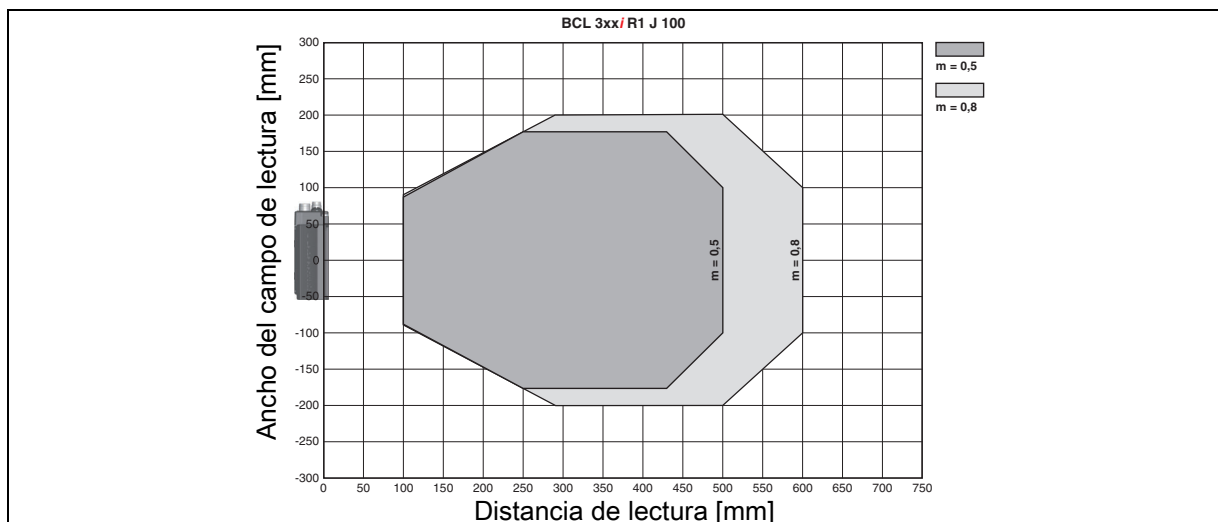


Fig. 5.26: Curva del campo de lectura «Ink Jet» para escáner lineal con espejo deflector

NOTA



Tenga en cuenta que las distancias de lectura reales también están influenciadas por 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 diferir de las distancias de lectura aquí indicadas.

La función CRT puede presentar restricciones debido al diseño del punto de láser óptico (máx. ángulo tilt admisible de $\pm 15^\circ$).

Los códigos de barras con poco contraste que se hayan imprimido con InkJet deberían enviarse a Leuze para comprobarlos.

6 Instalación y montaje

6.1 Almacenamiento, transporte

⚠ ¡CUIDADO!	
	Empaquete el equipo para el transporte y el almacenamiento a prueba de golpes y protegido contra la humedad. El embalaje original ofrece la protección óptima. Preste atención al cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles especificadas en los datos técnicos.

Desembalaje

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

La placa de características informa del tipo de BCL que es su equipo. Consulte los datos exactos a este respecto en el Capítulo 5.

Placas de características de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/

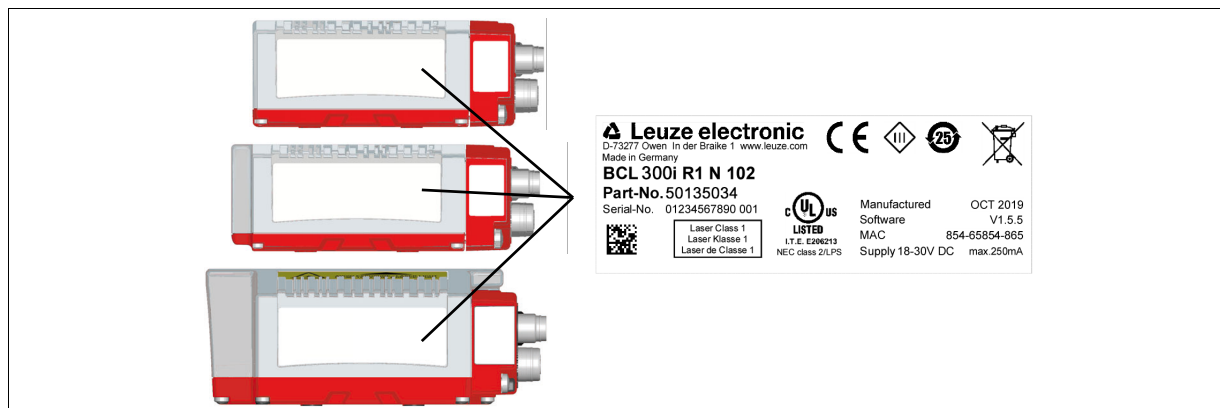


Fig. 6.1: Placa de características del equipo BCL 300/

- ↪ Guarde el embalaje original para su posible almacenamiento o envío ulteriores.

NOTA	
	Todos los BCL 300/ \ BCL 301/ se suministran por el lado de la conexión con una cubierta de protección que debe retirarse antes de insertar una caja de conexión.

Si tiene alguna duda, diríjase a su proveedor o a la oficina distribuidora de Leuze de su zona.

- ↪ Al eliminar el material del embalaje, observe las normas locales vigentes.

6.2 Montaje del BCL 300/ \ BCL 301/

Los lectores de códigos de barras BCL 300/ \ BCL 301/ se pueden montar de formas diferentes:

- Con cuatro o seis tornillos M4x5 en la parte inferior del equipo.
- Con una pieza de fijación BT 56/BT 59 en las dos ranuras de fijación en la parte inferior del equipo.

⚠ ¡CUIDADO!	
	El BCL 300/ \ BCL 301/ adquiere el índice de protección IP 65 después de unirlo a la caja de conexión. Par de apriete mínimo de los tornillos de unión de la carcasa de la caja de conexión: 1,4Nm.

6.2.1 Fijación con tornillos M4 x 5

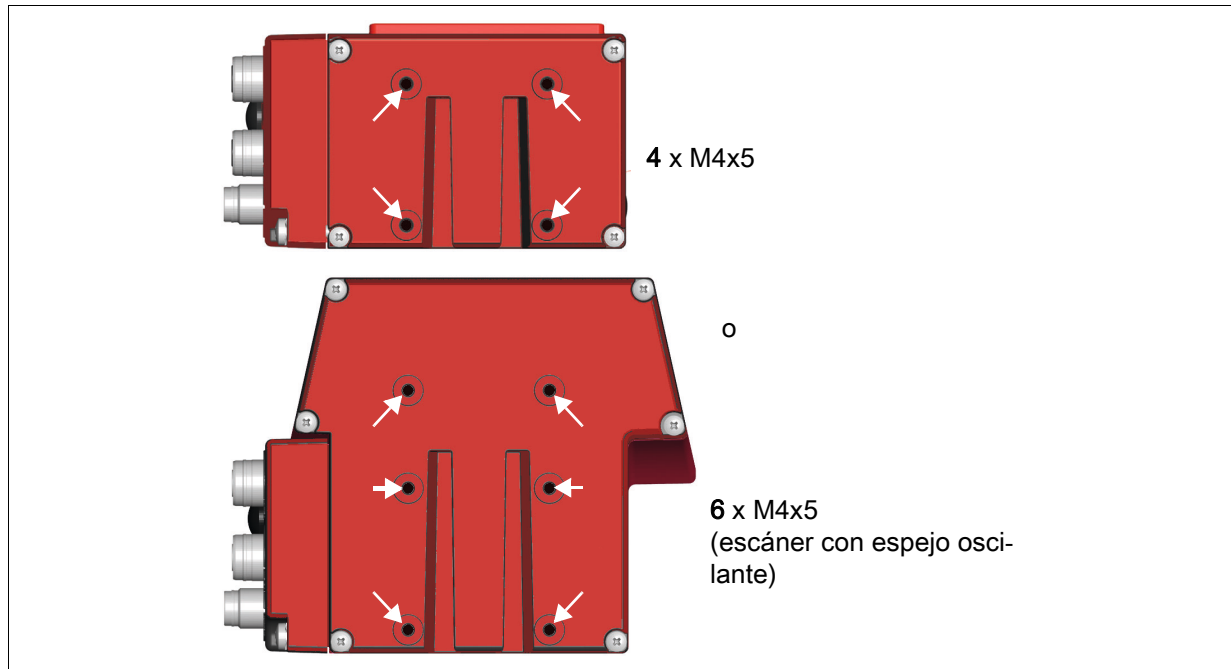


Fig. 6.2: Opciones de fijación mediante los taladros roscados M4x5

6.2.2 Piezas de fijación BT 56 y BT 56-1

Para fijar el BCL 300/**i** BCL 301/**i** usando las ranuras de fijación se dispone de la pieza de fijación BT 56 o BT 56-1. Está prevista para una fijación con varillas ($\varnothing$ 16mm a 20mm), la BT 56-1 está prevista para varillas de $\varnothing$ 12mm a 16mm. Consultar las indicaciones para cursar pedidos en el capítulo «Sinopsis de tipos y accesorios» en la página 112.

Piezas de fijación BT 56 y BT 56-1

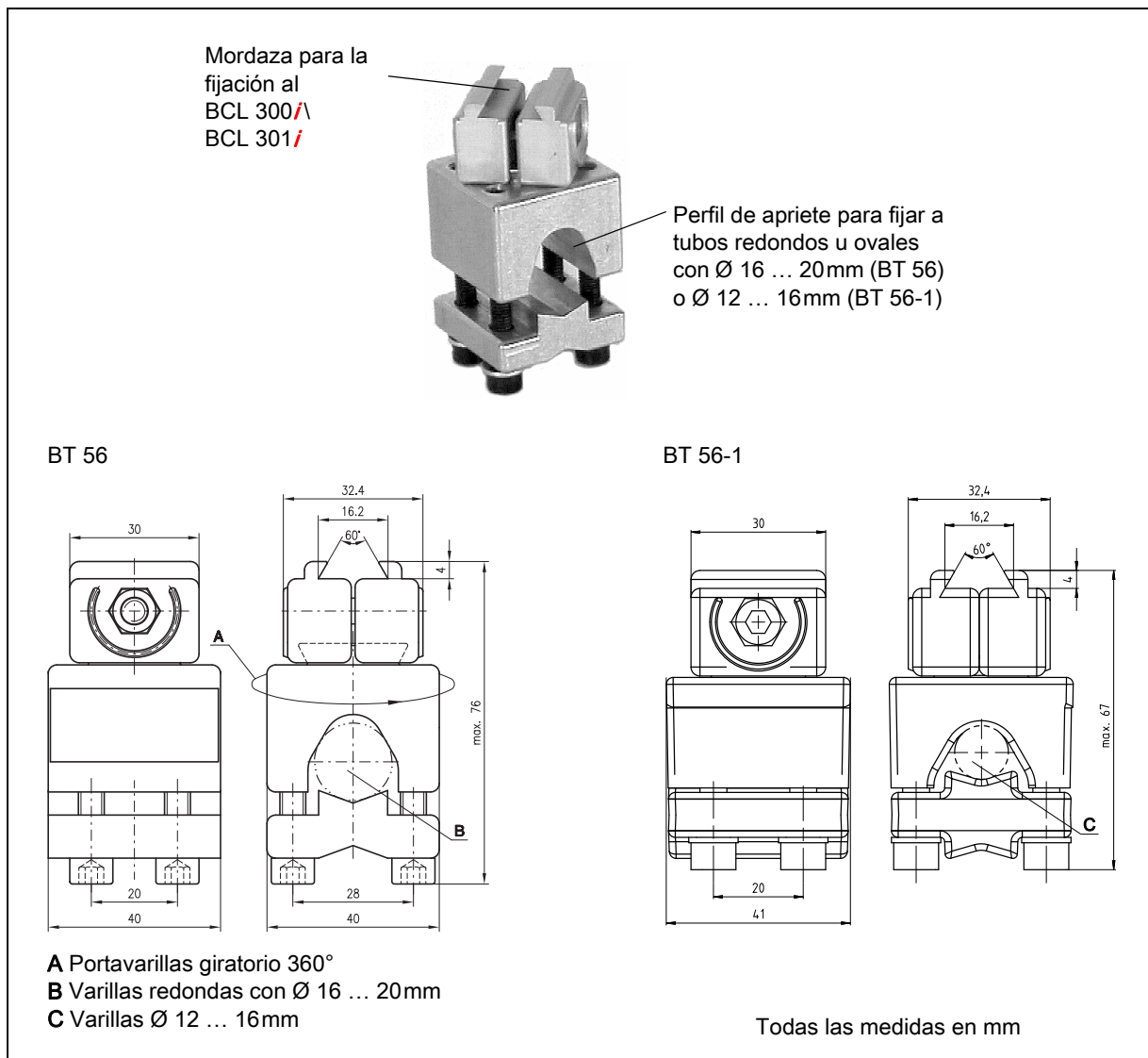


Fig. 6.3: Piezas de fijación BT 56 y BT 56-1

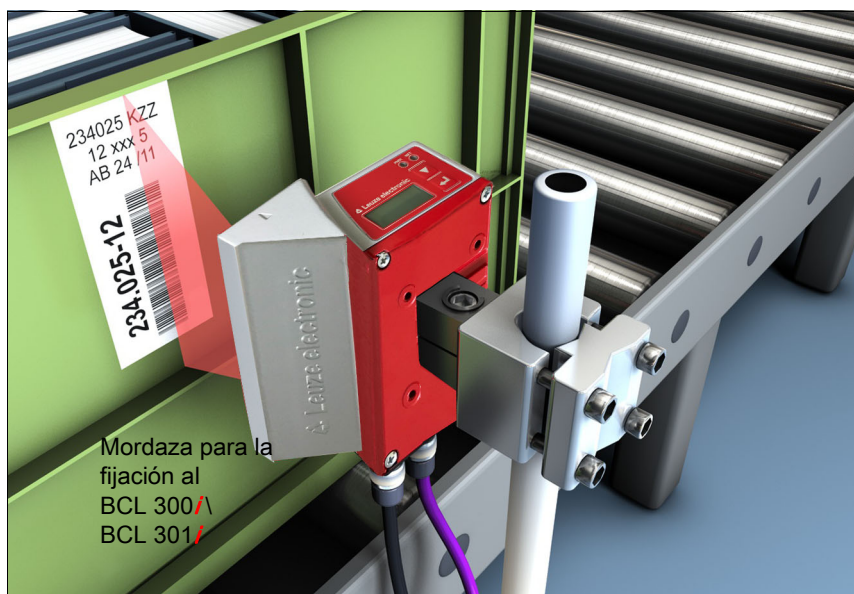


Fig. 6.4: Ejemplo de fijación BCL 300 / BCL 301 con BT 56

6.2.3 Pieza de fijación BT 59

La pieza de fijación BT 59 le ofrece una opción adicional para la fijación. Consultar las indicaciones para cursar pedidos en el capítulo «Sinopsis de tipos y accesorios» en la página 112.

Pieza de fijación BT 59

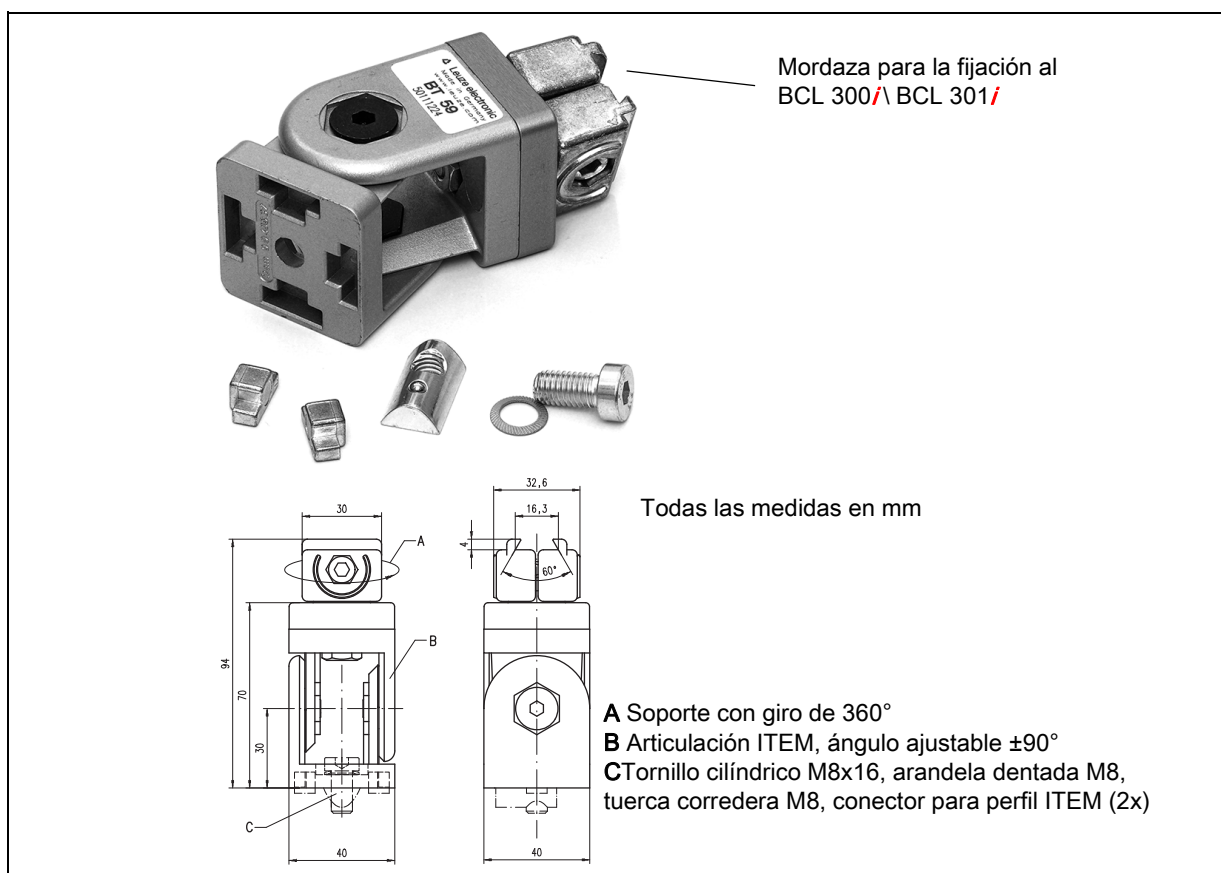


Fig. 6.5: Pieza de fijación BT 59

NOTA



Al montar el equipo hay que asegurarse de que el haz de exploración no se refleje directamente en el escáner al regresar desde la etiqueta leída. ¡A este respecto, observe las indicaciones del Capítulo 6.3!
Consulte las distancias mínimas y máximas permitidas entre el BCL 300/ BCL 301/ y las etiquetas a leer en el Capítulo 5.4.

6.2.4 Piezas de fijación BT 300 - 1, BT 300 W

Las escuadras de montaje BT 300 W y BT 300 - 1 le ofrecen otra opción más para la fijación. Consultar las indicaciones para cursar pedidos en el capítulo «Sinopsis de tipos y accesorios» en la página 112.

Piezas de fijación BT 300 W, BT 300 - 1

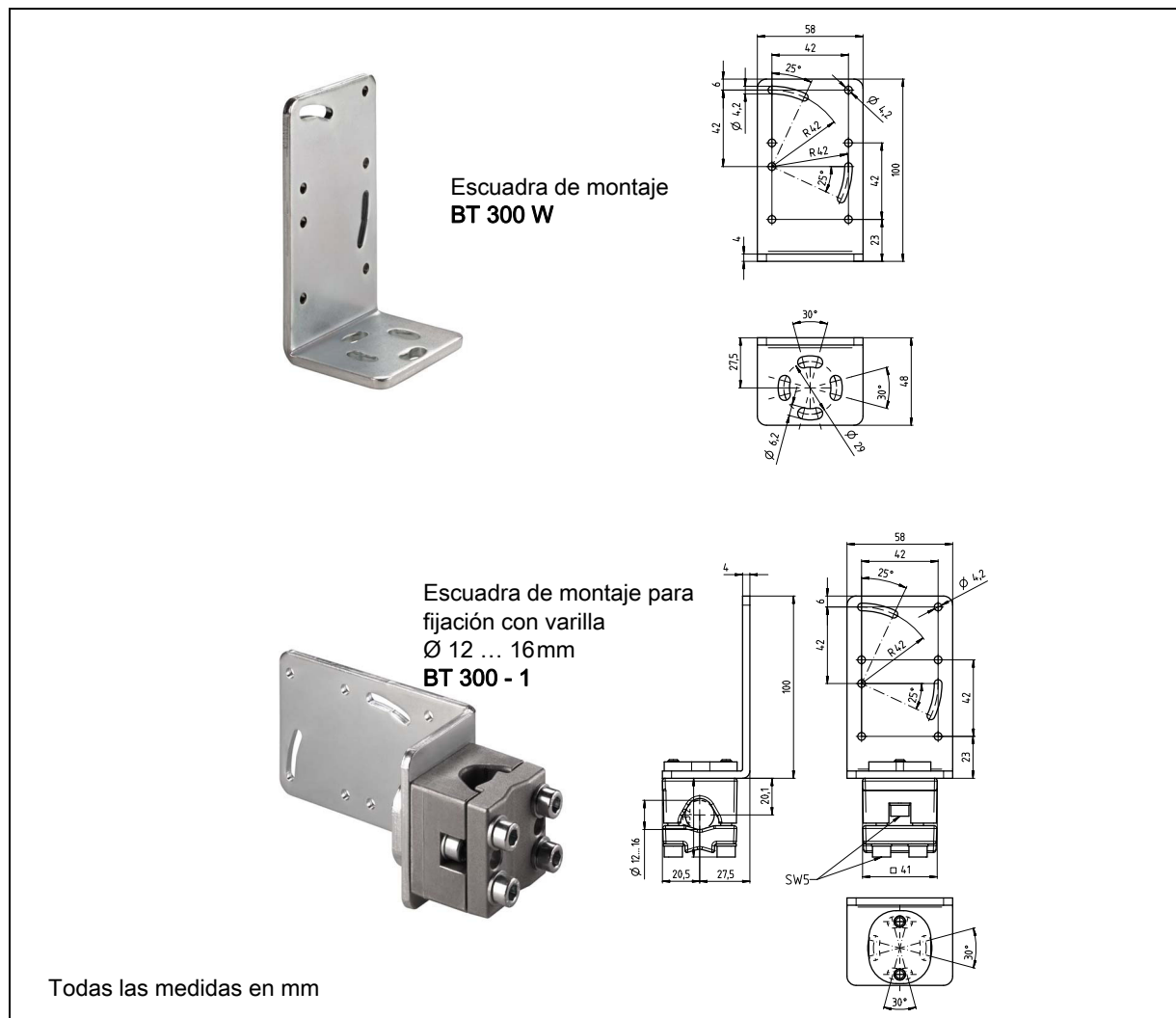


Fig. 6.6: Piezas de fijación BT 300 - 1, BT 300 W

NOTA



Al montar el equipo hay que asegurarse de que el haz de exploración no se refleje directamente en el escáner al regresar desde la etiqueta leída. ¡A este respecto, observe las indicaciones del Capítulo 6.3!
Consulte las distancias mínimas y máximas permitidas entre el BCL 300/ BCL 301/ y las etiquetas a leer en el Capítulo 5.4.

6.3 Disposición del equipo

6.3.1 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 BCL 300/**i** BCL 301/**i** dependiendo del ancho de módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura (vea capítulo 5.4 «Curvas del campo de lectura/datos ópticos»).
- Las longitudes admisibles de los cables entre el BCL 300/**i** BCL 301/**i** y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.
- El momento apropiado para la emisión de los datos. El BCL 300/**i** BCL 301/**i** debe colocarse de forma que, teniendo en cuenta el tiempo necesario para procesar los datos y la velocidad de la cinta transportadora, quede bastante tiempo para poder iniciar operaciones de clasificación aplicando los datos leídos, por ejemplo.
- Los elementos de indicación como LEDs o la pantalla deben ser bien visibles.
- 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 6 y el Capítulo 7.

NOTA	
	La salida del haz del BCL 300/ i BCL 301/ i tiene lugar en:
	• Escáner lineal paralelo a la parte inferior de la carcasa • Espejo deflector a 105 grados respecto a la parte inferior de la carcasa • Espejo oscilante perpendicular respecto a la parte inferior de la carcasa
	La parte inferior de la carcasa es en este caso la superficie negra en figura 6.2. Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:
	• El BCL 300/i BCL 301/i 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.

6.3.2 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 6.7)!

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!

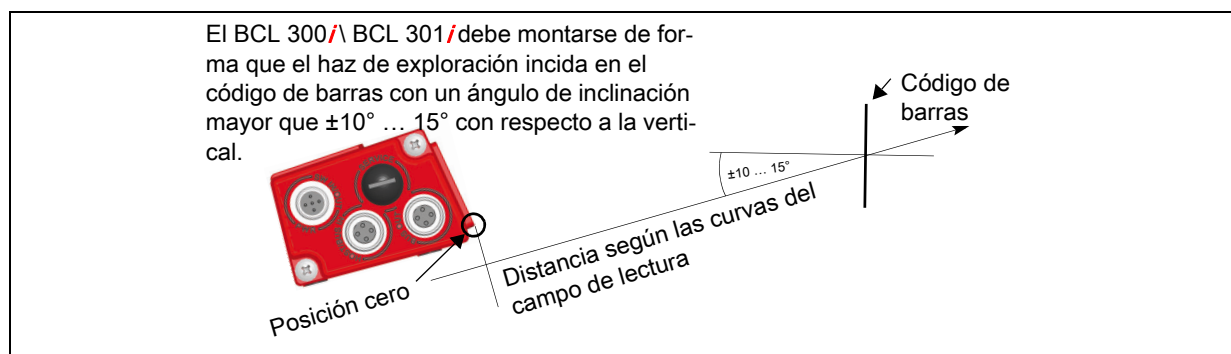


Fig. 6.7: Reflexión total – escáner lineal

6.3.3 Evitar la reflexión total – escáner con espejo deflector

En el BCL 300/\ BCL 301/ con **espejo deflector**, el haz láser incide a 105° con respecto a la pared posterior de la carcasa.

En el espejo deflector ya se ha integrado un ángulo de impacto de 15° del láser sobre la etiqueta, de modo que el BCL 300/\ BCL 301/ puede montarse en paralelo (pared posterior de la carcasa) respecto al código de barras.

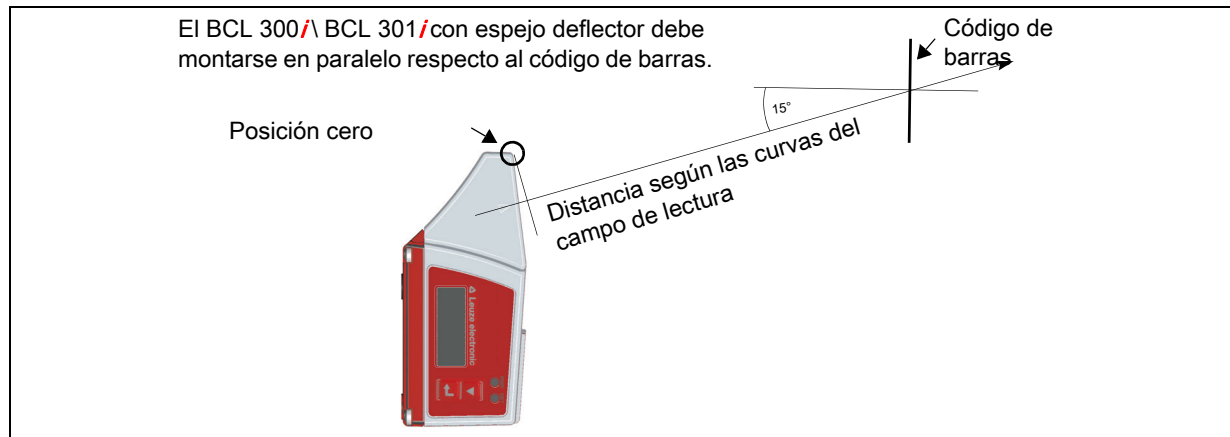


Fig. 6.8: Reflexión total – escáner lineal

6.3.4 Evitar la reflexión total – escáner con espejo oscilante

En el BCL 300/\ BCL 301/ con **espejo oscilante**, el haz láser incide a 90° con respecto a la vertical.

En el BCL 300/\ BCL 301/ con **espejo oscilante** se debe tener en cuenta un rango de oscilación de $\pm 20^\circ$ ($\pm 12^\circ$ en equipos con calefacción).

¡Es decir, para estar seguro y evitar la reflexión total, el BCL 300/\ BCL 301/ con espejo oscilante debe inclinarse $20^\circ \dots 30^\circ$ hacia abajo o hacia arriba!

NOTA



Monte el BCL 300/\ BCL 301/ 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° .

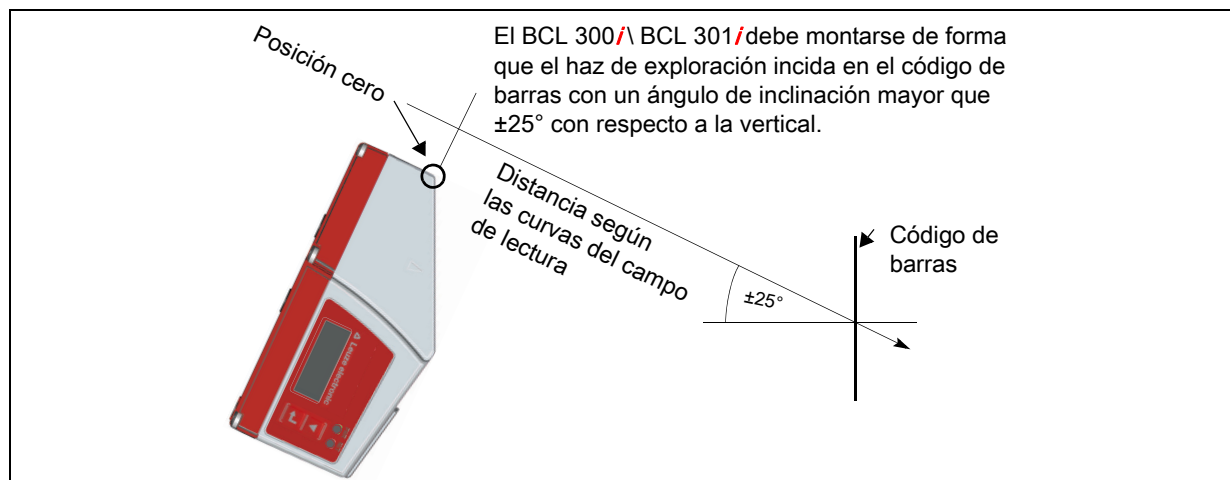


Fig. 6.9: Reflexión total – BCL 300/\ BCL 301/ con espejo oscilante

6.3.5 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 BCL 300/i \ BCL 301/i 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).

6.3.6 Equipos con calefacción integrada

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

- Montar el BCL 300/i \ BCL 301/i 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 BCL 300/i \ BCL 301/i en una carcasa de protección hay que asegurarse de que el haz de exploración pueda salir de la carcasa de protección sin impedimentos.

6.3.7 Ángulos de lectura posibles entre el BCL 300/i \ BCL 301/i y el código de barras

La alineación óptima del BCL 300/i \ BCL 301/i se consigue cuando la línea de escaneo barre las barras del código casi con un ángulo recto (90°). Deben tenerse en cuenta los posibles ángulos de lectura que pueden darse entre la línea de exploración y el código de barras (figura 6.10).

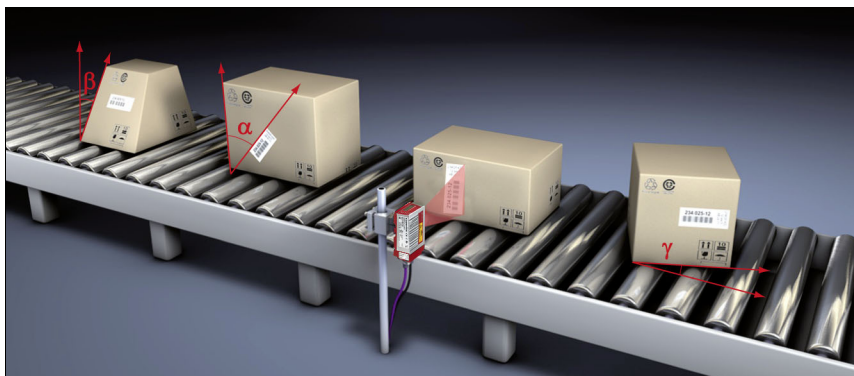


Fig. 6.10: Ángulos de lectura con el escáner lineal

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

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

6.4 Limpieza

☞ Después de montar el equipo, limpie el cristal del BCL 300/i \ BCL 301/i con un paño suave. Elimine los residuos del embalaje, tales como fibras de cartón o bolitas de estiropor. Al hacerlo, evite dejar huellas de los dedos en el cristal frontal del BCL 300/i \ BCL 301/i.

⚠ ¡CUIDADO!



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

7 Conexión eléctrica

Los lectores de código de barras de la serie BCL 300/*se* siguen un concepto de conexión modular con cajas de conexión sustituibles y una caja de bornes externa que cubre todas las variantes de conexión (conector M12, bornes, cable de conexión de 3 m).

La interfaz USB adicional de tipo Mini-B sirve para parametrizar el equipo.

Las dos series de productos BCL 300/*se* y BCL 301/*se* se diferencian por las interfaces y por su función como equipo monopuesto o **esclavo** multiNet.

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 300/ <i>se</i> (Escáner monopuesto)	RS 232 / RS 422	–
BCL 301/ <i>se</i> (esclavo multiNet plus)	RS 485	RS 485

La figura 7.1. muestra las distintas variantes de conexión.

NOTA	
	Los productos están provistos de una caperuza protectora de plástico en el lado del conector de sistema cuando se entregan. Encontrará más accesorios de conexión en el Capítulo 13.
⚠ ¡CUIDADO!	
	El BCL 300/ <i>se</i> adquiere el índice de protección IP 65 después de unirlo a la caja de conexión. Par de apriete mínimo de los tornillos de unión de la carcasa de la caja de conexión: 1,4Nm.

Situación de las conexiones eléctricas

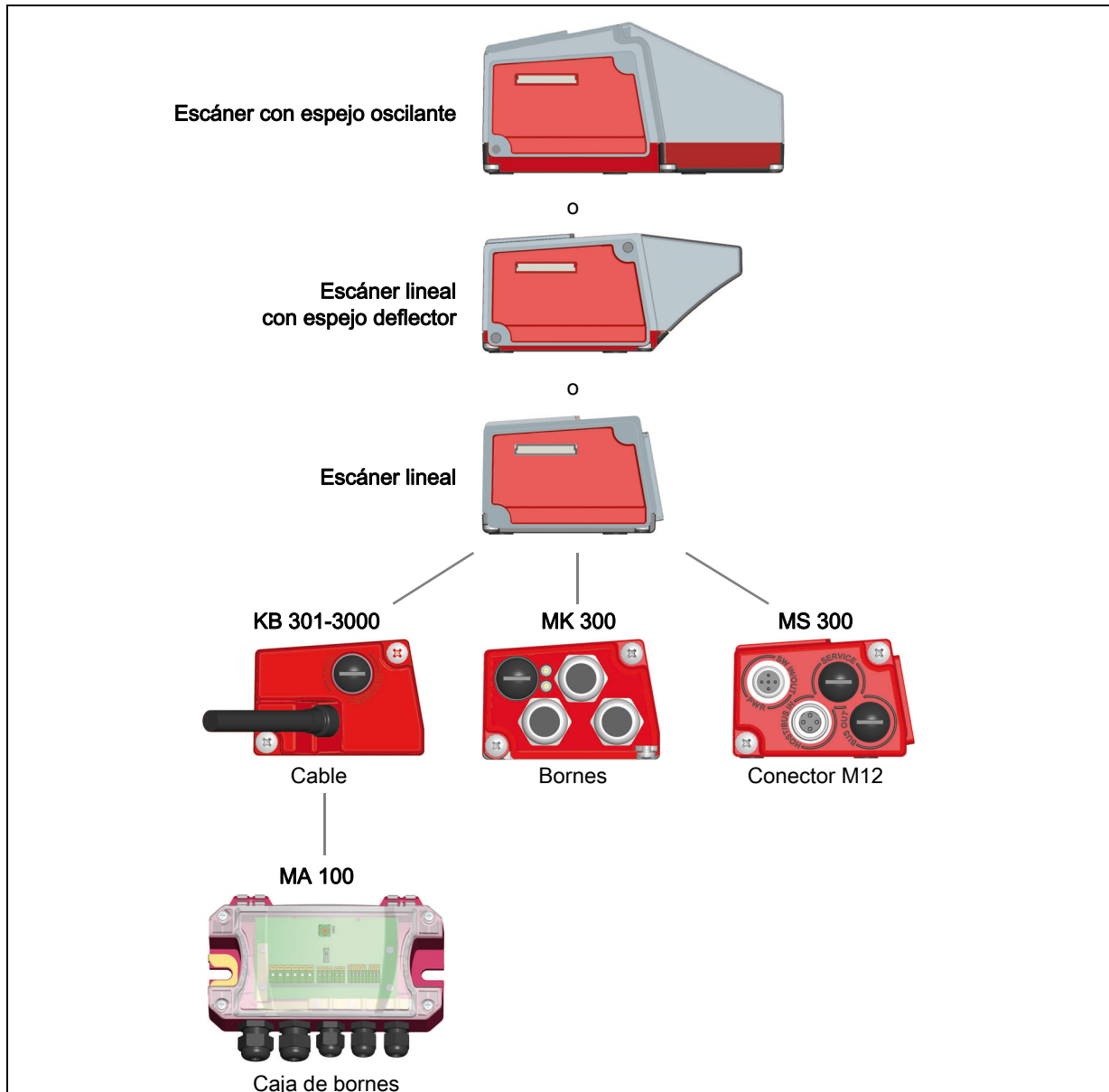


Fig. 7.1: Situación de las conexiones eléctricas

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica

⚠ ¡CUIDADO!
¡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 BCL 300/\ BCL 301/ no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener. Antes de la conexión asegúrese de que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características. La conexión del equipo y la limpieza deben ser realizadas únicamente por personal electrotécnico cualificado. Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento sin interferencias. Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible puesta en marcha por equivocación.

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



Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/ 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 IP 65 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con boquillas de paso atornilladas y tapaderas instaladas.

⚠ ¡CUIDADO!	
	Para asegurar el índice de protección IP 65, los tornillos de la caja de conexión para conectar con el BCL deben apretarse con un par de apriete de 1,4Nm.

7.2 Conexión eléctrica del BCL 300/

Para la conexión eléctrica del BCL 300/ hay 4 variantes de conexión a disposición.
La **alimentación de tensión** (18 ... 30VCC) se conectará según el tipo de conexión elegido.
Se dispone de **2 entradas/salidas libremente programables** para la adaptación individual a la respectiva aplicación. Encontrará información más detallada en el Capítulo 7.4.1 y el Capítulo 7.4.3.

7.2.1 Caja de conectores MS 300 con 2 conectores M12

La caja de conectores MS 300 dispone de dos conectores M12 y una hembrilla USB del tipo Mini-B como interfaz de servicio. En el MS 300 hay una memoria de parámetros integrada que guarda provisionalmente los ajustes del BCL 300/ en caso de sustitución y los transfiere al nuevo equipo.

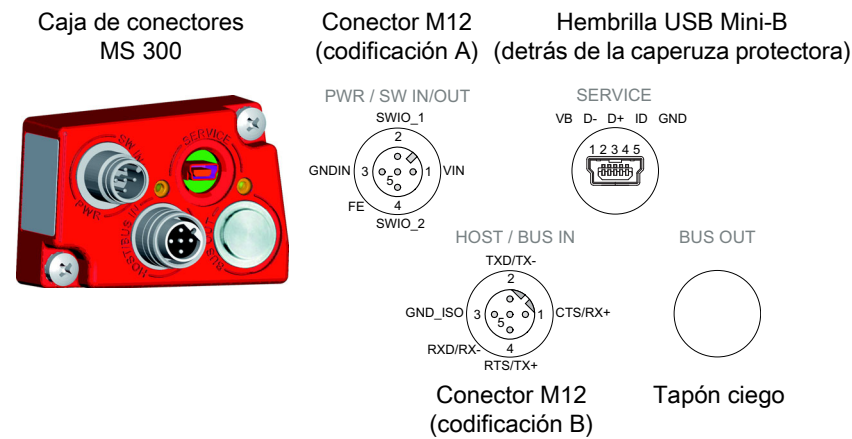


Fig. 7.2: BCL 300/- Caja de conectores MS 300 con conectores M12

NOTA	
	La conexión de blindaje se efectúa a través de la carcasa de los conectores M12.
NOTA	
	En el MS 300 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 300/.
NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.6 «Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx» en página 42.

7.2.2 Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle

El módulo de bornes MK 300 permite conectar el BCL 300 directamente y sin conector adicional. La MK 300 dispone de tres pasos de cables donde también se encuentra la conexión de blindaje para el cable de interfaz. El BCL 300 también se puede parametrizar a través de una hembrilla USB del tipo Mini-B como interfaz de servicio si el MK 300 está cerrado. En el MK 300 hay una memoria de parámetros integrada que guarda provisionalmente los ajustes del BCL 300 en caso de sustitución y los transfiere al nuevo equipo.

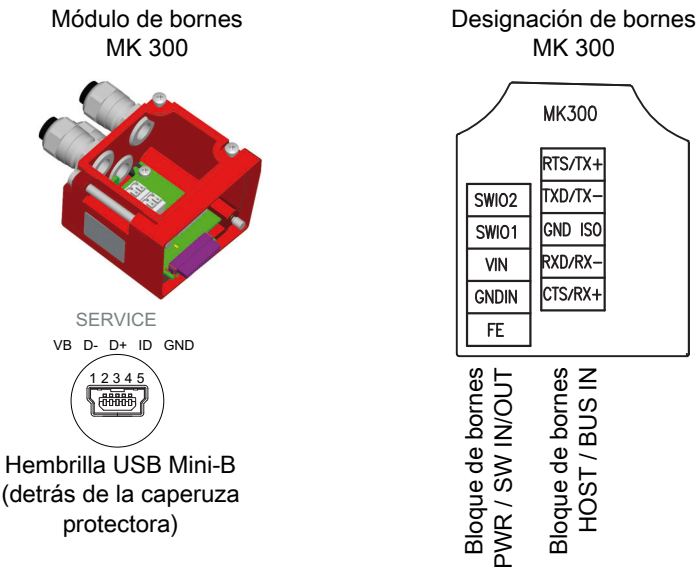


Fig. 7.3: BCL 300/- Módulo de bornes MK 300 con bornes de muelle

NOTA

 En el MK 300 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 300/.

Confección del cable y conexión de blindaje

Retire la cubierta del cable de conexión hasta una longitud de aprox. 78 mm. El trenzado del blindaje debe ser 15 mm libremente accesible.

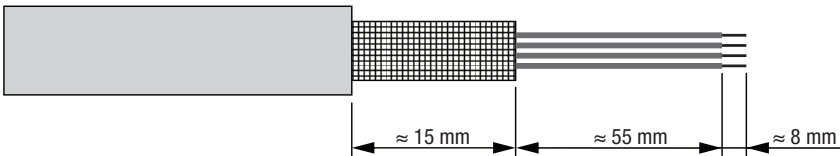


Fig. 7.4: Confección del cable para el módulo de bornes MK 300

Mediante la introducción del cable en la unión atornillada metálica se contacta automáticamente el blindaje y queda fijado al apretar la descarga de tracción. Introduzca a continuación cada uno de los conductores en los bornes de acuerdo al esquema, no se necesitan punteras huecas.

NOTA

 Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.6 «Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx» en página 42.

7.2.3 Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000

A través de la caja de cables KB 301-3000, el BCL 300/- se conecta a la caja de bornes externa MA 100. En caso necesario, esto permite tender la conexión del BCL 300/- en un lugar bien accesible. El acceso a la interfaz de servicio USB (hembrilla del tipo Mini-B) se encuentra en la caja de cables KB 301-3000.

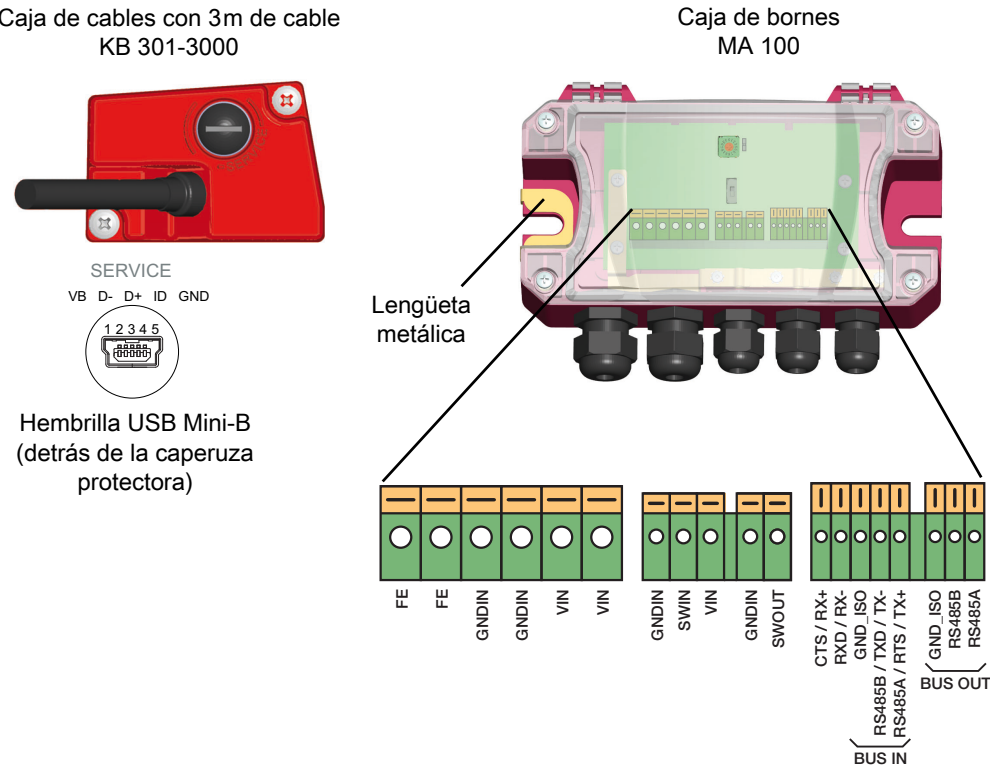


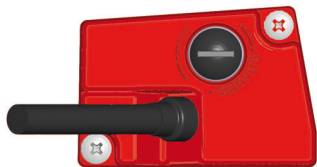
Fig. 7.5: BCL 300/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000

NOTA	
	Para unir la tierra funcional FE con la superficie de montaje (p. ej. la parte metálica de la instalación), la carcasa del MA 100 dispone en el lado izquierdo de una lengüeta metálica. En el MA 100 hay un borne para conectar el blindaje del KB 301-3000.
NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.8 «Dibujo acotado caja de bornes MA 100» en página 45.

7.2.4 Caja de cables KB 301-3000

Con la caja de cables KB 301-3000 existe la posibilidad de conectar el BCL 300 directamente. Para ello retire los dos conectores de sistema (JST) al final del cable. El cable de conexión mide 3 m.

Caja de cables con 3m de cable
KB 301-3000



SERVICE
VB D- D+ ID GND



Hembrilla USB Mini-B
(detrás de la caperuza protectora)

Asignación

Color de conductor	Señal
Blanco	FE
Blanco - negro	GNDIN
Negro	VIN
Blanco - verde	SWIO2
Gris	SWIO1
Blanco - amarillo	RXD / RX-
Blanco - rojo	TXD / TX-
Amarillo	CTS / RX+
Rojo	RTS /TX+
Violeta	GND_RS232/422
Blanco - marrón	Reserva
Marrón	Reserva
Blanco - naranja	Reserva
Naranja	Reserva
Verde	Reserva
Azul	Reserva

Fig. 7.6: BCL 300/- Caja de cables KB 301-3000

NOTA	
	Hay una superficie de contacto en el extremo del cable del KB 301-3000 para conectar el blindaje.

NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.7 «Dibujo acotado caja de cables KB 301-3000» en página 44.

7.2.5 Funcionamiento monopuesto BCL 300/

Para el funcionamiento monopuesto del BCL 300/, la interfaz host del sistema de nivel superior se conecta en HOST/BUS IN. Asegúrese de que selecciona la interfaz correcta del sistema de nivel superior. El ajuste por defecto del BCL 300/para la interfaz host es RS 232.

7.3 Conexión eléctrica del BCL 301/

Para la conexión eléctrica del BCL 301/ hay 3 variantes de conexión a disposición. La **alimentación de tensión** (18 ... 30VCC) se conectará según el tipo de conexión elegido. Se dispone de **2 entradas/salidas libremente programables** para la adaptación individual a la respectiva aplicación. Encontrará información más detallada en el Capítulo 7.4.1.

7.3.1 Caja de conectores MS 301 con 3 conectores M12

La caja de conectores MS 301 dispone de dos conectores M12 y una hembrilla USB del tipo Mini-B como interfaz de servicio. En el MS 301 hay una memoria de parámetros integrada que guarda provisionalmente los ajustes del BCL 301/ en caso de sustitución y los transfiere al nuevo equipo. En el MS 301 se encuentra el interruptor de direcciones para ajustar la dirección multiNet del BCL 301/. Si el BCL 301/ es el último nodo del cable de bus multiNet, se deberá dotar la hembrilla BUS OUT del MS 301 con un conector terminador (accesorios).

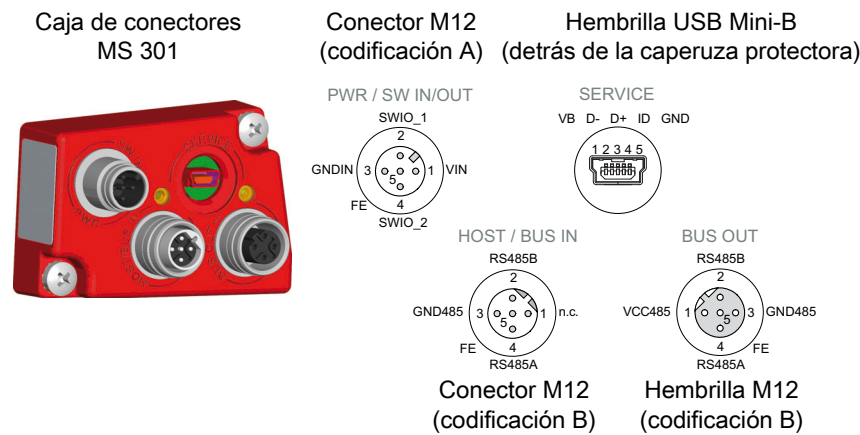


Fig. 7.7: BCL 301/- Caja de conectores MS 301 con conectores M12

NOTA	
	La conexión de blindaje se efectúa a través de la carcasa de los conectores M12.
NOTA	
	En el MS 301 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 301/.
NOTA	
	El bus se conecta en bucle en el MS 301, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/ se extrae del MS 301. La terminación del bus en BUS OUT tiene lugar a través de una resistencia de terminación colocada externamente (vea capítulo 13.5 «Accesorios: resistencia terminal»).
NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.6 «Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx» en página 42.

7.3.2 Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle

El módulo de bornes MK 301 permite conectar el BCL 301/ directamente y sin conector adicional. La MK 301 dispone de tres pasos de cables donde también se encuentra la conexión de blindaje para el cable de interfaz. El BCL 301/ también se puede parametrizar a través de una hembrilla USB del tipo Mini-B como interfaz de servicio si el MK 301 está cerrado. En el MK 301 hay una memoria de parámetros integrada que guarda provisionalmente los ajustes del BCL 301/ en caso de sustitución y los transfiere al nuevo equipo. El ajuste de dirección así como la terminación de multiNet se encuentran también en el interior del MK 301

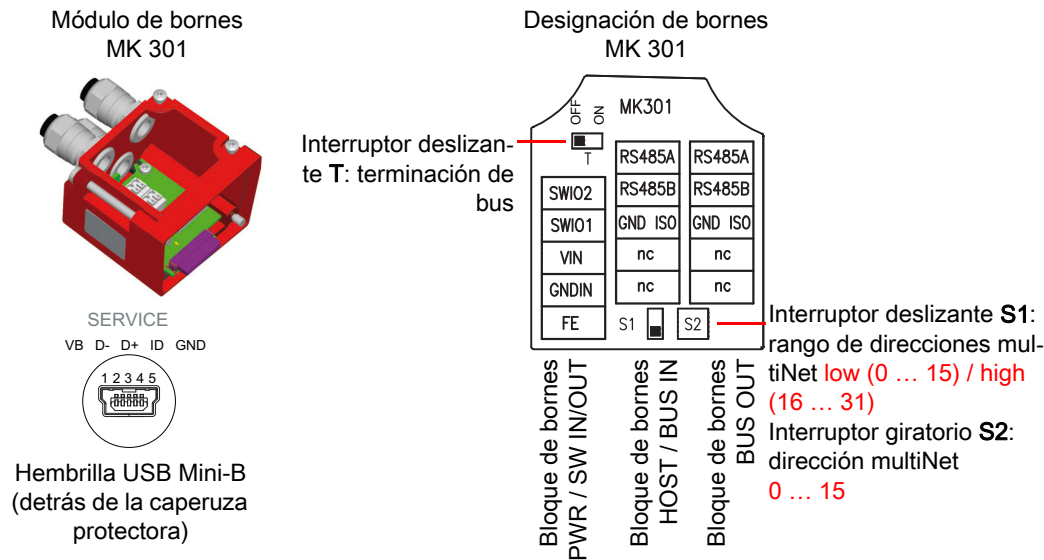


Fig. 7.8: BCL 301/- Módulo de bornes MK 301 con bornes de muelle

NOTA	
	En el MK 301 se encuentra la memoria de parámetros integrada para substituir fácilmente el BCL 301/-.

NOTA	
	El bus se conecta en bucle en el MK 301, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/- se extrae del MK 301. La terminación del bus tiene lugar mediante un interruptor deslizable T en el MK 301. Si la terminación está activada (interruptor deslizable T en posición ON), es que el siguiente bus está desconectado.

Confección del cable y conexión de blindaje

Retire la cubierta del cable de conexión hasta una longitud de aprox. 78 mm. El trenzado del blindaje debe ser 15 mm libremente accesible.

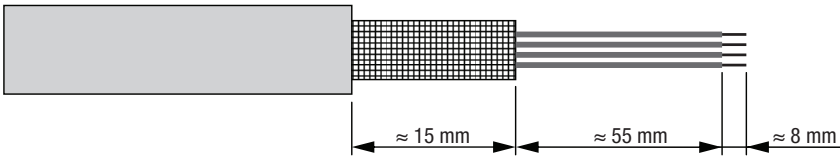


Fig. 7.9: Confección del cable para el módulo de bornes MK 301

Mediante la introducción del cable en la unión atornillada metálica se contacta automáticamente el blindaje y queda fijado al apretar la descarga de tracción. Introduzca a continuación cada uno de los conductores en los bornes de acuerdo al esquema, no se necesitan punteras huecas.

NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.6 «Dibujos acotados de la caja de conexión MS 3xx / MK 3xx» en página 42.

7.3.3 Caja de bornes MA 100 y la correspondiente caja de cables KB 301-3000

A través de la caja de cables KB 301-3000, el BCL 301/ se conecta a la caja de bornes externa MA 100. En caso necesario, esto permite tender la conexión del BCL 301/ en un lugar bien accesible. El acceso a la interfaz de servicio USB (hembra del tipo Mini-B) se encuentra en la caja de cables KB 301-3000. El interruptor para el ajuste de dirección y para la terminación de multiNet se encuentran en la caja de bornes del MA 100.

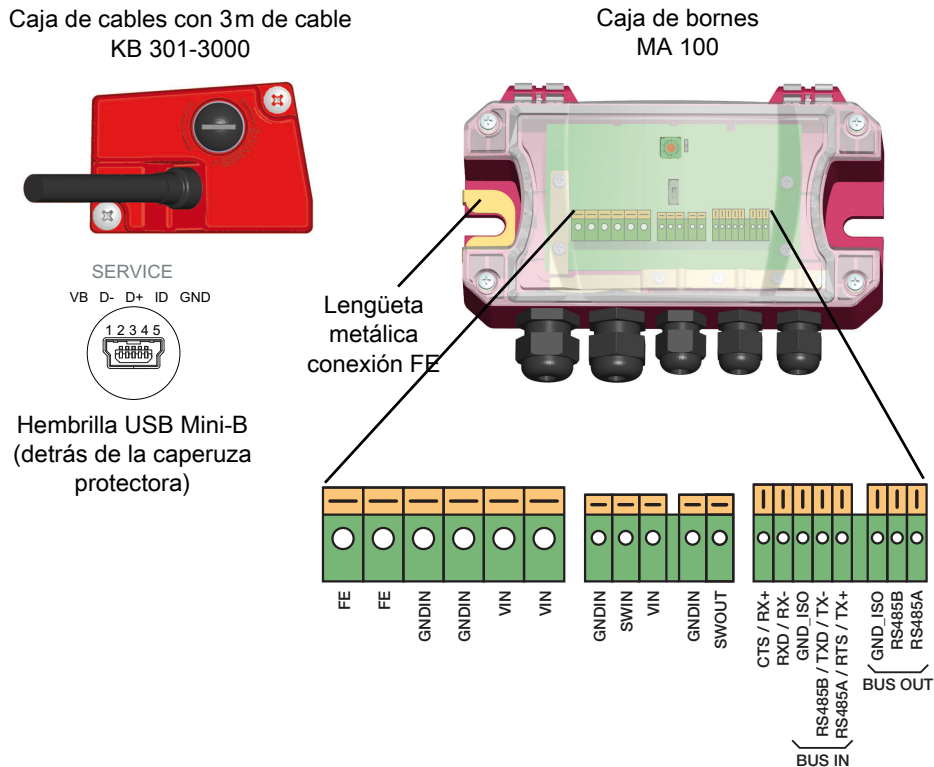


Fig. 7.10: BCL 301/- Caja de bornes MA 100 con caja de cables KB 301-3000

NOTA	
	Para unir la tierra funcional FE con la superficie de montaje (p. ej. la parte metálica de la instalación), la carcasa del MA 100 dispone en el lado izquierdo de una lengüeta metálica. En el MA 100 hay un borne para conectar el blindaje del KB 301-3000.
NOTA	
	El bus se conecta en bucle en el MA 100, es decir, el bus no se interrumpe cuando el BCL 301/ se extrae del KB 301-3000. La terminación del bus tiene lugar mediante un interruptor deslizante T en el MA 100. Si la terminación está activada (interruptor deslizante T en posición ON), es que el siguiente bus está desconectado.
NOTA	
	Dibujo acotado - vea capítulo 5.3.8 «Dibujo acotado caja de bornes MA 100» en página 45.
NOTA	
	Debido a que no existe el interruptor de dirección, no es posible la variante de conexión de la caja de cables KB 301-3000 sin la caja de conexiones MA 100 en el BCL 301/a diferencia del BCL 300/.

7.3.4 Funcionamiento del BCL 301/ en red en la Leuze multiNet plus

En el funcionamiento en la red Leuze multiNet plus el bus entrante se conecta a **BUS IN** y el bus saliente a **BUS OUT**. Si la dirección de red del BCL 301/ es distinta a 0, el equipo se enciende en el modo esclavo multiNet e intenta establecer contacto con un maestro multiNet. Si **BUS OUT** no se utiliza para la posterior conexión al siguiente nodo, **BUS OUT** se deberá terminar con una resistencia terminal. Para los MS 301

hay disponible un conector terminador (vea capítulo 13.5 «Accesorios: resistencia terminal»), en la MA 100 y el MK 301 la terminación se activa mediante un interruptor.

La dirección del equipo en la multiNet se define respectivamente a través de los interruptores deslizable y giratorio previstos para ello en el MA 100, MK 301 o MS 301.

7.4 Las conexiones en detalle

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

7.4.1 PWR / SW IN/OUT - Alimentación de tensión y entrada/salida 1 y 2

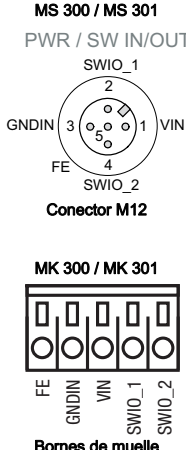
PWR / SW IN/OUT				
MS 300 / MS 301 PWR / SW IN/OUT SWIO_1 GNDIN 3 VIN FE 4 SWIO_2 Conector M12	Pin (M12)	Nombre (borne)	Color de conductor 1)	Observación
	1	VIN	Negro	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	SWIO_1	Gris	Entrada/salida configurable 1
	3	GNDIN	Blanco- negro	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	SWIO_2	Blanco- verde	Entrada / salida configurable 2
	5	FE	Blanco	Tierra funcional
	Rosca	FE		Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.1: Asignación de pines PWR / SW IN/OUT

1) en KB 301-3000

Tensión de alimentación

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



Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/... están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

Conexión de la tierra funcional FE

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

Entrada/salida

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 300/ tienen 2 entradas y salidas optodesacopladas de programación libre, SWIO_1 y SWIO_2.

Con las entradas se activan las diversas funciones internas del BCL 300/ BCL 301/ (decodificación, autoConfig, ...). Las salidas sirven para indicar el estado del BCL 300/ BCL 301/ y para llevar a cabo funciones externas independientemente del control de nivel superior.

NOTA	
	¡La respectiva función como entrada o salida puede ajustarla usando la herramienta de configuración «webConfig»!

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

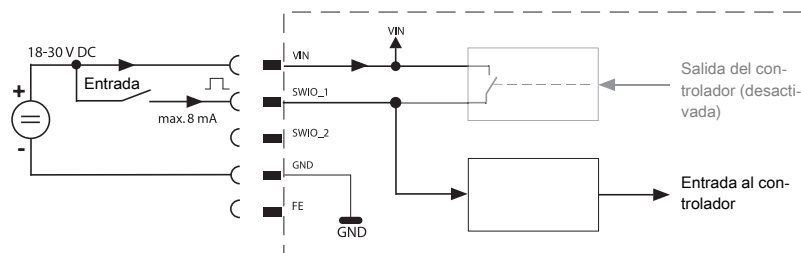


Fig. 7.11: Esquema de conexiones entrada SWIO_1 y SWIO_2

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

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

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

¡CUIDADO!	
	¡La máxima intensidad de entrada no debe sobrepasar 8 mA!

Función como salida

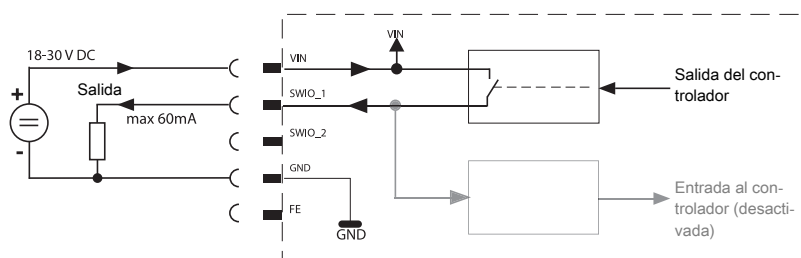


Fig. 7.12: Esquema de conexiones salida SWIO_1/SWIO_2

¡CUIDADO!	
	¡Cada salida parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida del BCL 300/\ BCL 301/ en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +18 ... +30VCC!

NOTA	
	Las dos entradas/salidas SWIO_1 y SWIO_2 están parametrizadas de modo estándar de manera que La entrada SWIO_1 activa la puerta de lectura. La salida SWIO_2 conmuta de modo estándar con «No Read».

7.4.2 SERVICE - Interfaz USB (tipo Mini-B)

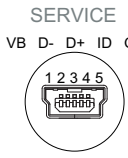
SERVICE - Interfaz USB (tipo Mini-B)			
	Pin (USB Mini-B)	Nombre	Observación
	1	VB	Entrada Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	not connected
	5	GND	Masa (Ground)

Tabla 7.2: Asignación de pines SERVICE - Interfaz USB Mini-B

⚠ Asegúrese de que el blindaje es suficiente.

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

⚠ Utilice el **cable USB de servicio** específico de Leuze (vea capítulo 13 «Sinopsis de tipos y accesorios») para la conexión y la parametrización mediante un PC de servicio.

NOTA	
	IP 65 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas.

7.4.3 HOST / BUS IN en el BCL 300/

El BCL 300/ ofrece opcionalmente la interfaz RS 232 o RS 422 como interfaz host. Se elige a través del software de configuración «webConfig». La asignación de los pines varía según el tipo de interfaz que se seleccione; vea Tabla 7.3 y figura 7.13/figura 7.14.

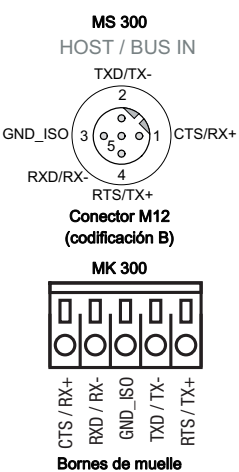
HOST / BUS IN (RS 232 / RS 422)				
	Pin (M12)	Nombre (borne)	Color de conductor 1)	Observación
	1	CTS / RX+	Amarillo	Señal CTS (RS 232) / RX+ (RS 422)
	2	TXD/TX-	Blanco-rojo	Señal TXD (RS 232) / TX- (RS 422)
	3	GND_ISO	Violeta	Potencial de referencia 0 V para RS 232
	4	RTS/TX+	Rojo	Señal RTS (RS 232) / TX+ (RS 422)
	5	RXD/RX-	Blanco-amarillo	Señal RxD (RS 232) / Rx- (RS 422)
	FE en la rosca	FE en la junta de rosca		Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.3: Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 300/

1) en KB 301-3000

Interfaz RS 232

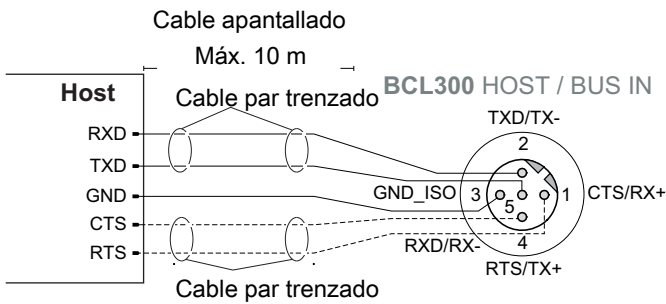


Fig. 7.13: BCL 300/Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 232

NOTA	
	¡Indicación para la conexión de la interfaz RS 232! Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de interconexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Aplique el blindaje a ambos lados. Los cables para RTS y CTS sólo se deben conectar cuando se use un handshake del hardware vía RTS/CTS.

Interfaz RS 422

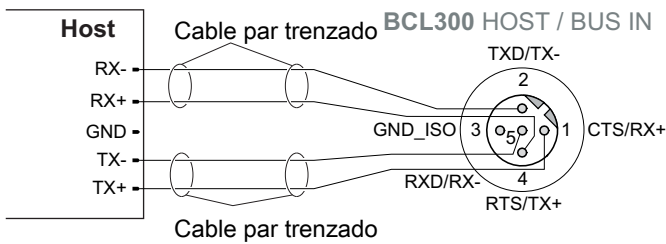


Fig. 7.14: BCL 300/Asignación de pines HOST / BUS IN como RS 422

NOTA	
	¡Indicación para la conexión de la interfaz RS 422! Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de interconexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Los hilos Rx+/Rx- y Tx+/Tx- deben estar cableados por parejas (Twisted Pair).

7.4.4 HOST / BUS IN en el BCL 301/

El BCL 301/ ofrece como interfaz HOST / BUS IN una RS 485 para conectar al sistema host. Esta interfaz es para interconectar otros nodos de forma física a la hembrilla o a los bornes BUS OUT.
El BCL 301/ con su interfaz RS 485 es apropiado para utilizarlo en la red de escáners multiNet plus específica de Leuze.

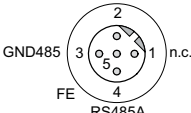
HOST / BUS IN RS 485 (conector de 5 polos, con codificación B)			
MS 301 HOST / BUS IN RS485B  Conector M12 (codificación B) MK 301  Bornes de muelle	Pin (M12)	Nombre (borne)	Observación
	1	n.c.	not connected
	2	RS485 B	RS 485 B - cable de señales
	3	GND485	Masa de referencia RS 485 - compensación de potencial
	4	RS485 A	RS 485 A - cable de señales
	5	FE	Tierra funcional / blindaje
	FE en la rosca	FE en la junta de rosca	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.4: Asignación de pines HOST / BUS IN BCL 301/

7.4.5 BUS OUT en el BCL 301/

Para construir la red Leuze multiNet plus con más nodos, se interconecta la interfaz RS 485 en el BCL 301/ a la hembrilla o a los bornes BUS OUT.

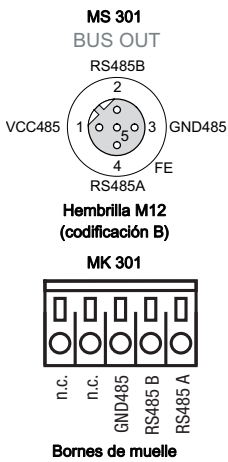
BUS OUT RS 485 (hembrilla de 5 polos, codificación B)			
	Pin (M12)	Nombre (borne)	Observación
	1	VCC485	+5 V CC para cierre del bus (terminación)
	2	RS485 B	RS 485 B - cable de señales
	3	GND485	Masa de referencia RS 485 - compensación de potencial
	4	RS485 A	RS 485 A - cable de señales
	5	FE	Tierra funcional / blindaje
	FE en la rosca	FE en la junta de rosca	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.5: Asignación de pines BUS OUT en el BCL 301/

NOTA	
	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.

Terminación de la interfaz RS 485 en el esclavo

En el último nodo de red, la red Leuze multiNet plus (interfaz RS 485) debe terminarse mediante una red de resistencia terminal (vea capítulo 13 «Sinopsis de tipos y accesorios») en la hembrilla BUS OUT o a través de la activación de la terminación por medio de un interruptor deslizante en el MK 301 o en el MA 100.

NOTA	
	El comienzo del bus en el bus maestro (MA 31 o BCL 500/) está terminado automáticamente.

7.5 Leuze multiNet plus

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

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

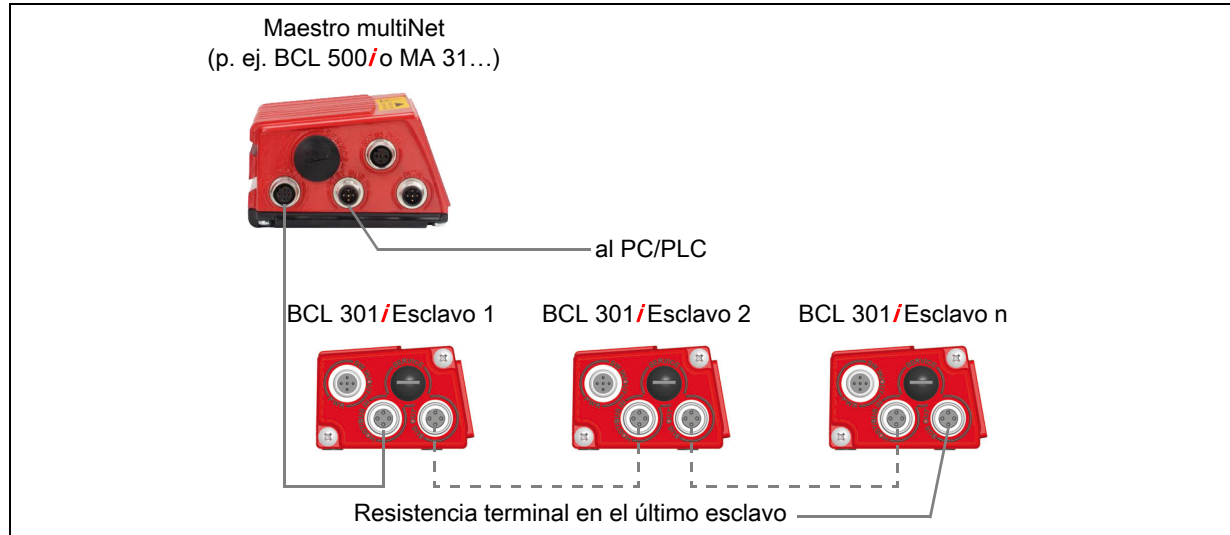


Fig. 7.15: Topología del sistema Leuze multiNet plus

Usando un maestro de red (p. ej. BCL 500 /) se pueden interconectar en la red hasta 31 lectores de códigos de barras. En este sentido, a cada BCL 301 / participante se le asigna la respectiva dirección de estación a través del interruptor de direcciones en el MS 301, MK 301 o MA 100. La interconexión en red se efectúa mediante una conexión en paralelo de cada interfaz RS 485.

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

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

7.5.1 Cableado multiNet plus

Indicación para la conexión de Leuze multiNet plus

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

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

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

🔧 Al cablear la red tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Los cables RS 485A, RS 485B se interconectan en la red y no deben confundirse nunca; de lo contrario, la red Leuze multiNet plus no podrá funcionar.
- El blindaje se tiene que conectar e interconectar en los esclavos por dos lados con FE.
- La máxima longitud de los cables en la red es de 1200m.
- En el último nodo se debe activar la terminación (MK 301/MA 100) o colocar un conector terminador (MS 301).

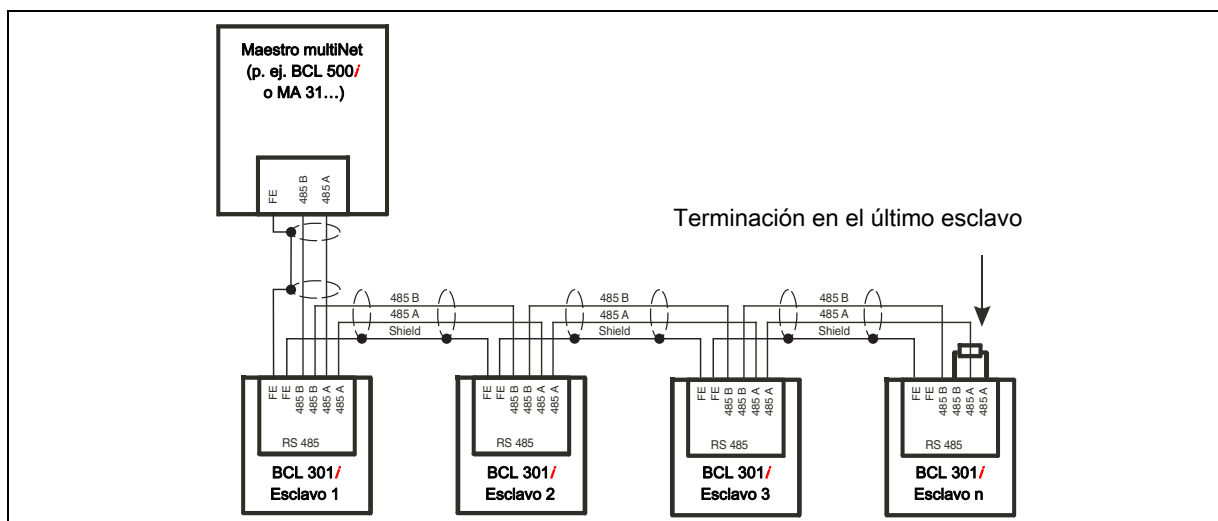


Fig. 7.16: Topología del sistema Leuze multiNet plus

NOTA

Use los conectores macho / hembrillas recomendados o las resistencias terminadoras y los cables confeccionados (vea capítulo 13 «Sinopsis de tipos y accesorios»).

7.5.2 El BCL 301/ con esclavo de red

Los lectores de códigos de barras BCL 301/ están concebidos especialmente para operar como esclavos dentro de la red. Envían los datos al maestro multiNet solo cuando éste los requiere; la conexión con los siguientes esclavos la establecen a través de la hembrilla/borne BUS OUT. Para el servicio como esclavo solamente se tienen que ajustar muy pocos parámetros, por lo que la puesta en marcha de la red requiere muy poco tiempo (vea capítulo 10 «Puesta en marcha y configuración»).

La conexión se efectúa conforme al Capítulo 7.4.4 y Capítulo 7.4.5.

Dirección de esclavo

En el BCL 301/ se ajusta la dirección de red con el interruptor de dirección de MS 301, MK 301 o MA 100, es decir, el número de nodo que tenga el esclavo. La dirección que se ajuste tiene que ser > 0 , porque el maestro siempre tiene la dirección 0 (**Adr.00**).

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

Otros ajustes

Se tienen que ajustar los parámetros necesarios para la lectura, por ejemplo los tipos de códigos que se van a leer y el número de dígitos que tiene el código. Esto se hace gracias a la herramienta webConfig.

7.6 Longitudes de los cables y blindaje

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

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

Tabla 7.6: Longitudes de los cables y blindaje

8 Elementos de indicación y display

El BCL 300/\ BCL 301/ se encuentra disponible opcionalmente con display, 2 teclas de control y LEDs o solo con 2 LEDs como elementos de indicación.

8.1 Indicadores LED del BCL 300/\ BCL 301/



Fig. 8.1: BCL 300/\ BCL 301/- Indicadores LED

Como instrumento de indicación primario se utilizan 2 LEDs multicolor.

Funciones LED:

LED PWR

	Apagado	Equipo OFF	- No hay tensión de alimentación
	Verde, parpadeante	Equipo correcto, fase de inicialización	- No se pueden leer códigos de barras - Hay tensión - Autotest durante 0,25s tras Power up - Inicialización en marcha
	Verde, luz continua	Equipo ok	- Se pueden leer códigos de barras - Autotest finalizado satisfactoriamente - Supervisión de equipo activa
	Verde brevemente off - on	Good Read, lectura satisfactoria	- Códigos de barras leídos con éxito
	Verde brevem. off - brevem. rojo on	No Read, lectura no satisfactoria	- Códigos de barras no leídos
	Naranja, luz continua	Modo de servicio	- Se pueden leer códigos de barras - Configuración vía interfaz de servicio USB - No hay datos en la interfaz del host
	Rojo, parpadeante	Aviso activado	- Se pueden leer códigos de barras - Autotest durante 0,25s tras Power up - Anomalía transitoria en el funcionamiento

PWR

**Rojo, luz continua****Error de equipo**

- No se pueden leer códigos de barras

LED NET

NET

**Apagado****No hay tensión de alimentación,**

- No se puede establecer la comunicación

NET

**Parpadea en verde****Inicialización**

- de interfaces (BCL 300/*monopuesto*)
- de la red, los esclavos están esperando a que el maestro los inicialice (BCL 301/*esclavo*)

NET

**Verde, luz continua****Funcionamiento correcto**

- Interfaces (BCL 300/*monopuesto*)
- Red, los esclavos han sido inicializados por el maestro (esclavo BCL 301/*esclavo*)

NET

**Parpadea en rojo****Error de comunicación**

- Error en la red tras la inicialización a cargo del maestro (esclavo BCL 301/*esclavo*)

NET

**Rojo, luz continua****Error de red**

- El esclavo no puede enviar más datos al maestro (esclavo BCL 301/*esclavo*)

8.2 Display del BCL 300/\ BCL 301/



Fig. 8.2: BCL 300/\ BCL 301/- Display

NOTA



La función de los LEDs es idéntica en los equipos con display y sin display.

El display opcional del BCL 300/\ BCL 301/ tiene las siguientes características:

- Monocroom con retroiluminación (azul/blanco)
- De dos líneas, 128 x 32 píxeles
- Lengua de la información: inglés

El display se usa **solo como elemento de indicación**. A través de dos teclas se puede controlar qué valores deben visualizarse. En la línea de arriba se muestra la función seleccionada, y en la línea de abajo el resultado.

La retroiluminación se activa por medio de cualquier tecla y se desactiva automáticamente después de un tiempo definido:

Funciones del display

Se pueden mostrar y activar las siguientes funciones:

- Reading result = resultado de la lectura
- Decodequality = calidad de la decodificación
- BCL Info = estado del equipo/código de error
- I/O Status = estado de las entradas/salidas
- BCL Address = dirección de bus del BCL 301/
- Adjustmode = modo de alineación
- Versión = versión de software y hardware

Después de apagar y encender la tensión se muestra siempre Reading Result.

El display se controla a través de las dos teclas de control:



ENTER

activar/desactivar la función de cambio de display



Abajo

navegar en las funciones (hacia abajo)

Ejemplo:

Representación del estado de BUS en el display:

1. Pulsar la tecla : la indicación parpadea
2. Pulsar la tecla : la indicación cambia de resultado de la lectura a calidad de decodificación
3. Pulsar la tecla : la indicación cambia de calidad de decodificación a estado del equipo
4. Pulsar la tecla : la indicación cambia de estado del equipo a estado de BUS
5. Pulsar la tecla : se muestra el estado de bus, la indicación deja de parpadear.

Descripción de las funciones del display

Reading result 88776655	• 1ª línea: función de display Resultado de la lectura • 2ª línea: contenido del código de barras, p. ej. 88776655
Decodequality 84	• 1ª línea: función de display Calidad de decodificación • 2ª línea: calidad de decodificación en porcentaje, p. ej. 84%
BCL Info Error Code 3201	• 1ª línea: función de display Estado del equipo • 2ª línea: código de error, p. ej. Error Code 3201
Estado I/O In = 0 Out = 1	• 1ª línea: función de display estado de las entradas/salidas • 2ª línea: estado: 0 = inactivo, 1 = activo, p. ej. In=0, Out=1
BCL Address 25	• 1ª línea: función de display Dirección de bus • 2ª línea: dirección ajustada, p. ej. 25
Adjustmode 73	• 1ª línea: función de display Modo de alineación • 2ª línea: calidad de decodificación en porcentaje, p. ej. 73%
Versión SW: xxxxx HW: xxx	• 1ª línea: función de display Versión • 2ª línea: versión de software y hardware del equipo

9 Herramienta Leuze webConfig

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 300/.

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 4.0 ó **Internet Explorer** desde versión 8.0 o Microsoft **Edge**), permite usar la herramienta **Leuze webConfig** en cualquier PC que tenga conexión a Internet.

NOTA



La herramienta webConfig se ofrece en 6 idiomas:

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

9.1 Conexión de la interfaz de servicio USB

La conexión a la interfaz USB de servicio del BCL 300/ BCL 301/ se efectúa a través de la interfaz USB del PC mediante un cable USB estándar, con 1 conector del tipo A y un conector de tipo Mini-B.



Fig. 9.1: Conexión de la interfaz de servicio USB

9.2 Instalación del software requerido

9.2.1 Requisitos del sistema

Sistema operativo:	Windows 2000 Windows XP (Home Edition, Professional) Windows Vista Windows 7 Windows 8/8.1 Windows 10
Ordenador:	PC con interfaz USB, versión 1.1 o superior
Tarjeta gráfica:	Resolución mínima de 1024 x 768 píxeles o superior
Espacio de memoria necesario en el disco duro:	Aprox. 10MB

NOTA



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

9.2.2 Instalación del controlador USB

NOTA



Si ya tiene instalado un controlador USB para un BCL 5xx*i* en su ordenador, no necesita instalar el controlador USB para el BCL 300/*i* BCL 301/*i*. En ese caso también puede iniciar la herramienta webConfig del BCL 300/*i* BCL 301/*i* haciendo doble clic en el icono del BCL 5xx*i*.

Para que el PC conectado reconozca automáticamente el BCL 300/*i* BCL 301/*i*, 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 BCL 300/*i* BCL 301/*i* 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).

Tras la instalación del controlador USB aparece automáticamente en el escritorio un icono  con el nombre **Leuze webConfig**.

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  con el nombre **Leuze WebConfig** que hay en el escritorio. Asegúrese de que el BCL 300/*i* BCL 301/*i* está conectado con el PC a través de la interfaz USB y de que hay tensión eléctrica.

NOTA



Si ya ha instalado un controlador USB para un BCL 5xx*i* en su ordenador, también puede iniciar la herramienta webConfig del BCL 300/*i* BCL 301/*i* haciendo doble clic en el icono del BCL 5xx*i*.

Como alternativa puede iniciar la herramienta webConfig iniciando el navegador web del PC e introduciendo la siguiente dirección IP: **192.168.61.100**

Esta es la dirección estándar de servicio de Leuze para la comunicación con los lectores de códigos de barras de las series BCL 300/ y BCL 500/.

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

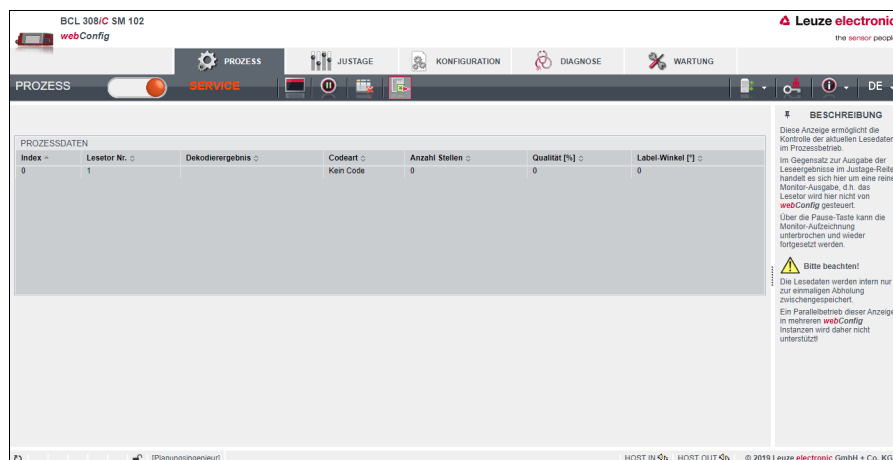


Fig. 9.2: Página inicial de la herramienta webConfig

NOTA	
	La herramienta webConfig está incluida completa en el firmware del BCL 300/ \ BCL 301/. 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 información de lectura de la interfaz host del BCL 300/ \ BCL 301/ conectado.
- 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 BCL 300/\ BCL 301/están listados en el menú de configuración en módulos.

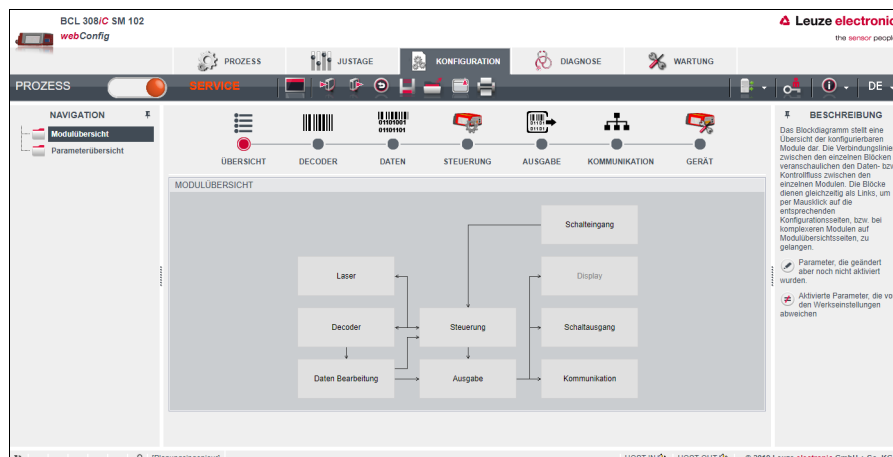


Fig. 9.3: Vista general de los módulos en la herramienta webConfig

NOTA



La herramienta webConfig está incluida completa en el firmware del BCL 300/\ BCL 301/. 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.

Sinopsis de los módulos configurables

- Equipo:
Configuración de las **entradas y salidas**
- Decodificador:
Configuración de la tabla de decodificación, como **Tipo de código**, **Número de dígitos**, etc.
- Control:
Configuración de la **Activación** y la **Desactivación**, p. ej. **Autoactivación**, **AutoReflAct**, etc.
- Datos:
Configuración de los **Contenidos de código**, como **Filtrado**, **Descomposición de los datos de código de barras**, etc.
- Salida:
Configuración de la **Salida de datos**, **Encabezado**, **Final**, **Código de referencia**, etc.
- Comunicación:
Configuración de la **interfaz host** y de la **interfaz de servicio**
- Espejo oscilante:
Configuración de los **espejos oscilantes**

NOTA



En el lado derecho de la interfaz de usuario de la herramienta webConfig encontrará en el área **Información** una descripción de cada uno de los módulos y funciones como texto de ayuda.

En la puesta en marcha del BCL 300/\ BCL 301/ se recomienda configurar cada uno de los módulos en el orden anterior. Encontrará más información sobre la puesta en marcha en el capítulo «Puesta en marcha y configuración» en la página 91.

10 Puesta en marcha y configuración

⚠ ¡CUIDADO LÁSER!	
	¡Observar las indicaciones de seguridad en Capítulo 2!

En este capítulo se describen pasos de configuración fundamentales que puede realizar a través de la herramienta webConfig.

Con la herramienta webConfig

La manera más confortable de llevar a cabo la configuración del BCL 300/**/** BCL 301/**/** es con la herramienta webConfig. Para utilizar la herramienta webConfig, deberá establecer una conexión USB entre el BCL 300/**/** BCL 301/**/** y un PC u ordenador portátil.

NOTA	
	Encontrará indicaciones acerca del uso de webConfig en el Capítulo 9 «Herramienta Leuze webConfig» en la página 87.

10.1 BCL 300/

10.1.1 Medidas previas a la primera puesta en marcha

- ✚ Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del BCL 300/.
- ✚ Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.

Encontrará la descripción de las conexiones eléctricas en el Capítulo 7.

10.1.2 Arranque del equipo

- ✚ Aplique la tensión de alimentación 18 ... 30VCC

El BCL 300/ envía a la interfaz una 'S' como mensaje de inicio y para informar que el equipo está disponible.

El BCL 300/ trabaja en el ajuste por defecto (ajuste de fábrica) de la siguiente manera:

- Activación de la puerta de lectura a través de SWIO_1, el haz de exploración se vuelve visible
- Si se detecta un código de barras, se emitirá a través de la interfaz RS 232 en el siguiente protocolo:
`<STX><Datos de código><CR><LF>`
 (9600 baudios, 8 bits de datos, ninguna paridad, 1 bit de stop)
- Si el BCL 300/ está equipado con una pantalla, aparecerá el contenido del código de barras leído en la pantalla.

NOTA



El BCL 300/ puede descodificar los siguientes tipos de código en el ajuste por defecto:

- **Code 128** Número de dígitos 4 ... 63
- **2/5 Interleaved** Número de dígitos 10
- **Code 39** Número de dígitos 4 ... 30
- **EAN 8 / 13** Número de dígitos 8 y 13
- **UPC** Número de dígitos 8
- **Codabar** Número de dígitos 4 ... 63
- **Code 93** Número de dígitos 4 ... 63
- **Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL**
- **Code GS1 Data Bar LIMITED**
- **Code GS1 Data Bar EXPANDED**

Las divergencias respecto a estos ajustes se deben ajustar a través de la herramienta webConfig. Vea «Herramienta Leuze webConfig» en la página 87.

10.2 BCL 301/- Esclavo multiNet plus

10.2.1 Medidas previas a la primera puesta en marcha

- ✚ Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del BCL 301/.
- ✚ Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.

Encontrará la descripción de las conexiones eléctricas en el Capítulo 7.

10.2.2 Arranque del equipo

- ✚ Active a través del interruptor de dirección la dirección asignada al BCL 301/en Leuze multiNet
- ✚ Aplique la tensión de alimentación 18 ... 30VCC

El BCL 301/se registra automáticamente en Leuze multiNet y luego se enciende en verde el LED **NET**. El BCL 301/envía a la interfaz una 'S' como mensaje de inicio y para informar que el equipo está disponible.

El BCL 301/trabaja en el ajuste por defecto (modo multiNet, ajuste de fábrica) de la siguiente manera:

- Activación de la puerta de lectura a través de SWIO_1, el haz de exploración se vuelve visible
- Si se detecta un código de barras, se enviará al maestro a través de Leuze multiNet.
- Si el BCL 301/está equipado con una pantalla, aparecerá el contenido del código de barras leído en la pantalla.

NOTA



El BCL 301/puede descodificar los siguientes tipos de código en el ajuste por defecto:

- **Code 128** Número de dígitos 4 ... 63
- **2/5 Interleaved** Número de dígitos 10
- **Code 39** Número de dígitos 4 ... 30
- **EAN 8 / 13** Número de dígitos 8 y 13
- **UPC** Número de dígitos 8
- **Codabar** Número de dígitos 4 ... 63
- **Code 93** Número de dígitos 4 ... 63
- **Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL**
- **Code GS1 Data Bar LIMITED**
- **Code GS1 Data Bar EXPANDED**

Las divergencias respecto a estos ajustes se deben ajustar a través de la herramienta webConfig. Vea «Herramienta Leuze webConfig» en la página 87.

NOTA



Los valores admisibles para la dirección en la red Leuze multiNet plus son 1 ... 31. Asegúrese de que asigna una dirección diferente para cada nodo de multiNet plus.

El BCL 301/reconoce en la dirección del equipo programada > 0, que se va a operar dentro de una red. Él se adapta automáticamente a la red Leuze multiNet plus y espera a que el maestro haga la inicialización.

10.3 Otros ajustes para el BCL 300/ y el BCL 301/

Después de la configuración básica del modo de trabajo y los parámetros de comunicación con la herramienta webConfig puede realizar otros ajustes:

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

10.3.1 Decodificación y procesamiento de los datos leídos

El BCL 300/ \ BCL 301/ 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. Las etiquetas que corresponden a un tipo de código definido se decodifican. Se pueden definir más parámetros para cada tipo de código:
 - El tipo de código (Simbología)
 - El 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)
 - La Seguridad de lectura: el valor ajustado indica con qué frecuencia se lee una etiqueta y se tiene que decodificar con el mismo resultado antes de que se acepte como válido el resultado.
 - 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 el webConfig:
Configuración -> Decodificador

Edición de datos con webConfig

La herramienta webConfig ofrece en los submenús Datos y Salida del menú principal Configuración numerosas posibilidades para editar los datos y adaptar la funcionalidad del BCL 300/ \ BCL 301/ 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.

10.3.2 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 (fotocélulas, interruptores de proximidad, etc.) conforme a las instrucciones del BCL 300/\ BCL 301/ en el 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 el webConfig:
Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

NOTA	
	Como alternativa, también se puede activar la decodificación a través del comando online '+' y desactivarlo a través del comando online '-'. Encontrará información más detallada acerca de los comandos online en el Capítulo 11.

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

10.3.3 Control de las salidas

Con ayuda de las entradas/salidas del BCL 300/\ BCL 301/ 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 necesarias conforme las instrucciones del 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 el webConfig:
Configuración -> Equipo -> Entradas/salidas

10.4 Transmisión de los datos de configuración

En lugar de configurar pesadamente cada uno de los parámetros del BCL 300/\ BCL 301/, también puede transmitir datos de configuración de manera cómoda.

Para transmitir datos de configuración entre dos lectores de códigos de barras BCL 300/\ BCL 301/ existen las siguientes posibilidades

- Guardar los datos en un archivo y transferirlos con ayuda de la herramienta webConfig

10.4.1 Con la herramienta webConfig

Con la herramienta webConfig puede guardar configuraciones completas del BCL 300/\ BCL 301/ en un soporte de datos y transferirlas desde el soporte de datos al BCL 300/\ BCL 301/.

Este almacenamiento de los datos de configuración resulta especialmente conveniente si 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.

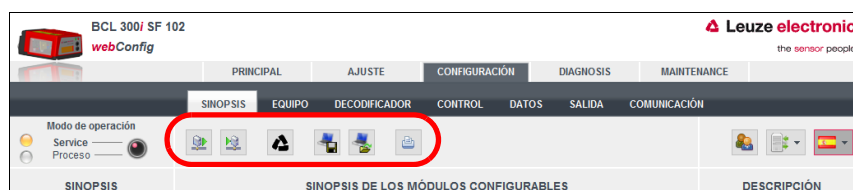


Fig. 10.1: Almacenamiento de los datos de configuración en la herramienta webConfig

10.4.2 Sustitución de un BCL 300/\ BCL 301/ defectuoso

Las cajas de conectores MS 300/MS 301 y los módulos de bornes MK 300/MK 301 tienen una memoria de parámetros integrada en la cual se guardan los datos de configuración como copia de seguridad. Si se tiene que cambiar un BCL 300/\ BCL 301/ defectuoso, proceda del siguiente modo:

- Desenchufe el BCL 300/\ BCL 301/ averiado de la alimentación de tensión.
- Desmonte el BCL 300/\ BCL 301/ averiado y desconéctelo de la caja de conectores/del módulo de bornes.
- Enchufe el nuevo BCL 300/\ BCL 301/ con la caja de conexión y vuelva a montar la unidad.
- Vuelva a poner en funcionamiento el nuevo BCL 300/\ BCL 301/ (volver a aplicar la alimentación de tensión).

La configuración se extrae ahora de la memoria de parámetros externa de la caja de conexión y el BCL 300/\ BCL 301/ podrá utilizarse inmediatamente sin tener que configurar nada más.

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 BCL 300/**/** BCL 301/**/** 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 envía: '**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 BCL 300/**/** BCL 301/**/**, 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
Parámetro	Ninguno
Confirmación	'BCL 300i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15' En la primera línea se indica el tipo del BCL 300/ / BCL 301/ / , 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.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	'S' (carácter inicial)

Reconocimiento de código

Comando	'CC'
Descripción	Reconoce un código de barras desconocido y envía el número de dígitos, el tipo de código y la información sobre el código a la interfaz, sin guardar el código de barras en la memoria de parámetros.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	'xx yy zzzzzz' xx: Tipo del código detectado '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED yy: Número de dígitos del código detectado zzzzzz: 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 BCL 300/\ BCL 301/ mientras está activa 'autoConfig' se programan automáticamente en el setup determinados parámetros para reconocer las etiquetas.
Parámetro	'+' 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 del código detectado '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED zzzzzz: Contenido de la etiqueta decodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá un guión (↑).

Modo de ajuste

Comando	'JP'
Descripción	Este comando sirve para montar y alinear fácilmente el BCL 300// BCL 301//. Tras activar la función con 'JP+', el BCL 300// BCL 301// suministra continuamente informaciones sobre el estado a la interfaz en serie. 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. El haz láser se utiliza también para indicar la calidad de lectura, además de para emitir la información sobre el estado. El tiempo «OFF» del láser se prolonga de acuerdo con la cantidad de lecturas que han podido ser extraídas. Si la lectura es buena, el haz láser parpadea a intervalos cortos y periódicos. Cuanto peor decodifique el decodificador, mayor será la pausa durante la que se desconecta el láser. Los intervalos de intermitencia son entonces cada vez más irregulares, porque puede ocurrir que el láser esté activo en total más tiempo para extraer las etiquetas. Los tiempos de las pausas se han escalonado de forma que se puede distinguirlos a simple vista.
Parámetro	'+' : Inicia el modo de alineación. '-' : Termina el modo de ajuste.
Confirmación	'yyy_zzzzzz' yyy: Calidad de lectura en %. Se asegura una elevada disponibilidad de proceso con unas calidades de lectura > 75%. zzzzzz: Información sobre el código de barras.

Definir manualmente el código de referencia

Comando	'RS'
Descripción	Con este comando se puede definir un nuevo código de referencia en el BCL 300/\ BCL 301/ mediante la entrada directa usando la interfaz en serie. De acuerdo con la entrada que usted efectúe, los datos se memorizan en el juego de parámetros con el código de referencia 1 a 2, y se depositan en el búfer de trabajo para el postprocesamiento directo.
Parámetro	'RSyvxzzzzzzzz' y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y N° del código de referencia definido '1' (Código 1) '2' (Código 2) v Lugar de almacenamiento del código ref.: '0' RAM+EEPROM '3' Solo RAM xx Tipo de código definido (vea comando 'CA') z Información del código definido (1 ... 63 caracteres)
Confirmación	'RSx' x Estado '0' Comando 'Rx' válido '1' Comando no válido '2' No hay suficiente espacio de memoria para código de referencia '3' No se ha guardado el código de referencia '4' Código de referencia no válido
Ejemplo	Entrada = 'RS130678654331' (Código 1 (1), sólo RAM (3), UPC (06), información del código)

Teach-In del código de referencia

Comando	'RT'
Descripción	Este comando permite que se defina rápidamente un código de referencia reconociendo una etiqueta ejemplar.
Parámetro	'RTy' y Función '1' Define código de referencia 1 '2' Define código de referencia 2 '+' Activa la definición del código de referencia 1 hasta el valor de parámetro no_of_labels '-' Termina el proceso Teach-In
Confirmación	El BCL 300/\ BCL 301/ 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: 'RCyvxzzzzzz' y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y N° del código de referencia definido '1' (Código 1) '2' (Código 2) v Lugar de almacenamiento del código ref. '0' RAM+EEPROM '3' Solo 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 BCL 300/ / BCL 301/ / . Sin parámetros se emiten todos los códigos definidos.
Parámetro	<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 BCL 300/ / BCL 301/ / responde con el comando ' RS ' y el estado asociado (vea comando ' RS '). Si los códigos son válidos, la lectura presenta el siguiente formato: RCyvxzzzzzz y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y N° del código de referencia definido '1' (Código 1) '2' (Código 2) v Lugar de almacenamiento del código ref. '0' RAM+EEPROM '3' Solo 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: • Desactivación mediante comando manual • Desactivación mediante entrada • Desactivación por haber alcanzado la calidad de lectura predeterminada (equal scans) • Desactivación por haber terminado el tiempo • Desactivación por haber alcanzado una cantidad predeterminada de exploraciones sin informaciones.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	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».
Parámetro	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 y 2. 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).
Parámetro	'OA<a> <a> Salida seleccionada [1, 2], 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).
Parámetro	'OA?'
Confirmación	'OA S1=<a>;S2=<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.
Parámetro	'OA [S1=<a>];S2=<a>]' <a> Estado de la salida '0' Low '1' High
Confirmación	'OA=<aa>' <aa> Estado respuesta, unidad (sin dimensiones) '00' Ok '01' Error sintaxis '02' Error parámetros '03' Otro error

Desactivar la salida

Comando	'OD'
Descripción	Con este comando se pueden desactivar las salidas 1 y 2. 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).
Parámetro	'OD<a>' <a> Salida seleccionada [1, 2], 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 y 2.
Parámetro	'OF?'
Confirmación	'OF S1=<a>;S2=<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 y 2. Aquí también se puede utilizar únicamente una selección de las entradas/salidas existentes, pero éstas se deben listar clasificadas en orden ascendente.
Parámetro	'OF [S1=<a>];[S2=<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 parámetros '03' Otro error

11.1.4 Comandos 'online' para las operaciones con el juego de parámetros

NOTA	
	Obtendrá información detallada sobre el juego de parámetros del lector de códigos de barras al solicitarla a Leuze.

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

Solicitar juego de parámetros del BCL 300/\ BCL 301/

Comando	'PR'
Descripción	Los parámetros del BCL 300/\ BCL 301/ 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.
Parámetro	'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Dirección><Longitud de datos>[<BCC>]' <Tipo BCC> Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones] '0' Sin uso '3' Modo BCC 3 <Tipo PS> Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones] '0' Valores de parámetros guardados en la memoria flash '1' Reservado '2' Valores estándar '3' Valores de trabajo en la RAM <Dirección> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos 'aaaa' Con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones] <Longitud de datos> Longitud de los datos de parámetros a transmitir 'bbbb' Con cuatro dígitos, unidad [longitud en bytes] <BCC> La suma de control calcula como se indica en tipo BCC
Confirmación positiva	PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Inicio> <Valor de parámetro dirección><Valor de parámetro dirección+1>... [;<Dirección><Valor de parámetro dirección>][<BCC>] <Tipo BCC> Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones] '0' Sin uso '3' Modo BCC 3 <Tipo PS> Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones] '0' Valores de parámetros guardados en la memoria flash '2' Valores estándar '3' Valores de trabajo en la RAM <Estado> Modo de procesamiento de parámetros, unidad [sin dimensiones] '0' No sigue ningún parámetro más '1' Siguen más parámetros <Inicio> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, 'aaaa' Con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones] <ValorP. D.> Valor del parámetro guardado en esa dirección; los juegos de parámetros 'bb' se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión. <BCC> La suma de control calcula como se indica en tipo BCC,
Confirmación negativa	'PS=<aa>' Parámetro respuesta de retorno: <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' Se ha solicitado una cantidad de datos no admisible '06' Los datos solicitados ya no entran en el búfer de emisión '07' Valor de dirección no válido '08' Acceso de lectura detrás del final del conjunto de datos '09' Tipo de conjunto de datos QPF no admisible

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

Comando	'PD'
Descripción	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. 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.
Parámetro	'PD<Conjunto P.1><Conjunto P.2>' <Conjunto P.1> Juego de parámetros que se va a copiar, unidad [sin dimensiones] '0' Juego de parámetros en la memoria permanente '2' Juegos de parámetros estándar o de fábrica <Conjunto P.2> Juego de parámetros en el que se van a copiar los datos, unidad [sin dimensiones] '0' Juego de parámetros en la memoria permanente '3' Juego de parámetros de trabajo en la memoria volátil Las combinaciones admisibles en este contexto son: '20' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros guardado permanentemente '23' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros estándar y el juego de parámetros de trabajo guardado en la memoria volátil '03' Emisión de las diferencias entre el juego de parámetros guardado en la memoria permanente y el juego de parámetros de trabajo guardado en la memoria volátil
Confirmación Positiva	PT<BCC><Tipo PS><Estado><Dcción.><Valor P. dcción.><ValorP. dccion.+1>... [;<Dcción.><Valor P. dcción.>] <BCC> '0' Sin dígito de control '3' Modo BCC 3 <Tipo PS> '0' Valores guardados en la memoria flash '3' Valores de trabajo guardados en la RAM <Estado> '0' No sigue ningún parámetro más '1' Siguen más parámetros <Dcción.> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos 'aaaa' Con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones] <Valor P.> Valor del parámetro -bb- guardado en esa dirección. Los datos de juegos de parámetros se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión.
Confirmación Negativa	'PS=<aa>' <aa> Estado respuesta, unidad [sin dimensiones] '0' No hay diferencia '1' Error sintaxis '2' Longitud no admisible del comando '6' Combinación no admisible, juego de parámetros 1 y juego de parámetros 2 '8' Juego de parámetros no válido

Escribir juego de parámetros

Comando	'PT'
Descripción	Los parámetros del BCL 300/\ BCL 301/ 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.
Parámetro	PT<Tipo BCC><Tipo PS><Estado><Dcción.><Valor P. dcción.><Valor P. dcción.+1>...[:<Dcción.><Valor P. dcción.>][<BCC>] <Tipo BCC> Función de dígito de control durante la transmisión, unidad [sin dimensiones] '0' Sin dígito de control '3' Modo BCC 3 <Tipo PS> Memoria en la que se van a leer los valores, unidad [sin dimensiones] '0' Valores de parámetros guardados en la memoria flash '3' Valores de trabajo guardados en la RAM <Estado> Modo de procesamiento de los parámetros, aquí sin función, unidad [sin dimensiones] '0' Sin reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros '1' Sin reset tras cambio de parámetros, siguen más parámetros '2' Con reset tras cambio de parámetros, no siguen más parámetros '6' Poner parámetros al ajuste de fábrica, no hay más parámetros '7' Poner parámetros al ajuste de fábrica, bloquear todos los tipos de código, ¡el ajuste del tipo de código debe seguir en el comando! <Dcción.> Dirección relativa de los datos dentro del conjunto de datos, 'aaaa' Con cuatro dígitos, unidad [sin dimensiones] <Valor P.> Valor del parámetro -bb- guardado en esa dirección. Los datos de juegos de parámetros se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión. <BCC> La suma de control calcula como se indica en tipo BCC
Confirmación	'PS=<aa>' Parámetro respuesta de retorno: <aa> Estado respuesta, unidad [sin dimensiones] '01' Error 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 no admisible de datos '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

12 Diagnóstico y eliminación de errores

12.1 Causas generales de error

Error	Posible causa de error	Medidas
LED de estado PWR		
Off	- Tensión de alimentación no conectada al equipo - Error de hardware	☐ Revisar la tensión de alimentación ☐ Enviar equipo al servicio al cliente
Rojo, parpadeante	Advertencia	☐ Consultar datos de diagnóstico y aplicar las medidas resultantes
Rojo, luz continua	Error: ninguna función posible	☐ Error interno del equipo, enviar el equipo
Naranja, luz continua	Equipo en el modo de servicio	☐ Reiniciar el modo de servicio con la herramienta webConfig
LED de estado NET		
Off	- Tensión de alimentación no conectada al equipo - Error de hardware	☐ Revisar la tensión de alimentación ☐ Enviar equipo al servicio al cliente
Rojo, parpadeante	- Error de comunicación - En el esclavo: error de la red - En el maestro: error de la red tras inicializar	☐ Comprobar interfaz ☐ Comprobar interfaz, direccionamiento y conexión eléctrica del esclavo ☐ Comprobar interfaz, direccionamiento y conexión eléctrica del esclavo
Rojo, luz continua	- No hay comunicación - Cableado incorrecto - Dirección equivocada	☐ Comprobar interfaz ☐ Revisar el cableado ☐ Comprobar direccionamiento
Naranja, parpadeante	Timeout -> error en interfaz	☐ Comprobar cableado de interfaces

Tabla 12.1: Causas generales de error

12.2 Error de interfaz

Error	Posible causa de error	Medidas
No hay comunicación vía interfaz de servicio USB	- Cable de interconexión incorrecto - No se detecta el BCL 300// BCL 301// conectado	☐ Comprobar cable de interconexión ☐ Instalar controlador USB
Sin comunicación vía RS 232 / RS 422 / RS 485	- Cableado incorrecto - Velocidades de transmisión diferentes - Diferentes ajustes de protocolo	☐ Revisar el cableado ☐ Comprobar velocidad de transmisión ☐ Comprobar ajustes de protocolo
Error esporádico del interfaz RS 232 / RS 422 / RS 485	- Cableado incorrecto - Influencias electromagnéticas - Expansión de red total rebasada	☐ Revisar el cableado •Revisar sobretodo blindaje del cableado •Comprobar el cable utilizado ☐ 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

Tabla 12.2: Error de interfaz

12.3 Servicio y 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	
	Utilizar este capítulo como plantilla de copia en caso de asistencia. ➔ Rellene los datos de cliente y envíelos por fax junto con su orden de servicio al número de fax abajo indicado.

Datos de cliente (rellenar por favor)

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

Número de fax de servicio de Leuze:

+49 7021 573 - 199

13 Sinopsis de tipos y accesorios

13.1 Nomenclatura

BCL	300	<i>i</i>	C	S	M	102	D	H	F		
									Personalizado	P	Ventana de salida de plástico
										Fxxx	Nube - Función con número de 3 dígitos solo en combinación con industria 4.0/IoT (iC)
									Opción de calefacción	H	Con calefacción
									Opción del display	D	Con display, teclas y LEDs
									Salida del haz	0	Salida acodada del haz
										2	Salida frontal del haz
										N	High Density (N = Near)
										M	Medium Density (M = Medium)
									Óptica	F	Low Density (F = Far)
										L	Ultra Low Density (L = Long Range)
										J	Óptica Ink Jet
									Principio de exploración	S	Rueda poligonal monohaz
										R1	Rueda poligonal raster
										O	Espejo oscilante (oscillating mirror)
										<i>i</i>	Redes integradas (netX básica)
										<i>C</i>	IoT / Industria 4.0 - Conexión
										00	RS232/422 interface
										01	RS485 interface
										04	Interfaz PROFIBUS DP
									Interfaz	08	Interfaz Ethernet
										38	Interfaz EtherCAT
										48	Interfaz PROFINET
										58	Interfaz Ethernet/IP
									BCL	BarCodeLeser (lector de código de barras)	

Tabla 13.1: Nomenclatura BCL 300/\ BCL 301/

13.2 BCL 300/

Equipo monopuesto con 1 interfaz RS 232/RS 422:

Denominación de tipo	Descripción	Código
Escáner monohaz con salida del haz frontal		
BCL 300/S N 102	Con óptica N	50116226
BCL 300/S M 102	Con óptica M	50116220
BCL 300/S F 102	Con óptica F	50116208
BCL 300/S L 102	Con óptica L	50116214
BCL 300/S N 102 D	Con óptica N y display	50116225
BCL 300/S M 102 D	Con óptica M y display	50116219
BCL 300/S F 102 D	Con óptica F y display	50116207
BCL 300/S L 102 D	Con óptica L y display	50116213
BCL 300/S N 102 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116224
BCL 300/S M 102 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116218
BCL 300/S F 102 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116206
BCL 300/S L 102 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116212
Escáner multihaz con salida del haz frontal		
BCL 300/R1 N 102	Con óptica N	50116202
BCL 300/R1 M 102	Con óptica M	50116198
BCL 300/R1 F 102	Con óptica F	50116194
BCL 300/R1 N 102 D	Con óptica N y display	50116201
BCL 300/R1 M 102 D	Con óptica M y display	50116197
BCL 300/R1 F 102 D	Con óptica F y display	50116193
Escáner monohaz con espejo deflector		
BCL 300/S N 100	Con óptica N	50116223
BCL 300/S M 100	Con óptica M	50116217
BCL 300/S F 100	Con óptica F	50116205
BCL 300/S L 100	Con óptica L	50116211
BCL 300/S N 100 D	Con óptica N y display	50116222
BCL 300/S M 100 D	Con óptica M y display	50116216
BCL 300/S F 100 D	Con óptica F y display	50116204
BCL 300/S L 100 D	Con óptica L y display	50116210
BCL 300/S N 100 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116221
BCL 300/S M 100 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116215
BCL 300/S F 100 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116203
BCL 300/S L 100 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116209
Escáner multihaz con espejo deflector		
BCL 300/R1 N 100	Con óptica N	50116200
BCL 300/R1 M 100	Con óptica M	50116196
BCL 300/R1 F 100	Con óptica F	50116192
BCL 300/R1 J 100	Con óptica J	50123508
BCL 300/R1 N 100 D	Con óptica N y display	50116199
BCL 300/R1 M 100 D	Con óptica M y display	50116195
BCL 300/R1 F 100 D	Con óptica F y display	50116191

Tabla 13.2: Sinopsis de los tipos de BCL 300/

Denominación de tipo	Descripción	Código
Escáner con espejo oscilante		
BCL 300/O N 100	Con óptica N	50116188
BCL 300/O M 100	Con óptica M	50116185
BCL 300/O F 100	Con óptica F	50116179
BCL 300/O L 100	Con óptica L	50116182
BCL 300/O N 100 D	Con óptica N y display	50116189
BCL 300/O M 100 D	Con óptica M y display	50116186
BCL 300/O F 100 D	Con óptica F y display	50116180
BCL 300/O L 100 D	Con óptica L y display	50116183
BCL 300/O N 100 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116190
BCL 300/O M 100 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116187
BCL 300/O F 100 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116181
BCL 300/O L 100 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116184

Tabla 13.2: Sinopsis de los tipos de BCL 300/

13.3 BCL 301/

Esclavo multiNet plus con 1 interfaz RS 485 en 2M12 con codificación B:

Denominación de tipo	Descripción	Código
Escáner monohaz con salida del haz frontal		
BCL 301/S N 102	Con óptica N	50116319
BCL 301/S M 102	Con óptica M	50116313
BCL 301/S F 102	Con óptica F	50116301
BCL 301/S L 102	Con óptica L	50116307
BCL 301/S N 102 D	Con óptica N y display	50116318
BCL 301/S M 102 D	Con óptica M y display	50116312
BCL 301/S F 102 D	Con óptica F y display	50116300
BCL 301/S L 102 D	Con óptica L y display	50116306
BCL 301/S N 102 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116317
BCL 301/S M 102 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116311
BCL 301/S F 102 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116299
BCL 301/S L 102 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116305
Escáner multihaz con salida del haz frontal		
BCL 301/R1 N 102	Con óptica N	50116295
BCL 301/R1 M 102	Con óptica M	50116291
BCL 301/R1 F 102	Con óptica F	50116287
BCL 301/R1 N 102 D	Con óptica N y display	50116294
BCL 301/R1 M 102 D	Con óptica M y display	50116290
BCL 301/R1 F 102 D	Con óptica F y display	50116286
Escáner monohaz con espejo deflector		
BCL 301/S N 100	Con óptica N	50116316
BCL 301/S M 100	Con óptica M	50116308
BCL 301/S F 100	Con óptica F	50116298
BCL 301/S L 100	Con óptica L	50116304
BCL 301/S N 100 D	Con óptica N y display	50116315
BCL 301/S M 100 D	Con óptica M y display	50116310
BCL 301/S F 100 D	Con óptica F y display	50116297
BCL 301/S L 100 D	Con óptica L y display	50116303
BCL 301/S N 100 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116314
BCL 301/S M 100 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116309
BCL 301/S F 100 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116296
BCL 301/S L 100 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116302

Tabla 13.3: Sinopsis de los tipos de BCL 301/

Denominación de tipo	Descripción	Código
Escáner multihaz con espejo deflector		
BCL 301/R1 N 100	Con óptica N	50116293
BCL 301/R1 M 100	Con óptica M	50116289
BCL 301/R1 F 100	Con óptica F	50116285
BCL 301/R1 J 100	Con óptica J	50123507
BCL 301/R1 N 100 D	Con óptica N y display	50116292
BCL 301/R1 M 100 D	Con óptica M y display	50116288
BCL 301/R1 F 100 D	Con óptica F y display	50116284
Escáner con espejo oscilante		
BCL 301/O N 100	Con óptica N	50116281
BCL 301/O M 100	Con óptica M	50116278
BCL 301/O F 100	Con óptica F	50116272
BCL 301/O L 100	Con óptica L	50116275
BCL 301/O N 100 D	Con óptica N y display	50116282
BCL 301/O M 100 D	Con óptica M y display	50116279
BCL 301/O F 100 D	Con óptica F y display	50116273
BCL 301/O L 100 D	Con óptica L y display	50116276
BCL 301/O N 100 D H	Con óptica N y display y calefacción	50116283
BCL 301/O M 100 D H	Con óptica M y display y calefacción	50116280
BCL 301/O F 100 D H	Con óptica F y display y calefacción	50116274
BCL 301/O L 100 D H	Con óptica L y display y calefacción	50116277

Tabla 13.3: Sinopsis de los tipos de BCL 301/

13.4 Accesorios cajas de conexión/caja de bornes

Denominación de tipo	Descripción	Código
MS 300	Caja de conectores para BCL 300/	50116468
MS 301	Caja de conectores para BCL 301/	50116469
MK 300	Módulo de bornes para BCL 300/	50116463
MK 301	Módulo de bornes para BCL 301/	50116464
KB 301-3000	Caja de cables para el BCL 300/\ BCL 301/, longitud de cable 3m	50114571
MA 100	Caja de bornes externa para BCL 300/\ BCL 301/	50114369

Tabla 13.4: Cajas de conexión / caja de bornes para el BCL 300/\ BCL 301/

13.5 Accesorios: resistencia terminal

Denominación de tipo	Descripción	Código
TS 02-4-SA M12	Conector M12 con resistencia terminal integrada para BUS OUT	50038539

Tabla 13.5: Resistencia terminadora para el BCL 301/

13.6 Accesorios: conectores

Denominación de tipo	Descripción	Código
KD 02-5-BA	Hembrilla M12 axial para HOST o BUS IN, apantallada	50038538
KD 02-5-SA	Conector M12 axial para BUS OUT, apantallado	50038537
KD 095-5A	Hembrilla M12 axial para alimentación de tensión, apantallada	50020501

Tabla 13.6: Conectores para el BCL 300/\ BCL 301/

13.7 Accesorios: cable USB

Denominación de tipo	Descripción	Código
KB USBA-USBminiB	Cable de servicio USB, 2 conectores tipo A y tipo Mini-B, longitud 1 m	50117011

Tabla 13.7: Cable de servicio para el BCL 300/\ BCL 301/

13.8 Accesorios: pieza de fijación

Denominación de tipo	Descripción	Código
BT 56	Pieza de fijación para varilla Ø 16 ... 20mm	50027375
BT 56-1	Pieza de fijación para varilla Ø 12 ... 16mm	50121435
BT 59	Pieza de fijación para ITEM	50111224
BT 300 W	Escuadras de fijación	50121433
BT 300 - 1	Escuadra de fijación para varilla	50121434

Tabla 13.8: Piezas de fijación para el BCL 300/\ BCL 301/

13.9 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

Tabla 13.9: Reflector para el modo autoReflAct

14 Mantenimiento

14.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

El lector de códigos de barras BCL 300/**A** BCL 301/**A** normalmente no requiere mantenimiento por parte del usuario.

Limpieza

Limpiar la superficie de vidrio con un paño esponjoso empapado en producto de limpieza convencional. A continuación frotar y secar con un paño suave, limpio y seco.

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.

14.2 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.
Encontrará las direcciones en la página de cubierta interior/dorso.

NOTA



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

14.3 Desmontaje, Embalaje, Eliminación de residuos

Reembalaje

El equipo debe embalarse protegido para su reutilización posterior.

NOTA



¡La chatarra electrónica es un residuo que requiere eliminación especial! Observe las normas locales vigentes sobre la eliminación.

15 Anexo

15.1 Juego de caracteres ASCII

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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Carácter separador de grupo parcial
SP	32	20	40	SPACE	Espacio
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Signo de exclamación
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Comillas
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Carácter numérico
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Signo del dólar
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Símbolo del porcentaje
&	38	26	46	AMPERSAND	Signo de la Y comercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apóstrofo
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Abrir paréntesis
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Cerrar paréntesis
*	42	2A	52	ASTERISK	De estrella
+	43	2B	53	PLUS	Signo positivo
,	44	2C	54	COMMA	Coma
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Guión
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Punto
/	47	2F	57	SLANT	Barra oblicua a la derecha
0	48	30	60	0	Número
1	49	31	61	1	Número
2	50	32	62	2	Número
3	51	33	63	3	Número
4	52	34	64	4	Número
5	53	35	65	5	Número
6	54	36	66	6	Número
7	55	37	67	7	Número
8	56	38	70	8	Número
9	57	39	71	9	Número
:	58	3A	72	COLON	Dos puntos
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Punto y coma
<	60	3C	74	LESS THAN	Menor que
=	61	3D	75	EQUALS	Igual que
>	62	3E	76	GREATER THAN	Mayor que
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Signo de interrogación
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	Arroba

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
A	65	41	101	A	Letra mayúscula
B	66	42	102	B	Letra mayúscula
C	67	43	103	C	Letra mayúscula
D	68	44	104	D	Letra mayúscula
E	69	45	105	E	Letra mayúscula
F	70	46	106	F	Letra mayúscula
G	71	47	107	G	Letra mayúscula
H	72	48	110	H	Letra mayúscula
I	73	49	111	I	Letra mayúscula
J	74	4A	112	J	Letra mayúscula
K	75	4B	113	K	Letra mayúscula
L	76	4C	114	L	Letra mayúscula
M	77	4D	115	M	Letra mayúscula
N	78	4E	116	N	Letra mayúscula
O	79	4F	117	O	Letra mayúscula
P	80	50	120	P	Letra mayúscula
Q	81	51	121	Q	Letra mayúscula
R	82	52	122	R	Letra mayúscula
S	83	53	123	S	Letra mayúscula
T	84	54	124	T	Letra mayúscula
U	85	55	125	U	Letra mayúscula
V	86	56	126	V	Letra mayúscula
W	87	57	127	W	Letra mayúscula
X	88	58	130	X	Letra mayúscula
Y	89	59	131	Y	Letra mayúscula
Z	90	5A	132	Z	Letra mayúscula
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Abrir corchetes
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barra oblicua a la izquierda
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Cerrar corchetes
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Acento circunflejo
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Guión bajo
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	Acento grave
a	97	61	141	a	Letra minúscula
b	98	62	142	b	Letra minúscula
c	99	63	143	c	Letra minúscula
d	100	64	144	d	Letra minúscula
e	101	65	145	e	Letra minúscula
f	102	66	146	f	Letra minúscula
g	103	67	147	g	Letra minúscula
h	104	68	150	h	Letra minúscula
i	105	69	151	i	Letra minúscula
j	106	6A	152	j	Letra minúscula
k	107	6B	153	k	Letra minúscula
l	108	6C	154	l	Letra minúscula
m	109	6D	155	m	Letra minúscula
n	110	6E	156	n	Letra minúscula
o	111	6F	157	o	Letra minúscula

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Denominación	Significado
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

15.2 Patrones de códigos de barras

15.2.1 Módulo 0,3

Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5



Tipo de código 02: Code 39



Tipo de código 11: Codabar



Code 128



Tipo de código 08: EAN 128



Tipo de código 06: UPC-A



Tipo de código 07: EAN 8



Tipo de código 10: EAN 13 Add-on



Tipo de código 13: GS1 DataBar
OMNIDIRECTIONAL

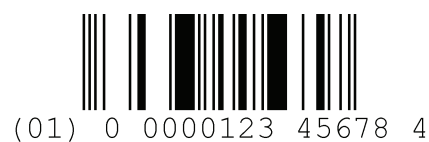


Fig. 15.1: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,3)

15.2.2 Módulo 0,5

Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

Modul 0,5



Tipo de código 02: Code 39

Modul 0,5



Tipo de código 11: Codabar

Modul 0,5



Code 128

Modul 0,5



Tipo de código 08: EAN 128

Modul 0,5



Tipo de código 06: UPC-A

SC 4



Tipo de código 07: EAN 8

SC 6



Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

SC 2



Fig. 15.2: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,5)