

Instrucciones originales de uso

BCL 8

Lector de códigos de barras con decodificador integrado



© 2022

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Generalidades	6
1.1	Significado de los símbolos	6
1.2	Declaración de conformidad	6
2	Seguridad	7
2.1	Uso conforme	7
2.2	Aplicación errónea previsible	8
2.3	Personas capacitadas	8
2.4	Exclusión de responsabilidad	8
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	8
3	Descripción	10
3.1	Acerca del lector de códigos de barras BCL 8	10
3.2	Funcionamiento monopuesto	10
3.3	Red Daisy-Chain	10
4	Datos técnicos	12
4.1	Datos generales BCL 8	12
4.2	Indicadores LED	13
4.3	Dibujos acotados y de conexiones	14
4.4	Datos ópticos	16
4.4.1	Sinopsis de los tipos	16
4.4.2	Campos de lectura	17
5	Accesorios / Denominaciones para pedidos	18
5.1	Sinopsis de los accesorios	18
5.2	Unidad de conexión MA 8.1	19
5.2.1	Conexión eléctrica de la MA 8.1	20
5.2.2	MA 8.1 - PWR IN HOST/RS 232 - alimentación de tensión y RS 232	20
5.2.3	MA 8.1 - SW IN/OUT - entrada y salida	21
5.2.4	MA 8.1 - BCL - Conexión del BCL 8 a la MA 8.1	22
5.3	Unidad de conexión MA 8-01	23
5.3.1	MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - alimentación de tensión y RS 485	24
5.3.2	MA 8-01 - SW IN/OUT - entrada y salida	24
5.3.3	MA 8-01 - BCL - Conexión del BCL 8 a la MA 8-01	25
5.3.4	Terminación de la interfaz RS 485	26
5.4	Accesorios para la fijación	26
6	Instalación	27
6.1	Almacenamiento, transporte	27
6.2	Montaje	27
6.2.1	Disposición del equipo	28
6.3	Conexión	29
6.3.1	Conexión del BCL 8	29
6.3.2	Conexión de la entrada/salida	29
6.3.3	Longitudes de los cables	31
6.4	Desmontaje, Embalaje, Eliminación de residuos	31
7	Puesta en marcha	32
7.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha	32
7.2	Prueba de funcionamiento	32
7.3	Ajustar parámetros	32
7.3.1	Juegos de parámetros	32

7.3.2	Modo de trabajo Servicio	33
8	Funcionamiento	34
8.1	Elementos de indicación	34
8.2	Tratamiento de errores	34
9	Software de configuración y diagnóstico – Sensor Studio	35
9.1	Requisitos del sistema	35
9.2	Instalar Sensor Studio	36
9.2.1	Descargar software de configuración	36
9.2.2	Instalar el marco FDT de Sensor Studio	36
9.2.3	Instalar DTM de comunicación y DTM del equipo	36
9.2.4	Conectar el equipo al PC	36
9.3	Iniciar Sensor Studio	36
9.4	Salir de Sensor Studio	38
9.5	Parámetros de configuración	38
9.5.1	Sección Decode	38
9.5.2	Sección Output	41
9.5.3	Sección Control	43
9.5.4	Sección Host interface	44
9.5.5	Sección Código de referencia	45
9.5.6	Sección Sensor	46
9.5.7	Sección Switch	47
9.6	Diagnóstico	48
9.7	Firmware-Reload	48
10	Puesta en marcha - Configuración	50
10.1	Medidas previas a la primera puesta en marcha	50
10.2	Arranque del equipo	50
10.2.1	Test «Power On»	50
10.2.2	Interfaz	50
10.2.3	Comandos online	50
10.2.4	Aparición de problemas	50
10.3	Poner en marcha con los ajustes de fábrica	50
10.4	Ajuste de los parámetros de configuración	51
10.4.1	Modo de servicio	51
10.4.2	Juegos de parámetros	52
11	Comandos online	53
11.1	Sinopsis de comandos y parámetros	53
11.1.1	Comandos online generales	53
11.1.2	Comandos 'online' para controlar el sistema	57
11.1.3	Comandos 'online' para operaciones con el juego de parámetros	58
12	Mantenimiento	61
12.1	Indicaciones generales para el mantenimiento	61
12.2	Reparación, mantenimiento	61
12.3	Diagnóstico y eliminación de errores	61
12.4	Service y soporte	62
12.5	Modelos de etiquetas con códigos de barras	63

Fig. 2.1:	Aperturas de salida del rayo láser, placas de advertencia láser	9
Fig. 3.1:	Estructura del BCL 8.....	10
Tabla 4.1:	Datos técnicos	12
Tabla 4.2:	Indicadores LED	13
Fig. 4.1:	Dibujo acotado BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 con salida lateral del haz.....	14
Fig. 4.2:	Dibujo acotado BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 con salida frontal del haz	15
Tabla 4.3:	Sinopsis de tipos de ópticas M.....	16
Tabla 4.4:	Sinopsis de tipos de ópticas N.....	16
Fig. 4.3:	Campo de lectura BCL 8 S M ... con óptica M (medium density)	17
Fig. 4.4:	Campo de lectura BCL 8 S N ... con óptica N (high density)	17
Tabla 5.1:	Accesorios / Denominaciones para pedidos.....	18
Fig. 5.1:	Foto y dibujo acotado de la unidad de conexión MA 8.1	19
Fig. 5.2:	Conexión eléctrica de la MA 8.1	20
Fig. 5.3:	MA 8.1 - Asignación de pines PWR IN HOST/RS 232	20
Fig. 5.4:	MA 8.1 - Asignación de pines SW IN/OUT	21
Fig. 5.5:	Conexión de la entrada/salida MA 8.1.....	21
Fig. 5.6:	MA 8.1 - Asignación de pines BCL	22
Fig. 5.7:	Asignación de pines MA 8-01	23
Fig. 5.8:	MA 8-01 - Asignación de pines PWR IN HOST/RS485.....	24
Fig. 5.9:	MA 8-01 - asignación de pines SW IN/OUT	24
Fig. 5.10:	Conexión eléctrica MA 8-01.....	25
Fig. 5.11:	MA 8-01 - Asignación de pines BCL.....	25
Fig. 5.12:	Terminación de la interfaz RS 485 en la MA 8-01	26
Fig. 5.13:	Sistema de fijación universal para varillas para el BCL 8.....	26
Fig. 6.1:	Placa de características del equipo BCL 8	27
Fig. 6.2:	Definición del ángulo de lectura BCL 8.....	28
Fig. 6.3:	Asignación de pines del BCL 8.....	29
Tabla 6.1:	Descripción de las conexiones del BCL 8	29
Fig. 6.4:	Entrada de conmutación BCL 8 variante de conexión 1 (ajuste por defecto).....	30
Fig. 6.5:	Entrada de conmutación BCL 8 variante de conexión 2 (ajuste «inverso»)	30
Fig. 6.6:	Salida de conmutación BCL 8	30
Tabla 6.2:	Longitudes de los cables	31
Fig. 7.1:	Etiqueta de código de barras «Service».....	33
Fig. 7.2:	Conexión de la interfaz RS 232 con PC o terminal	33
Tabla 9.1:	Requisitos del sistema para la instalación de <i>Sensor Studio</i>	35
Fig. 9.1:	Selección del equipo para BCL 8	37
Fig. 9.2:	Proyecto de configuración: administrador de equipos para BCL 8.....	37
Fig. 9.3:	Sección Decodificación (Decode).....	38
Fig. 9.4:	Ajustes por defecto cuadro de diálogo Propiedades (SYMBOLGY PROPERTIES).....	39
Fig. 9.5:	Ajustes por defecto cuadro de diálogo Propiedades (COMMON PROPERTIES).....	40
Fig. 9.6:	Sección <i>Salida</i> (OUTPUT FORMAT).....	41
Fig. 9.7:	Cuadro de diálogo Propiedades (COMMON PROPERTIES).....	42
Fig. 9.8:	Sección <i>Control</i> (Control)	43
Fig. 9.9:	Sección <i>Interfaz Host</i> (Host interface).....	44
Fig. 9.10:	Ajustes por defecto del cuadro de diálogo Propiedades (FRAMING PROTOCOL)	44
Fig. 9.11:	Sección <i>Código de referencia</i> (Reference Code).....	45
Fig. 9.12:	Ajustes por defecto cuadro de diálogo Propiedades (PROPERTIES)	46
Fig. 9.13:	Sección <i>Entrada</i> (Switching Input).....	46
Fig. 9.14:	Sección <i>Salida</i> (Switching Output)	47
Fig. 9.15:	Sección <i>Diagnóstico</i> (Diagnosis)	48
Fig. 9.16:	Firmware-Reload	49
Fig. 10.1:	Etiqueta con código de barras «Service»	52
Fig. 12.1:	Modelos de etiquetas con códigos de barras	63

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.

NOTA	
	Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

1.2 Declaración de conformidad

El lector de código de barras BCL 8 y la unidad de conexión MA 8.1 opcional han sido desarrollados y fabricados observando las normas y directivas europeas vigentes.

NOTA	
	La correspondiente declaración de conformidad se puede solicitar al fabricante.

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

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

2.1 Uso conforme

El lector de código de barras del tipo BCL 8 ha sido concebido como escáner fijo con decodificador integrado para todos los códigos de barras usuales para la detección automática de objetos.

La unidad de conexión opcional MA 8.1 sirve para conectar fácilmente un lector de códigos de barras del tipo BCL 8.

Campos de aplicación

El lector de códigos de barras BCL 8 con unidad de conexión opcional MA 8.1 ha sido concebido particularmente para los siguientes campos de aplicación:

- en máquinas etiquetadoras y empaquetadoras
- En analizadores automáticos
- en tareas de lectura de códigos de barras con muy poco espacio
- en el flujo de materiales
- en la industria farmacéutica
- en robótica y técnica de automatización

⚠ ¡ATENCIÓN!	
	<p>¡Atención al uso conforme!</p> <p>↳ Emplee el equipo únicamente para el uso conforme definido.</p> <p>No se garantiza la protección del personal ni del equipo, al no utilizar el equipo adecuadamente para el uso previsto.</p> <p>Leuze electronic GmbH + Co. KG no se responsabiliza de los daños que se deriven de un uso no conforme a lo prescrito.</p> <p>↳ Lea esta descripción técnica antes de la puesta en marcha del equipo.</p> <p>Conocer la descripción técnica es indispensable para el uso conforme.</p>
NOTA	
	<p>¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones!</p> <p>↳ Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.</p>
⚠ ¡CUIDADO!	
	<p>En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).</p>

2.2 Aplicación errónea previsible

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

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

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

NOTA	
	<p>¡Ninguna intervención ni alteración en el equipo!</p> <p>⚠ 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.</p> <p>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

2.3 Personas capacitadas

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

Requisitos para personas capacitadas:

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

Personal electrotécnico cualificado

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

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

En Alemania, el personal electrotécnico cualificado debe cumplir las disposiciones del reglamento de prevención de accidentes 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	
	<p>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de láser de clase 1 y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.</p> <p>⚠ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.</p> <p>⚠ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.</p> <p>El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.</p> <p>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

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.

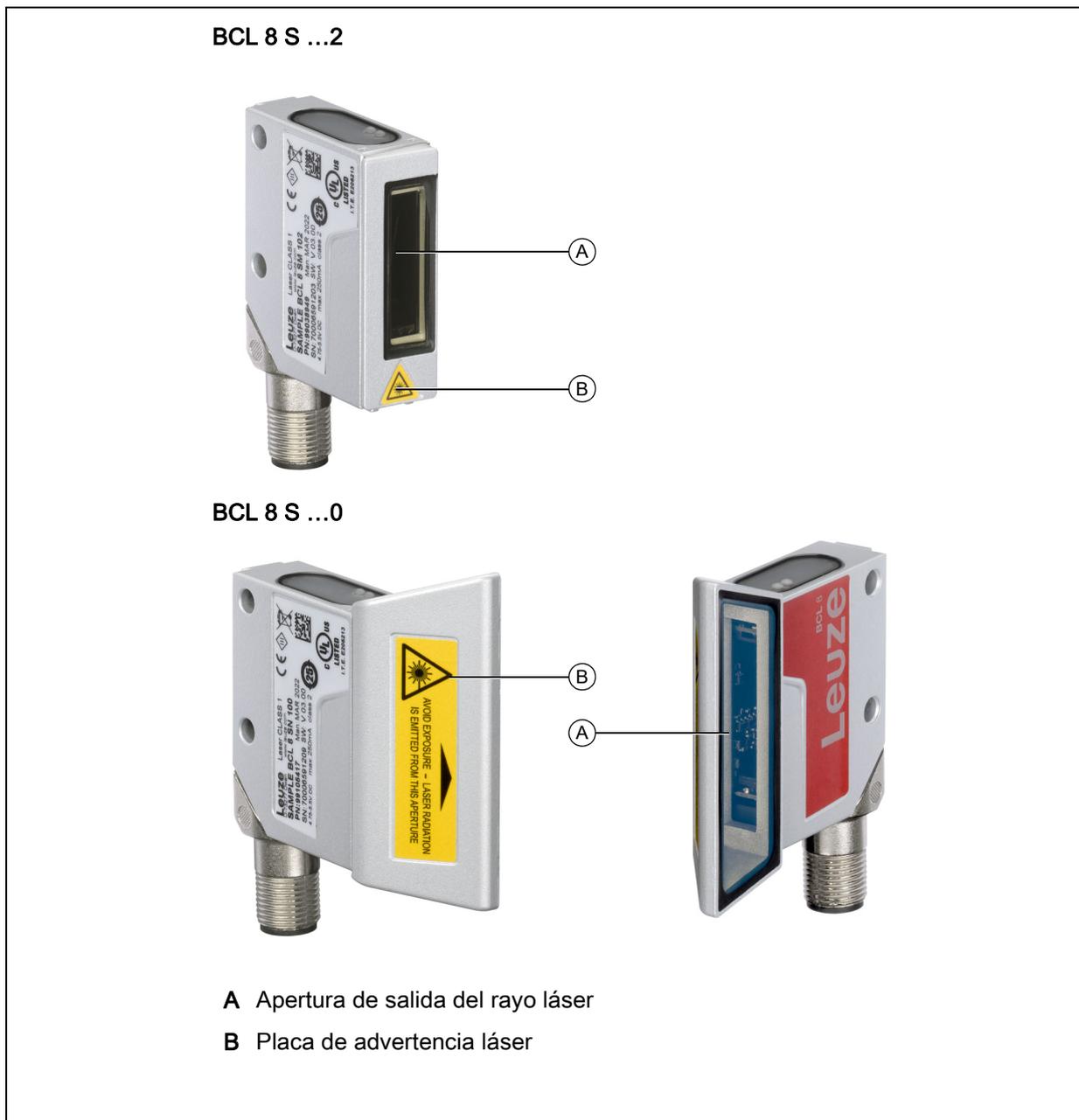


Fig. 2.1: Aperturas de salida del rayo láser, placas de advertencia láser

3 Descripción

Estructura del BCL 8

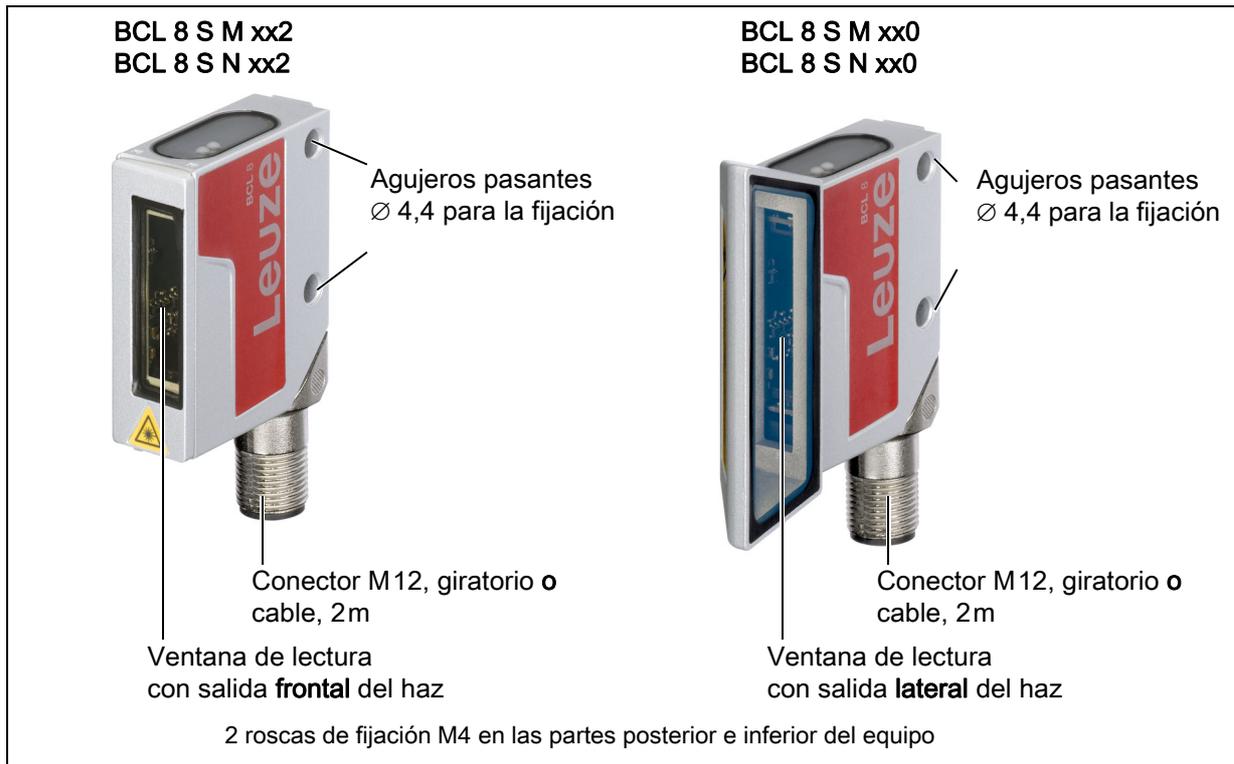


Fig. 3.1: Estructura del BCL 8

3.1 Acerca del lector de códigos de barras BCL 8

El lector de códigos de barras BCL 8 es un escáner láser con decodificador integrado para todos los códigos de barras usuales, p. ej. 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN, etc., con un tamaño constructivo mínimo.

Las múltiples opciones para configurar el equipo con el software permiten adaptarlo para una gran diversidad de tareas de lectura. Las pequeñas dimensiones del equipo y su amplio campo de lectura permiten utilizar también el BCL 8 cuando se dispone de muy poco espacio.

Encontrará información sobre los datos técnicos y las propiedades en el Capítulo 4.

3.2 Funcionamiento monopuesto

El lector de códigos de barras BCL 8 opera como equipo individual «stand alone» (funcionamiento monopuesto). Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de la entrada de conmutación está dotado de un cable de 5 hilos con los finales abiertos, o de un conector redondo M12 de 5 polos.

Con unidad de conexión MA 8.1

La unidad de conexión MA 8.1 simplifica la instalación eléctrica del lector de códigos de barras en el modo «stand alone» con **interfaz RS 232**.

Vea los detalles sobre las unidades de conexión en el Capítulo 5.

Con unidad de conexión MA 8-01

La unidad de conexión MA 8-01 simplifica la instalación eléctrica del lector de códigos de barras en el modo «stand alone» con **interfaz RS 485**.

Vea los detalles sobre las unidades de conexión en el Capítulo 5.

3.3 Red Daisy-Chain

Daisy-Chain es una red basada en la interfaz RS 232. Todos los equipos, compuestos de emisor y receptor, se enlazan entre sí formando un anillo. El emisor de un equipo se conecta directamente en el receptor del siguiente equipo, hasta que todos los equipos forman un anillo. Uno de los equipos asume la tarea del sistema host.

La mejor opción es enlazar entre sí todos los BCL 8 con unidades de conexión MA 8.1 de tal forma que:

- esté asegurada la alimentación de tensión de los BCL 8/MA 8.1.
- se configure TxD en RxD de la RS 232 de un BCL 8 al siguiente BCL 8 (host).
- las entradas y salidas de conmutación estén conectadas opcionalmente.

En la red Daisy-Chain pueden operar como máximo siete BCL 8 con un host. Obtendrá más información a través de la oficina distribuidora de Leuze de su zona.

4 Datos técnicos

4.1 Datos generales BCL 8

Datos ópticos

Fuente de luz	Diodo láser
Láser de clase	1 según IEC/EN 60825-1:2014 y U.S. 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 56
Longitud de onda	655nm
Velocidad de escaneo	Óptica M: 600 exploraciones/s Óptica N: 500 exploraciones/s
Resolución	Óptica M: m = 0,150 ... 0,500mm / 6 ... 20mil Óptica N: m = 0,127 ... 0,400mm / 5 ... 16mil
Desviación de haz	Vía rueda poligonal rotatoria
Salida del haz	Frontal, alternativo con espejo deflector (105°) lateral
Distancia de lectura	Vea los campos de lectura
Abertura del campo de lectura	Vea los campos de lectura
Tipos de código	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, EAN Addendum, Codabar, Pharma Code, Code 93
Propiedades de software	Formato de salida a elegir, autoConfig, autoReflAct, comparación del código de referencia, lectura múltiple, descodificación en tiempo real, modo de ajuste, control de la entrada o, alternativa-mente, de la salida de conmutación, etc.

Datos eléctricos

Tipo de interfaz	RS 232, parametrización libre
Velocidad de transmisión	4800 ... 57600 Bd
Formatos de datos	Bit de datos: 7, 8 Paridad: None, Even, Odd Bit de stop: 1, 2
Protocolos	Protocolo marco con/sin confirmación Software handshake X ON / X OFF
Interfaz de servicio	RS 232 con formato de datos fijo, 9600Bd, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de stop <STX> <Datos> <CR><LF>
Puertos	1 entrada 5VCC o 1 salida 5 ... 30V, 20mA
LEDs	1 estado del equipo 1 estado de lectura
Tensión de trabajo	4,75 ... 5,5VCC, clase de seguridad III - PELV ¹⁾ (Protective Extra Low Voltage)
Consumo de corriente	Máx. 250mA (fuente de alimentación recomendada: 2W)

Datos mecánicos

Índice de protección	IP 67
Tipo de conexión	Conector M12, de 5 polos, giratorio o Cable fijo, 2m de largo, 5 x 0,25mm ²
Peso	70g
Dimensiones (A x A x P)	Salida del haz frontal: 48 x 40,3 x 15mm Salida del haz lateral: 48 x 58 x 17,4mm
Carcasa	Metal (fundición a presión de cinc)

Datos ambientales

Temp. ambiente (operación/almacén)	0°C ... +40°C/-20°C ... +60°C
Humedad del aire	Máx. 90% humedad relativa, sin condensación
Vibración	IEC 60068-2-6, test Fc
Choque	IEC 60068-2-27, test Ea

Tabla 4.1: Datos técnicos

Compatibilidad electromagnética	EN 55022, IEC 61000-4-2, -3, -4 y -6,
Conformidad	CE, FCC Class B, CDRH
Certificaciones	UL 60950-1, C22.2 No. 60950-1 ^{1) 2)}

Tabla 4.1: Datos técnicos

- 1) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- 2) These bar code readers shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

4.2 Indicadores LED

Dos LEDs tricolores situados en la parte superior de la carcasa reproducen el estado del equipo y el estado de la lectura:

LED	Color	Significado
LED de estado	Verde, parpadeante	Fase de inicialización
	Verde, permanente	Disponibilidad
	Rojo, parpadeante (200 ms)	Advertencia
	Rojo, permanente	Error, ninguna función
	Naranja, parpadeante (200 ms)	Modo de servicio
LED decod.	Verde (200ms encendido)	Lectura satisfactoria
	Rojo (200ms apagado)	No hay resultado de lectura
	Naranja, luz continua	Puerta de lectura activada

Tabla 4.2: Indicadores LED

4.4 Datos ópticos

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 con distintos módulos del código de barras.

Para las diferentes tareas de lectura y los distintos requerimientos de las conexiones se ofrecen diversos modelos del BCL 8 (vea capítulo 4.4.1 «Sinopsis de los tipos»).

4.4.1 Sinopsis de los tipos

BCL 8 con óptica M

Tipo	Alcance	Módulo/ resolución [mm]	Conexión	Tipo de escáner/ Salida del haz	Código
BCL 8 S M 100	Hasta 160mm	0,15 ... 0,5	Conector redondo M12	Línea indivi- dual Lateral	50040229
BCL 8 S M 102				Línea indivi- dual Frontal	50038949
BCL 8 S M 550			Cable fijo (2m)	Línea indivi- dual Lateral	50040230
BCL 8 S M 552				Línea indivi- dual Frontal	50038948

Tabla 4.3: Sinopsis de tipos de ópticas M

BCL 8 con óptica N

Tipo	Alcance	Módulo/ resolución [mm]	Conexión	Tipo de escáner/ Salida del haz	Código
BCL 8 S N 100	Hasta 120mm	0,125 ... 0,4	Conector redondo M12	Línea indivi- dual Lateral	50105417
BCL 8 S N 102				Línea indivi- dual Frontal	50105418
BCL 8 S N 550			Cable fijo (2m)	Línea indivi- dual Lateral	50105419
BCL 8 S N 552				Línea indivi- dual Frontal	50105420

Tabla 4.4: Sinopsis de tipos de ópticas N

4.4.2 Campos de lectura

NOTA

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

Campo de lectura BCL 8 con óptica M

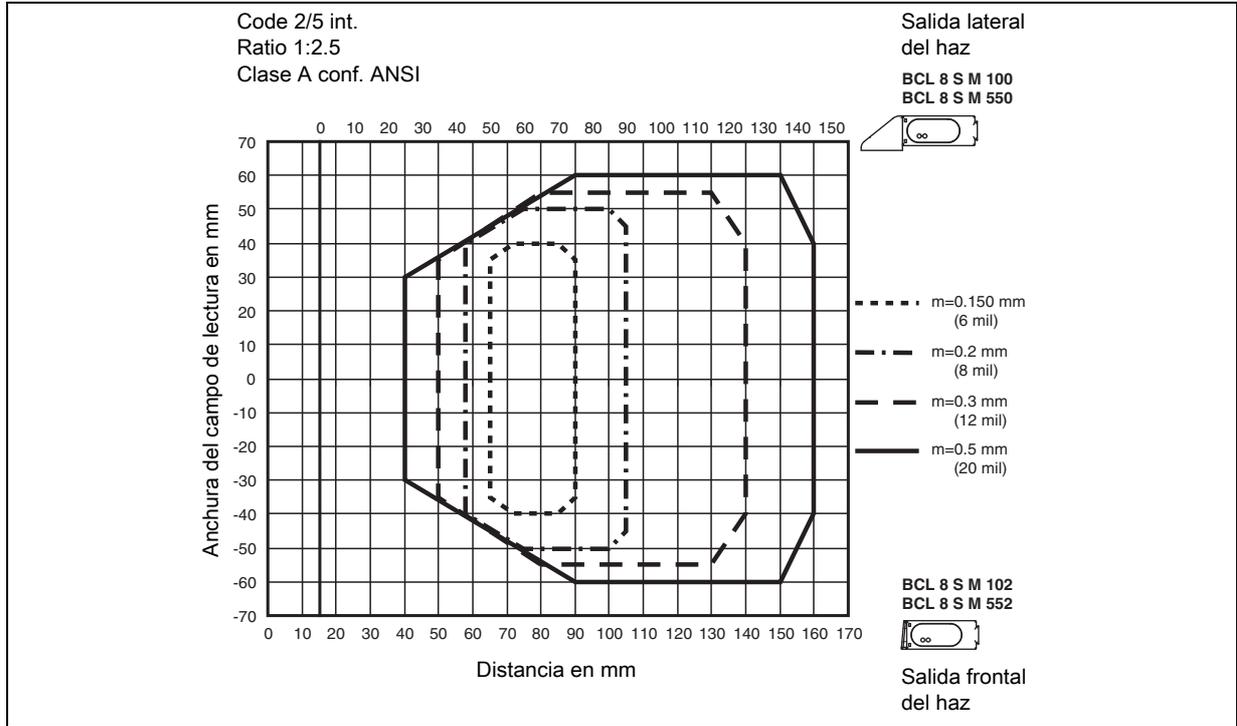


Fig. 4.3: Campo de lectura BCL 8 S M ... con óptica M (medium density)

Campo de lectura BCL 8 con óptica N

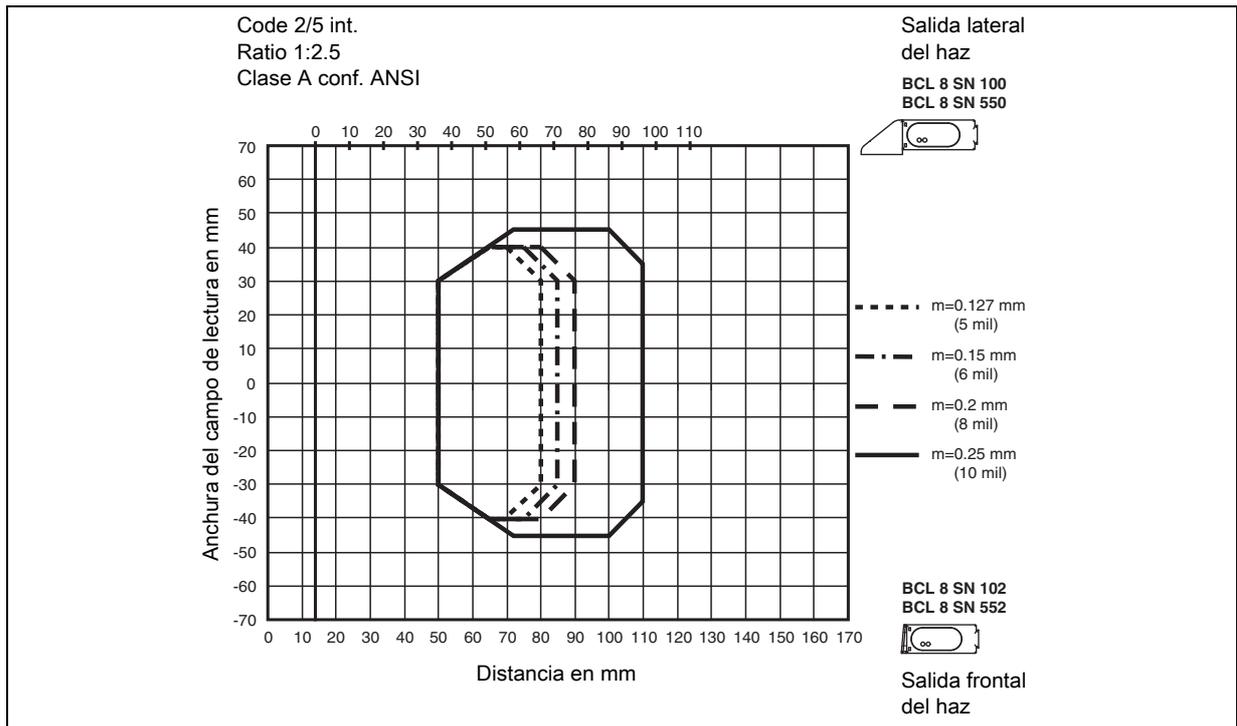


Fig. 4.4: Campo de lectura BCL 8 S N ... con óptica N (high density)

5 Accesorios / Denominaciones para pedidos

5.1 Sinopsis de los accesorios

Denominación	Código	Descripción breve
MA 8.1	50101699	Unidad de conexión MA 8.1 para BCL 8, RS 232 conexión punto a punto, 1 entrada de conmut. y 1 salida de conmut., 24VCC
MA 8-01	50104790	Unidad de conexión MA 8 -01 para BCL 8, RS 485 conexión punto a punto, 1 entrada de conmut. y 1 salida de conmut., 24VCC
BT 8-0	50036196	Pieza de fijación con cola de milano
BT 300M.5	50118543	Escuadra de montaje, acero inoxidable
BTU 300M - D10	50117253	Fijación del sensor para varilla \varnothing 10mm o lateral 1,5 ... 4mm
BTU 300M - D12	50117252	Fijación del sensor para varilla \varnothing 12mm o lateral 1,5 ... 4mm
BTU 300M - D14	50117251	Fijación del sensor para varilla \varnothing 14mm o lateral 1,5 ... 4mm
BTU D12M.5-150	50119323	Varilla \varnothing 12mm, longitud 150mm, acero inoxidable
BTU D12M.5-250	50119324	Varilla \varnothing 12mm, longitud 250mm, acero inoxidable
BTU D12M-D12-A090	50119323	Racor de 90° para 2 varillas \varnothing 12mm
BTU D12M-D12-B090	50119333	Fijación para varillas \varnothing 12mm, fijación por el lado de la instalación 2 x M6, distancia de orificios 27mm ... 45mm, fundición a presión de aluminio
BTP 300M-D10	50117827	Cubierta de protección del sensor para varilla \varnothing 10mm o lateral 1,5 ... 4mm
BTP 300M-D12	50117826	Cubierta de protección del sensor para varilla \varnothing 12mm o lateral 1,5 ... 4mm
BTP 300M-D14	50117825	Cubierta de protección del sensor para varilla \varnothing 14mm o lateral 1,5 ... 4mm
Cinta reflectora núm. 4 100 x 100mm	50106119	Cinta reflectora como reflector para el modo AutoRefIAct
Sensor Studio	Descarga en www.leuze.com	Software de parametrización

Tabla 5.1: Accesorios / Denominaciones para pedidos

5.2 Unidad de conexión MA 8.1

La unidad de conexión MA 8.1 sirve para facilitar la instalación eléctrica del BCL 8 y ofrece las siguientes ventajas en comparación con una instalación del BCL 8 como equipo monopuesto:

- Hembrilla redonda M12 para entrada de conmutación y salida de conmutación
- Conector M12 para interfaz RS 232 y alimentación de tensión 24VCC
- Hembrilla redonda M12 para conectar el BCL 8

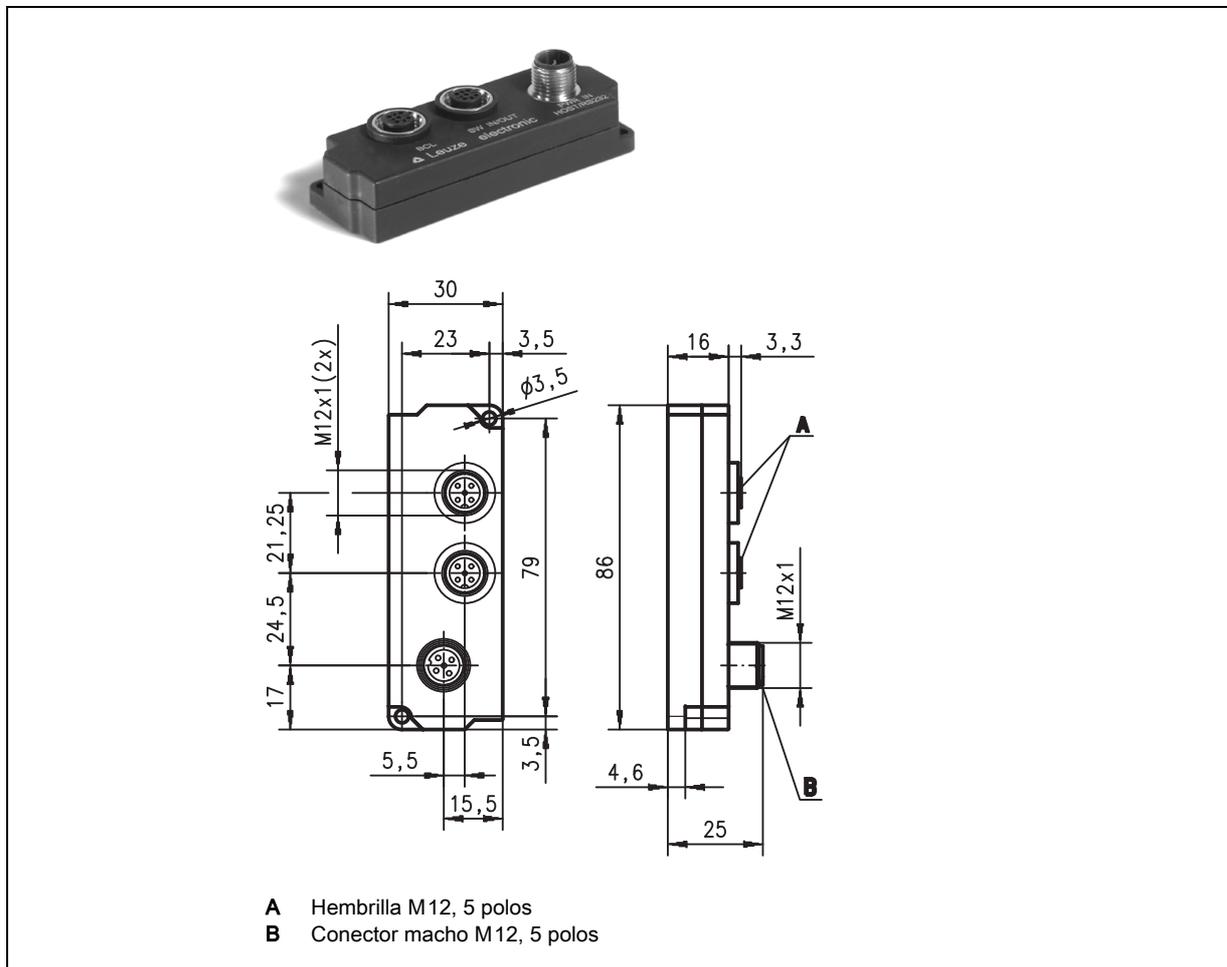


Fig. 5.1: Foto y dibujo acotado de la unidad de conexión MA 8.1

5.2.1 Conexión eléctrica de la MA 8.1

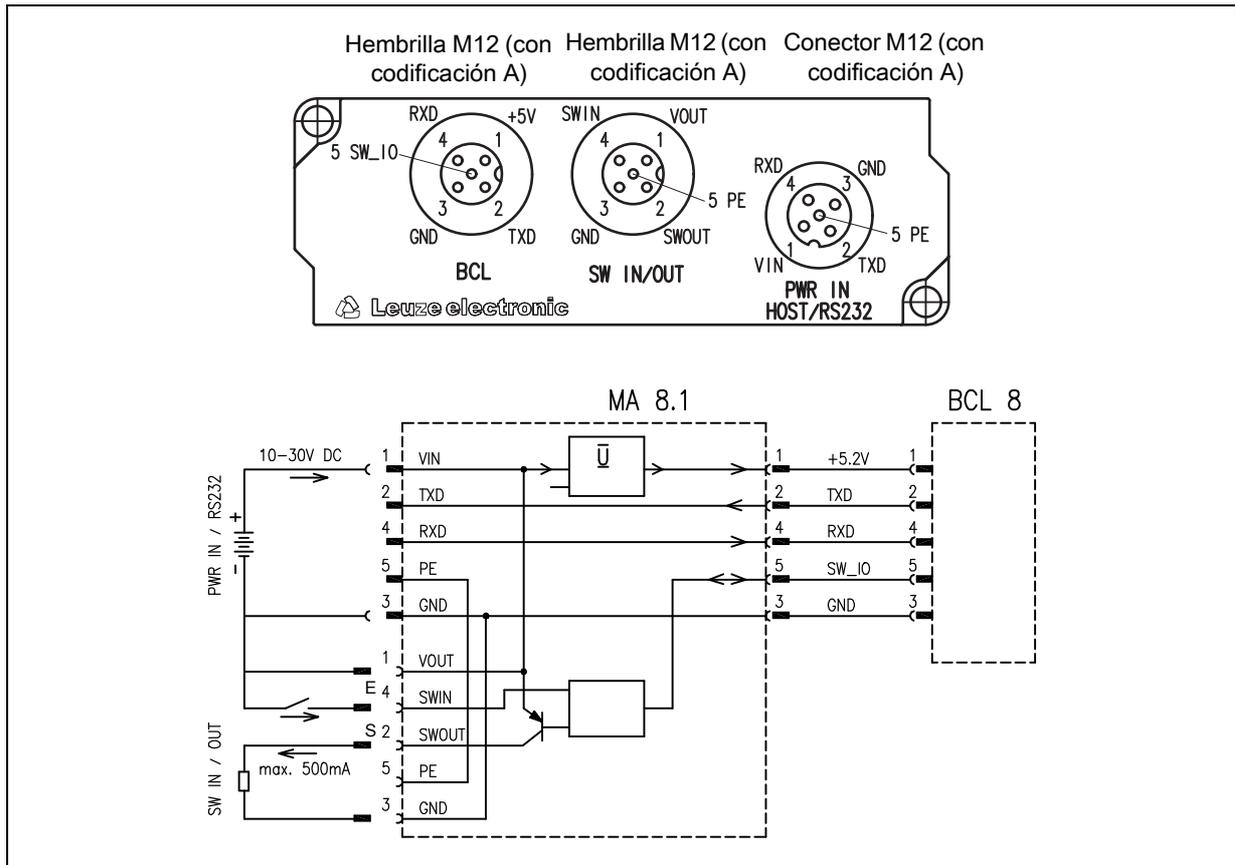


Fig. 5.2: Conexión eléctrica de la MA 8.1

5.2.2 MA 8.1 - PWR IN HOST/RS 232 - alimentación de tensión y RS 232

PWR IN HOST/RS232 (conector de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
<p>Conector M12 (con codificación)</p>	1	VIN	Tensión de alimentación positiva: +10 ... +30VCC
	2	TXD	RS 232 datos enviados del BCL 8 al host
	3	GND	Tensión de alimentación 0VDC
	4	RXD	RS 232 datos recibidos del host al BCL 8
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.3: MA 8.1 - Asignación de pines PWR IN HOST/RS 232

¡CUIDADO!

¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

5.2.3 MA 8.1 - SW IN/OUT - entrada y salida

SW IN/OUT (hembra de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>SW IN/OUT Hembrilla M12 (con codificación Rosca)</p>	1	VOUT	Alimentación de tensión para sensores (VOUT idéntica a VIN en PWR IN)
	2	SWOUT	Salida
	3	GND	GND para sensores
	4	SWIN	Entrada
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.4: MA 8.1 - Asignación de pines SW IN/OUT

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ ¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

NOTA

i La entrada/salida se programa con el software de configuración **Sensor Studio**. Vea a este respecto también el Capítulo 10.

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ Si quiere usar un sensor con conector M12 estándar, tenga en cuenta la siguiente indicación:
 ➔ Use **solo sensores** en los que la **salida no esté asignada al pin 2**, o **cables de sensores en los que no esté asignado el pin 2**, porque la salida no está protegida contra retroalimentaciones en la entrada. Si, p. ej., la salida de sensor invertida está en el pin 2, la salida se comporta erróneamente.

Conexión de la entrada / salida

La MA 8.1 dispone de una entrada y una salida. La entrada / salida se conecta según Fig. 5.5.

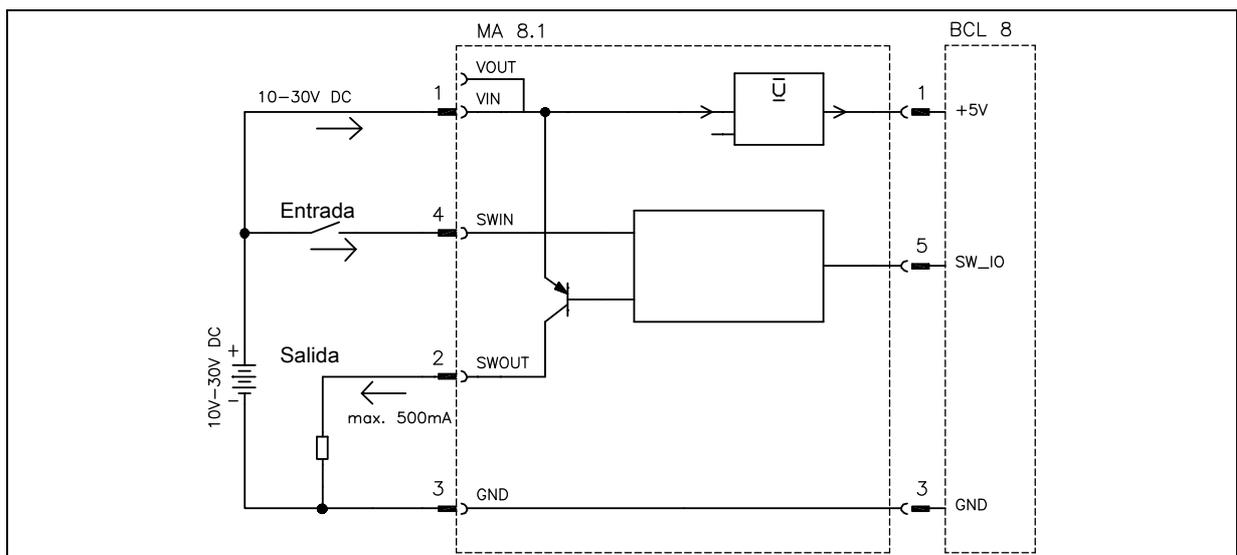


Fig. 5.5: Conexión de la entrada/salida MA 8.1

5.2.4 MA 8.1 - BCL - Conexión del BCL 8 a la MA 8.1

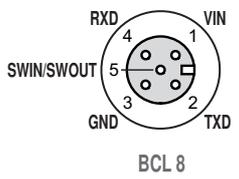
BCL (hembra de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>Hembra M12 (con codificación)</p>	1	VIN	Tensión de alimentación para BCL 8 +4,9 ... +5,4 VCC
	2	TXD	Conductor de emisión RS 232
	3	GND	Tensión de alimentación 0VDC
	4	RXD	Conductor de recepción RS 232
	5	SWIN/ SWOUT	Entrada/salida de conmutación del BCL 8 configurable
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.6: MA 8.1 - Asignación de pines BCL

⚠ ¡CUIDADO!	
	¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

El BCL 8 se conecta mediante el cable de interconexión KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) a la MA 8.1. La alimentación de tensión se conecta a través de la hembra **PWR IN HOST/RS232**.

⚠ ¡CUIDADO!	
	Es imperativo que la tierra funcional esté conectada, porque todas las perturbaciones eléctricas (acoplamiento CEM) se derivan a través de la tierra funcional.

5.3 Unidad de conexión MA 8-01

La unidad modular de conexión es un accesorio opcional para conectar un BCL 8 a una interfaz RS 485. En la MA 8-01 se conecta la interfaz RS 485, la entrada y la salida, y se alimenta la tensión del BCL 8. La unidad de conexión MA 8-01 ofrece las siguientes ventajas en comparación con una instalación del BCL 8 como equipo monopuesto:

- Hembrilla redonda M12 para entrada de conmutación y salida de conmutación
- Conector M12 para interfaz RS 485 y alimentación de tensión 24VCC
- Hembrilla redonda M12 para conectar el BCL 8

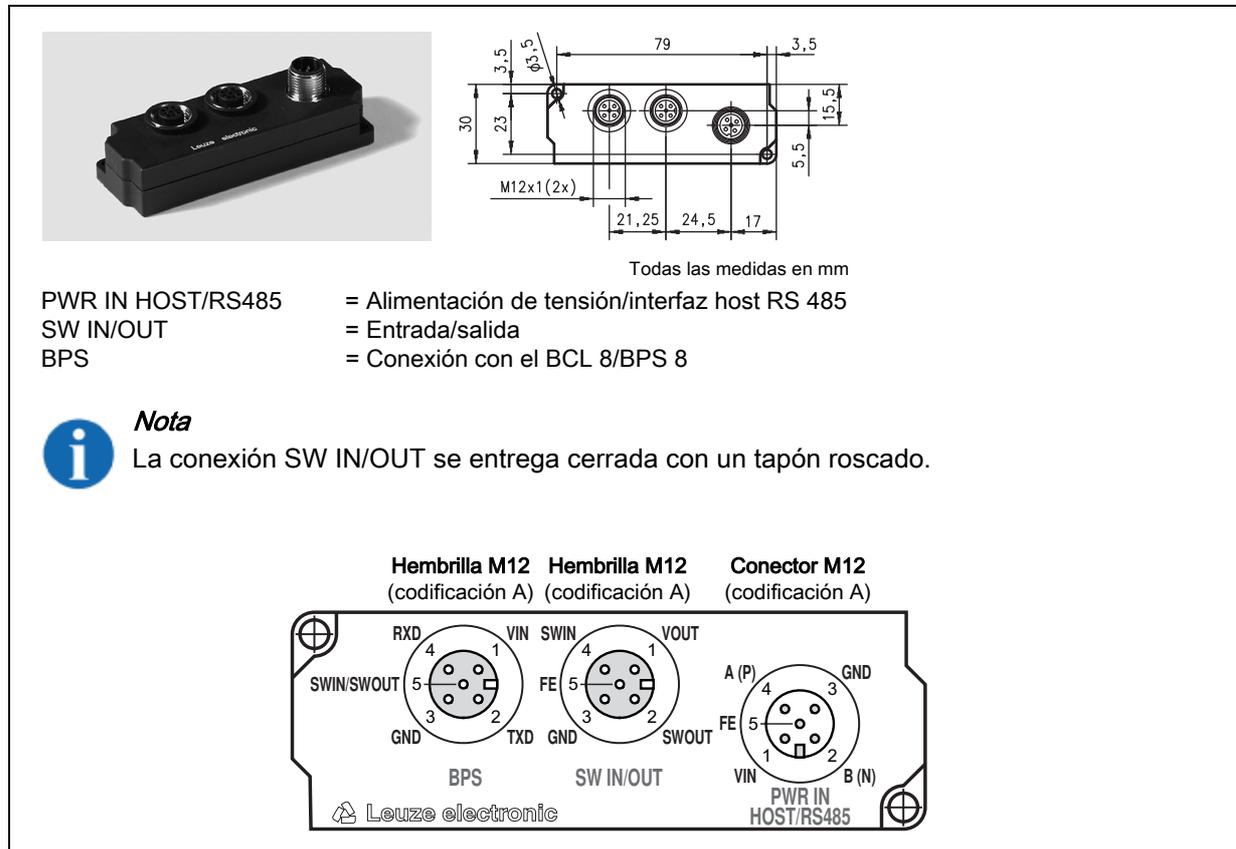


Fig. 5.7: Asignación de pines MA 8-01

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ ¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

Conexión eléctrica MA 8-01

Datos eléctricos

Tipo de interfaz	RS 485
Interfaz de servicio	Sin MA 8-01 conectada: RS 232 con formato de datos por defecto, 9600Bd, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de stop Con MA 8-01 conectada: RS 485 en lugar de RS 232
Entrada/salida	1 entrada, 1 salida; programables Entrada: 10 ... 30VCC Salida: I _{max} = 500mA Tensión de salida = Tensión de trabajo
Tensión de trabajo	10 ... 30VCC
Consumo de potencia	Máx. 0,5W

5.3.1 MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - alimentación de tensión y RS 485

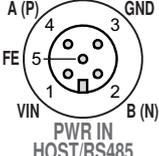
PWR IN HOST/RS485 (conector de 5 polos, codificación A)			
 <p>PWR IN HOST/RS485</p> <p>Conector M12 (con codificación)</p>	Pin	Nombre	Observación
	1	VIN	Tensión de alimentación positiva: +10 ... +30VCC
	2	B (N)	RS 485 datos de recepción/emisión línea B (N)
	3	GND	Tensión de alimentación 0VDC
	4	A (P)	RS 485 datos de recepción/emisión línea A (P)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.8: MA 8-01 - Asignación de pines PWR IN HOST/RS485

⚠ ¡CUIDADO!	
	¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

5.3.2 MA 8-01 - SW IN/OUT - entrada y salida

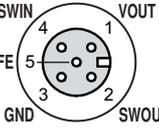
SW IN/OUT (hembra de 5 polos, codificación A)			
 <p>SW IN/OUT</p> <p>Hembra M12 (con codificación)</p>	Pin	Nombre	Observación
	1	VOUT	Alimentación de tensión para sensores (VOUT idéntica a VIN en PWR IN)
	2	SWOUT	Salida
	3	GND	GND para sensores
	4	SWIN	Entrada
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.9: MA 8-01 - asignación de pines SW IN/OUT

⚠ ¡CUIDADO!	
	¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

NOTA	
	La entrada/salida se programa con los parámetros en el software de configuración Sensor Studio . Vea a este respecto también el Capítulo 10.

⚠ ¡CUIDADO!	
	Si quiere usar un sensor con conector M12 estándar, tenga en cuenta la siguiente indicación: ↪ Use solo sensores en los que la salida no esté asignada al pin 2 , o cables de sensores en los que no esté asignado el pin 2 , porque la salida no está protegida contra retroalimentaciones en la entrada. Si, p. ej., la salida de sensor invertida está en el pin 2, la salida se comporta erróneamente.

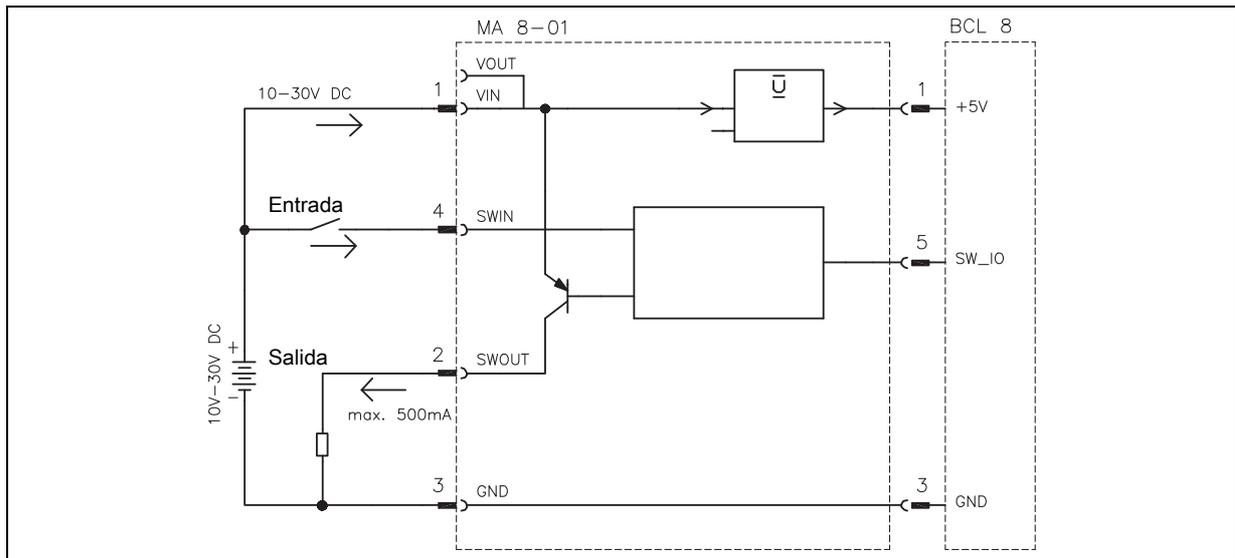


Fig. 5.10: Conexión eléctrica MA 8-01

5.3.3 MA 8-01 - BCL - Conexión del BCL 8 a la MA 8-01

BPS (hembra de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
<p>Hembra M12 (con codificación)</p>	1	VIN	Tensión de alimentación para BCL 8 aprox. +5,2VCC
	2	TXD	Conductor de emisión RS 232
	3	GND	Tensión de alimentación 0VDC
	4	RXD	Conductor de recepción RS 232
	5	SWIN/SWOUT	Entrada/salida de conmutación del BCL 8 configurable
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Fig. 5.11: MA 8-01 - Asignación de pines BCL

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ ¡El índice de protección IP 67 se alcanza solamente con conectores atornillados o bien con tapas atornilladas!

El BCL 8 se conecta mediante el cable de interconexión KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) a la MA 8-01. La alimentación de tensión se conecta a través de la hembra **PWR IN HOST/RS 485**.

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ Es imperativo que la tierra funcional esté conectada, porque todas las perturbaciones eléctricas (acoplamiento CEM) se derivan a través de la tierra funcional.

5.3.4 Terminación de la interfaz RS 485

La MA 8-01 tiene integrada una red de terminación con instalación invariable. La red termina la interfaz de datos saliente RS 485 como se representa en la Fig. 5.12; no se puede desconectarla.

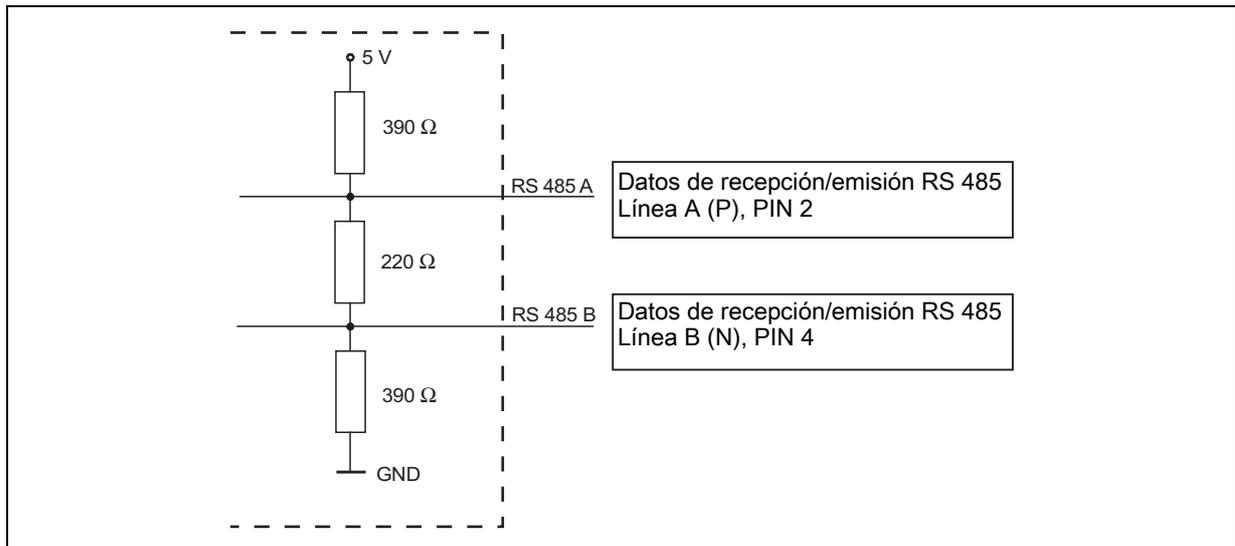


Fig. 5.12: Terminación de la interfaz RS 485 en la MA 8-01

5.4 Accesorios para la fijación

Para fijar el BCL 8 usted dispone de una gran diversidad de piezas de fijación, previstas para la fijación con varillas o con tornillos (vea también el catálogo de Leuze, accesorios serie 8).

Sistema de fijación universal para varillas



Fig. 5.13: Sistema de fijación universal para varillas para el BCL 8

6 Instalación

6.1 Almacenamiento, transporte

⚠ ¡CUIDADO!	
	Empaque 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
 - Letreros de aviso del láser
 - Guía rápida

Las placas de características informan del tipo BCL de su equipo. Consulte los datos exactos a este respecto en el Capítulo 4.4.1.

Placa de características BCL 8

Denominación de tipo BCL 8	Leuze Laser CLASS 1 <small>D-73277 Owen www.leuze.com</small> BCL 8 SM 102 PN: 50038949 Man: FEB 2022 SN: 01234567890 SW: V 03.00 4.75-5.5V DC max.250mA class 2	     
		I.T.E. E206213

Fig. 6.1: Placa de características del equipo BCL 8

- ↪ Guarde el embalaje original para su posible almacenamiento o envío ulteriores.
- Si tiene alguna duda, diríjase a su proveedor o a la oficina distribuidora de Leuze de su zona.
- ↪ Al eliminar el embalaje, observe las normas locales vigentes.

Limpieza

- ↪ Antes de montar el equipo, limpie el cristal del BCL 8 con un paño suave. Elimine los residuos del embalaje, tales como fibras de cartón o bolitas de estiropor.

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

6.2 Montaje

Accesorios

Se encuentran a su disposición una gran diversidad de sistemas de fijación, que podrá pedir por separado a Leuze (vea Capítulo 5.1 y Capítulo 5.4).

Montaje del BCL 8

El BCL 8 se puede fijar básicamente de tres modos (vea Capítulo 4.3):

- en los brazos con cola de milano utilizando los correspondientes accesorios para el montaje BT 8-0.
- en las roscas de fijación de la parte trasera e inferior del equipo.
- en los dos agujeros pasantes $\varnothing 4,4\text{mm}$.

Montaje de la unidad de conexión MA 8.1

Puede montar la unidad de conexión MA 8.1 individualmente por medio de los dos orificios. A continuación, una el BCL 8 con la unidad de conexión mediante el cable apropiado (ver hoja de datos separada MA 8.1).

6.2.1 Disposición del equipo

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 8 en función de la anchura del módulo del código de barras.
- La distancia mínima y máxima de lectura resultante del campo de lectura respectivo (vea información más detallada a este respecto en el Capítulo 4.4).
- Alineación del lector de código de barras para evitar reflexiones.
- Distancia entre el BCL 8 y el sistema host con respecto a la interfaz.

NOTA	
	<p>Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la distancia de lectura quede en la zona central del campo de lectura. • no haya radiación solar y se eviten las influencias de luz ambiental. • las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste. • no use etiquetas brillantes. • El código de barras pasa con un ángulo de giro $> \text{aprox. } 15^\circ$ por la ventana de lectura. • Se circunscriba el haz láser a su tarea de lectura, con el fin de evitar reflexiones de componentes brillantes.

NOTA	
	<p>Cuando el haz del BCL 8 sale frontalmente, la dirección es casi perpendicular a la ventana de lectura; cuando el haz sale lateralmente, la dirección diverge 15° de la perpendicular. Es necesario que haya un ángulo de giro de la etiqueta del código de barras $> 10^\circ$ para evitar la reflexión total del haz láser cuando las etiquetas sean brillantes.</p>

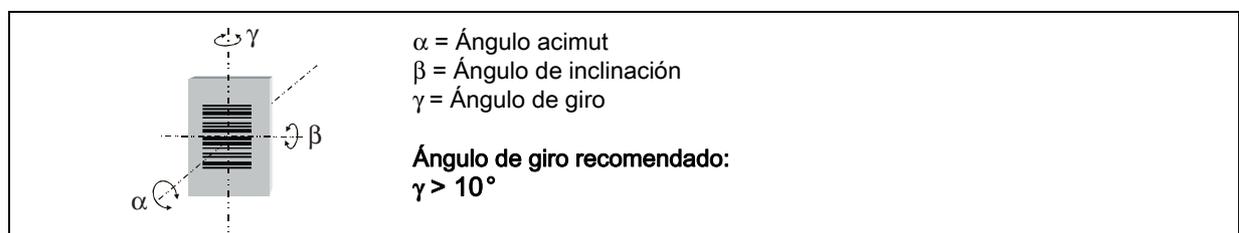


Fig. 6.2: Definición del ángulo de lectura BCL 8

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.
- El mínimo peligro posible para el escáner por impactos mecánicos o por piezas que se atasquen.
- La posible influencia de luces externas (sin radiación solar directa).

6.3 Conexión

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ El lector de códigos de barras BCL 8 está cerrado completamente y no se puede abrir. No intente nunca abrir el equipo; en caso de hacerlo se perdería el índice de protección IP 67 y caducaría la garantía.

- ↪ Antes de la conexión asegúrese de que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.
- ↪ La conexión del equipo y trabajos de mantenimiento bajo tensión pueden ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado.
- ↪ El alimentador de red para generar la tensión de alimentación para el BCL 8 y las unidades de conexión asociadas debe tener una separación eléctrica segura según IEC 60742 (PELV). En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos eléctricos «Class 2» según NEC.
- ↪ Asegúrese de que el conductor de protección queda bien conectado al blindaje de la carcasa. Únicamente con un conductor de protección debidamente conectado se garantiza 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.

6.3.1 Conexión del BCL 8

Asignación de pines del BCL 8

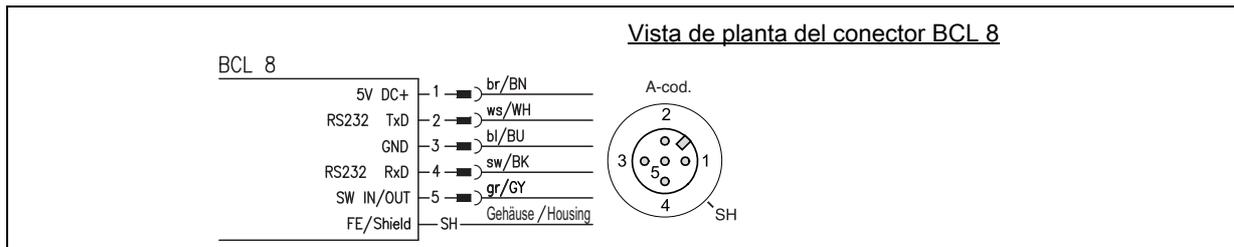


Fig. 6.3: Asignación de pines del BCL 8

Descripción de las conexiones

Pin 1	+5VCC	Tensión de trabajo 5VCC
Pin 2	RS 232 Tx/D	Línea de señal Tx/D de la interfaz RS232
Pin 3	GND	Tensión de trabajo 0VCC / masa de referencia
Pin 4	RS 232 Rx/D	Línea de señal Rx/D de la interfaz RS232
Pin 5	SW IN/OUT	Entrada o salida de conmutación
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 6.1: Descripción de las conexiones del BCL 8

6.3.2 Conexión de la entrada/salida

El BCL 8 tiene una entrada o una salida. La función respectiva (entrada o salida) puede configurarla con el programa Sensor Studio conforme a sus necesidades.

Entrada (por defecto)

Usando la conexión combinada de la entrada/salida SW IN/OUT, **en el ajuste por defecto** (low = activo) puede activar una operación de lectura a través de la conexión SW IN/OUT (pin 5) y GND (pin 3). La resistencia de 2,2 kΩ «pull-up» debe cablearse a nivel externo (**variante de conexión 1**, Fig. 6.4).

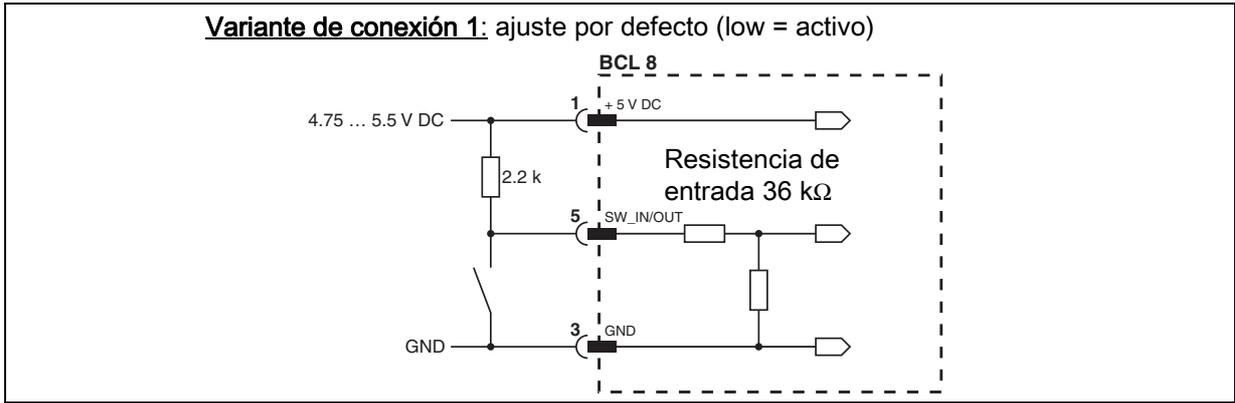


Fig. 6.4: Entrada de conmutación BCL 8 variante de conexión 1 (ajuste por defecto)

En el ajuste «inverso» (high = activo) puede activar una operación de lectura aplicando una tensión de +5V CC (pin 1) a SW IN/OUT (pin 5) (variante de conexión 2, Fig. 6.5).

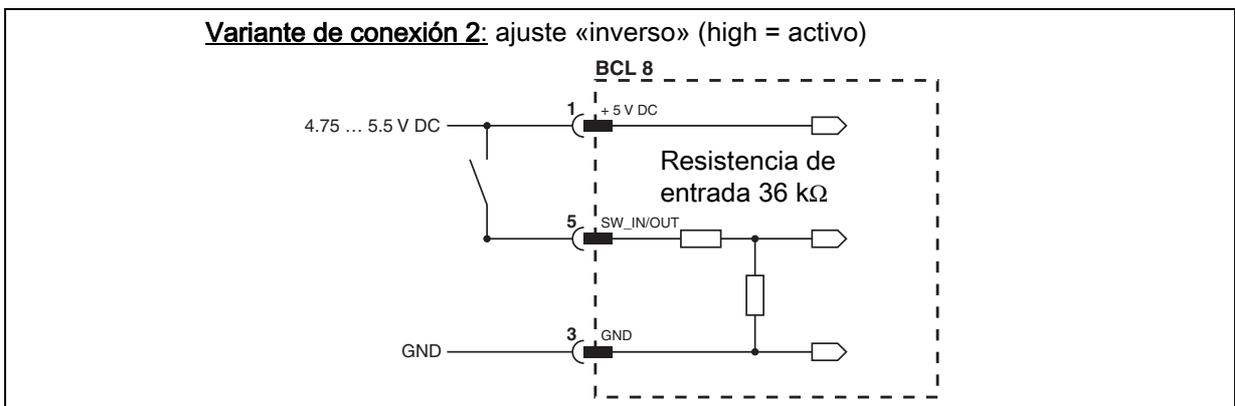


Fig. 6.5: Entrada de conmutación BCL 8 variante de conexión 2 (ajuste «inverso»)

Salida

La conexión de la salida entre SW IN/OUT (pin 5) y GND (pin 3) se puede activar en el setup del escáner. En el ajuste básico la salida SW IN/OUT se conecta a GND (pin 3) cuando se detecta un código.

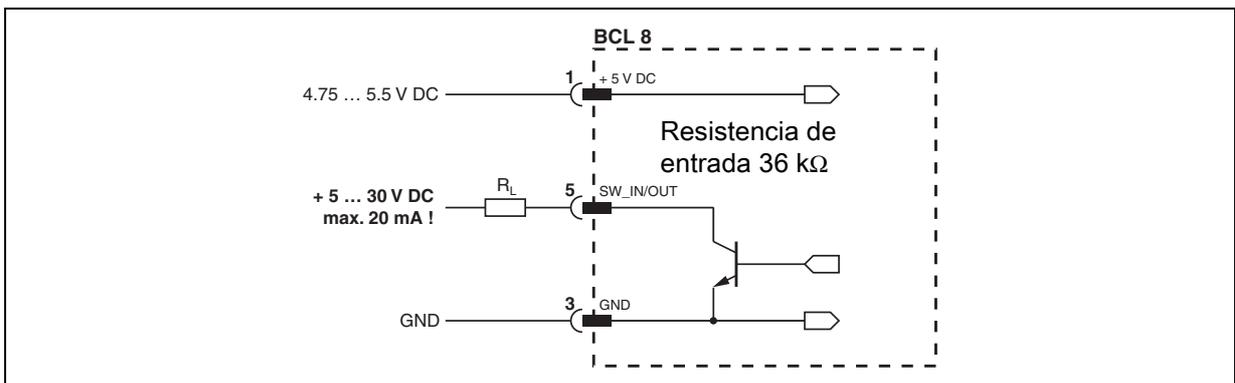


Fig. 6.6: Salida de conmutación BCL 8

⚠ ¡CUIDADO!

⚠ ¡Someta a la salida de conmutación del BCL 8 como máximo a una carga de 20mA con +5... 30VCC!

NOTA

La entrada o la salida puede configurarla conforme a sus necesidades utilizando el programa Sensor Studio.

6.3.3 Longitudes de los cables

Debe respetar las siguientes longitudes máximas de los cables:

Conexión	Interfaz	Máx. longitud de cable	Blindaje
BCL 8 directo	RS 232	< 3m	Necesario
BCL 8 – MA 8.1	RS 232	< 3m	Necesario
BCL 8 – MA 8-01	RS 232	< 3m	Necesario
MA 8.1 – Host	RS 232	< 10m	Necesario
MA 8-01 – Host	RS 485	< 25m	Necesario
Entrada/salida		< 10m	No necesario

Tabla 6.2: Longitudes de los cables

<i>NOTA</i>	
	La conexión RS 232 entre el BCL 8 y el host no debe exceder de 10 m en total.

6.4 Desmontaje, Embalaje, Eliminación de residuos

Reembalaje

El equipo debe ser embalado de forma que quede protegido contra los golpes y la humedad para poder utilizarlo de nuevo más adelante. El embalaje original ofrece la protección óptima.

<i>NOTA</i>	
	¡La chatarra electrónica es un residuo que requiere eliminación especial! 👉 Observe las normas locales vigentes sobre la eliminación.

7 Puesta en marcha

7.1 Medidas previas a la primera puesta en marcha

- ↪ Antes de la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del equipo o de los equipos.
- ↪ Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.

7.2 Prueba de funcionamiento

Test «Power On»

Al aplicar la tensión de trabajo, el BCL 8 efectúa automáticamente una prueba de funcionamiento «Power On». Después se ilumina el LED de estado verde situado en la parte superior del BCL 8. A partir de entonces estarán activos los ajustes que el usuario pueda haber memorizado en el equipo.

Interfaz

La forma más sencilla de comprobar que la interfaz funciona impecablemente es en el modo de servicio, a través de la interfaz de servicio, usando el software de parametrización «BCLConfig» y un ordenador portátil.

Comandos «online»

Mediante comandos «online» puede verificar las funciones más importantes del equipo, por ejemplo el correcto funcionamiento del láser.

Aparición de problemas

En caso de presentarse algún problema durante la puesta en marcha de los equipos, consulte en primer lugar el Capítulo 8.2. Si se presenta un problema que no puede solucionar después de haber comprobado todas las conexiones eléctricas y los ajustes realizados en los equipos y en el host, diríjase a la organización de servicio de Leuze de su zona (vea el dorso de la cubierta).

7.3 Ajustar parámetros

Una vez que ha puesto en marcha el BCL 8, generalmente tiene que parametrizarlo antes de poder utilizarlo. Con los medios que proporciona el BCL 8 para la parametrización puede configurar el lector de código de barras personalizándolo completamente para la aplicación que usted necesite. Encontrará indicaciones acerca de las diferentes opciones de ajuste en el Capítulo 9 o en la ayuda online sobre Sensor Studio.

Normalmente, para que el BCL 8 funcione basta con ajustar el tipo y la longitud de los códigos que sean apropiados para los códigos de barras que se van a leer. No obstante, para determinadas aplicaciones también tendrá que activar la función autoReflAct y configurar la entrada o salida de conmutación de acuerdo con sus necesidades.

Por regla general, el tipo y la longitud de los códigos se ajustan con el programa Sensor Studio; vea capítulo 9 «Software de configuración y diagnóstico – Sensor Studio».

Con el fin de facilitar la comprensión de lo que ocurre al ajustar los parámetros, en el siguiente Capítulo 7.3.1 se explican brevemente los diferentes juegos de parámetros.

Los parámetros se ajustan en el modo de trabajo «Service», que se describe en el Capítulo 7.3.2.

7.3.1 Juegos de parámetros

Juego de parámetros con los ajustes de fábrica

Este juego de parámetros contiene los ajustes por defecto efectuados en fábrica para todos los parámetros del BCL 8. Está memorizado en la ROM del BCL 8 sin que pueda ser modificado. El juego de parámetros con los ajustes de fábrica se carga en la memoria principal del BCL 8,

- al realizar la primera puesta en marcha tras la entrega;
- después del comando «Factory Default» en el programa de parametrización (comando online 'PC20');
- cuando las sumas de control del juego de parámetros actual no son válidas.

Juego de parámetros actual

En este juego de parámetros están memorizados los ajustes actuales para todos los parámetros del equipo. Cuando funciona el BCL 8, el juego de parámetros está memorizado en la EEPROM del BCL 8. El conjunto actual se puede memorizar:

- copiando un juego de parámetros válido desde el ordenador host al BCL 8;
- efectuando un setup offline con el software de configuración BCLConfig y copiándolo a continuación al BCL 8.

El juego de parámetros actual se carga en la memoria principal del BCL 8:

- cada vez que se aplica la tensión de alimentación;
- después de efectuar un reset del software (comando online 'H').

El juego de parámetros actual se sobrescribe con el conjunto de parámetros que tiene los ajustes de fábrica:

- al efectuar un reset de los parámetros; vea página 59.

7.3.2 Modo de trabajo Servicio

La forma más sencilla de ajustar los parámetros necesarios del equipo es en el modo de trabajo «Service». El modo de trabajo Service pone a disposición los siguientes parámetros operacionales en la interfaz RS 232, independientemente de cómo esté configurado el BCL 8 para el funcionamiento normal:

- Velocidad de transferencia 9600 Baud
- Ninguna paridad
- 8 bit de datos
- 1 bit de stop
- Prefijo: STX
- Postfijo: CR, LF

Activar la interfaz de servicio

La interfaz de servicio se puede activar con una etiqueta de código de barras definida («Service», vea Fig. 7.1) delante de la ventana de lectura durante la fase de inicialización.



Fig. 7.1: Etiqueta de código de barras «Service»

Mientras se conecta el láser durante aprox. 1s tras la inicialización se tiene que presentar ante el lector de código de barras la etiqueta «Service», a una distancia de lectura apropiada. Si el equipo está en el modo de servicio, el LED de estado anaranjado luce intermitentemente.

Conexión

Al BCL 8 se le puede conectar un PC o un terminal mediante la interfaz en serie y parametrizar a través de él el BCL 8. Para ello se necesita un cable de enlace RS 232 que establezca las conexiones RxD, TxD y GND entre PC y BCL 8.

Si el BCL 8 está conectado a una unidad de conexión podrá establecer la conexión de la misma forma delante de la unidad de conexión. En la hoja de datos de la unidad de conexión encontrará la asignación de pines respectiva.

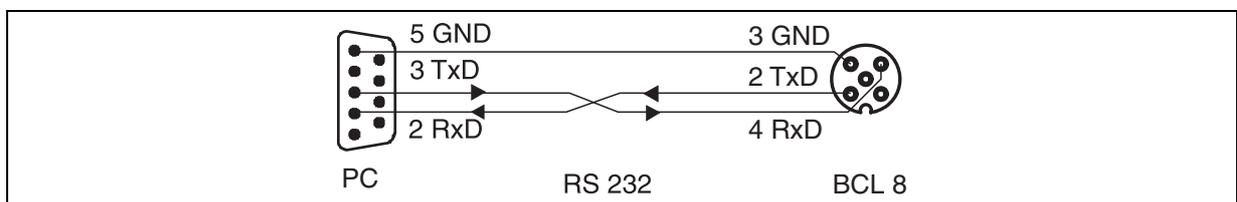


Fig. 7.2: Conexión de la interfaz RS 232 con PC o terminal

8 Funcionamiento

NOTA	
	<p>↪ Observe las indicaciones sobre la disposición de los equipos en el Capítulo 6.2.1.</p> <p>↪ Siempre que sea posible, active el escáner láser usando comandos, un emisor de señal externo (barrera optoelectrónica) o la función AutoRefAct integrada. Únicamente así estará seguro de que se ha leído el código (se transmite el contenido del código) o de que no se ha leído (al final de la puerta de lectura se transmite el carácter NoRead).</p>

8.1 Elementos de indicación

En el BCL 8 hay dos LEDs que indican la operatividad y el estado de lectura del lector de códigos de barras (vea la Tabla 4.2 en la página 13).

8.2 Tratamiento de errores

Los mensajes de fallos, de advertencia y de estado del BCL 8 se transmiten por la interfaz RS 232.

Tipo de fallos

Se distinguen los siguientes tipos de fallos:

- Advertencias
- Errores graves

Advertencias

Las advertencias indican anomalías transitorias en el funcionamiento que, sin embargo, no influyen en el correcto funcionamiento del equipo.

Errores graves

Los fallos graves afectan negativamente al funcionamiento del equipo; cuando se producen hay que inicializar de nuevo el equipo.

Eliminación de anomalías

Las advertencias que se produzcan de manera aislada pueden ignorarse, porque el BCL 8 continúa funcionando correctamente.

Cuando se produzca un fallo grave deberá inicializar de nuevo el BCL 8. Después de esto, por regla general volverá a funcionar correctamente. En el caso de que haya un defecto en el hardware no se podrá volver a inicializar el BCL 8.

La forma más sencilla de eliminar las advertencias que se presentan con frecuencia es usar el software BCLConfig.

Si a pesar de haber utilizado el software no puede eliminar las anomalías y los fallos, diríjase a la oficina distribuidora de Leuze de su zona o a una organización de servicio. Las direcciones se encuentran en el dorso de la cubierta.

NOTA	
	Observe también las indicaciones para el diagnóstico y la eliminación de fallos en el Capítulo 12.3.

9 Software de configuración y diagnóstico – Sensor Studio

El software de configuración *Sensor Studio* pone a disposición una interfaz gráfica de usuario para el uso, la configuración y el diagnóstico del equipo a través de la interfaz de servicio RS 232.

Un equipo que no esté conectado en el PC se puede configurar offline.

Las configuraciones se pueden guardar como proyectos y abrirlas más tarde para volver a transferirlas al equipo.

NOTA	
	<p>Utilice el software de configuración <i>Sensor Studio</i> solo para productos del fabricante Leuze.</p> <p>El software de configuración <i>Sensor Studio</i> se ofrece en los siguientes idiomas: español, alemán, francés, inglés e italiano.</p> <p>La aplicación general FDT del <i>Sensor Studio</i> está disponible en todos los idiomas –es posible que en el DTM del equipo (Device Type Manager) no esté disponible en todos los idiomas.</p>

El software de configuración *Sensor Studio* está estructurado siguiendo el concepto FDT/DTM:

- En el Device Type Manager (DTM) usted realiza el ajuste de configuración personalizado para el lector de código de barras.
- Las distintas configuraciones DTM de un proyecto puede activarlas con la aplicación general del Field Device Tool (FDT).
- DTM de comunicación para lector de código de barras: *LeCommInterface*
- DTM del equipo para el lector de códigos de barras BCL 8

Procedimiento para la instalación del software y del hardware:

- ↪ Instalar el software de configuración *Sensor Studio* en el PC. Instalar DTM de comunicación y DTM del equipo.
- ↪ El DTM de comunicación y el DTM del equipo están incluidos en el paquete de instalación *LeAnalysisCollectionSetup*.
- ↪ Poner el DTM del equipo para el BCL 8 en el árbol del proyecto del marco FDT de *Sensor Studio*.
- ↪ Conectar el lector de códigos de barras al PC (vea capítulo «Conexión»).
- ↪ Activar la interfaz de servicio en el lector de códigos de barras (vea capítulo «Activar la interfaz de servicio»).

9.1 Requisitos del sistema

Para utilizar el software de configuración *Sensor Studio* necesita un PC o un ordenador portátil con el siguiente equipamiento:

Sistema operativo	A partir de Windows XP (32 bit, 64 bit) Windows Vista Windows 7 Windows 8
Ordenador	Tipo de procesador: a partir de 1 GHz Interfaz COM en serie Unidad de disco CD Memoria central (RAM): mínimo 64 MB Teclado y ratón o tableta táctil
Tarjeta gráfica	Como mínimo 1024 x 768 píxeles
Espacio libre necesario en el disco duro para <i>Sensor Studio</i> y DTM de comunicación	35 MB

Tabla 9.1: Requisitos del sistema para la instalación de *Sensor Studio*

NOTA	
	Para la instalación de <i>Sensor Studio</i> necesita tener derechos de administrador en el PC.

9.2 Instalar Sensor Studio

NOTA	
	Los archivos de instalación del software de configuración <i>Sensor Studio</i> deben descargarse de la dirección de internet: www.leuze.com . Para posteriores actualizaciones encontrará la versión más reciente del software de instalación de <i>Sensor Studio</i> en la dirección de Internet: www.leuze.com .

9.2.1 Descargar software de configuración

- ↗ Active la página web de Leuze en: **www.leuze.com**
- ↗ Como término de búsqueda, introduzca la denominación de tipo o el código del equipo.
- ↗ Encontrará el software de configuración en la página de productos del equipo, dentro de la sección Descargas.

9.2.2 Instalar el marco FDT de Sensor Studio

NOTA	
	¡Primero, instalar el software! <ul style="list-style-type: none"> ↗ No conecte aún el equipo al PC. ↗ Instale en primer lugar el software.

NOTA	
	Si en su PC ya está instalado un software de marco FDT, no necesitará la instalación de <i>Sensor Studio</i> . Puede instalar el DTM de comunicación y del equipo en el marco FDT existente. El DTM de comunicación y el DTM del equipo están incluidos en el paquete de instalación <i>LeAnalysisCollectionSetup</i> .

- ↗ Inicie el PC.
- ↗ Cargue el software de configuración en el PC desde internet (vea capítulo 9.2.1 «Descargar software de configuración»). Descomprima el paquete de instalación.
- ↗ Inicie el archivo *SensorStudioSetup.exe*.
- ↗ Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

9.2.3 Instalar DTM de comunicación y DTM del equipo

Requisitos:

- ✓ En el PC está instalado un marco FDT.
- ↗ Inicie el archivo *LeAnalysisCollection.exe* del paquete de instalación y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

9.2.4 Conectar el equipo al PC

El equipo se conecta al PC a través de la interfaz RS 232.

Se necesita una conexión RS 232 la cual establezca las conexiones RxD, TxD y GND entre el PC y el equipo (vea capítulo «Conexión»).

La alimentación de tensión de +10 V CC ... +30 V CC debe suministrarse a nivel externo (vea capítulo 6.3 «Conexión»).

9.3 Iniciar Sensor Studio

Requisitos:

- ✓ El equipo está correctamente montado (vea capítulo 6.2 «Montaje») y conectado (vea capítulo 6.3 «Conexión»).
- ✓ El equipo está conectado al PC a través de la interfaz RS 232 (vea capítulo 6.3 «Conexión»).
- ✓ El software de configuración *Sensor Studio* está instalado en el PC (vea capítulo 9.2 «Instalar Sensor Studio»).

- ⇒ Inicie el software de configuración *Sensor Studio* haciendo un doble clic en el símbolo de [Sensor Studio] ().
- ⇒ Se muestra la **Selección del modo** del Asistente de proyectos.
- ⇒ Seleccione el modo de configuración **Selección del equipo sin conexión de comunicación (offline)** y haga clic en [Continuar].
- ⇒ El asistente de proyectos muestra la lista de selección del equipo con los equipos configurables.

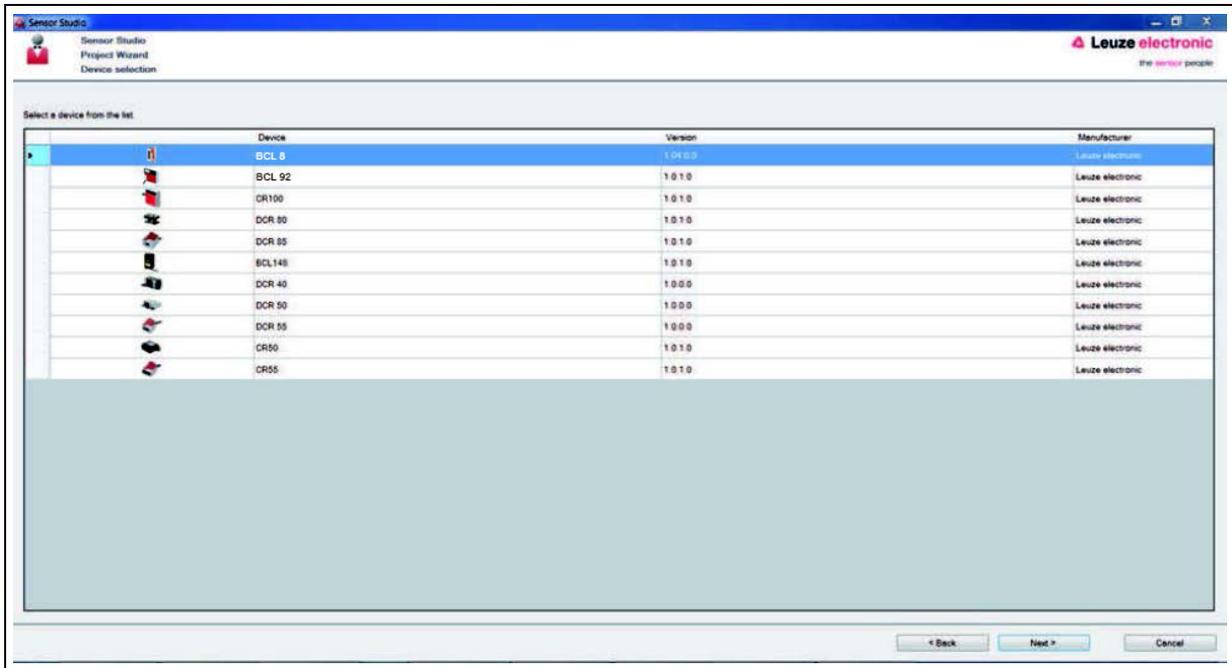


Fig. 9.1: Selección del equipo para BCL 8

- ⇒ Seleccione **BCL 8** en la **Selección del equipo** y haga clic en [Siguiente].
- ⇒ El administrador de equipos (DTM) del lector de códigos de barras conectado se inicia con la vista offline para el proyecto de configuración de *Sensor Studio*.
- ⇒ Establezca la conexión online con el lector de códigos de barras conectado.
 - ⇒ Haga clic en el marco FDT de *Sensor Studio* en el botón [Establecer conexión con equipo] ().
 - ⇒ Haga clic en el marco FDT de *Sensor Studio* en el botón [Cargar parámetros al equipo] ().
- ⇒ En el administrador de equipos (DTM) se indican los datos de configuración actuales.

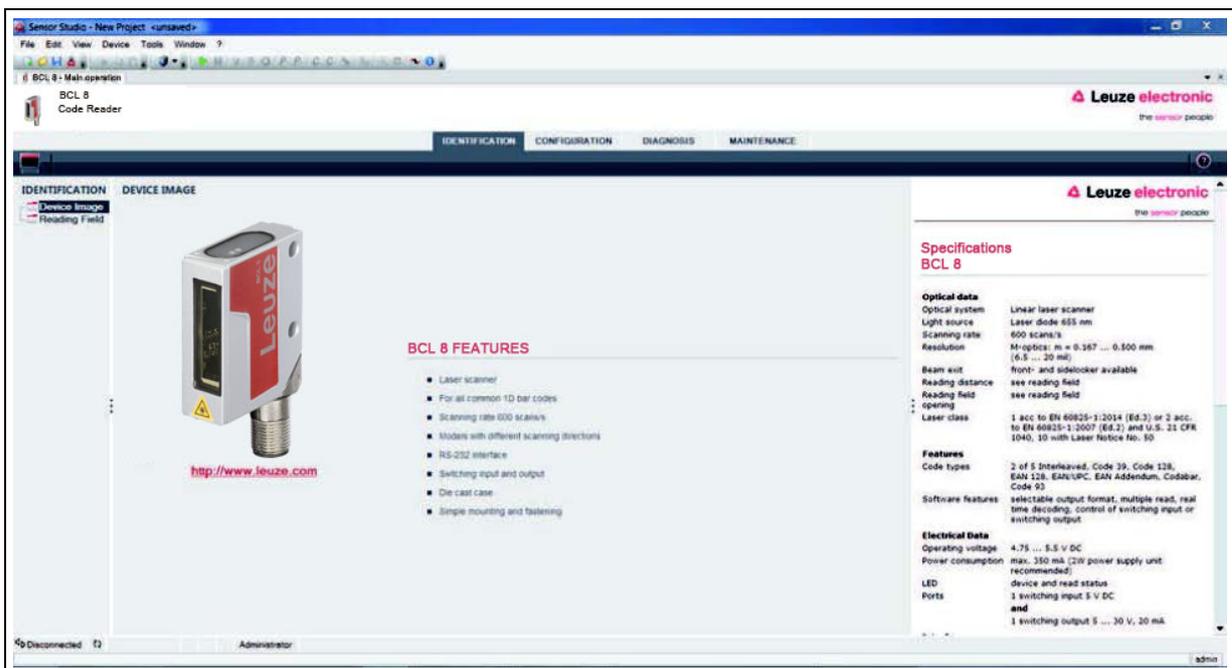


Fig. 9.2: Proyecto de configuración: administrador de equipos para BCL 8

- ↪ Con los menús del administrador de equipos (DTM) de *Sensor Studio* puede modificar o leer la configuración del equipo conectado.
 - ⇒ La interfaz de usuario del administrador de equipos (DTM) de *Sensor Studio* es ampliamente intuitiva.
 - ⇒ La ayuda online le muestra la información sobre las opciones de menú y los parámetros de ajuste. Seleccione la opción de menú **Ayuda** en el menú [?].
- ↪ Transmita al equipo los parámetros de configuración modificados.
 - ⇒ Estando establecida la conexión, haga clic en el botón [Descargar parámetros al equipo] () situado en la barra de tareas.

9.4 Salir de Sensor Studio

Una vez terminados los ajustes de configuración, salga del software de configuración *Sensor Studio*.

- ↪ Finalice el programa mediante **Archivo > Salir**.
- ↪ Guarde en el PC los ajustes de configuración como proyecto de configuración.

9.5 Parámetros de configuración

En este capítulo encontrará información y explicaciones acerca de los parámetros de configuración del administrador de equipos (DTM) para el lector de códigos de barras.

NOTA	
	Este capítulo no incluye una descripción completa del software de configuración <i>Sensor Studio</i> . En la ayuda online encontrará la información completa sobre el menú del marco FDT y sobre las funciones del administrador de equipos (DTM).

NOTA	
	La ayuda online le muestra la información sobre las opciones de menú y los parámetros de configuración para cada función. Seleccione la opción de menú Ayuda en el menú [?]

El software de configuración *Sensor Studio* ofrece los siguientes botones en el menú CONFIGURACIÓN:

-  : [Reset all parameters in the GUI to their factory default settings]
Restablece los ajustes de fábrica para todos los parámetros en la interfaz gráfica del usuario.

9.5.1 Sección Decode

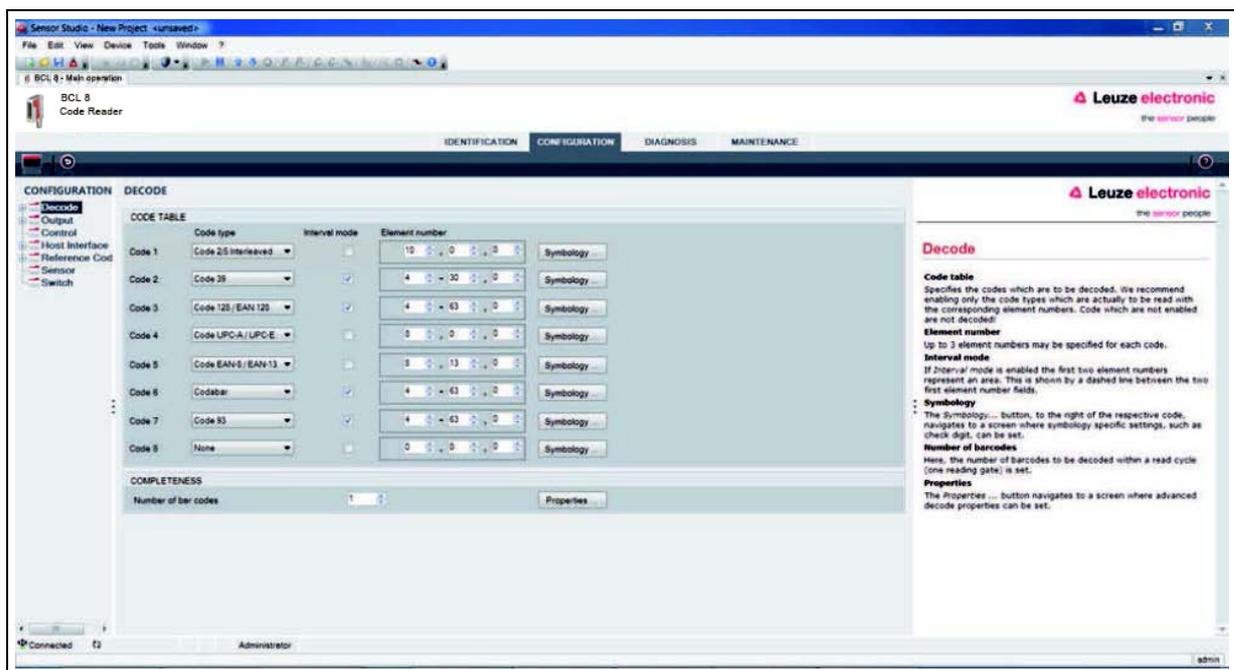


Fig. 9.3: Sección Decodificación (Decode)

<p>Tabla de códigos (CODE TABLE)</p>	<p>Aquí se ajustan los códigos que se van a decodificar. ¡No se decodificarán los códigos que no se habiliten! Nota: Se recomienda habilitar únicamente los tipos de código que se van a leer realmente con las correspondientes números de dígitos.</p>
<p>Número de dígitos (Element number)</p>	<p>En el campo del número de dígitos puede haber hasta 3 entradas con números de dígitos. Un rango de dígitos admisibles se representa con un guión: p. ej. 4-40 dígitos. Para seleccionar un rango hay que poner la marca de verificación en Interval mode. Hasta 3 números de dígitos fijos con coma, p. ej.: 8,13 Se pueden aplicar ambas opciones, pero en primer lugar tiene que estar la indicación del rango (seleccionar Interval mode): p. ej.: 4-10,20 dígitos</p>
<p>Etiquetas a decodificar (COMPLETENESS / Number of barcodes)</p>	<p>Aquí se ajusta la cantidad de códigos de barras a decodificar dentro de un ciclo de lectura (una puerta de lectura).</p>

NOTA

 Si se quiere leer el código EAN128, aquí se deberán ajustar tres caracteres adicionales para el identificador del código.

<p>Características (Symbology Properties)</p>	<p>En la ventana Propiedades (Symbology Properties) a la derecha del código respectivo, tras Element number, se pueden seleccionar ajustes específicos del código tales como el dígito de control. Alternativamente puede seleccionar directamente los ajustes de las propiedades por el árbol de navegación con el botón [Symbologies]. Para cada tipo de código se pueden ajustar individualmente las propiedades.</p>
---	--

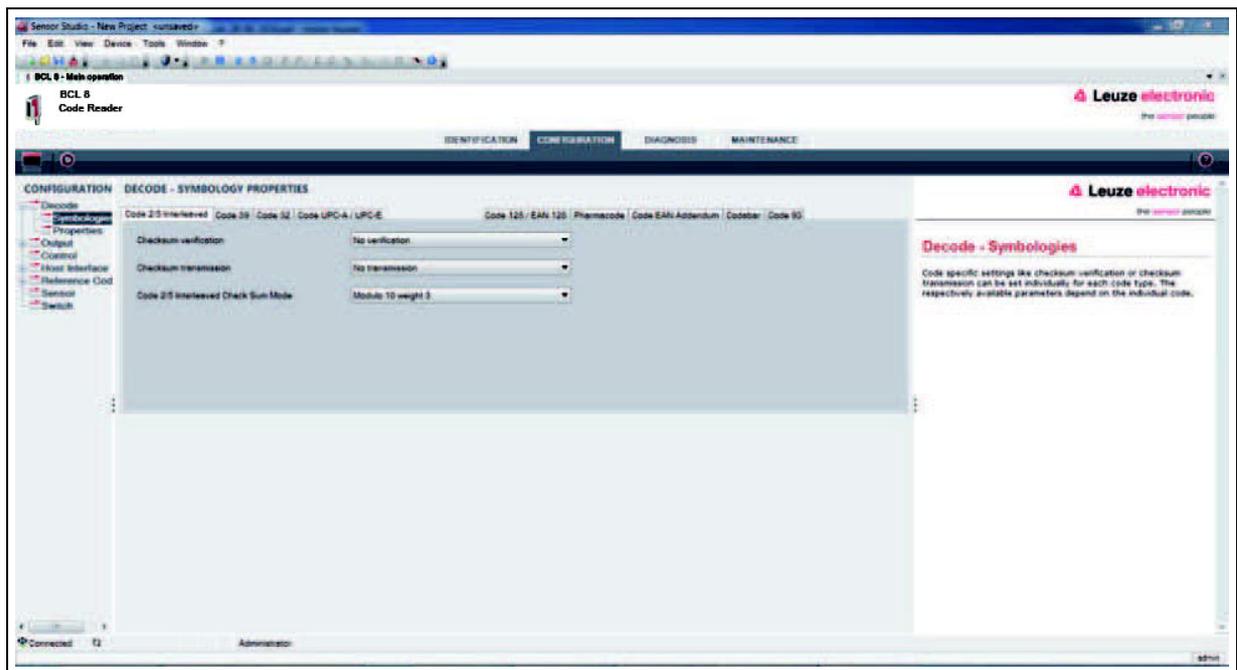


Fig. 9.4: Ajustes por defecto cuadro de diálogo **Propiedades** (SYMBOLGY PROPERTIES)

Cuadro de diálogo Propiedades (Common Properties)

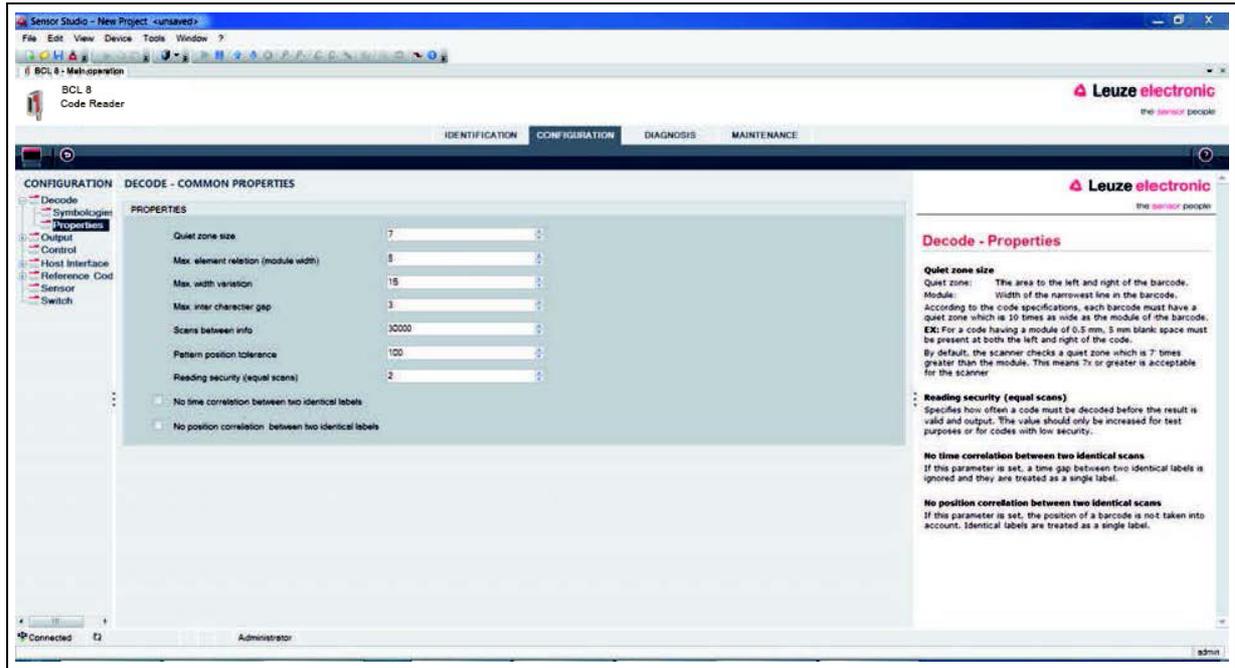


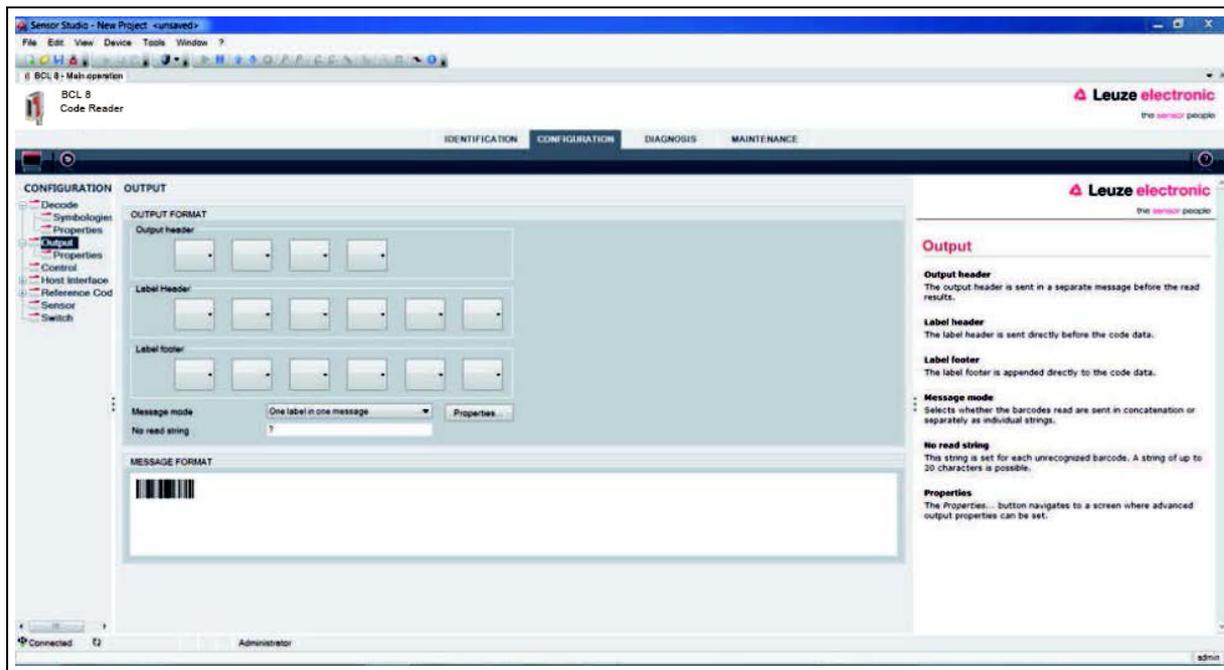
Fig. 9.5: Ajustes por defecto cuadro de diálogo **Propiedades** (COMMON PROPERTIES)

Ancho mínimo de la zona de reposo (en anchos de módulos) (Quiet zone size)	Zona de reposo: el rango a izquierda y derecha del código de barras Módulo: ancho de la barra más estrecha del código de barras Según la norma de los códigos, cada código de barras debe tener una zona de reposo, que es 10 veces más ancha que el módulo del código de barras. Ejemplo: En un código con módulo de 0,5 mm, a la izquierda y a la derecha tiene que haber un espacio vacío de 5 mm. El escáner comprueba de forma estándar que haya una zona de reposo 7 veces mayor.
Seguridad de lectura (Reading security (equal scans))	En la seguridad de lectura (Reading security (equal scans)) se puede seleccionar la cantidad de veces que se tiene que decodificar un código para que el resultado tenga validez y sea emitido.
Inobservancia del tiempo entre dos etiquetas idénticas (No time correlation between two identical labels)	Si este parámetro está activado, se ignora un intervalo en el transcurso temporal entre dos etiquetas idénticas, y las dos etiquetas son considerados como una sola etiqueta.
Inobservancia de la posición entre dos etiquetas idénticas (No position correlation between two identical labels)	Si este parámetro está activado, no se tendrá en cuenta la posición de una etiqueta en el haz de lectura. Las etiquetas idénticas se consideran como una etiqueta.

NOTA

 Por regla general no se deben modificar los demás parámetros. En el caso más adverso puede falsificar el resultado de la lectura.

9.5.2 Sección Output

Fig. 9.6: Sección *Salida* (OUTPUT FORMAT)

Encabezado de salida (Output header)	Seleccione aquí una de las opciones que se ofrecen. El encabezado de salida se envía delante del resultado de la lectura en un mensaje aparte.
Encabezado de etiqueta (Label header)	El encabezado de la etiqueta se pone directamente delante de los datos del código.
Final de etiqueta (Label footer)	El final de la etiqueta se adjunta directamente a los datos del código.
División de la información de la etiqueta (Message mode)	Se puede elegir entre enviar los códigos de barras unidos o en una cadena de caracteres individual.

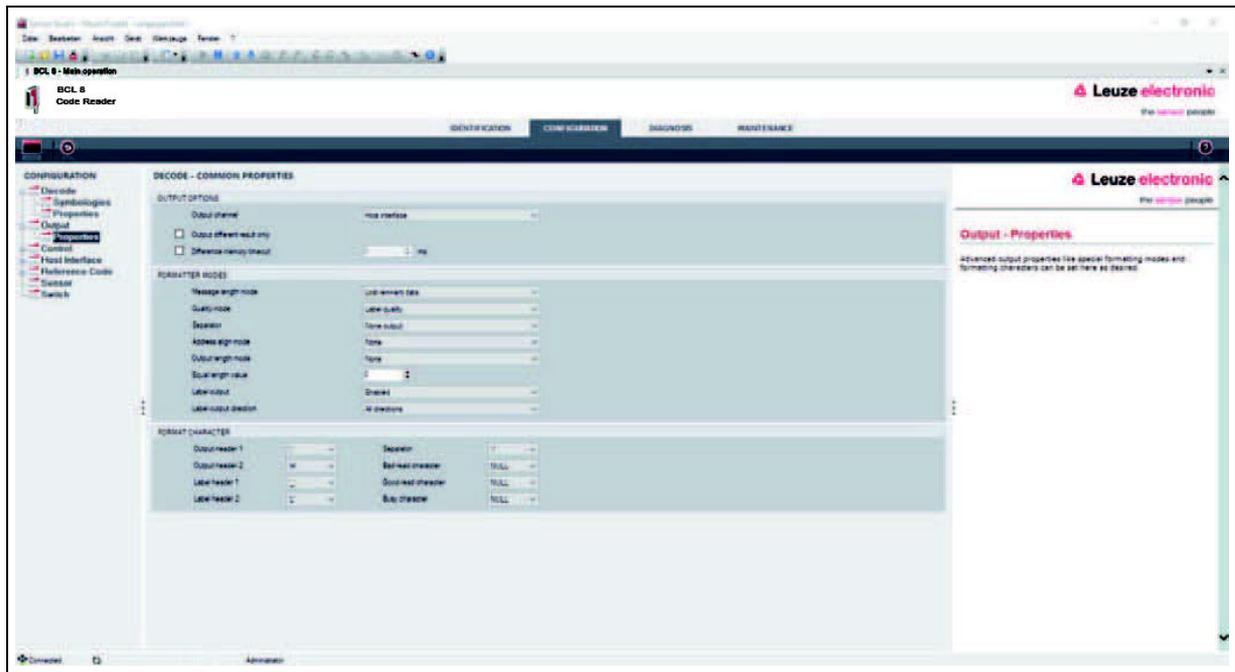
NOTA

La estructura de la cadena de caracteres del mensaje se representa simbólicamente en la presentación preliminar.

Texto al fallar lectura (No read string)	Este carácter se envía para cada código de barras que no ha sido reconocido. Aquí también se pueden registrar varios caracteres (=cadena de caracteres). Pueden usarse hasta 20 caracteres.
--	---

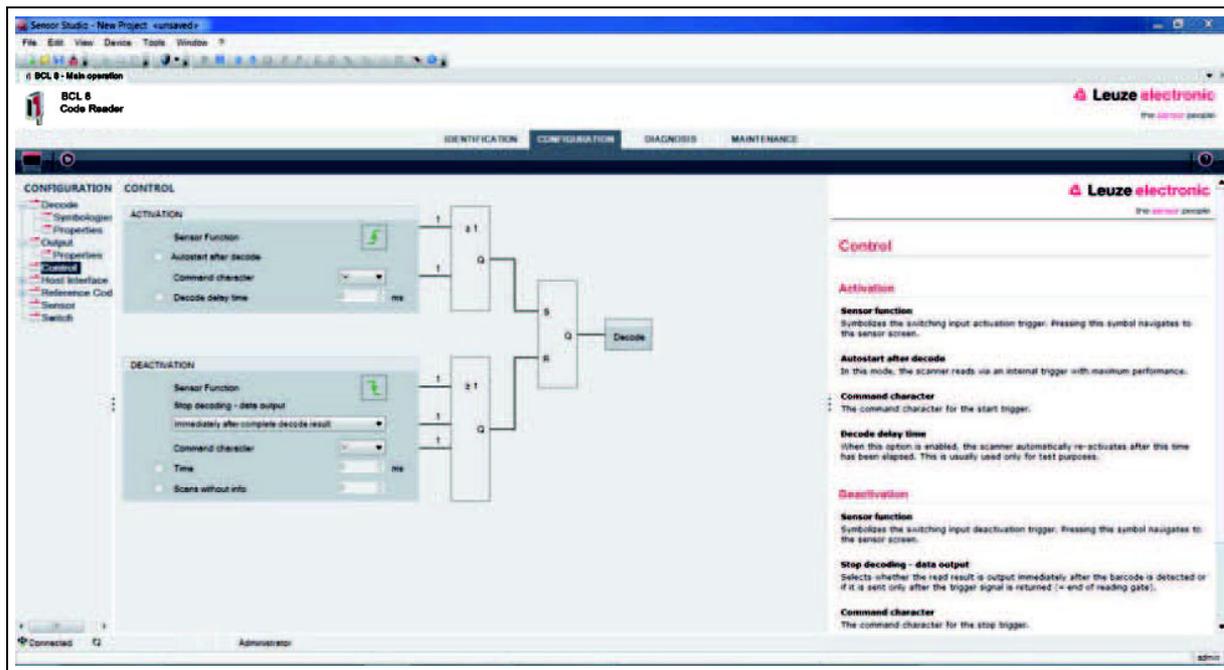
Cuadro de diálogo Propiedades (Common Properties)

Si es conveniente, ajuste aquí los modos de formateo y los caracteres de formateo que desea.

Fig. 9.7: Cuadro de diálogo **Propiedades** (COMMON PROPERTIES)

Ajustes de comunicación (Output channel)	Seleccione una de las posibilidades que se le ofrecen. Ajuste por defecto: <i>Host Interface</i>
Salida de código solo cuando los códigos / etiquetas son diferentes (Output different result only)	Si selecciona este ajuste, solo se emitirá un resultado de la lectura durante la apertura de puerta de lectura si el resultado es diferente al resultado de la lectura anterior. Esto permite configurar, por ejemplo, que los códigos de las muestras adyacentes solo se emitan una vez durante la lectura de un rack.
Borrado de memoria de salida de códigos (Difference memory timeout)	Al seleccionar este ajuste, se borra la memoria diferencial tras haber transcurrido el tiempo de timeout configurable a la derecha de la casilla de verificación. Tras haber transcurrido el tiempo de timeout, se emite una etiqueta detectada por segunda vez, incluso si ya fue detectada previamente y la casilla de verificación <i>Output different result only</i> está seleccionada. El tiempo de timeout entre la última lectura y el borrado de la memoria diferencial se puede ajustar de 100 ms a 5000 ms.

9.5.3 Sección Control

Fig. 9.8: Sección *Control* (Control)**Activation**

Entrada 1 Función	Vea el menú Entrada
Autoinicio tras decodificación (Autostart after Decode)	En este modo el escáner lee a través de una señal de disparo interna con el máximo rendimiento. Nota: se pueden transmitir hasta 100 códigos por segundo.
Carácter de comando (Command character)	El carácter online estándar para el inicio del disparo es el signo '+'. No se puede modificar este carácter.
Tiempo antes de volver a decodificar (Decode delay time)	Al transcurrir el tiempo ajustado aquí, el escáner se vuelve a activar automáticamente después de un final de puerta de lectura (p. ej. en combinación con «Inicio automático tras decodificación»). Normalmente se utiliza para hacer pruebas.

Deactivation

Entrada 1 Función	Vea el menú Entrada
En cuanto esté disponible todo el resultado de decodificación	Si está activado el ajuste, el resultado de la lectura se emitirá inmediatamente después de decodificar los códigos de barras. Si el ajuste no está activado, el resultado de la lectura no se enviará hasta que se haya anulado la señal de disparo (=final de puerta de lectura).
Carácter de comando (Command character)	El carácter online estándar para el final del disparo es el signo '-'. No se puede modificar este carácter.
Tiempo (Time)	Cuando el lector de códigos está activado, al pasar el tiempo que se ha ajustado aquí se cierra automáticamente la puerta de lectura del lector de códigos (p. ej. para hacer pruebas).
Scans sin datos (Scans without info)	Una vez realizada una lectura, el lector de códigos espera esta cantidad (scans sucesivos sin resultado de lectura) antes de desactivarse automáticamente.

9.5.4 Sección Host interface

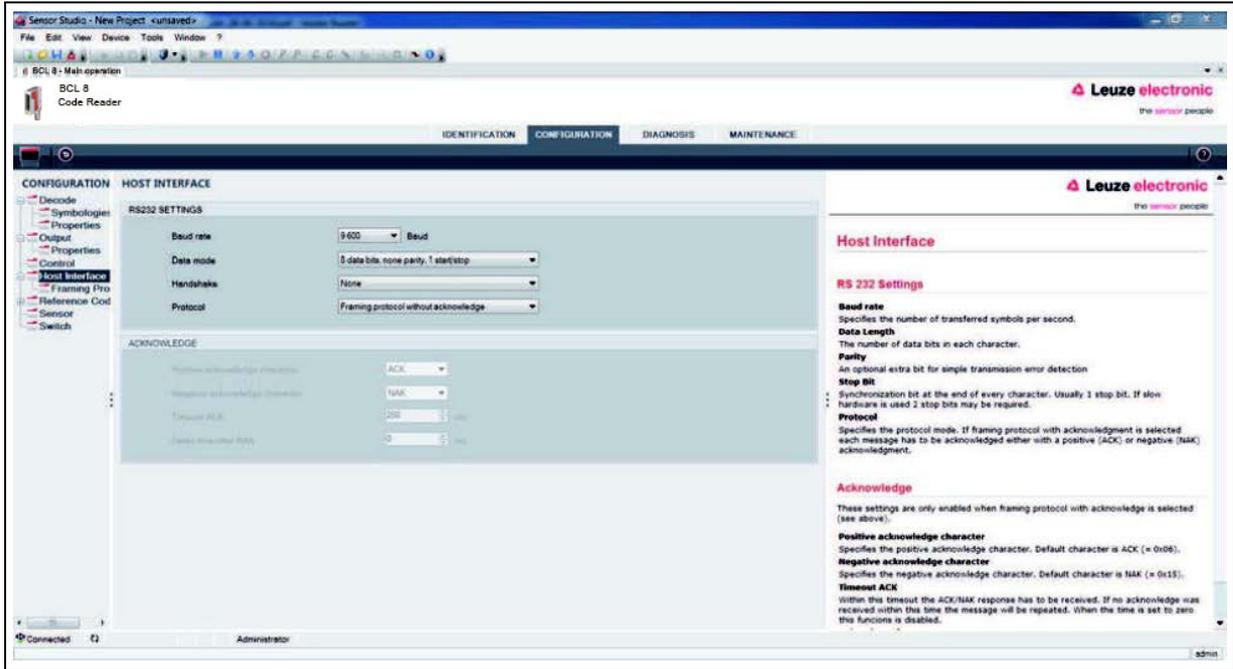


Fig. 9.9: Sección *Interfaz Host* (Host interface)

Seleccione aquí la velocidad de transmisión, los bits de stop, los bits de datos, la paridad y los diversos modos de transmisión que desee. Los parámetros no se activan hasta que se hayan transmitido estos ajustes al lector de códigos (procedimiento estándar).

Las preferencias para la confirmación también han de ajustarse en esta ventana de selección.

Cuadro de diálogo Propiedades (Framing Protocol)

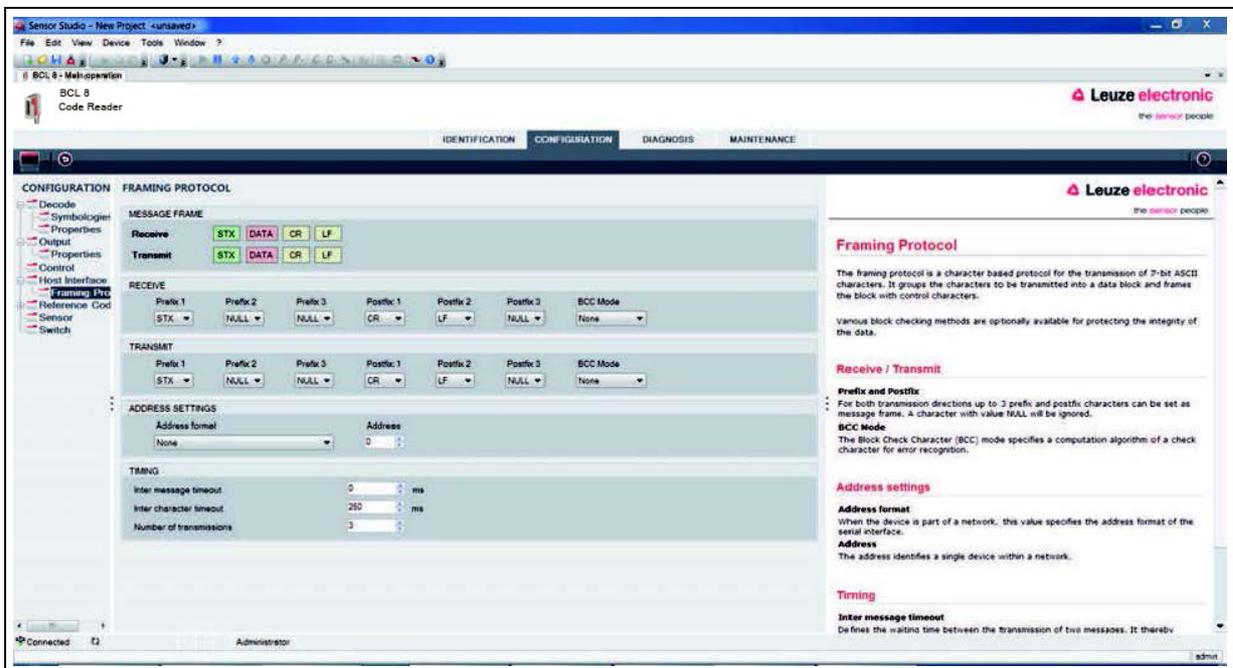
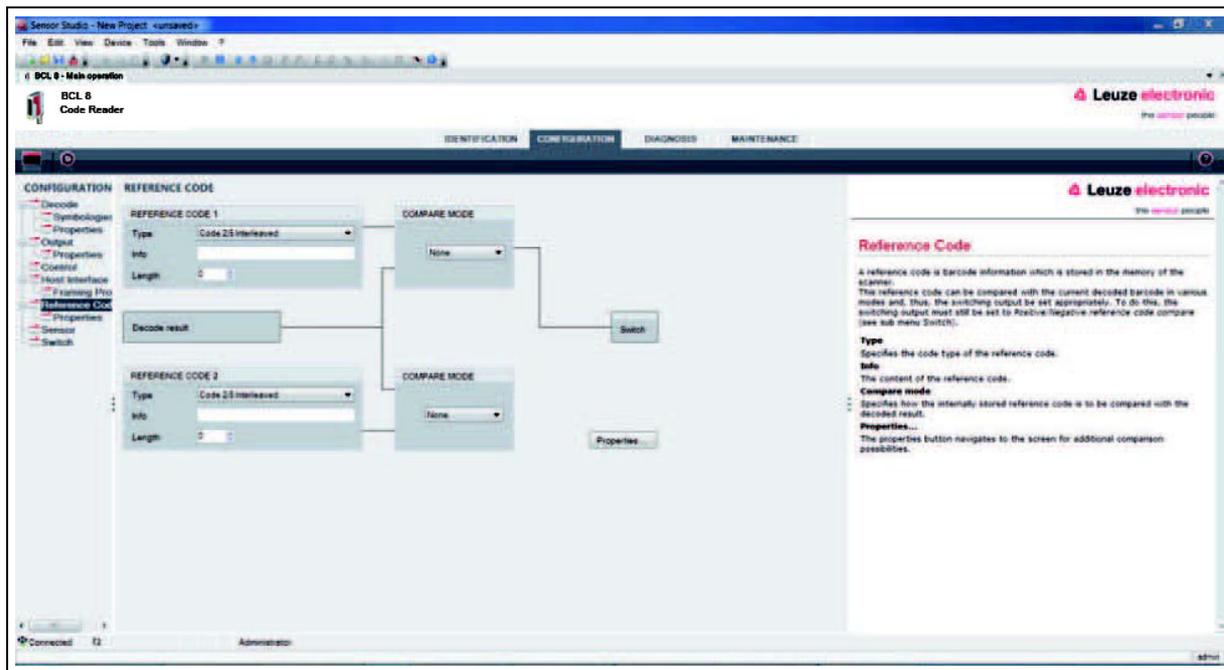


Fig. 9.10: Ajustes por defecto del cuadro de diálogo **Propiedades** (FRAMING PROTOCOL)

Aquí se pueden ajustar los ajustes de dirección y el protocolo de emisión y recepción.

NOTA	
	Para poder seguir comunicándose con un equipo después de una transferencia de parámetros, es posible que deba ajustar las propiedades de la comunicación del equipo en el software de configuración <i>Sensor Studio</i> .

9.5.5 Sección Código de referencia

Fig. 9.11: Sección *Código de referencia* (Reference Code)

Un código de referencia es una información sobre el código de barras que está memorizada en la memoria del escáner.

El código de referencia se puede comparar de diversos modos con el código de barras que se ha decodificado en ese momento para ajustar así adecuadamente la salida. Para ello se tiene que poner la salida en el menú **Salida (Switch)** a **Comparar código de referencia (Positive Reference Code Compare o Negative Reference Code Compare)**.

Una posibilidad de memorizar el código de referencia es introducirlo manualmente en este menú. Para más posibilidades del Teach-In del código de referencia, vea capítulo 11 «Comandos online».

Tipo	Selección del tipo de código.
Contenido (Info)	Contenido del código de referencia.
Modo de comparación	Aquí se elige cómo se va a comparar el código de referencia memorizado a nivel interno con el resultado de la decodificación. Para aplicar opciones de comparación avanzadas seleccione el cuadro de diálogo Propiedades .

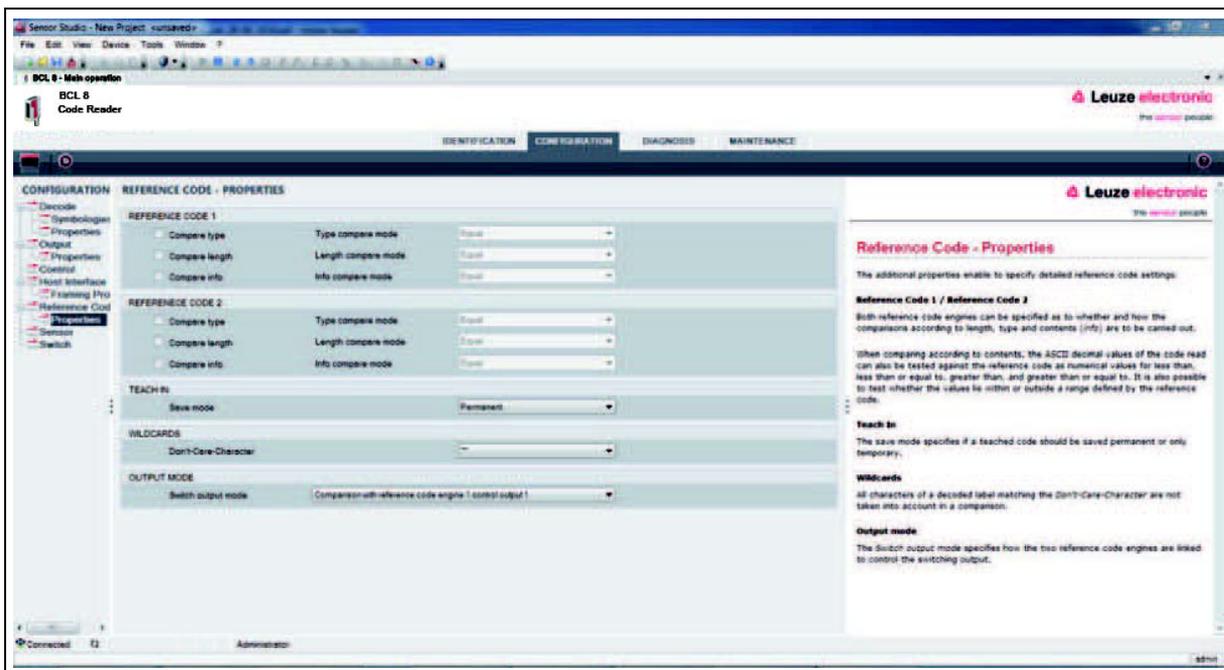


Fig. 9.12: Ajustes por defecto cuadro de diálogo **Propiedades** (PROPERTIES)

9.5.6 Sección Sensor

NOTA

 Las opciones de ajuste son idénticas para ambas entradas SWIN 1 y SWIN 2.

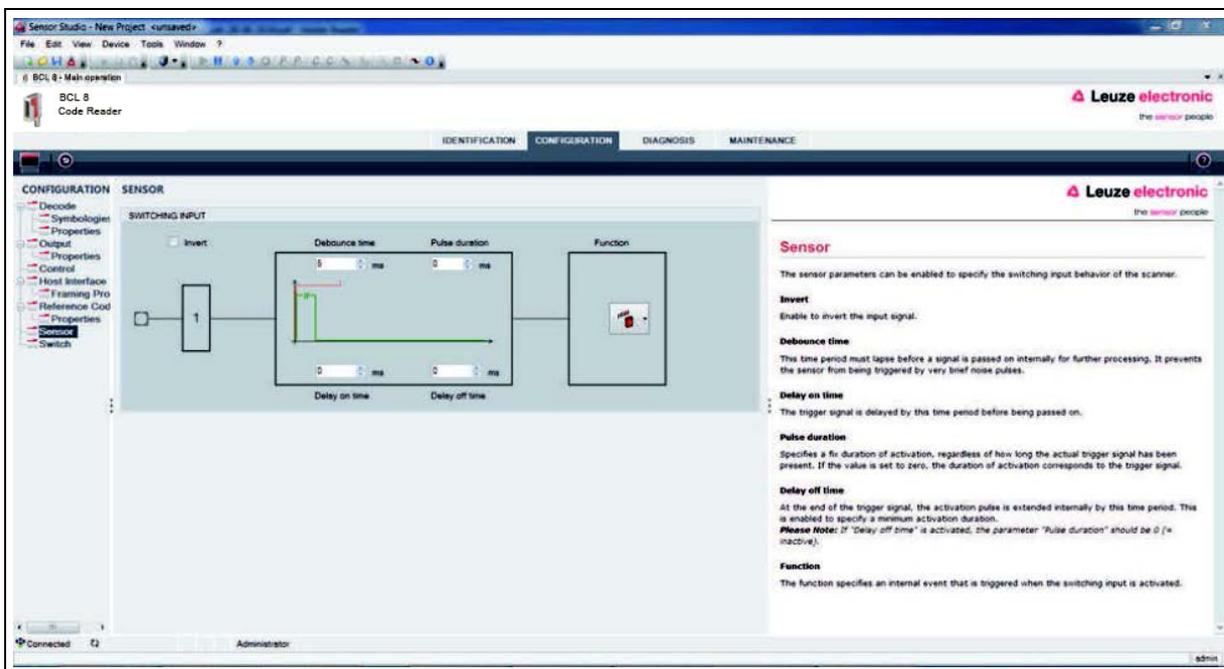


Fig. 9.13: Sección *Entrada* (Switching Input)

Invertido	Aquí se puede invertir el nivel de entrada
Tiempo de supresión de rebotes (Debounce time)	Tiempo durante el que se espera hasta que la señal de disparo sea evaluada como válida.
Delay on time (Start-up delay time)	La señal de disparo se reenvía con este retardo.

Duración de impulso (Pulse duration)	Con un valor mayor que «0»: duración de la activación, independientemente del tiempo que lleve aplicada la señal de disparo.
Delay off time (Delay off time)	Tras terminar la señal de disparo se prolonga el impulso a nivel interno durante este tiempo.
Función (Control)	Evento que se inicia al activar la entrada.

NOTA

 Estando activado el retardo de desconexión, el parámetro *Duración de impulso* debe estar a «0».

9.5.7 Sección Switch

NOTA

 **Tipo y fuente del peligro**
Las opciones de ajuste son idénticas para ambas salidas SWOUT 1 y SWOUT 2.

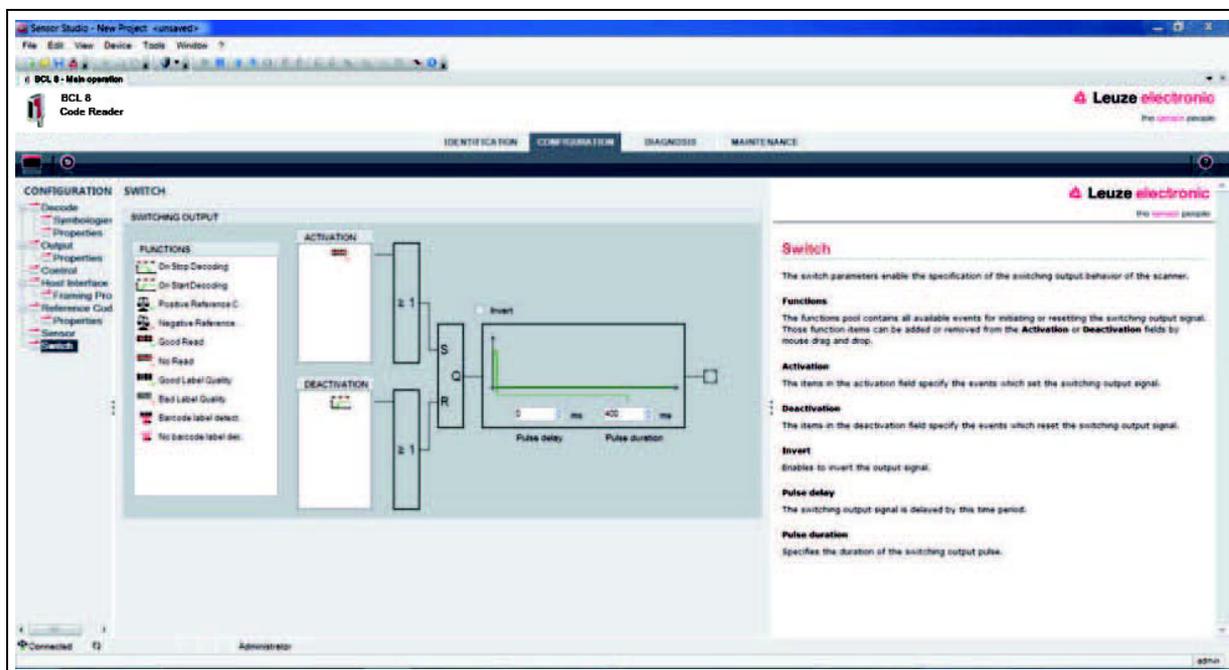


Fig. 9.14: Sección *Salida* (Switching Output)

Activación	Seleccione aquí el evento que va a activar la salida. También se pueden activar varios eventos simultáneamente.
Desactivación	Aquí se explica el evento que reinicializa la salida (en el caso de que aún no haya terminado la duración de impulso ajustada). También se pueden activar varios eventos simultáneamente.
Invertido	Aquí se puede invertir el nivel de entrada
Duración de impulso (Pulse duration)	Duración del impulso de la salida.
Retardo de impulso (Pulse delay time)	Tiempo hasta que la salida reacciona.

9.6 Diagnóstico

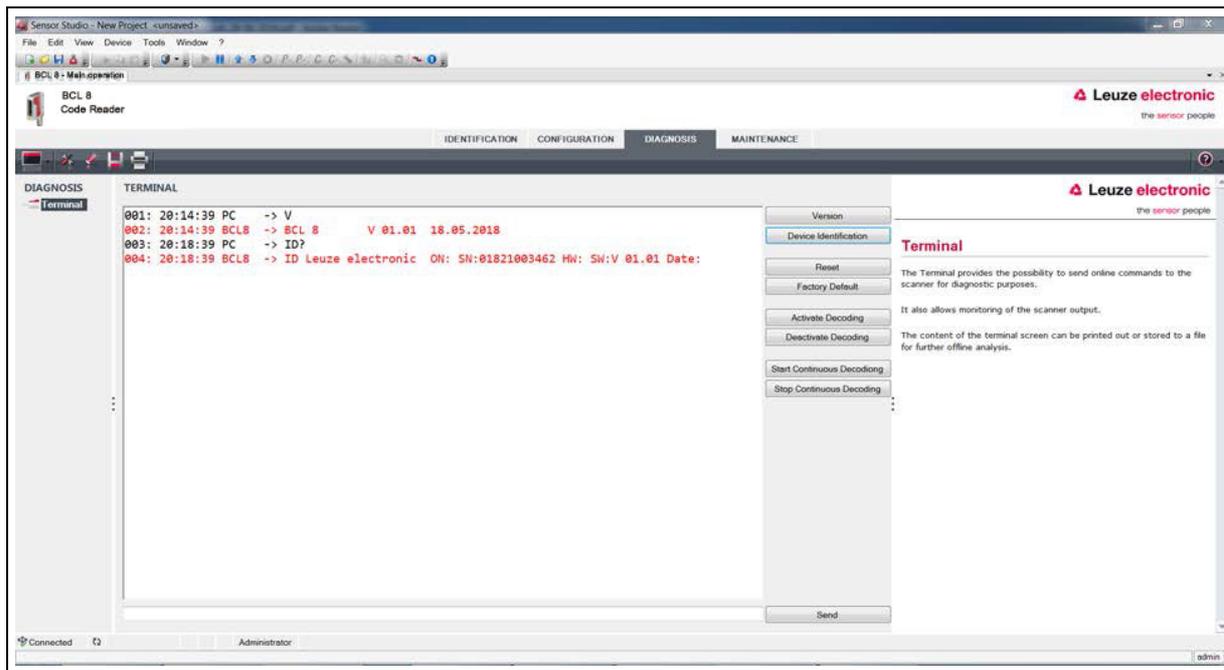


Fig. 9.15: Sección *Diagnóstico* (Diagnosis)

A través de la pestaña *Diagnóstico* puede enviar comandos online al equipo (vea capítulo 11 «Comandos online»), así como visualizar los resultados de la lectura y el estado del equipo.

Además hay botones disponibles para las siguientes funciones:

- Configuración de la representación en la pantalla
- Borrado e impresión del contenido de la pantalla
- Ajustes generales del terminal

Versión	Solicita informaciones sobre la versión del equipo (vea capítulo 11.1.1 «Comandos online generales», comando «V»). Con este comando puede comprobar si funciona la comunicación entre el PC y el escáner. Si no se obtiene ninguna confirmación deberá controlar las conexiones de las interfaces y el protocolo.
Device Identification	Consulta del número de serie y de las versiones de hardware y de software.
Reset	Efectúa un reset del software. Se enciende e inicializa de nuevo el equipo, comportándose igual que cuando se conecta la tensión de trabajo.
Factory Default	Activa el equipo con los ajustes de fábrica.
Activate Decoding Deactivate Decoding	Activa/desactiva la decodificación.
Start Continuous Decoding Stop Continuous Decoding	Inicia/detiene la decodificación continua.

9.7 Firmware-Reload

Con la herramienta *Firmware Reload* (pestaña *MANTENIMIENTO*) puede cargar otro firmware en el equipo.

NOTA	
	Encontrará información detallada sobre la herramienta <i>Firmware Reload</i> en el área de información del cuadro de diálogo FIRMWARE RELOAD o en la ayuda online de <i>Sensor Studio</i> .

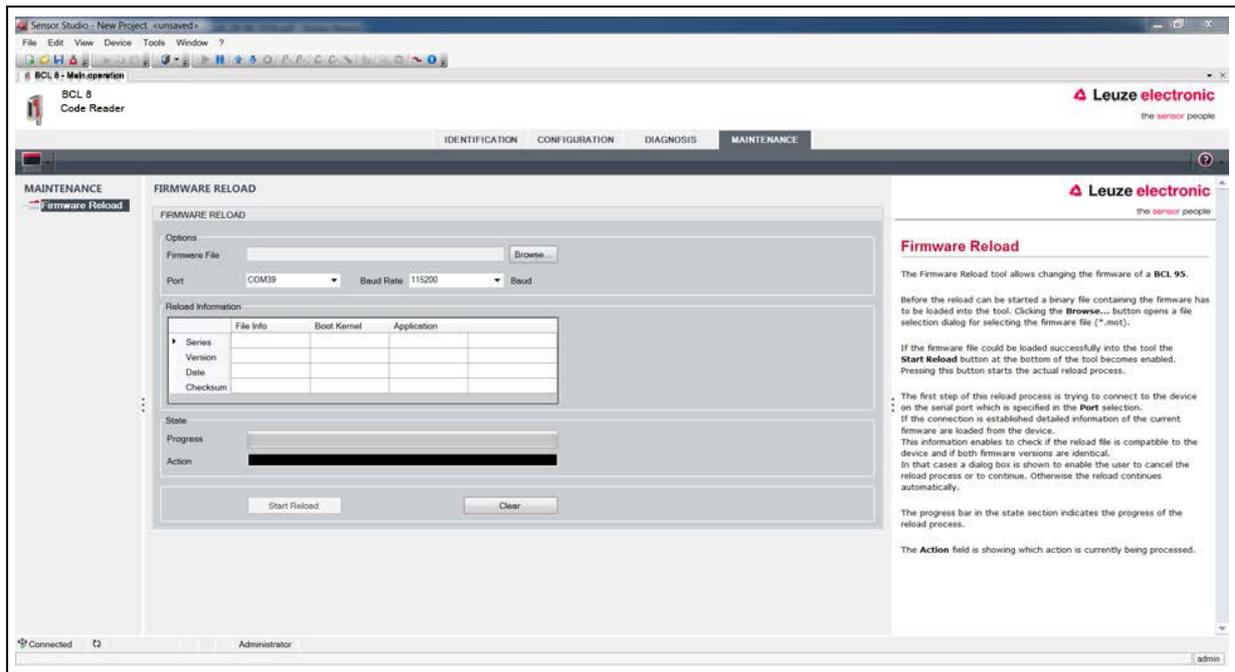


Fig. 9.16: Firmware-Reload

- ↪ Cargue el archivo con el nuevo firmware (*.met) a la herramienta Firmware Reload. Pulse el botón [Browse]. Se abre un cuadro de diálogo para seleccionar el archivo del firmware (*.met).
- ↪ Cuando se haya cargado el archivo del firmware a la herramienta *Firmware Reload*, haga clic en el botón [Start Reload] para cargar el nuevo firmware al equipo.
 - El equipo se conecta por la interfaz en serie que está indicada en **Puerto**.
 - La herramienta *Firmware Reload* comprueba si el nuevo firmware es compatible con el equipo.
 - Si el nuevo firmware es compatible se instalará automáticamente en el equipo.
 - Si el nuevo firmware no es compatible con el equipo o es idéntico a la versión actual del firmware, se mostrará un cuadro de diálogo para cancelar o continuar la instalación.

10 Puesta en marcha - Configuración

10.1 Medidas previas a la primera puesta en marcha

NOTA	
	<p>⇒ Observe las indicaciones para la disposición del equipo (vea capítulo 6.2.1 «Disposición del equipo»).</p> <p>⇒ Siempre que sea posible, active el lector de códigos de barras usando comandos o un emisor de señal externo (fotocélula).</p> <p>⇒ Únicamente así estará seguro de que se ha leído el código (se transmite el contenido del código) o de que no se ha leído (al final de la puerta de lectura se transmite el carácter NoRead).</p> <p>⇒ Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del equipo.</p> <p>⇒ Antes de aplicar la tensión de trabajo, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.</p>

10.2 Arranque del equipo

10.2.1 Test «Power On»

Al aplicar la tensión de trabajo, el lector de códigos de barras efectúa automáticamente una prueba de funcionamiento «Power On».

- Durante la fase de encendido el LED de estado parpadea en color verde.
- Si el LED de estado luce permanentemente en color verde significa que el lector de códigos de barras está operativo. Están activos los ajustes específicos del cliente que estén guardados.

10.2.2 Interfaz

La forma más sencilla de comprobar el funcionamiento impecable de la interfaz es hacerlo en el modo de servicio a través de la interfaz RS 232 con el software de configuración *Sensor Studio*.

10.2.3 Comandos online

Usando comandos online puede comprobar funciones importantes del equipo, tales como la activación de una lectura, por ejemplo (vea capítulo 11 «Comandos online»).

Con comandos online enviará directamente al equipo comandos para el control y la configuración.

Los comandos online puede enviarlos con un programa terminal o con el software de configuración *Sensor Studio* (vea capítulo 9 «Software de configuración y diagnóstico – Sensor Studio»).

10.2.4 Aparición de problemas

Información sobre cómo proceder en caso de problemas durante la puesta en marcha de los equipos, vea capítulo 12.3 «Diagnóstico y eliminación de errores».

Si surge un problema que no puede solucionarse, incluso después de haber comprobado todas las conexiones eléctricas y los ajustes en los equipos y en el host, diríjase a la sucursal responsable de Leuze o al servicio de atención al cliente de Leuze (vea capítulo 12.4 «Service y soporte»).

10.3 Poner en marcha con los ajustes de fábrica

- ⇒ Conecte la tensión de trabajo (+10 ... 30 V CC).
- ⇒ Dado el caso, conecte la entrada y la interfaz RS 232.
- ⇒ Conecte la tensión de trabajo. El LED de estado debe encenderse en color verde.
- ⇒ Active el lector de códigos de barras mediante la entrada o el comando online '+'. El láser se conecta.
- ⇒ Presente al lector de códigos de barras el siguiente código de barras de muestra a una distancia de aprox. 100 mm.



- ↪ Cuando la lectura es satisfactoria se desactiva el láser. El resultado de la lectura se muestra en el monitor del equipo conectado.
- ↪ Desactive la puerta de lectura quitando la señal de la entrada o mediante el comando online «-».

10.4 Ajuste de los parámetros de configuración

Una vez que ha puesto en marcha el equipo, generalmente tiene que configurarlo antes de poder utilizarlo. Con las opciones que ofrece el software de configuración *Sensor Studio* o el DTM del equipo puede ajustar el equipo personalmente de acuerdo con su aplicación específica.

Encontrará las indicaciones acerca de las diferentes posibilidades de ajuste en la ayuda online o vea capítulo 9.5 «Parámetros de configuración».

- Normalmente, para que el lector de códigos de barras funcione basta con ajustar el tipo y la longitud de los códigos que sean apropiados para los códigos de barras que se van a leer.
- Según el caso de aplicación concreto podrá configurar la entrada con arreglo a sus requerimientos.

Ajustes de configuración

Los ajustes de configuración están guardados en la memoria del lector de códigos de barras en juegos de parámetros. Para que se entienda lo que ocurre al ajustar los parámetros de configuración explicaremos los distintos juegos de parámetros (vea capítulo 7.3.1 «Juegos de parámetros»).

- El tipo y la longitud del código se ajustan generalmente mediante el software de configuración *Sensor Studio* (vea capítulo 9 «Software de configuración y diagnóstico – Sensor Studio»).
- Puede ajustar otros parámetros de configuración de la siguiente manera:
 - mediante el software de configuración *Sensor Studio* con los botones que hay en **CONFIGURACIÓN**.
 - mediante el setup interno del lector de códigos de barras (inicio con el comando online **CA**; vea capítulo 7.3.1 «Juegos de parámetros»)
 - mediante comandos online (vea capítulo 11.1.3 «Comandos 'online' para operaciones con el juego de parámetros»).

10.4.1 Modo de servicio

Al equipo se le puede conectar un PC o un terminal mediante la interfaz RS 232 y configurar a través de él el equipo (vea capítulo 6.3 «Conexión»).

La forma más sencilla de ajustar los parámetros necesarios del equipo es en el modo de trabajo «Service».

En el modo de servicio están disponibles los siguientes parámetros de funcionamiento definidos en la interfaz RS 232, independientemente de cómo esté configurado el equipo para el modo de proceso:

- Tasa de transmisión: 9600 baudios
- Ninguna paridad
- 8 bit de datos
- 1 bit de stop
- Prefijo: STX
- Postfijo: CR, LF

Activar la interfaz de servicio

La interfaz de servicio se puede activar con una etiqueta de código de barras definida delante de la ventana de lectura durante la fase de inicialización.



Fig. 10.1: Etiqueta con código de barras «Service»

- ↳ Mientras que el láser se enciende durante aprox. 1 s tras la inicialización (power-up), ponga la etiqueta de «Service» delante del lector de códigos de barras a una distancia de lectura apropiada. Si el equipo está en el modo de servicio, el LED de estado naranja parpadea.

10.4.2 Juegos de parámetros

Los ajustes de configuración están guardados en la memoria del lector de códigos de barras en juegos de parámetros.

- Juego de parámetros con los ajustes de fábrica
- Juego de parámetros actual

Juego de parámetros con los ajustes de fábrica

Este juego de parámetros contiene los ajustes por defecto efectuados en fábrica para todos los parámetros del lector de códigos de barras. Está memorizado en la FLASH-ROM del lector de códigos de barras sin que pueda ser modificado.

El juego de parámetros con los ajustes de fábrica se carga en la memoria central del lector de códigos de barras:

- Al realizar la primera puesta en marcha tras la entrega
- Con el software de configuración *Sensor Studio* mediante el botón [Factory Default] en el menú **DIAGNÓSTICO**.
- Tras el comando online **PC20** (vea capítulo 11.1.3 «Comandos 'online' para operaciones con el juego de parámetros»)
- Cuando las sumas de control del juego de parámetros actual no son válidas

Juego de parámetros actual

En este juego de parámetros están memorizados los ajustes actuales para todos los parámetros del equipo. Durante el funcionamiento del lector de códigos de barras, el juego de parámetros actual está memorizado en la EEPROM del lector.

El juego de parámetros actual se carga en la memoria central del lector de códigos de barras mediante el comando del juego de parámetros **Copiar juego de parámetros** (vea capítulo 11.1.3 «Comandos 'online' para operaciones con el juego de parámetros»).

Puede memorizar el juego de parámetros actual de la siguiente manera:

- Copiar un juego de parámetros válido desde el ordenador host al lector de códigos de barras
- Configuración offline con el software de configuración *Sensor Studio* y carga subsiguiente en el lector de códigos de barras

NOTA	
	Para cargar la configuración al lector de códigos de barras hay que elegir el modo online.

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 8 tiene que estar conectado con un ordenador (host) a través de la interfaz serial.

Consulte la información sobre el protocolo de transmisión en el Capítulo 7.3.2.

Con los «comandos online» se puede:

- Controlar/decodificar la puerta de lectura.
- 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 8, o se envían de vuelta los datos solicitados, respectivamente. Cuando no se confirman los comandos, en el equipo se puede observar y controlar directamente la ejecución del comando.

11.1.1 Comandos online generales

Número de versión del software

Comando	'V'
Descripción	Solicita informaciones sobre la versión del equipo
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ej.: 'BCL 8 V 01.10 05.10.2006' En la primera línea se indica el tipo de escáner, seguido por el número de versión del equipo y la fecha de la versión. Los datos que se indiquen realmente pueden diferir de los datos que aquí se señalan.

NOTA



Con este comando puede comprobar si funciona la comunicación con el ordenador conectado. Si no se obtiene ninguna confirmación deberá controlar las conexiones de las interfaces y el protocolo.

Reset del software

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

autoConfig

Comando	'CA'
Descripción	Activa y desactiva la función 'autoConfig'. Con las etiquetas que reconoce el BCL 8 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 Tipo del código detectado '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '09' Pharmacode '10' EAN/UPC '11' Codabar '12' Code 93 yy Número de cifras del código detectado <u>zzzzz</u> Contenido de la etiqueta descodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una ↑.

Definir manualmente el código de referencia

Comando	'RS'
Descripción	Con este comando se puede definir un nuevo código de referencia en el BCL 8 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 o 2, y se depositan en el búfer de trabajo para el postprocesamiento directo.
Parámetro	'RSyvxxzzzzzzzz' 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 ... 30 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), solo RAM (3), UPC (06), información del código)

Teach-In

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 ó 2 '-' Termina el proceso Teach-In
Confirmación	El BCL 8 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: 'RCyvxxzzzzzz' 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 ... 30 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 'RTy'.

Leer código de referencia

Comando	'RR'
Descripción	Este comando lee el código de referencia definido en el BCL 8. Sin parámetros se emiten todos los códigos definidos.
Parámetro	<Número del código de referencia> '1' Código de referencia 1 '2' Código de referencia 2
Confirmación	Si no se ha definido ningún código de referencia, el BCL 8 responde con el comando 'RS' y el estado asociado (vea comando 'RS'). Si los códigos son válidos, la lectura presenta el siguiente formato: RCyvxzzzzz y, v, x y z son comodines (variables) de la entrada concreta. y N° del código de referencia definido '1' (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 ... 30 caracteres)

Modo de ajuste

Comando	'JP'
Descripción	Este comando sirve para montar y alinear el BCL 8 con mayor facilidad en situaciones de montaje estáticas. Tras activar la función con 'JP+', el escáner suministra continuamente informaciones sobre el estado a las interfaces 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. Se envían los siguientes valores sobre el estado: <ul style="list-style-type: none"> • Exploraciones que contienen información de etiquetas válidas, sobre la base de 100 exploraciones, • El resultado de la decodificación. Basándose en estos valores se puede enunciar la calidad de la decodificación. 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 etiquetas 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.
Parámetro	'+' : Inicia el modo de alineación. '-' : Termina el modo de ajuste.
Confirmación	'xxxx_yyyy' xxxx: «Scans desde la liberación de la puerta de lectura» (Scans_with info): Cantidad de exploraciones que contienen informaciones válidas sobre las etiquetas. El valor máximo es 100. yyyy: Información del código de barras.

11.1.2 Comandos 'online' para controlar el sistema

Activar entrada de sensor

Comando	'+'
Descripción	Este comando activa la decodificación.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ninguno

Desactivar entrada de sensor

Comando	'-'
Descripción	Este comando desactiva la decodificación.
Parámetro	Ninguno
Confirmación	Ninguno

Activar salida

Comando	'OA'
Descripción	Este comando activa una salida de conmutación seleccionada.
Parámetro	'OAx': Activar salida de conmutación x N° de salida de conmutación '1' (Salida 1)
Confirmación	Ninguno

Desactivar la salida

Comando	'OD'
Descripción	Este comando desactiva una salida de conmutación seleccionada.
Parámetro	'ODx': Desactivar salida de conmutación x N° de salida de conmutación '1' (Salida 1)
Confirmación	Ninguno

11.1.3 Comandos 'online' para operaciones con el juego de parámetros

Definiciones

- **<Tipo BCC>** Tipo de cálculo de la suma de control.
'0': No hay suma de control
'3': Suma de control XOR (modo 3)
- **<Tipo PS>** Tipo de juego de parámetros
'0': Juego de parámetros actual (datos memorizados en la EEPROM no volátiles)
'1': Reservado
'2': Juego de parámetros estándar (no modificables)
'3': Valores de trabajo (datos en la RAM, se pierden tras reset)
- **<Estado>** Modo de procesamiento de los parámetros
'0': No efectúa un reset después de la operación de escritura, no siguen más parámetros.
'1': No efectúa un reset después de la operación de escritura, siguen más parámetros.
'2': Efectúa a continuación un reset, no siguen más parámetros.
- **<Dirección de inicio>** Dirección relativa del parámetro dentro del juego de parámetros
- **<Para0L> <Para0H>... <Para122L> <Para122H>**:
Datos del juego de parámetros en el mensaje. El orden de los datos es igual que en el BCL 8, es decir, al transmitirse una palabra se envía primero el byte bajo y luego el byte alto. Los datos de juegos de parámetros se convierten del formato HEX a un formato ASCII de 2 bytes para la transmisión. Cada valor HEX se convierte en dos caracteres ASCII, que representan al cuarteto bajo y al cuarteto alto.
Ejemplo:

Decimal	Hex	Transmisión
4660	0x1234	'1' '2' '3' '4' = 31h 32h 33h 34h

- Para0H = 31h, Para0L = 32h, Para1H = 33h, Para1L = 34h
Teniendo en cuenta la máxima longitud del mensaje y los demás parámetros de los comandos, de una vez se pueden transmitir como máximo 123 bytes con datos de parámetros (246 bytes con datos del mensaje).
Valores válidos: '0' ... '9', 'A' ... 'F'
- **<Confirmación>**:
Confirmación del mensaje transmitido
'0' Transmisión válida
'1' Mensaje no válido
'2' Longitud del mensaje no válida
'3' Tipo de chequeo de bloque no válido
'4' Suma de control de chequeo de bloque no válida
'5' Longitud de datos no válida
'6' Datos de mensaje no válidos
'7' Dirección de inicio no válida
'8' Juego de parámetros no válido
'9' Tipo de juego de parámetros no válido

Copiar juego de parámetros

Comando	'PC'
Descripción	El comando copia juegos de parámetros completos.
Parámetro	'03' Copiar parámetros de la EEPROM a la RAM e inicializar todas las funciones asociadas '20' Copiar parámetros estándar de FLASH a la EEPROM y la RAM e iniciar todas las funciones asociadas '30' Copiar parámetros de la RAM a la EEPROM
Confirmación	'PSx' x Estado '0' Transmisión válida '1' Mensaje no válido '2' Longitud del mensaje no válida '3' Tipo de chequeo de bloque no válido '4' Suma de control de chequeo de bloque no válida '5' Longitud de datos no válida '6' Datos de mensaje no válidos '7' Dirección de inicio no válida '8' Juego de parámetros no válido '9' Tipo de juego de parámetros no válido
Ejemplo	'PC20' Carga los parámetros predeterminados

Solicitar juego de parámetros del BCL 8

Comando	'PR'
Descripción	El comando solicita del BCL 8 datos de parámetros. El parámetro <Tipo JP> indica el juego de parámetros desde el que se van a transmitir los datos.
Parámetro	<Tipo BCC> <Tipo JP> <Dirección de inicio> <Longitud de datos>
Confirmación	'PSx' x Estado '0' Transmisión válida '1' Mensaje no válido '2' Longitud del mensaje no válida '3' Tipo de chequeo de bloque no válido '4' Suma de control de chequeo de bloque no válida '5' Longitud de datos no válida '6' Datos de mensaje no válidos '7' Dirección de inicio no válida '8' Juego de parámetros no válido '9' Tipo de juego de parámetros no válido
Ejemplo	'PR00102004' A partir de la dirección 102 se leen y transmiten cuatro (004) bytes

Confirmar mensaje de parámetros

Comando	'PS'
Descripción	El comando confirma que ha recibido el mensaje y transmite un estado de confirmación indicando si el mensaje ha sido válido o no.
Parámetro	'PSx' x Estado '0' Transmisión válida '1' Mensaje no válido '2' Longitud del mensaje no válida '3' Tipo de chequeo de bloque no válido '4' Suma de control de chequeo de bloque no válida '5' Longitud de datos no válida '6' Datos de mensaje no válidos '7' Dirección de inicio no válida '8' Juego de parámetros no válido '9' Tipo de juego de parámetros no válido

Transmitir parámetros

Comando	'PT'
Descripción	Este comando transmite datos de parámetros a partir de la dirección determinada, y los guarda en un búfer intermedio. Indica el estado de que aún siguen más mensajes; luego éstos también se guardan en el búfer intermedio antes de ser memorizados en la EEPROM bajo el correspondiente tipo de juego de parámetros. La transmisión se puede realizar opcionalmente con una comprobación del chequeo de bloque para los datos de los mensajes.
Parámetro	<Tipo BCC> <Tipo JP> <Estado> <Dirección de inicio> <Para0L> <Para0H> [... <Para122L>][<BCC>]
Confirmación	'PSx' x Estado '0' Transmisión válida '1' Mensaje no válido '2' Longitud del mensaje no válida '3' Tipo de chequeo de bloque no válido '4' Suma de control de chequeo de bloque no válida '5' Longitud de datos no válida '6' Datos de mensaje no válidos '7' Dirección de inicio no válida '8' Juego de parámetros no válido '9' Tipo de juego de parámetros no válido
Ejemplo	'PT03203305' Dirección 33 (Equal Scans) se pone a 5. Memorización en la RAM con reset (aplicación inmediata de la modificación y memorización temporal)

12 Mantenimiento

12.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

El lector de código de barras BCL 8 normalmente no requiere mantenimiento por parte del usuario.

Limpieza

Cuando se ensucie, limpie el cristal del BCL 8 con un paño suave.

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

12.2 Reparación, mantenimiento

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

↳ Acuda en caso de reparación a su oficina de venta o de servicio Leuze.

Las direcciones se encuentran en el dorso de la cubierta.

12.3 Diagnóstico y eliminación de errores

Error	Posibles causas de errores	Medidas
LED de estado: off	Tensión de alimentación no conectada al equipo.	Revisar la tensión de alimentación.
LED de estado: rojo parpadeante	Hay un aviso del equipo.	Consultar datos de diagnóstico en el equipo y aplicar las medidas resultantes o un reset.
LED de estado: rojo, luz continua	Error grave, ninguna función posible.	Fallo interno del equipo, enviar equipo para comprobación.
LED de estado: naranja parpadeante	El modo de servicio está activo.	Reiniciar el modo de servicio, p. ej. con un reset o interrumpiendo la tensión de alimentación
LED de decodificación	Sin errores, vea la Tabla 4.2 en la página 13.	
No se puede establecer la comunicación	Cableado incorrecto.	Revisar el cableado.
	Interfaz seleccionada errónea.	Seleccionar la interfaz correcta en la herramienta BCLConfig.
	Diferentes ajustes de protocolo.	Comprobar los ajustes del protocolo en el BCL 8 y la herramienta BCLConfig, o cambiar el BCL 8 al modo de servicio.
No se puede leer el código	El código es ilegible (calidad).	¡Mejorar la calidad del código! ¿Todo el código en la línea del láser?
	El código no está habilitado.	Comprobar las entradas en la tabla del código (tipo y longitud).
	Reflexiones excesivas.	Poner el ángulo del haz láser > 10° con respecto a la perpendicular.

12.4 Service 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 & reenvío** de nuestro sitio web www.leuze.com.

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

¿Qué hacer en caso de asistencia?

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

Datos de cliente (rellenar por favor)

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

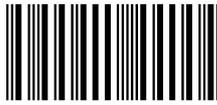
Número de fax de servicio de Leuze:

+49 7021 573 - 199

12.5 Modelos de etiquetas con códigos de barras

Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

Módulo 0,3



1122334455

Tipo de código 06: UPC-A

SC 2



1 23456 78901 2

Tipo de código 02: Code 39

Módulo 0,3



135AC

Tipo de código 07: EAN 8

SC 3



3456 7890

Tipo de código 11: Codabar

Módulo 0,3



a121314a

Code 128

Módulo 0,3

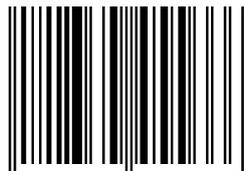


abcde

Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

SC 0

S



1 122334 455666



7 7 8 8 9

Tipo de código 08: EAN 128

Módulo 0,3



leuze

Fig. 12.1: Modelos de etiquetas con códigos de barras