

BCL504i

Lector de códigos de barras



Sales and Service

Germany

Sales Region North

Phone 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Postal code areas

20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Sales Region South

Phone 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Postal code areas

66000-96999

Sales Region East

Phone 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Postal code areas

01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Worldwide

AR (Argentina)

Nortecónica S. R. L.
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

AT (Austria)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 78460
 Fax Int. + 43 732 785036

AU + NZ (Australia + New Zealand)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgium)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BG (Republic of Bulgaria)

ATICS
 Tel. Int. + 359 2 847 6244
 Fax Int. + 359 2 847 6244

BR (Brasil)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

BY (Republic of Belarus)

Logoprom ODO
 Tel. Int. + 375 017 235 2641
 Fax Int. + 375 017 230 8614

CH (Switzerland)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

CL (Chile)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (People's Republic of China)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Colombia)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3811049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Czech Republic)

Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Denmark)

Desim Elektronik APS
 Tel. Int. + 45 7022 00-66
 Fax Int. + 45 7022 22-20

ES (Spain)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 4903515

FI (Finland)

SKS-automaatio Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (France)

Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (United Kingdom)

Leuze Maysor electronics Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Greece)

UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hong Kong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HR (Croatia)

Tipteh Zagreb d.o.o.
 Tel. Int. + 385 1 381 6574
 Fax Int. + 385 1 381 6577

HU (Hungary)

Kvaik Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 272 2242
 Fax Int. + 36 272 2244

ID (Indonesia)

P.T. Yabestindo Mitra Utama
 Tel. Int. + 62 21 92861859
 Fax Int. + 62 21 6451044

IL (Israel)

Galoz electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (India)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.
 Tel. Int. + 91 20 24470085
 Fax Int. + 91 20 24470086

IR (Iran)

Tavan Rissan Co. Ltd.
 Tel. Int. + 98 21 2606766
 Fax Int. + 98 21 2002883

IT (Italy)

Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japan)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 828095/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (South Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3828228
 Fax Int. + 82 31 3828522

KZ (Republic of Kazakhstan)

KazPromAutomatics Ltd.
 Tel. Int. + 7 7212 50 11 50
 Fax Int. + 7 7212 50 11 50

MK (Macedonia)

Tipteh d.o.o. Skopje
 Tel. Int. + 389 70 399 474
 Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexico)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
 Tel. Int. + 52 8183 7186-16
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

MY (Malaysia)

Ingermark (M) SDN.BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
 Tel. Int. + 234 80333 86366
 Fax Int. + 234 80333 84463518

NL (Netherlands)

Leuze electronic BV
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norway)

Eiteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Poland)

Balluff Sp. z o.o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

L&2P Ltda.
 Tel. Int. + 851 214 447070
 Fax Int. + 851 214 447075

RO (Romania)

O'BOYLE S.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RS (Republic of Serbia)

Tipteh d.o.o. Beograd
 Tel. Int. + 381 11 3131 057
 Fax Int. + 381 11 3018 328

RU (Russian Federation)

Leuze electronic OOO
 Tel. Int. + 7 495 9337505
 Fax Int. + 7 495 9337505

SE (Sweden)

Leuze electronic AB
 Tel. + 46 8 7315190
 Fax + 46 8 7315105

SG + PH (Singapore + Philippines)

Balluff Asia pte Ltd
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-90

SI (Slovenia)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slovakia)

Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thailand)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 6426700
 Fax Int. + 66 2 6424249

TR (Turkey)

Balluff Sensör Ltd. Sti.
 Tel. Int. + 90 212 3200411
 Fax Int. + 90 212 3200416

TW (Taiwan)

Great Colue Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77
 Fax Int. + 886 2 29 85 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

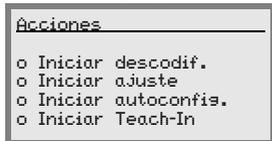
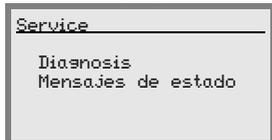
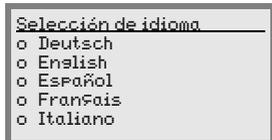
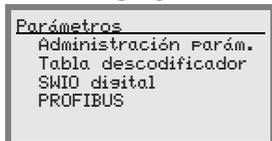
US + CA (United States + Canada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (South Africa)

Countapex Controls (PTY) Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

Los menús principales



Menú principal Informaciones del equipo

Informaciones sobre

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

Menú principal Ventana de lectura del código de barras

Visualización de la información del código de barras leído.
Vea «Indicaciones en el display» en la página 80.

Menú principal Parámetros

Parametrización del lector de códigos de barras.
Vea «Menú de parámetros» en la página 85.

Menú principal Selección de idioma

Selección del idioma del display.
Vea «Menú de selección de idioma» en la página 91.

Menú principal Servicio

Diagnóstico del escáner y mensajes de estado.
Vea «Menú Servicio» en la página 91.

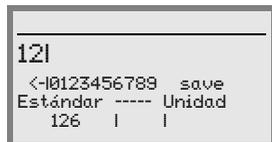
Menú principal Acciones

Distintas funciones para la configuración del escáner y para el funcionamiento manual.
Vea «Menú Acciones» en la página 92.

Teclas del equipo:

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

Entrada de valores



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

PWR
 **LED PWR**

| | |
|---------------------------|---|
| Apagado | Equipo OFF |
| Parpadeo verde | Equipo correcto, fase de inicialización |
| Luz permanente verde | Equipo correcto |
| Luz permanente anaranjada | Modo de servicio |
| Parpadeo rojo | Equipo correcto, aviso activado |
| Luz permanente roja | Fallo del equipo |

BUS
 **LED BUS**

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Apagado | No hay tensión de alimentación |
| Parpadeo verde | Inicialización |
| Luz permanente verde | Funcionamiento correcto |
| Parpadeo anaranjado | Timeout |
| Parpadeo rojo | Error de comunicación |
| Luz permanente roja | Error en la red |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Generalidades | 13 |
| 1.1 | Significado de los símbolos | 13 |
| 1.2 | Declaración de conformidad..... | 13 |
| 2 | Indicaciones de seguridad..... | 14 |
| 2.1 | Indicaciones generales de seguridad | 14 |
| 2.2 | Estándar de seguridad | 14 |
| 2.3 | Uso conforme | 14 |
| 2.4 | Trabajar conscientes de la seguridad..... | 15 |
| 3 | Puesta en marcha rápida | 17 |
| 3.1 | Montaje de BCL 504i..... | 17 |
| 3.2 | Disposición del equipo y elección del lugar de montaje | 17 |
| 3.3 | Conexión eléctrica BCL 504i..... | 18 |
| 3.4 | Arranque del equipo | 18 |
| 3.4.1 | Ajuste de la dirección del equipo en el display | 19 |
| 3.5 | BCL 504i en PROFIBUS..... | 20 |
| 3.6 | Lectura de códigos de barras..... | 21 |
| 4 | Descripción del equipo | 22 |
| 4.1 | Lectores de códigos de barras de la serie BCL 500i..... | 22 |
| 4.2 | Distintivos de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500i | 23 |
| 4.3 | Estructura del equipo | 25 |
| 4.4 | Técnicas de lectura..... | 26 |
| 4.4.1 | Escáner lineal (single line)..... | 26 |
| 4.4.2 | Escáner lineal con espejo orientable | 27 |
| 4.4.3 | Lectura omnidireccional..... | 28 |
| 4.5 | Sistemas de bus de campo | 29 |
| 4.5.1 | PROFIBUS DP | 29 |
| 4.6 | Calefacción | 29 |
| 4.7 | Memoria de parámetros externa..... | 30 |
| 4.8 | autoRefIAct | 31 |
| 4.9 | Códigos de referencia | 31 |
| 4.10 | autoConfig | 32 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5 | Datos técnicos | 33 |
| 5.1 | Datos generales de los lectores de códigos de barras | 33 |
| 5.1.1 | Escáner lineal | 33 |
| 5.1.2 | Escáner con espejo orientable | 35 |
| 5.1.3 | Escáner lineal con espejo de desvío | 35 |
| 5.2 | Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción | 36 |
| 5.2.1 | Escáner lineal con calefacción | 37 |
| 5.2.2 | Escáner con espejo orientable con calefacción | 37 |
| 5.2.3 | Escáner lineal con espejo de desvío y calefacción | 38 |
| 5.3 | Dibujos acotados | 39 |
| 5.3.1 | Escáner lineal con/sin calefacción | 39 |
| 5.3.2 | Escáner con espejo de desvío con/sin calefacción | 40 |
| 5.3.3 | Escáner con espejo orientable con/sin calefacción | 41 |
| 5.4 | Sinopsis de los tipos BCL 504<i>i</i> | 42 |
| 5.5 | Curvas del campo de lectura/datos ópticos | 43 |
| 5.6 | Curvas del campo de lectura | 44 |
| 5.6.1 | Óptica High Density (N): BCL 504 <i>i</i> SN 100/102 | 45 |
| 5.6.2 | Óptica High Density (N): BCL 504 <i>i</i> ON 100 | 46 |
| 5.6.3 | Óptica Medium Density (M): BCL 504 <i>i</i> SM 100/102 | 47 |
| 5.6.4 | Óptica Medium Density (M): BCL 504 <i>i</i> OM 100 | 48 |
| 5.6.5 | Óptica Low Density (F): BCL 504 <i>i</i> SF 100/102 | 49 |
| 5.6.6 | Óptica Low Density (F): BCL 504 <i>i</i> OF 100 | 50 |
| 5.6.7 | Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504 <i>i</i> SL 102 | 51 |
| 5.6.8 | Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504 <i>i</i> OL 100 | 52 |
| 5.7 | Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción | 53 |
| 5.7.1 | Óptica High Density (N): BCL 504 <i>i</i> SN 102 H | 53 |
| 5.7.2 | Óptica High Density (N): BCL 504 <i>i</i> SN 100 H | 54 |
| 5.7.3 | Óptica High Density (N): BCL 504 <i>i</i> ON 100 H | 55 |
| 5.7.4 | Óptica Medium Density (M): BCL 504 <i>i</i> SM 102 H | 56 |
| 5.7.5 | Óptica Medium Density (M): BCL 504 <i>i</i> SM 100 H | 57 |
| 5.7.6 | Óptica Medium Density (M): BCL 504 <i>i</i> OM 100 H | 58 |
| 5.7.7 | Óptica Low Density (F): BCL 504 <i>i</i> SF 102 H | 59 |
| 5.7.8 | Óptica Low Density (F): BCL 504 <i>i</i> SF 100 H | 60 |
| 5.7.9 | Óptica Low Density (F): BCL 504 <i>i</i> OF 100 H | 61 |
| 5.7.10 | Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504 <i>i</i> SL 102 H | 62 |
| 5.7.11 | Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504 <i>i</i> OL 100 H | 63 |
| 6 | Instalación y montaje | 64 |
| 6.1 | Almacenamiento, transporte | 64 |
| 6.2 | Montaje de BCL 504<i>i</i> | 65 |
| 6.2.1 | Fijación con tornillos M4 x 6 | 65 |
| 6.2.2 | Pieza de fijación BT 56 | 66 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.3 | Disposición del equipo | 67 |
| 6.3.1 | Elección del lugar de montaje..... | 67 |
| 6.3.2 | Evitar la reflexión total – escáner lineal | 68 |
| 6.3.3 | Evitar la reflexión total – escáner con espejo orientable/de desvío..... | 68 |
| 6.3.4 | Lugar de montaje..... | 69 |
| 6.3.5 | Equipos con calefacción integrada | 69 |
| 6.3.6 | Máximos ángulos de lectura admisibles entre BCL 504 <i>i</i> y código de barras | 70 |
| 6.4 | Colocar el letrero de aviso de láser | 70 |
| 6.5 | Limpieza | 70 |
| 7 | Conexión eléctrica | 71 |
| 7.1 | Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica | 71 |
| 7.2 | Conexión eléctrica del BCL 504<i>i</i> | 72 |
| 7.2.1 | PWR – Alimentación de tensión y entrada/salida de conmutación 3 y 4..... | 73 |
| 7.2.2 | SERVICE – Interfaz USB (tipo A) | 75 |
| 7.2.3 | SW IN/OUT - Entrada/salida de conmutación | 76 |
| 7.2.4 | HOST / BUS IN en el BCL 504 <i>i</i> | 78 |
| 7.2.5 | BUS OUT en el BCL 504 <i>i</i> | 78 |
| 7.2.6 | Terminación del PROFIBUS..... | 79 |
| 7.3 | Longitudes de los cables y blindaje | 79 |
| 8 | Display y panel de servicio | 80 |
| 8.1 | Composición del panel de servicio | 80 |
| 8.2 | Indicación de estado y manejo | 80 |
| 8.2.1 | Indicaciones en el display | 80 |
| 8.2.2 | Indicaciones de estado con LEDs | 81 |
| 8.2.3 | Teclas de manejo | 83 |
| 8.3 | Descripción del menú | 84 |
| 8.3.1 | Los menús principales | 84 |
| 8.3.2 | Menú de parámetros..... | 85 |
| 8.3.3 | Menú de selección de idioma | 91 |
| 8.3.4 | Menú Servicio | 91 |
| 8.3.5 | Menú Acciones | 92 |
| 8.4 | Operación | 94 |
| 9 | Herramienta Leuze webConfig | 96 |
| 9.1 | Conexión de la interfaz de servicio USB | 96 |
| 9.2 | Instalación del software requerido | 97 |
| 9.2.1 | Requisitos del sistema | 97 |
| 9.2.2 | Instalación del driver USB | 97 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 9.3 | Iniciar la herramienta webConfig | 98 |
| 9.4 | Descripción breve de la herramienta webConfig..... | 99 |
| 9.4.1 | Vista general del módulo en el menú de configuración..... | 99 |
| 10 | Puesta en marcha y configuración | 101 |
| 10.1 | Información general sobre la implementación PROFIBUS del BCL 504<i>i</i> | 101 |
| 10.1.1 | Perfil de comunicación | 101 |
| 10.1.2 | Protocolo de acceso al bus | 101 |
| 10.1.3 | Tipos de equipos | 102 |
| 10.1.4 | Funciones DP extendidas | 102 |
| 10.1.5 | Detección automática de la velocidad de transmisión | 103 |
| 10.2 | Medidas previas a la primera puesta en marcha | 104 |
| 10.3 | Ajuste de direcciones | 105 |
| 10.3.1 | Ajuste de la dirección del equipo en el display..... | 105 |
| 10.4 | Puesta en marcha a través de PROFIBUS..... | 107 |
| 10.4.1 | Generalidades..... | 107 |
| 10.4.2 | Preparar el PLC para la transmisión de datos coherente | 107 |
| 10.4.3 | Información general del archivo GSD | 108 |
| 10.4.4 | Parámetros con definición invariable/parámetros del equipo..... | 109 |
| 10.5 | Vista general de los módulos de configuración | 113 |
| 10.6 | Módulos de descodificación | 116 |
| 10.6.1 | Módulo 1-4 – Ampliación de tabla de códigos 1 a 4..... | 116 |
| 10.6.2 | Módulo 5 – Propiedades de los tipos de código (simbología)..... | 118 |
| 10.6.3 | Módulo 7 – Técnica de fragmentos de códigos..... | 119 |
| 10.7 | Módulos de control..... | 120 |
| 10.7.1 | Módulo 10 – Activaciones | 120 |
| 10.7.2 | Módulo 11 – Control de puerta lectura..... | 122 |
| 10.7.3 | Módulo 12 – Multietiqueta | 124 |
| 10.7.4 | Módulo 13 – Resultado de lectura fragmentado | 125 |
| 10.7.5 | Módulo 14 – Resultado de lectura encadenado..... | 126 |

| | | |
|--------------|--|------------|
| 10.8 | Result Format | 127 |
| 10.8.1 | Módulo 20 – Estado de descodificador..... | 127 |
| 10.8.2 | Módulo 21-27 – Resultado de descodificador | 129 |
| 10.8.3 | Módulo 30 – Formateo de datos..... | 131 |
| 10.8.4 | Módulo 31 – Número de puerta de lectura | 132 |
| 10.8.5 | Módulo 32 – Duración de la puerta de lectura..... | 132 |
| 10.8.6 | Módulo 33 – Posición del código | 133 |
| 10.8.7 | Módulo 34 – Seguridad de lectura (Equal Scans) | 133 |
| 10.8.8 | Módulo 35 – Longitud del código de barras..... | 134 |
| 10.8.9 | Módulo 36 – Exploraciones con información | 134 |
| 10.8.10 | Módulo 37 – Calidad de descodificación | 135 |
| 10.8.11 | Módulo 38 – Sentido del código | 135 |
| 10.8.12 | Módulo 39 – Número de dígitos..... | 136 |
| 10.8.13 | Módulo 40 – Tipo de código | 136 |
| 10.8.14 | Módulo 41 – Posición de código en el radio de inclinación | 137 |
| 10.9 | Data Processing | 138 |
| 10.9.1 | Módulo 50 – Filtro de magnitudes características | 138 |
| 10.9.2 | Módulo 51 – Filtrado de datos | 140 |
| 10.10 | Identificador | 141 |
| 10.10.1 | Módulo 52 – Segmentación según el método EAN..... | 141 |
| 10.10.2 | Módulo 53 – Segmentación a través de posiciones fijas..... | 143 |
| 10.10.3 | Módulo 54 – Segmentación por identificadores y separadores..... | 145 |
| 10.10.4 | Módulo 55 – Parámetro de manejo de cadena..... | 147 |
| 10.11 | Device Functions | 148 |
| 10.11.1 | Módulo 60 – Estado del equipo | 148 |
| 10.11.2 | Módulo 61 – Control de láser..... | 149 |
| 10.11.3 | Módulo 62 – Display | 150 |
| 10.11.4 | Módulo 63 – Ajuste..... | 151 |
| 10.11.5 | Módulo 64 – Espejo orientable | 152 |
| 10.11.6 | Módulo 65 – Espejo de desvío | 153 |
| 10.12 | Entradas/salidas de conmutación SWIO 1 ... 4 | 154 |
| 10.12.1 | Parámetros con el modo de funcionamiento como salida..... | 154 |
| 10.12.2 | Parámetros con el modo de funcionamiento como entrada | 156 |
| 10.12.3 | Funciones de conexión y desconexión con el modo de funcionamiento como salida..... | 158 |
| 10.12.4 | Funciones de entrada con el modo de funcionamiento como entrada | 158 |
| 10.12.5 | Módulo 70 – Entrada/salida de conmutación SWIO1 | 159 |
| 10.12.6 | Módulo 71 – Entrada/salida de conmutación SWIO2..... | 161 |
| 10.12.7 | Módulo 72 – Entrada/salida de conmutación SWIO3..... | 163 |
| 10.12.8 | Módulo 73 – Entrada/salida de conmutación SWIO4..... | 165 |
| 10.12.9 | Módulo 74 – Estado y control SWIO..... | 167 |
| 10.13 | Data Output | 170 |
| 10.13.1 | Módulo 80 – Ordenación | 170 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 10.14 | Comparación con códigos de referencia | 171 |
| 10.14.1 | Módulo 81 – Comparador del código de referencia 1 | 171 |
| 10.14.2 | Módulo 82 – Comparador del código de referencia 2 | 173 |
| 10.14.3 | Módulo 83 – Patrón de comparación del código de referencia 1 | 175 |
| 10.14.4 | Módulo 84 – Patrón de comparación del código de referencia 2 | 176 |
| 10.15 | Special Functions | 177 |
| 10.15.1 | Módulo 90 – Estado y control..... | 177 |
| 10.15.2 | Módulo 91 – AutoRefiAct (activación automática mediante reflector)..... | 178 |
| 10.15.3 | Módulo 92 – AutoControl | 179 |
| 10.16 | Ejemplo de configuración: Activación indirecta vía PLC | 180 |
| 10.16.1 | Tarea | 180 |
| 10.16.2 | Procedimiento | 180 |
| 10.17 | Ejemplo de configuración: Activación directa con la entrada de conmutación | 182 |
| 10.17.1 | Tarea | 182 |
| 10.17.2 | Procedimiento | 182 |
| 11 | Diagnosis y eliminación de errores | 184 |
| 11.1 | Causas generales de error | 184 |
| 11.2 | Error Interfaz | 184 |
| 12 | Vista general de tipos y accesorios | 186 |
| 12.1 | Claves de tipo..... | 186 |
| 12.2 | Sinopsis de los tipos BCL 504<i>i</i>..... | 187 |
| 12.3 | Accesorio resistencia terminal | 188 |
| 12.4 | Accesorios: Enchufes | 188 |
| 12.5 | Accesorios: Cable USB | 188 |
| 12.6 | Accesorios: Memoria de parámetros externa | 188 |
| 12.7 | Accesorios: Pieza de fijación | 188 |
| 12.8 | Accesorios: Cables confeccionados para alimentación de tensión..... | 189 |
| 12.8.1 | Asignación de contactos de cable de conexión PWR..... | 189 |
| 12.8.2 | Datos técnicos de los cables para alimentación de tensión..... | 189 |
| 12.8.3 | Denominaciones de pedido de los cables para alimentación de tensión..... | 189 |
| 12.9 | Accesorios: Cables preconfeccionados para la conexión de bus..... | 190 |
| 12.9.1 | Generalidades..... | 190 |
| 12.9.2 | Asignación de contactos cable de conexión KB PB... para PROFIBUS/multiNet plus..... | 190 |
| 12.9.3 | Datos técnicos de cable de conexión de interfaz | 191 |
| 12.9.4 | Denominación de pedido de cable de conexión de interfaz..... | 191 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 13 | Mantenimiento | 192 |
| 13.1 | Indicaciones generales para el mantenimiento | 192 |
| 13.2 | Reparación, mantenimiento | 192 |
| 13.3 | Desmontaje, embalaje, eliminación | 192 |
| 14 | Apéndice..... | 193 |
| 14.1 | Declaración de conformidad..... | 193 |
| 14.2 | Juego de caracteres ASCII..... | 194 |
| 14.3 | Patrones de códigos de barras | 198 |
| 14.3.1 | Módulo 0,3 | 198 |
| 14.3.2 | Módulo 0,5 | 199 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Figura 2.1: | Colocación de los adhesivos con indicaciones de aviso en el BCL 504 <i>i</i> | 16 |
| Figura 3.1: | Conexiones del BCL 504 <i>i</i> | 18 |
| Figura 4.1: | Escáner lineal, escáner lineal con espejo de desvío y escáner con espejo orientable..... | 22 |
| Figura 4.2: | Posible alineación del código de barras | 24 |
| Figura 4.3: | Estructura del equipo | 25 |
| Figura 4.4: | Principio de barrido del escáner lineal | 26 |
| Figura 4.5: | Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo orientable | 27 |
| Figura 4.6: | Configuración esquemática para la lectura omnidireccional | 28 |
| Figura 4.7: | PROFIBUS DP | 29 |
| Figura 4.8: | Memoria de parámetros externa..... | 30 |
| Figura 4.9: | Disposición del reflector para autoReflAct..... | 31 |
| Tabla 5.1: | Datos técnicos del escáner lineal BCL 504 <i>i</i> sin calefacción..... | 33 |
| Tabla 5.2: | Datos técnicos del escáner con espejo orientable BCL 504 <i>i</i> sin calefacción | 35 |
| Tabla 5.3: | Datos técnicos del escáner con espejo de desvío BCL 504 <i>i</i> sin calefacción | 35 |
| Tabla 5.4: | Datos técnicos del escáner lineal BCL 504 <i>i</i> con calefacción | 37 |
| Tabla 5.5: | Datos técnicos del escáner con espejo orientable BCL 504 <i>i</i> con calefacción..... | 37 |
| Tabla 5.6: | Datos técnicos del escáner con espejo de desvío BCL 504 <i>i</i> con calefacción | 38 |
| Figura 5.1: | Dibujo acotado del escáner lineal BCL 504 <i>i</i> S...102..... | 39 |
| Figura 5.2: | Dibujo acotado del escáner con espejo de desvío BCL 504 <i>i</i> S...100 | 40 |
| Figura 5.3: | Dibujo acotado del escáner con espejo orientable BCL 504 <i>i</i> O...100..... | 41 |
| Tabla 5.7: | Sinopsis de los tipos BCL 504 <i>i</i> | 42 |
| Figura 5.4: | Principales valores característicos de un código de barras..... | 43 |
| Figura 5.5: | Posición cero de la distancia de lectura | 44 |
| Tabla 5.8: | Condiciones para la lectura | 44 |
| Figura 5.6: | Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)..... | 45 |
| Figura 5.7: | Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable..... | 46 |
| Figura 5.8: | Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable..... | 46 |
| Figura 5.9: | Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)..... | 47 |
| Figura 5.10: | Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable..... | 48 |
| Figura 5.11: | Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable..... | 48 |
| Figura 5.12: | Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)..... | 49 |
| Figura 5.13: | Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable..... | 50 |
| Figura 5.14: | Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable..... | 50 |

| | | |
|--------------|---|----|
| Figura 5.15: | Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal sin espejo de desvío | 51 |
| Figura 5.16: | Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable | 52 |
| Figura 5.17: | Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable | 52 |
| Figura 5.18: | Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío) | 53 |
| Figura 5.19: | Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío) | 54 |
| Figura 5.20: | Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 55 |
| Figura 5.21: | Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 55 |
| Figura 5.22: | Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío) | 56 |
| Figura 5.23: | Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío) | 57 |
| Figura 5.24: | Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 58 |
| Figura 5.25: | Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 58 |
| Figura 5.26: | Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío) | 59 |
| Figura 5.27: | Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío) | 60 |
| Figura 5.28: | Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 61 |
| Figura 5.29: | Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 61 |
| Figura 5.30: | Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío) | 62 |
| Figura 5.31: | Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 63 |
| Figura 5.32: | Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción | 63 |
| Figura 6.1: | Placa de características del equipo BCL 504 <i>i</i> | 64 |
| Figura 6.2: | Opciones de fijación mediante los orificios roscados M4x6 | 65 |
| Figura 6.3: | Pieza de fijación BT 56 | 66 |
| Figura 6.4: | Ejemplo de fijación BCL 504 <i>i</i> | 67 |
| Figura 6.5: | Reflexión total – escáner lineal | 68 |
| Figura 6.6: | Reflexión total – BCL 504 <i>i</i> con espejo orientable/de desvío | 69 |
| Figura 6.7: | Ángulos de lectura con el escáner lineal | 70 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Figura 7.1: | Situación de las conexiones eléctricas | 71 |
| Figura 7.2: | Conexiones del BCL 504 <i>i</i> | 72 |
| Tabla 7.1: | Asignación de pines PWR | 73 |
| Figura 7.1: | Esquema de conexiones entrada de conmutación SWIO_3 y SWIO_4 | 74 |
| Figura 7.2: | Esquema de conexiones salida de conmutación SWIO_3/SWIO_4 | 74 |
| Tabla 7.2: | Asignación de pines de la interfaz USB para SERVICE | 75 |
| Tabla 7.3: | Ocupación de pines SW IN/OUT | 76 |
| Figura 7.3: | Esquema de conexiones entrada de conmutación SWIO_1 y SWIO_2 | 76 |
| Figura 7.4: | Esquema de conexiones salida de conmutación SWIO_1/SWIO_2 | 77 |
| Tabla 7.4: | Ocupación de pines HOST/BUS IN BCL 504 <i>i</i> | 78 |
| Tabla 7.5: | Asignación de pines BUS OUT | 78 |
| Tabla 7.6: | Longitudes de los cables y blindaje | 79 |
| Figura 8.1: | Composición del panel de servicio | 80 |
| Tabla 8.1: | Submenú Administración de parámetros | 85 |
| Tabla 8.2: | Submenú Tabla decodificadores | 86 |
| Tabla 8.3: | Submenú SWIO digital | 88 |
| Tabla 8.4: | Submenú PROFIBUS | 91 |
| Figura 9.1: | Conexión de la interfaz de servicio USB | 96 |
| Figura 9.2: | Página inicial de la herramienta webConfig | 98 |
| Figura 9.3: | Vista general de los módulos en la herramienta webConfig | 99 |
| Tabla 10.1: | Método de acceso al bus de PROFIBUS | 101 |
| Tabla 10.2: | PROFIBUS DP Tipo de maestro y esclavo | 102 |
| Tabla 10.3: | Servicios para DPVM1 clase 1 y esclavos | 103 |
| Tabla 10.4: | Servicios para DPVM1 clase 2 y esclavos | 103 |
| Figura 10.1: | Conexiones del BCL 504 <i>i</i> | 104 |
| Tabla 10.5: | Parámetros «Common» | 109 |
| Tabla 10.6: | Vista general de módulos | 114 |
| Tabla 10.7: | Parámetros del módulo 1-4 | 116 |
| Tabla 10.8: | Parámetros del módulo 5 | 118 |
| Tabla 10.9: | Parámetros del módulo 7 | 119 |
| Tabla 10.10: | Parámetros del módulo 10 | 120 |
| Tabla 10.11: | Datos de salida del módulo 10 | 120 |
| Tabla 10.12: | Parámetros del módulo 11 | 122 |
| Tabla 10.13: | Parámetros del módulo 12 | 124 |
| Tabla 10.14: | Los datos de entrada del módulo 12 | 124 |
| Tabla 10.15: | Parámetros del módulo 13 | 125 |
| Tabla 10.16: | Los datos de entrada del módulo 13 | 125 |
| Tabla 10.17: | Parámetros del módulo 13 | 126 |
| Tabla 10.18: | Los datos de entrada del módulo 20 | 127 |
| Tabla 10.19: | Los datos de entrada del módulo 21 ... 27 | 129 |
| Tabla 10.20: | Parámetros del módulo 30 | 131 |
| Tabla 10.21: | Los datos de entrada del módulo 31 | 132 |
| Tabla 10.22: | Los datos de entrada del módulo 32 | 132 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Tabla 10.23: | Los datos de entrada del módulo 33..... | 133 |
| Tabla 10.24: | Los datos de entrada del módulo 34..... | 133 |
| Tabla 10.25: | Los datos de entrada del módulo 35..... | 134 |
| Tabla 10.26: | Los datos de entrada del módulo 36..... | 134 |
| Tabla 10.27: | Los datos de entrada del módulo 37..... | 135 |
| Tabla 10.28: | Los datos de entrada del módulo 38..... | 135 |
| Tabla 10.29: | Los datos de entrada del módulo 39..... | 136 |
| Tabla 10.30: | Los datos de entrada del módulo 40..... | 136 |
| Tabla 10.31: | Los datos de entrada del módulo 41..... | 137 |
| Tabla 10.32: | Parámetros del módulo 50..... | 138 |
| Tabla 10.33: | Parámetros del módulo 51..... | 140 |
| Tabla 10.34: | Parámetros del módulo 52..... | 141 |
| Tabla 10.35: | Parámetros del módulo 53..... | 143 |
| Tabla 10.36: | Parámetros del módulo 54..... | 145 |
| Tabla 10.37: | Parámetros del módulo 55..... | 147 |
| Tabla 10.38: | Los datos de entrada del módulo 60..... | 148 |
| Tabla 10.39: | Datos de salida del módulo 60..... | 148 |
| Tabla 10.40: | Parámetros del módulo 61..... | 149 |
| Tabla 10.41: | Parámetros del módulo 62..... | 150 |
| Tabla 10.42: | Los datos de entrada del módulo 63..... | 151 |
| Tabla 10.43: | Datos de salida del módulo 63..... | 151 |
| Tabla 10.44: | Parámetros del módulo 64..... | 152 |
| Tabla 10.45: | Parámetros del módulo 65..... | 153 |
| Figura 10.2: | Ejemplo 1 retardo de conexión > 0 y duración de la conexión = 0..... | 154 |
| Figura 10.3: | Ejemplo 2 retardo de conexión > 0 y duración de la conexión = 0..... | 154 |
| Figura 10.4: | Ejemplo 3 retardo de conexión >0 señal de desconexión antes de terminar el retardo de conexión..... | 155 |
| Figura 10.5: | Retardo de conexión en el modo de entrada..... | 156 |
| Figura 10.6: | Duración de la conexión en el modo de entrada..... | 157 |
| Figura 10.7: | Retardo a la desconexión en el modo de entrada..... | 157 |
| Tabla 10.46: | Entradas/salidas..... | 158 |
| Tabla 10.47: | Funciones de entrada..... | 158 |
| Tabla 10.48: | Parámetro del módulo 70 – Entrada/salida 1..... | 159 |
| Tabla 10.49: | Parámetro del módulo 71 – Entrada/salida 2..... | 161 |
| Tabla 10.50: | Parámetro del módulo 72 – Entrada/salida 3..... | 163 |
| Tabla 10.51: | Parámetro del módulo 73 – Entrada/salida 4..... | 165 |
| Tabla 10.52: | Datos de entrada módulo 74 entrada/salida estado y control..... | 167 |
| Tabla 10.53: | Datos de salida módulo 74 entrada/salida estado y control..... | 168 |
| Tabla 10.54: | Parámetros del módulo 80..... | 170 |
| Tabla 10.55: | Parámetros del módulo 81 – Comparación con códigos de referencia..... | 171 |
| Tabla 10.56: | Parámetros del módulo 82 – Comparación con códigos de referencia..... | 173 |
| Tabla 10.57: | Parámetro del módulo 83 – Patrón de comparación del código de referencia..... | 175 |
| Tabla 10.58: | Parámetro del módulo 84 – Patrón de comparación del código de referencia..... | 176 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabla 10.59: | Datos de entrada del módulo 90 – Estado y control..... | 177 |
| Tabla 10.60: | Parámetros del módulo 91 – AutoreflAct..... | 178 |
| Tabla 10.61: | Parámetros del módulo 92 – AutoControl..... | 179 |
| Tabla 10.62: | Datos de entrada módulo 92 – AutoControl..... | 179 |
| Tabla 10.63: | Parámetros del equipo para ejemplo de configuración 2..... | 182 |
| Tabla 11.1: | Causas generales de error..... | 184 |
| Tabla 11.2: | Error de interfaz..... | 184 |
| Tabla 12.1: | Sinopsis de los tipos BCL 504 <i>i</i> | 187 |
| Tabla 12.2: | Resistencia terminadora para el BCL 504 <i>i</i> | 188 |
| Tabla 12.3: | Conectores para el BCL 504 <i>i</i> | 188 |
| Tabla 12.4: | Cable para el BCL 504 <i>i</i> | 188 |
| Tabla 12.5: | Memoria de parámetros externa para el BCL 504 <i>i</i> | 188 |
| Tabla 12.6: | Piezas de fijación para el BCL 504 <i>i</i> | 188 |
| Tabla 12.7: | Cable PWR para el BCL 504 <i>i</i> | 189 |
| Figura 12.8: | Estructura del cable de conexión PROFIBUS/multiNet plus..... | 190 |
| Tabla 12.9: | Cable de conexión al bus para el BCL 504 <i>i</i> | 191 |
| Figura 14.1: | Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,3)..... | 198 |
| Figura 14.2: | Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,5)..... | 199 |

1 Generalidades

1.1 Significado de los símbolos

A continuación se muestra la explicación de los símbolos utilizados en esta descripción técnica.



¡Cuidado!

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



¡Cuidado láser!

Este símbolo advierte de los peligros causados por radiación láser nociva para la salud.



¡Nota!

Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

1.2 Declaración de conformidad

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

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



¡Nota!

Encontrará la declaración de conformidad de los equipos en el anexo de este manual, en la página 193.

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



2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad

Documentación

Todas las indicaciones en esta descripción técnica, sobre todo las de este capítulo «Indicaciones de seguridad» deben ser observadas sin falta. Guarde cuidadosamente esta descripción técnica. Debe estar siempre disponible.

Normas de seguridad

Observar las disposiciones locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

Reparación

Reparaciones pueden ser realizadas únicamente por el fabricante o en un lugar autorizado por el fabricante.

2.2 Estándar de seguridad

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

2.3 Uso conforme



¡Cuidado!

No se garantiza la protección del personal de operación y del equipo si el equipo no se emplea conforme al fin previsto.

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* han sido concebidos para detectar objetos automáticamente como escáneres estacionarios de alta velocidad con descodificador incorporado para todos los códigos de barras habituales.

Particularmente no es permisible la utilización

- en espacios con atmósferas explosivas
- para fines médicos

Campos de aplicación

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* están previstos especialmente para los siguientes campos de aplicación:

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

2.4 Trabajar conscientes de la seguridad



¡Cuidado!

No está permitida ninguna intervención ni modificación del equipo que no esté descrita expresamente en este manual.

Normas de seguridad

Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

Personal cualificado

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado.

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



¡Cuidado radiación láser!

¡Mirar prolongadamente la trayectoria del haz puede lesionar la retina del ojo!

¡No mire nunca directamente al haz de láser!

¡No dirija el haz de láser del BCL 504i hacia personas!

¡Evitar durante el montaje y alineación del BCL 504i la reflexión del haz de láser en superficies reflectoras!

Los lectores de códigos de barras BCL 504i cumplen las normas de seguridad EN 60825-1 para un producto de la clase 2. También cumplen las disposiciones de U.S. 21 CFR 1040.10 para un producto de la clase II, exceptuando las divergencias enumeradas en el documento «Laser Notice No. 50» del 26 de julio de 2001.

Potencia de radiación: El BCL 504i emplea un diodo láser de baja potencia. La longitud de onda emitida es de 655 nm. La potencia media del láser es menor de 1 mW conforme a la definición de láser clase 2.

Ajustes: Procure no intervenir en el equipo ni modificarlo.

No quite la carcasa del lector de códigos de barras. No contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.

La cubierta de óptica de vidrio es la única apertura de salida, por la cual la radiación láser puede salir del equipo. Mientras el diodo láser emite la radiación láser, si fallara el motor del escáner se podría exceder el nivel de radiación necesario para el funcionamiento seguro. El lector de códigos de barras tiene dispositivos de protección que impiden un caso de ese tipo. Si, a pesar de ello, se produce la emisión de un rayo láser estacionario, corte inmediatamente la alimentación de tensión del BCL defectuoso.

PRECAUCIÓN: ¡Si se usan otros dispositivos de ajuste, o se aplican otros procedimientos distintos a los aquí descritos, se podrán producir exposiciones peligrosas a la radiación!

¡El empleo de instrumentos o dispositivos ópticos junto con el equipo aumenta el peligro de lesiones oculares!

El BCL 504i está provisto de las indicaciones B y C en la carcasa, sobre la ventana de lectura y junto a ella, del mismo modo que se expone en la siguiente ilustración:

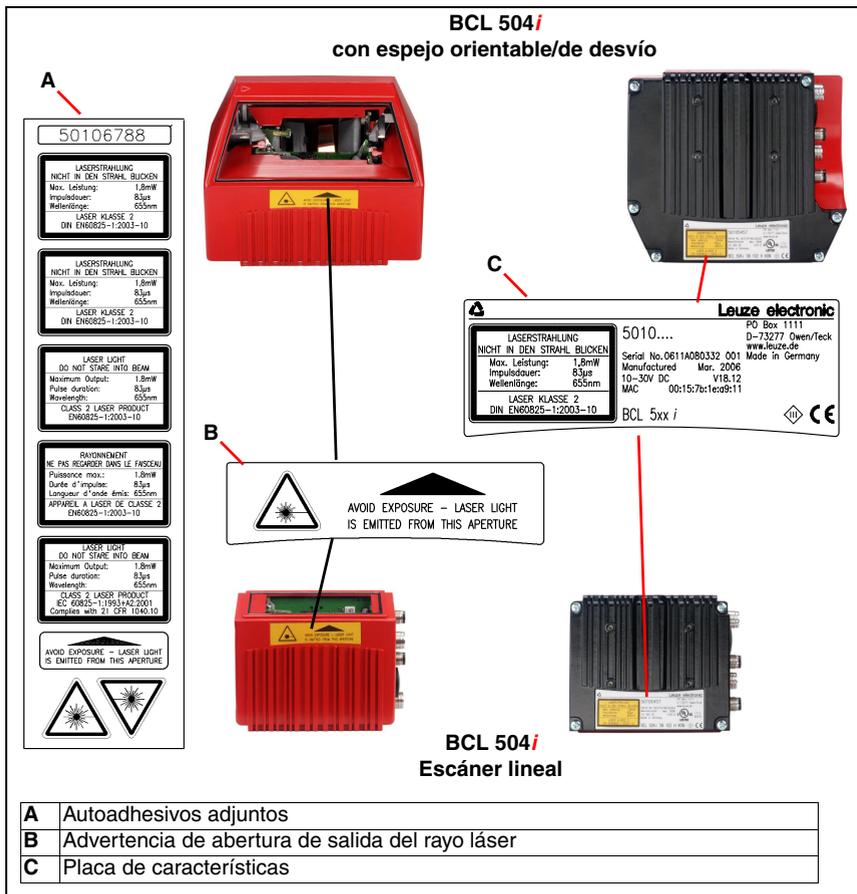


Figura 2.1: Colocación de los adhesivos con indicaciones de aviso en el BCL 504i



¡Nota!

¡Adhiera los autoadhesivos suministrados con el equipo (A en figura 2.1) de todas formas al equipo! En caso de que las señales sean tapadas debido a la posición del BCL 504i, entonces ponga las placas cerca al BCL 504i, de tal forma que al leer las indicaciones no se pueda ver la trayectoria del láser.

3 Puesta en marcha rápida

A continuación encontrará una descripción breve para la primera puesta en marcha del sistema de BCL 504*i*. En el transcurso de esta descripción técnica encontrará explicaciones detalladas sobre todos los puntos enumerados.

3.1 Montaje de BCL 504*i*

El BCL 504*i* se puede montar de 2 formas distintas:

- Con dos tornillos M4x6 en la parte posterior del equipo, o con cuatro tornillos M4x6 en la parte inferior del equipo.
- Con una pieza de fijación BT 56 en las dos ranuras de fijación.

3.2 Disposición del equipo y elección del lugar de montaje

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

- Tamaño, alineación y tolerancia de la posición del código de barras con respecto al objeto a detectar.
- El campo de lectura del BCL 504*i* dependiendo del ancho de módulo del código de barras.
- Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura (vea el capítulo 5.5 «Curvas del campo de lectura/datos ópticos»).
- Las longitudes admisibles de los cables entre el BCL 504*i* y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.
- El momento apropiado para la emisión de los datos. El BCL 504*i* debe colocarse de forma que, teniendo en cuenta el tiempo necesario para procesar los datos y la velocidad de la cinta transportadora, quede bastante tiempo para poder iniciar operaciones de clasificación aplicando los datos leídos, por ejemplo.
- El display y el panel de servicio deben estar bien visibles y accesibles.
- Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz USB para la configuración y la puesta en marcha con la herramienta webConfig.

Para mayor informaciones consultar el capítulo 4.4.



¡Nota!

La salida del haz del BCL 504*i* tiene lugar en el:

- Escáner lineal **paralela** a la **parte inferior de la carcasa**
- Escáner con espejo orientable y espejo de desvío **perpendicular** a la **parte inferior de la carcasa**

Las partes inferiores de la carcasa son en cada caso las superficies negras de la figura 6.1. Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:

- El BCL 504*i* esté montado de forma que el haz de exploración incida en el código de barras con un ángulo de inclinación mayor que $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ con respecto a la vertical.
- La distancia de lectura quede en la zona central del campo de lectura.
- Las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste.
- No use etiquetas brillantes.
- No haya irradiación solar directa.

3.3 Conexión eléctrica BCL 504*i*

El **BCL 504*i*** tiene cuatro conectores macho/hembrillas M12 con codificación A y B.

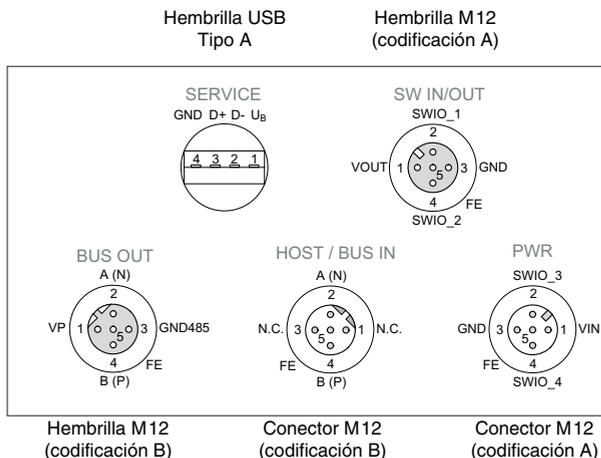


Figura 3.1: Conexiones del BCL 504*i*

La **alimentación de tensión** (10 ... 30VCC) se enchufa en el conector macho M12 **PWR**. En el conector macho M12 **PWR** y en la hembrilla M12 **SW IN/OUT** hay **4 entradas/salidas de conmutación libremente programables** para la adaptación personalizada a la aplicación. Encontrará información más detallada en el capítulo 7.2.1 y el capítulo 7.2.3

El **PROFIBUS** se conecta por medio de **BUS IN**, o bien en caso de una red continua por medio de **BUS OUT**. Si no se usa BUS OUT se deberá cerrar el PROFIBUS en este lugar con una resistencia terminal M12 (vea el capítulo 12.3 «Accesorio resistencia terminal»). En caso de un cable de derivación, BUS OUT puede permanecer abierto.

3.4 Arranque del equipo

👉 *Aplice la tensión de alimentación +10 ... 30VCC (tip. +24VCC), el BCL 504*i* se pone en funcionamiento y en el display aparece la ventana de lectura del código de barras:*



La liberación de parámetros está desactivada por defecto y no podrá modificar ningún ajuste. Si desea realizar la configuración a través del display, deberá activar la liberación de parámetros. Encontrará indicaciones sobre ello en el capítulo «Liberación de parámetros» en la página 94

En primer lugar, debe ajustar la dirección del equipo del BCL 504*i*.

3.4.1 Ajuste de la dirección del equipo en el display

El display del BCL 504*i* tiene una importante función para ajustar la dirección PROFIBUS. Con ello se ajusta la dirección PROFIBUS, es decir, el respectivo número de estación del bus.



¡Nota!

La dirección sólo se puede ajustar con el display cuando está activada la liberación de parámetros. Encontrará más información en el capítulo «Liberación de parámetros» en la página 94.

La dirección debe ser ≥ 0 y < 126 . Así, cada estación del bus sabe automáticamente que es un esclavo con su dirección específica dentro de PROFIBUS, y será inicializada y consultada por el PLC.

En PROFIBUS se pueden usar direcciones dentro de un rango de 0 a 126. La dirección 126 no debe usarse para el tráfico de datos. Sólo puede usarse temporalmente para la puesta en marcha. La dirección por defecto es 126.

La dirección se debe asignar individualmente con cada lector de códigos de barras del tipo BCL 504*i*; ello puede realizarse introduciéndola en el display o usando la herramienta webConfig.

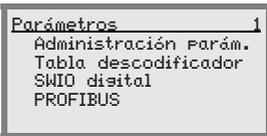


¡Nota!

¡El BCL 504*i* no permite asignar direcciones a través de PROFIBUS!

Para ajustar la dirección con el display, proceda del siguiente modo:

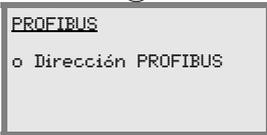
En el menú principal, seleccione el menú de parámetros con las teclas \uparrow \downarrow y active el menú de parámetros con la tecla de confirmación \rightarrow . Aparece la siguiente pantalla:



En el menú de parámetros, seleccione con las teclas \uparrow \downarrow el punto de menú PROFIBUS.



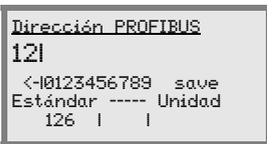
Pulse la tecla de confirmación para ir al menú PROFIBUS.



Pulse de nuevo la tecla de confirmación para ir al menú donde se ajusta la dirección PROFIBUS.

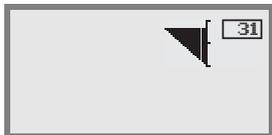


Ajuste la dirección PROFIBUS que desee con las teclas \uparrow \downarrow y \rightarrow . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando \leftarrow y pulsando a continuación \rightarrow .



Use luego las teclas \uparrow \downarrow para seleccionar *save* y guarde la dirección PROFIBUS ajustada pulsando \rightarrow .

Después de guardar la dirección PROFIBUS, el BCL 504*i* efectúa un rearranque y muestra de nuevo el menú de lectura del código de barras.



En la parte superior derecha del display puede comprobar la dirección que ha ajustado.



¡Nota!

Los valores admisibles para la dirección PROFIBUS son 0 ... 125. Asegúrese de que asigna una dirección PROFIBUS diferente para cada estación PROFIBUS.

Todos los demás parámetros requeridos para la tarea de lectura, tales como el ajuste del tipo de código y del número de dígitos, etc., se configuran con la herramienta de ingeniería del PLC, usando los distintos módulos disponibles (vea capítulo 10.4).

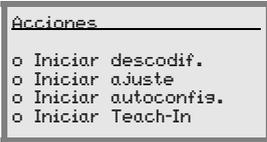
3.5 BCL 504*i* en PROFIBUS

- ↳ *Instale el archivo GSD correspondiente al BCL 504*i* en el administrador de PROFIBUS de su dispositivo de control.*
- ↳ *Active los módulos que desee (como mínimo el módulo 10 y uno de los módulos 21 ... 27).*
- ↳ *Introduzca en el administrador de PROFIBUS la dirección de esclavo para el BCL 504*i*. Asegúrese de que la dirección sea igual a la configurada en el equipo.*

Encontrará más información a partir de la página 107.

3.6 Lectura de códigos de barras

Usando el menú «Acciones» puede hacer que el BCL 504*i* lea un código de barras.



En el menú principal, seleccione con las teclas \uparrow / \downarrow la opción **Acciones**. Active el menú de acciones con \rightarrow . Seleccione luego **Iniciar descodif.** con \uparrow / \downarrow y pulse de nuevo \rightarrow para iniciar la lectura del código de barras.

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



La información leída aparece en el display y, al mismo tiempo, es reenviada al sistema supraordenado (PLC o PC).

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

De forma alternativa, para activar la lectura también se puede conectar en la hembrilla SW IN/OUT una barrera fotoeléctrica o una señal de conmutación de 24VCC. No obstante, para hacer esto deberá configurar debidamente la entrada de conmutación (vea el capítulo 7.2.3 «SW IN/OUT - Entrada/salida de conmutación»).

4 Descripción del equipo

4.1 Lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*

Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* son escáneres de alta velocidad con decodificador incorporado para todos los códigos de barras usuales, tales como 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 8/13 etc., así como para códigos de la gama RSS. Los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* se ofrecen con diversas variantes de ópticas y en forma de escáneres lineales, escáneres lineales con espejo de desvío, espejo orientable y opcionalmente también en variantes con calefacción.



Figura 4.1: Escáner lineal, escáner lineal con espejo de desvío y escáner con espejo orientable

Las múltiples opciones para configurar el equipo con el display o el software permiten adaptarlo para una gran diversidad de tareas de lectura. La gran distancia de lectura, unida a una gran profundidad de campo y a una forma constructiva compacta permiten su aplicación óptima en la técnica de transporte de paquetes y paletas de carga. En general, los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* han sido concebidos para el mercado de la técnica de almacenamiento y manutención.

Las interfaces integradas en las distintas variantes de equipo (**RS 232**, **RS 485** y **RS 422**) y sistemas de bus de campo (**PROFIBUS DP**, **PROFINET** y **Ethernet**) de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* ofrecen un enlace óptimo con el sistema host de nivel superior.

4.2 Distintivos de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*

Características funcionales:

- Conectividad del bus de campo incorporada = *i* -> plug & play del acoplamiento del bus de campo y cómoda interconexión en red
- Las diferentes variantes de interfaces permiten la conexión a los sistemas supraordenados
 - RS 232, RS 422 y con maestro multiNet plus incorporado
 - RS 485 y esclavo multiNet plusde forma alternativa diferentes sistemas de bus de campo, como
- PROFIBUS DP
- PROFINET
- Ethernet
- La tecnología de fragmentos de códigos (**CRT**) incorporada permite identificar códigos de barras sucios y deteriorados
- Máxima profundidad de campo y distancias de lectura de 200mm a 1600mm
- Gran ángulo de apertura óptica, con lo que se obtiene una gran anchura del campo de lectura
- Alta velocidad de exploración de 800 ... 1200 exploraciones por segundo para tareas de lectura rápida
- Display intuitivo en varios idiomas, retroiluminado, con cómoda guía del usuario por menús
- Interfaz de servicio **USB 1.1** incorporada
- Ajuste de todos los parámetros del equipo con un navegador de la web
- Posibilidades de conexión para una memoria de parámetros externa
- Cómoda función de ajuste y diagnóstico
- Conexiones M12 con tecnología Ultra-Lock™
- Cuatro entradas/salidas de conmutación de programación libre para la activación o señalización de los estados
- Supervisión automática de la calidad de lectura mediante **autoControl**
- Detección y ajuste automáticos del tipo de código de barras mediante **autoConfig**
- Comparación con códigos de referencia
- Variantes con calefacción opcionales hasta -35°C
- Variante apta para ambiente industrial con grado de protección IP 65



¡Nota!

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

Generalidades

La conectividad del bus de campo = *i* integrada en los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* permite utilizar sistemas de identificación que no necesitan una unidad de conexión o puertas de enlace. La interfaz del bus de campo incorporada simplifica en gran medida el manejo. Gracias al concepto plug & play se logra una cómoda interconexión en la red y una puesta en marcha muy sencilla conectando directamente el bus de campo respectivo, y toda la parametrización se lleva a cabo sin software adicional.

Para la descodificación de los códigos de barras los lectores de la serie BCL 500*i* ofrecen el acreditado **descodificador CRT** con tecnología de fragmentos de los códigos:

La acreditada tecnología de fragmentos de códigos (**CRT**) hace posible que los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i* lean códigos de barras de poca altura, así como códigos de barras que tengan una imagen de impresión sucia o deteriorada.

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

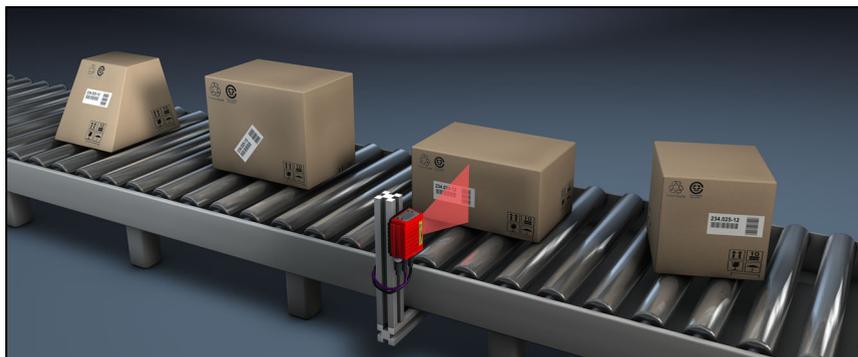


Figura 4.2: Posible alineación del código de barras

en el BCL 504*i* tiene lugar la parametrización con ayuda del archivo GSD.

Para iniciar una operación de lectura cuando un objeto se encuentra en el campo de lectura, el BCL 504*i* requiere una activación apropiada. De este modo en el BCL 504*i* se abre una ventana de tiempo («puerta de lectura») para la operación de lectura, dentro de la cual el lector de códigos de barras tiene tiempo para registrar y descodificar un código de barras.

En el ajuste básico, la activación se efectúa mediante una señal externa del ciclo de lectura o a través del PROFIBUS. Otra posibilidad de activación alternativa es la función **autoRe-flAct**.

En la lectura, el BCL 504*i* obtiene además otros datos útiles para el diagnóstico, que también se pueden transmitir al host. La calidad de la lectura se puede comprobar usando el **modo de ajuste** integrado en la herramienta webConfig.

El display en varios idiomas y dotado de teclas sirve para manejar el BCL 504*i* y para la visualización. Además, dos LEDs aportan información visualmente sobre el estado operativo en que se encuentra el equipo.

A las cuatro entradas/salidas de conmutación «SWIO 1 ... SWIO 4» de configuración libre se les pueden asignar diferentes funciones; estas entradas/salidas dirigen, por ejemplo, la activación del BCL 504*i* o equipos externos tales como un PLC.

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

4.3 Estructura del equipo

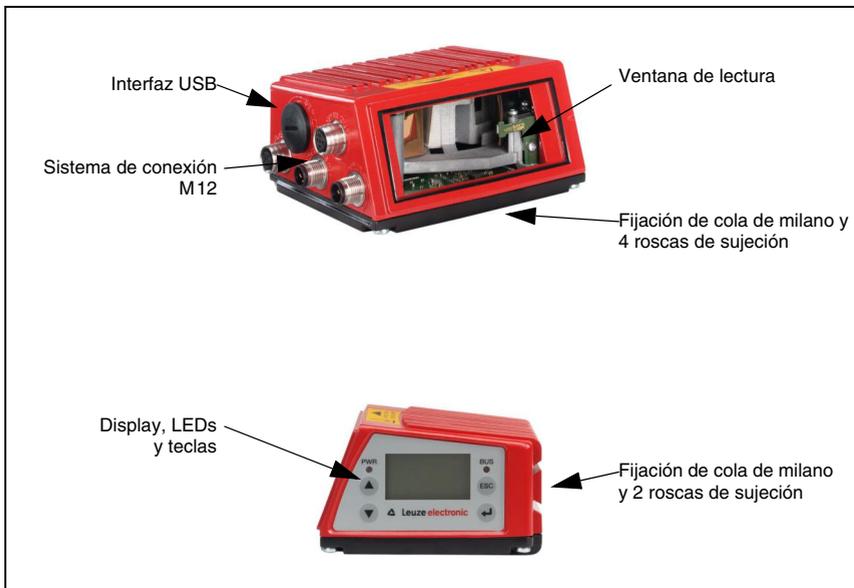


Figura 4.3: Estructura del equipo

4.4 Técnicas de lectura

4.4.1 Escáner lineal (single line)

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

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

Campos de aplicación del escáner lineal

El escáner lineal se emplea:

- Cuando las barras del código están impresas longitudinalmente con respecto a la dirección de transporte ('disposición de tipo escalera').
- Cuando las barras del código tienen una longitud muy corta.
- Cuando el código de tipo escalera está girado con respecto a la posición vertical (ángulo tilt).
- Cuando las distancias de lectura son grandes.



Figura 4.4: Principio de barrido del escáner lineal

4.4.2 Escáner lineal con espejo orientable

El espejo orientable alinea la línea de exploración perpendicularmente a la dirección de exploración y hacia ambos lados con una frecuencia de orientación ajustable. Así, el BCL 504*i* también puede buscar códigos de barras en superficies mayores. La altura del campo de lectura (y la longitud de la línea de exploración útil para la evaluación) depende de la distancia de lectura, en razón del ángulo óptico de apertura del espejo orientable.

Campos de aplicación del escáner lineal con espejo orientable

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

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



Figura 4.5: Principio de barrido del escáner lineal con suplemento de espejo orientable

4.4.3 Lectura omnidireccional

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

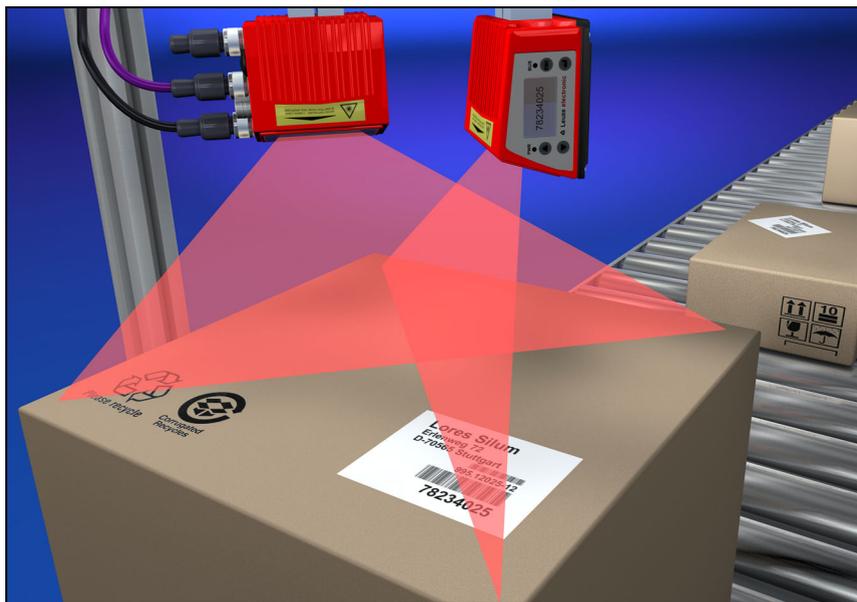


Figura 4.6: Configuración esquemática para la lectura omnidireccional

4.5 Sistemas de bus de campo

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

4.5.1 PROFIBUS DP

El BCL 504*i* está concebido como equipo para PROFIBUS (PROFIBUS DP-V1 según IEC 61158) con una velocidad de transmisión de máx. 12MBd. La funcionalidad del equipo se define mediante juegos de parámetros agrupados en módulos. Esos módulos están contenidos en un archivo GSD (archivo de tipo).

Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* pueden operar como estaciones del bus dentro de PROFIBUS. Para la conexión eléctrica de la tensión de alimentación, de la interfaz y de las entradas y salidas de conmutación el BCL 504*i* dispone de varios conectores M 12 macho/hembra.

El BCL 504*i* soporta:

- Funcionalidad de esclavo PROFIBUS-DP.
- Estructuración modular de los datos ES
- Detección automática de velocidades de transmisión hasta 12 Mbit/s
- SYNC/FREEZE
- Modo FailSafe
- Datos de diagnóstico específicos del equipo
- I&M
- Sin modificación de la dirección de esclavo a través del PROFIBUS

Obtendrá más detalles en el capítulo 10.



Figura 4.7: PROFIBUS DP

4.6 Calefacción

Para el uso con bajas temperaturas de máx. -35 °C (por ejemplo dentro de una sala frigorífica) se puede equipar opcionalmente a los lectores de códigos de barras de la serie BCL 504*i* con una calefacción de montaje fijo, con lo cual se adquiriría una variante autónoma del equipo.

4.7 Memoria de parámetros externa

La memoria de parámetros externa opcional – basada en un stick de memoria USB (versión 1.1 compatible) – está alojada en una caja de conectores externa que, una vez montada, cubre la interfaz de servicio USB (IP 65). La memoria de parámetros externa ahorra tiempo al sustituir un BCL 504*i* in situ, porque proporciona una copia del conjunto de parámetros actual del BCL 504*i*. De esta forma no hace falta configurar manualmente el equipo sustituido.

Durante el funcionamiento del BCL 504*i* en el PROFIBUS los parámetros se guardan en el PLC. El uso de la memoria de parámetros externa no es necesaria en este caso.

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



Figura 4.8: Memoria de parámetros externa



¡Nota!

Para el montaje, se debe desatornillar la tapa de la caja de conectores. Luego se enrosca el tubo en la conexión USB en el BCL 504*i*, se inserta a continuación el stick de memoria USB en la conexión y se cierra la caja de conectores con la tapa para garantizar el tipo de protección IP 65.

4.8 autoReflAct

autoReflAct significa **automatic Reflector Activation** y permite la activación sin necesidad de sensores adicionales. Con ella, el escáner mira con un haz de exploración reducido hacia el reflector colocado detrás de la vía de transporte. Mientras el escáner apunta al reflector, la puerta de lectura permanece cerrada. No obstante, si el reflector es tapado por un objeto, por ejemplo por un recipiente con etiqueta con código de barras, el escáner activa la lectura y se lee la etiqueta situada en el recipiente. En cuanto la visibilidad del escáner hacia el reflector queda libre termina la lectura y el haz de exploración se vuelve a reducir hacia el reflector. La puerta de lectura está cerrada.

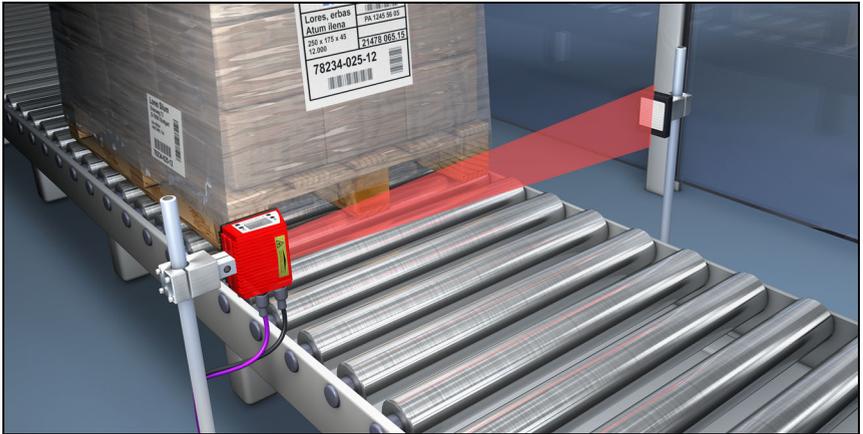


Figura 4.9: Disposición del reflector para autoReflAct

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

4.9 Códigos de referencia

El BCL 504*i* ofrece la posibilidad de guardar uno o dos códigos de referencia.

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

El BCL 504*i* puede comparar los códigos de barras leídos con uno y/o ambos códigos de referencia y ejecutar funciones configurables por el usuario en función del resultado de comparación.

4.10 autoConfig

Con la función autoConfig, el BCL 504*i* ofrece al usuario, que sólo desea leer simultáneamente un único tipo de código (simbología) con un número de dígitos, una posibilidad de configuración extremadamente sencilla y confortable.

Después del inicio de la función autoConfig por medio del display, la entrada de conmutación o desde un control de nivel superior, basta introducir en el campo de lectura del BCL 504*i* una etiqueta de código de barras con el tipo de código deseado y el número de dígitos.

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

5 Datos técnicos

5.1 Datos generales de los lectores de códigos de barras

5.1.1 Escáner lineal

| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
|---|---|
| Variante | Escáner lineal sin calefacción |
| Datos ópticos | |
| Fuente de luz | Diodo láser $\lambda = 650\text{nm}/655\text{nm}$ (luz roja) |
| Salida del haz | Frontal |
| Velocidad de exploración | 1000 exploraciones/s (ajustables en el rango 800 ... 1200 exploraciones/s) |
| Desviación de haz | Vía rueda poligonal rotatoria |
| Ángulo de apertura útil | Máx. 60° |
| Variantes de óptica / Resolución | High Density (N): 0,25 ... 0,5mm Medium Density (M): 0,35 ... 0,8mm Low Density (F): 0,5 ... 1,0mm Ultra Low Density (L): 0,7 ... 1,0mm |
| Distancia de lectura | Vea curvas del campo de lectura |
| Clase de seguridad de láser | 2 según EN 60825-1, CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10) |
| Datos del código de barras | |
| Tipos de códigos | 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, Codabar, Code 93, RSS 14 |
| Contraste código de barras (PCS) | $\geq 60\%$ |
| Compatibilidad con luz externa | 2000 lx (en el código de barras) |
| Cantidad de códigos de barras por exploración | 6 |
| Datos eléctricos | |
| Tipo de interfaz | 1x RS 485 en 2x M12 (B) |
| Protocolos | PROFIBUS DP |
| Velocidad de transmisión | 9,6Kbaud ... 12MBaud |
| Formatos de datos | Esclavo DPV1 |
| Interfaz de servicio | Compatible con USB 1.1, con codificación A |
| Entrada/salida de conmutación | 4 E/S de conmutación, funciones de programación libre - Entrada de conmutación: 10 ... 30VCC según tensión de alimentación, I máx. = 8mA - Salida de conmutación: 10 ... 30VCC, según tensión de alimentación, I máx. = 100mA (protegido contra cortocircuitos) ¡Las entradas/salidas de conmutación están protegidas contra inversión de polaridad! |
| Tensión de servicio | 10 ... 30VCC (Class II, clase de seguridad III) |
| Absorción de potencia | máx. 10W |

Tabla 5.1: Datos técnicos del escáner lineal BCL 504*i* sin calefacción

| | |
|---|--|
| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
| Variante | Escáner lineal sin calefacción |
| Elementos de servicio/indicación | |
| Display | Display gráfico en blanco y negro, 128 x 64 pixels, retroiluminado |
| Teclado | 4 teclas |
| LEDs | 2 LEDs para power (PWR) y estado del bus (BUS), bicolor (rojo/verde) |
| Datos mecánicos | |
| Tipo de protección | IP 65 (en caso de conectores M12 atornillados o tapaderas colocadas) |
| Peso | 1,1 kg |
| Dimensiones (A x A x P) | 63 x 123,5 x 106,5 mm |
| Carcasa | Fundición a presión de aluminio |
| Datos ambientales | |
| Rango de temperatura de trabajo | 0°C ... +40°C |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -20°C ... +70°C |
| Humedad atmosférica | Máx. 90% humedad relativa, sin condensación |
| Vibración | IEC 60068-2-6, test Fc |
| Choque | IEC 60068-2-27, test Ea |
| Impacto permanente | IEC 60068-2-29, test Eb |
| Compatibilidad electromagnética | EN 55022; IEC 61000-6-2 (contiene IEC 61000-4-2, -3, -4, -5 y -6) ¹⁾ |

Tabla 5.1: Datos técnicos del escáner lineal BCL 504*i* sin calefacción

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



¡Cuidado!

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



*Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).*

5.1.2 Escáner con espejo orientable

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

| | |
|---------------------------|--|
| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
| Variante | Escáner con espejo orientable sin calefacción |
| Datos ópticos | |
| Salida del haz | Posición cero lateral con un ángulo de 90° |
| Desviación de haz | Mediante rueda poligonal rotatoria (horizontal) y motor de paso a paso con espejo (vertical) |
| Frecuencia de orientación | 0 ... 10Hz (ajustable, la máx. frecuencia depende del ángulo de orientación ajustado) |
| Ángulo de orient. máx. | ±20°(ajustable) |
| Altura campo de lectura | Vea curvas del campo de lectura |
| Datos eléctricos | |
| Absorción de potencia | máx. 14W |
| Datos mecánicos | |
| Peso | 1,5kg |
| Dimensiones (A x A x P) | 84 x 173 x 147mm |

Tabla 5.2: Datos técnicos del escáner con espejo orientable BCL 504*i* sin calefacción

5.1.3 Escáner lineal con espejo de desvío

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

| | |
|--|--|
| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
| Variante | Escáner lineal con espejo de desvío sin calefacción |
| Datos ópticos | |
| Salida del haz | Posición cero lateral con un ángulo de 90° |
| Desviación de haz | Vía rueda poligonal rotatoria (horizontal) y espejo de desvío (vertical) |
| Máx. rango de ajuste óptico de la salida del haz | ±10° (ajustable con display o software) |
| Datos eléctricos | |
| Absorción de potencia | máx. 11W |
| Datos mecánicos | |
| Peso | 1,4kg |
| Dimensiones (A x A x P) | 84 x 173 x 147mm |

Tabla 5.3: Datos técnicos del escáner con espejo de desvío BCL 504*i* sin calefacción

5.2 Variantes de lectores de códigos de barras con calefacción

Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* se pueden adquirir opcionalmente en sus variantes con calefacción incorporada. En estos casos la calefacción está montada fija de fábrica. ¡El usuario no puede montar la calefacción por su cuenta a nivel local!

Características

- Calefacción incorporada (montaje fijo)
- Ampliación del campo de aplicación del BCL 504*i* hasta -35°C
- Tensión de alimentación $24\text{VCC} \pm 20\%$
- Habilitación del BCL 504*i* a través de un termointerruptor interno (retardo a la conexión de aprox. 30min con 24VCC y una temperatura ambiente mín. de -35°C)
- Sección de cable requerida para la alimentación de tensión: al menos $0,75\text{mm}^2$, por tanto, el uso de cables preconfeccionados no es posible

Construcción

La calefacción se compone de dos partes:

- La calefacción de la pantalla frontal
- La calefacción de la carcasa

Función

Si la tensión de alimentación de 24VCC se aplica al BCL 504*i*, un termointerruptor alimenta primero sólo a la calefacción (calefacción de la pantalla frontal y calefacción de la carcasa). Si durante la fase de calentamiento (aprox. 30min) la temperatura interior alcanza 15°C o más, el termointerruptor habilita la tensión de alimentación para el BCL 504*i*. A continuación se efectúa el autotest y la transición al modo de lectura. Cuando se ilumina el LED «PWR» significa que el equipo está dispuesto para el funcionamiento en general.

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

Conexión eléctrica

Los conductores del cable de conexión para la alimentación de tensión debe ser de $0,75\text{mm}^2$ como mínimo.

¡Cuidado!

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



Absorción de potencia

El consumo de energía depende de la variante:

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

Los valores corresponden respectivamente a un funcionamiento con salidas de conmutación abiertas.

5.2.1 Escáner lineal con calefacción

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

| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
|--|--|
| Variante | Escáner lineal con calefacción |
| Datos eléctricos | |
| Tensión de servicio | 24VCC ±20% |
| Absorción de potencia | máx. 50W |
| Estructura de calefacción | Calefacción de la carcasa y calefacción separada del cristal óptico |
| Tiempo de caldeo | Min. 30min con +24VCC y una temperatura ambiente de -35°C |
| Mín. sección de cable | Sección del cable mín. 0,75mm ² para el cable de tensión de alimentación. No está permitido interconectar la alimentación de tensión a varios equipos con calefacción. No se puede usar un cable preconfeccionado estándar M12 (sección insuficiente del cable) |
| Datos ambientales | |
| Rango de temperatura de trabajo | -35°C ... +40°C |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -20°C ... +70°C |

Tabla 5.4: Datos técnicos del escáner lineal BCL 504*i* con calefacción

5.2.2 Escáner con espejo orientable con calefacción

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

| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
|---------------------------|---|
| Variante | Escáner con espejo orientable con calefacción |
| Datos ópticos | |
| Ángulo de apertura útil | Máx. 50° |
| Ángulo de orient. máx. | ±12°(ajustable) |
| Datos eléctricos | |
| Tensión de servicio | 24VCC ±20% |
| Absorción de potencia | máx. 75W |
| Estructura de calefacción | Calefacción de la carcasa y calefacción separada del cristal óptico |
| Tiempo de caldeo | Min. 30min con +24VCC y una temperatura ambiente de -35°C |

Tabla 5.5: Datos técnicos del escáner con espejo orientable BCL 504*i* con calefacción

| | |
|--|--|
| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
| Variante | Escáner con espejo orientable con calefacción |
| Mín. sección de cable | Sección del cable mín. 0,75mm ² para el cable de tensión de alimentación. No está permitido interconectar la alimentación de tensión a varios equipos con calefacción. No se puede usar un cable preconfeccionado estándar M12 (sección insuficiente del cable) |
| Datos ambientales | |
| Rango de temperatura de trabajo | -35°C ... +40°C |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -20°C ... +70°C |

Tabla 5.5: Datos técnicos del escáner con espejo orientable BCL 504*i* con calefacción

5.2.3 Escáner lineal con espejo de desvío y calefacción

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

| | |
|--|--|
| Tipo | BCL 504<i>i</i> PROFIBUS DP |
| Variante | Escáner con espejo de desvío con calefacción |
| Datos ópticos | |
| Ángulo de apertura útil | Máx. 50° |
| Máx. rango de ajuste | ±10° (ajustable con display o software) |
| Datos eléctricos | |
| Tensión de servicio | 24 VCC ±20% |
| Absorción de potencia | máx. 75W |
| Estructura de calefacción | Calefacción de la carcasa y calefacción separada del cristal óptico |
| Tiempo de caldeo | Mín. 30min con +24VCC y una temperatura ambiente de -35°C |
| Mín. sección de cable | Sección del cable mín. 0,75mm ² para el cable de tensión de alimentación. No está permitido interconectar la alimentación de tensión a varios equipos con calefacción. No se puede usar un cable preconfeccionado estándar M12 (sección insuficiente del cable) |
| Datos ambientales | |
| Rango de temperatura de trabajo | -35°C ... +40°C |
| Rango de temperatura de almacenamiento | -20°C ... +70°C |

Tabla 5.6: Datos técnicos del escáner con espejo de desvío BCL 504*i* con calefacción

5.3 Dibujos acotados

5.3.1 Escáner lineal con/sin calefacción

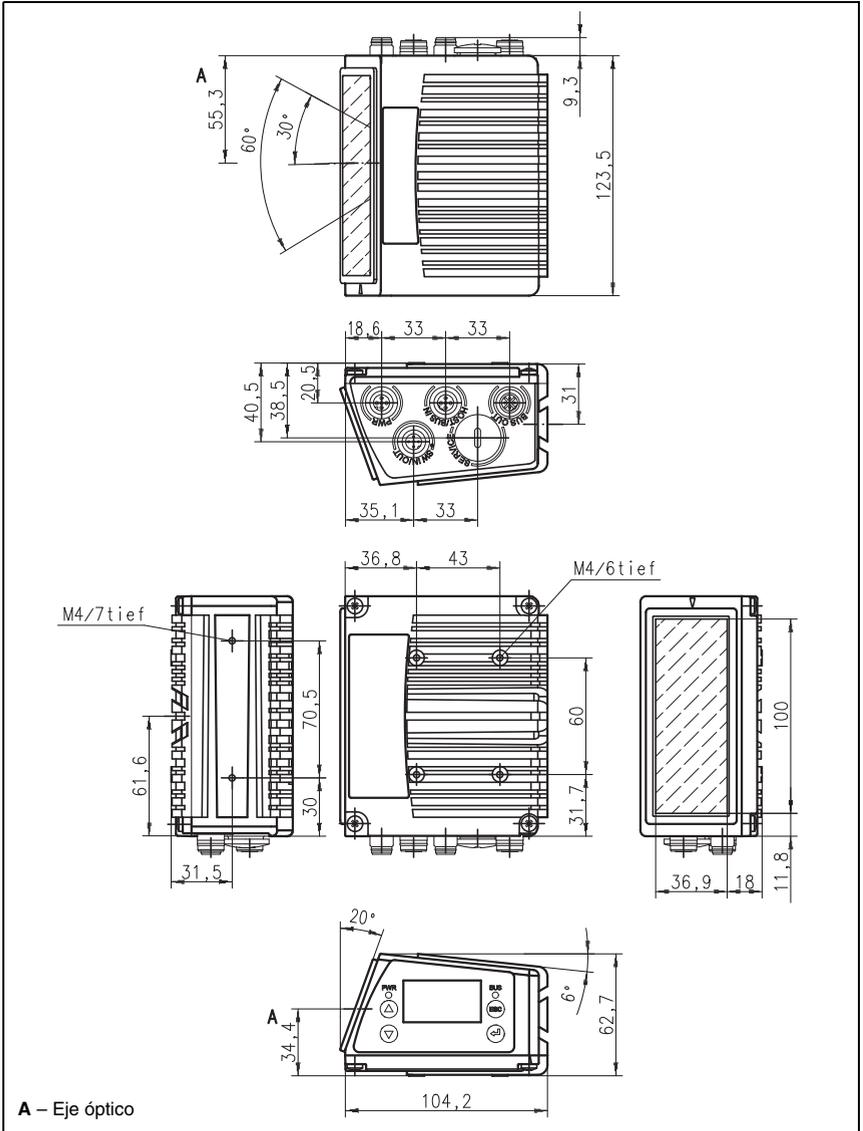


Figura 5.1: Dibujo acotado del escáner lineal BCL 504i S...102

5.3.2 Escáner con espejo de desvío con/sin calefacción

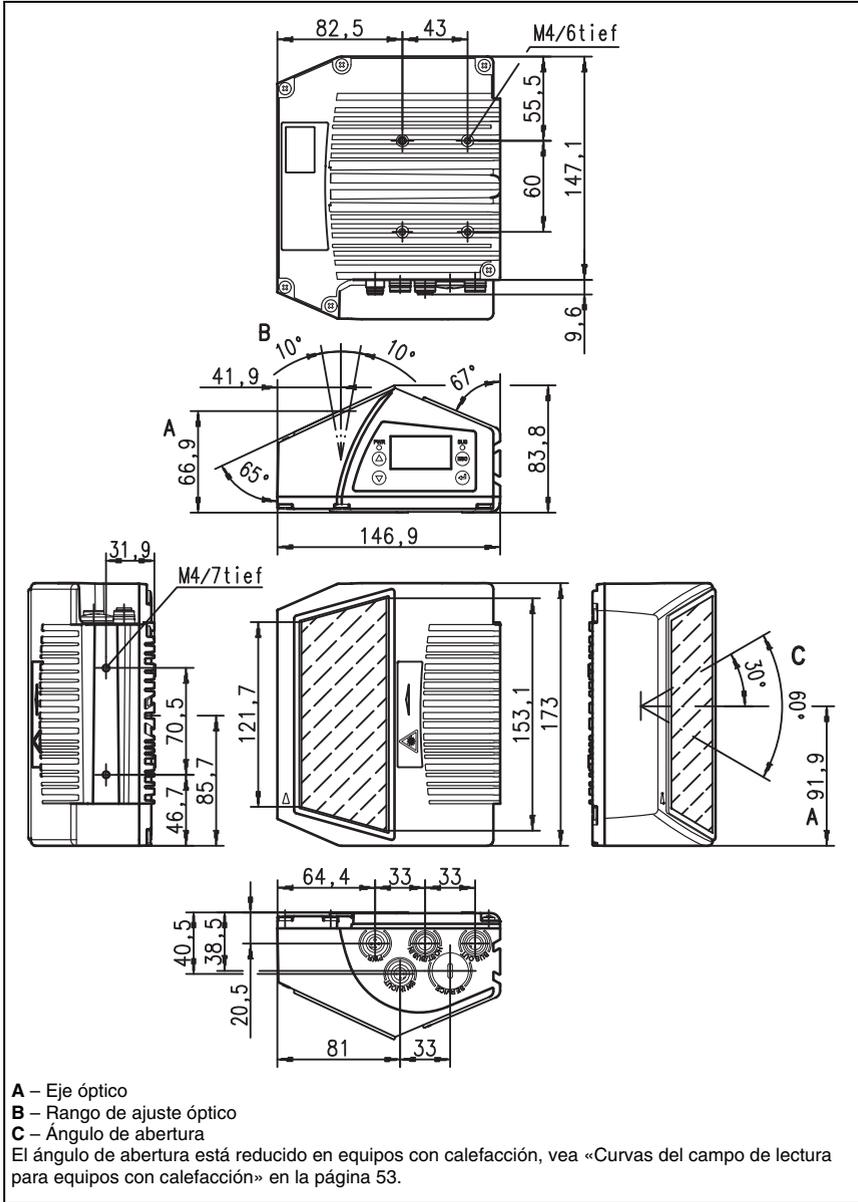


Figura 5.2: Dibujo acotado del escáner con espejo de desvío BCL 504i S...100

5.3.3 Escáner con espejo orientable con/sin calefacción

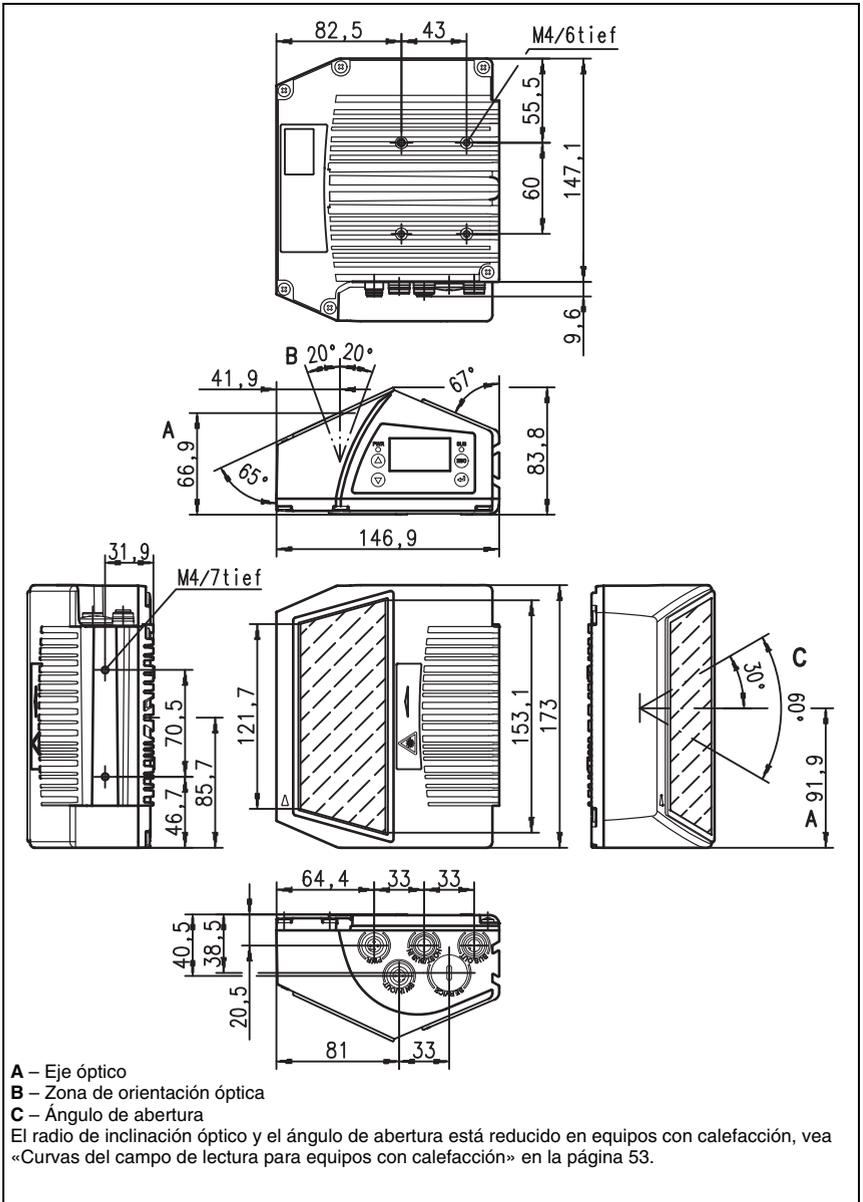


Figura 5.3: Dibujo acotado del escáner con espejo orientable BCL 504i/O...100

5.4 Sinopsis de los tipos BCL 504*i*

Gama BCL 504*i*

(PROFIBUS DP con 1x interfaz RS 485 en 2x M12 con codificación B)

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---|---|------------------|
| Óptica High Density (m = 0,25 ... 0,5mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SN 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05489 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05490 |
| BCL 504 <i>i</i> ON 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05491 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05492 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05493 |
| BCL 504 <i>i</i> ON 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05494 |
| Óptica Medium Density (m = 0,35 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SM 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05495 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05496 |
| BCL 504 <i>i</i> OM 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05497 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05498 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05499 |
| BCL 504 <i>i</i> OM 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05500 |
| Óptica Low Density (m = 0,5 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SF 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05501 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05502 |
| BCL 504 <i>i</i> OF 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05503 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05504 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05505 |
| BCL 504 <i>i</i> OF 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05506 |
| Óptica Ultra Low Density (m = 0,7 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SL 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 09896 |
| BCL 504 <i>i</i> OL 100 | Escáner con espejo orientable | 501 09897 |
| BCL 504 <i>i</i> SL 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 09899 |
| BCL 504 <i>i</i> OL 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 09900 |

Tabla 5.7: Sinopsis de los tipos BCL 504*i*

5.5 Curvas del campo de lectura/datos ópticos

Propiedades del código de barras



¡Nota!

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

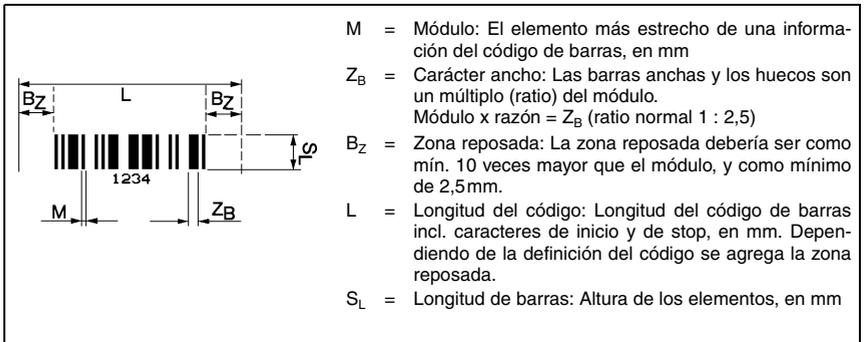


Figura 5.4: Principales valores característicos de un código de barras

El rango de distancias dentro del que un BCL 504*i* puede leer un código de barras (es decir, el llamado campo de lectura) depende de la calidad de impresión del código y de sus dimensiones.

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



¡Nota!

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

5.6 Curvas del campo de lectura



¡Nota!

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

La posición cero de la distancia de lectura se refiere siempre al canto delantero de la carcasa de la salida del haz; en la figura 5.5 se representa para las dos formas constructivas de la carcasa del BCL 504*i*.



Figura 5.5: Posición cero de la distancia de lectura

Condiciones para leer las curvas del campo de lectura

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

Tabla 5.8: Condiciones para la lectura

5.6.1 Óptica High Density (N): BCL 504*i* SN 100/102

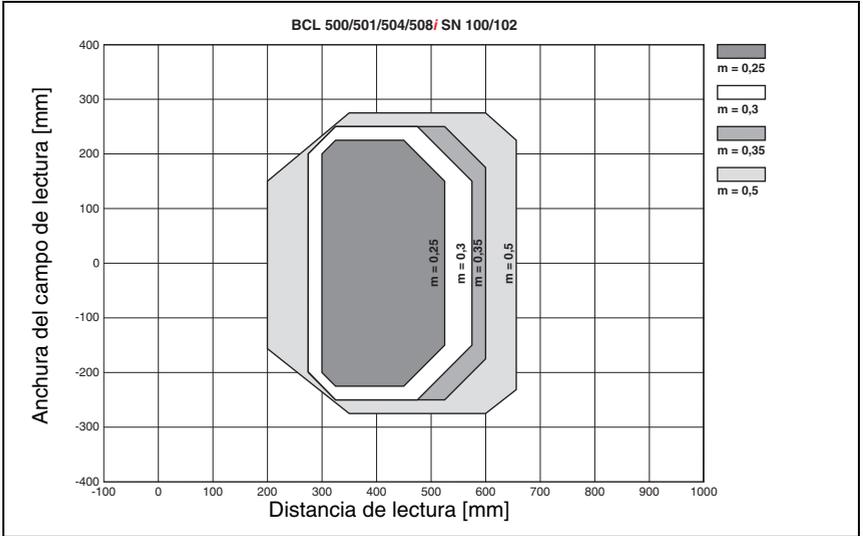


Figura 5.6: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)

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

5.6.2 Óptica High Density (N): BCL 504*i* ON 100

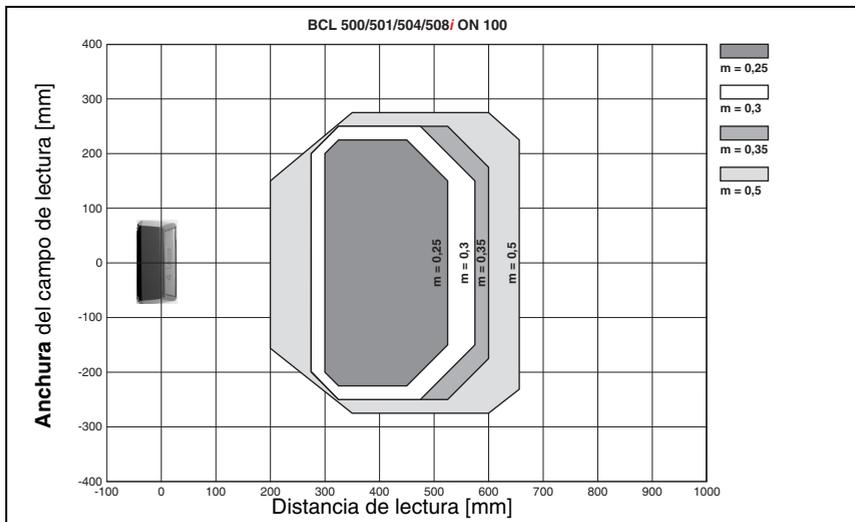


Figura 5.7: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable

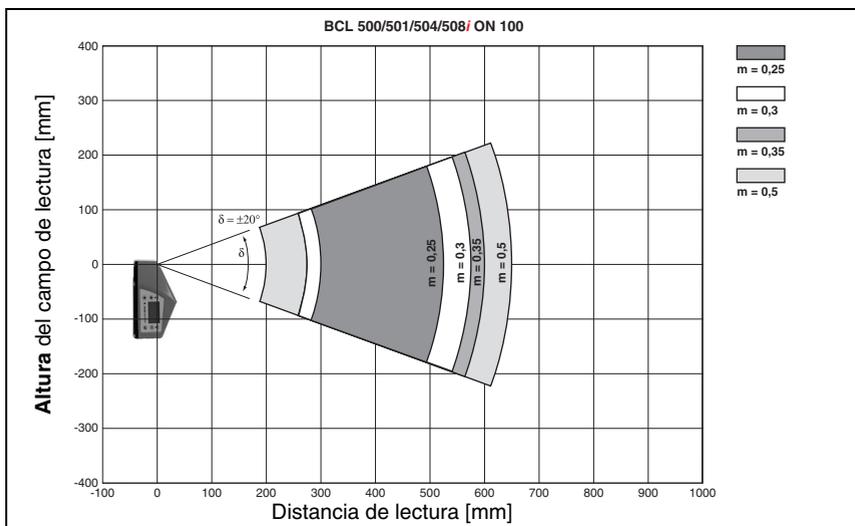


Figura 5.8: Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable

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

5.6.3 Óptica Medium Density (M): BCL 504*i* SM 100/102

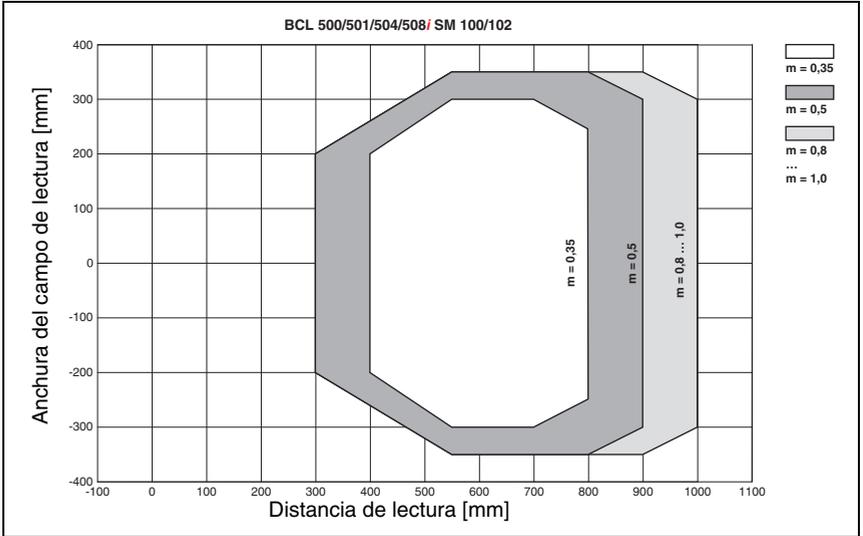


Figura 5.9: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)

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

5.6.4 Óptica Medium Density (M): BCL 504*i*/OM 100

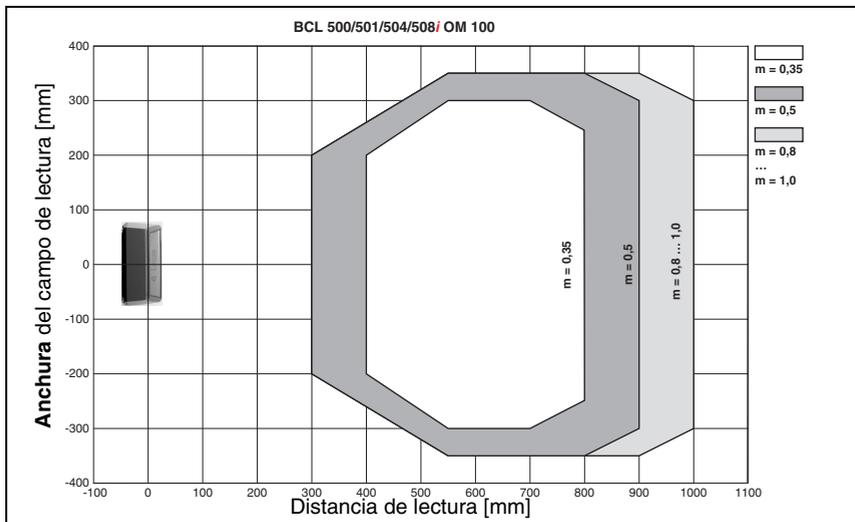


Figura 5.10: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable

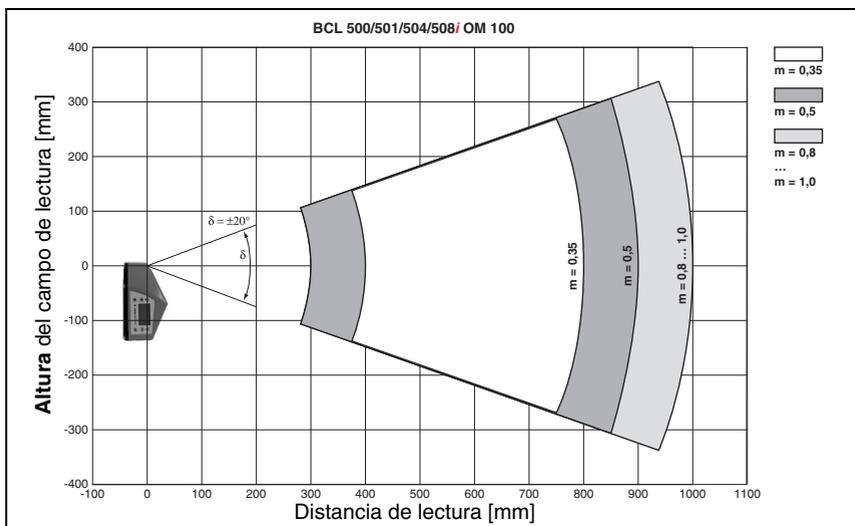


Figura 5.11: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable

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

5.6.5 Óptica Low Density (F): BCL 504*i* SF 100/102

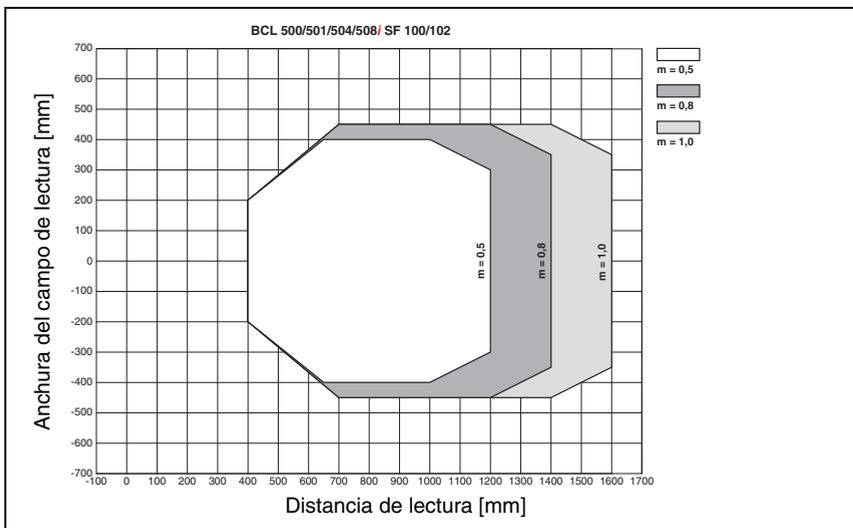


Figura 5.12: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal (con/sin espejo de desvío)

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

5.6.6 Óptica Low Density (F): BCL 504*i* OF 100

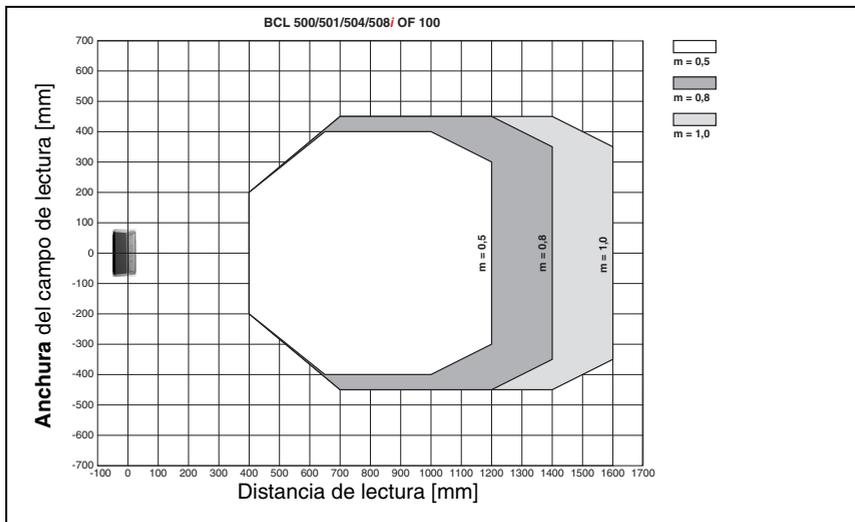


Figura 5.13: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable

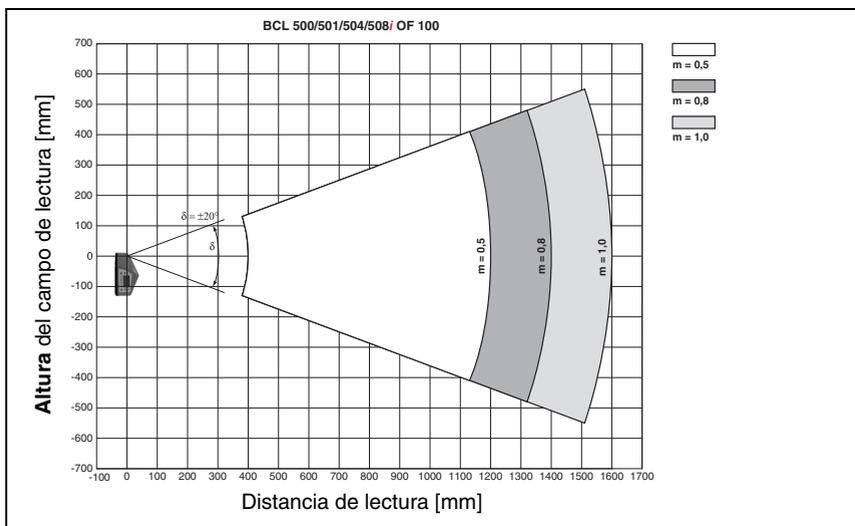


Figura 5.14: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable

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

5.6.7 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504*i*/SL 102

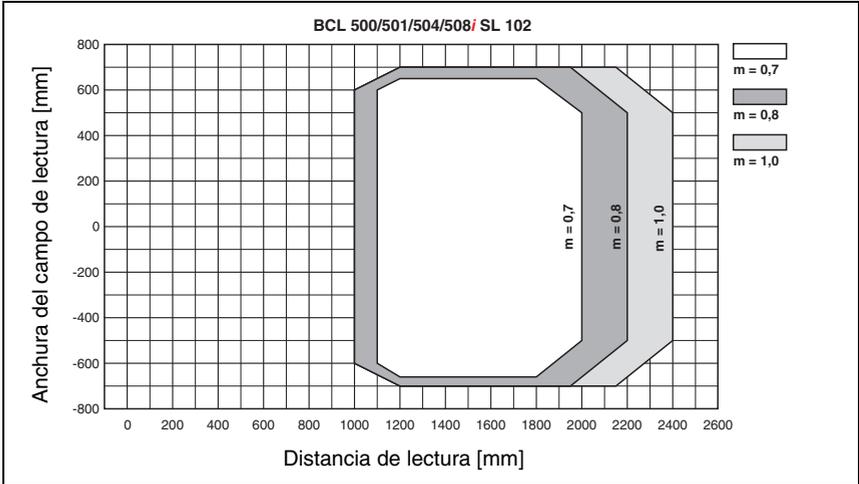


Figura 5.15: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal sin espejo de desvío

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

5.6.8 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504*i*/OL 100

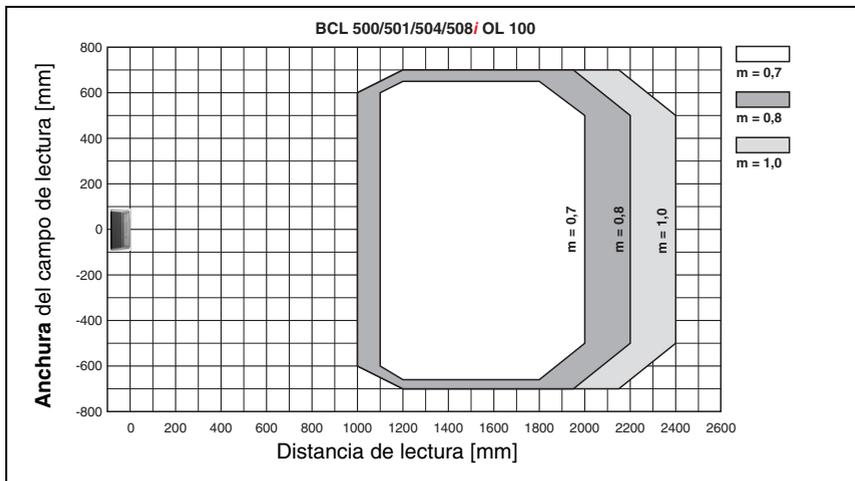


Figura 5.16: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable

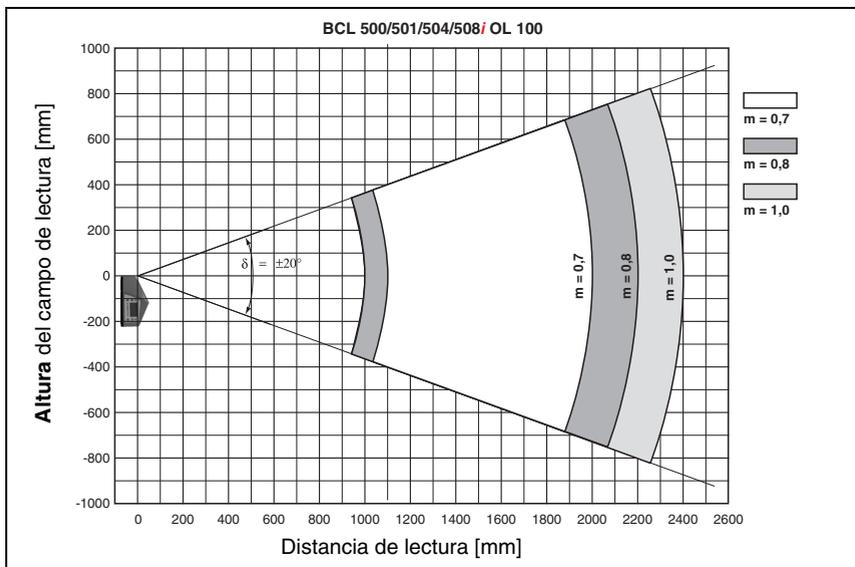


Figura 5.17: Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable

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

5.7 Curvas del campo de lectura para equipos con calefacción

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

- **El máximo ángulo de apertura está reducido** en todos los equipos con espejo orientable y de desvío (BCL 504*i*...100 H) a $\pm 28^\circ$ (sin calefacción = $\pm 30^\circ$).
- **Además, el máximo radio de inclinación está reducido** en todos los equipos con espejo orientable (BCL 504*i* O...100 H) a $\pm 12^\circ$ (sin calefacción = $\pm 20^\circ$). Esta limitación no afecta a las variantes con espejo de desvío (BCL 504*i* S...100 H).
- Las curvas de los campos de lectura y los ángulos de apertura no varían en los escáneres lineales con calefacción (BCL 504*S*...102 H).

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

5.7.1 Óptica High Density (N): BCL 504*i* SN 102 H

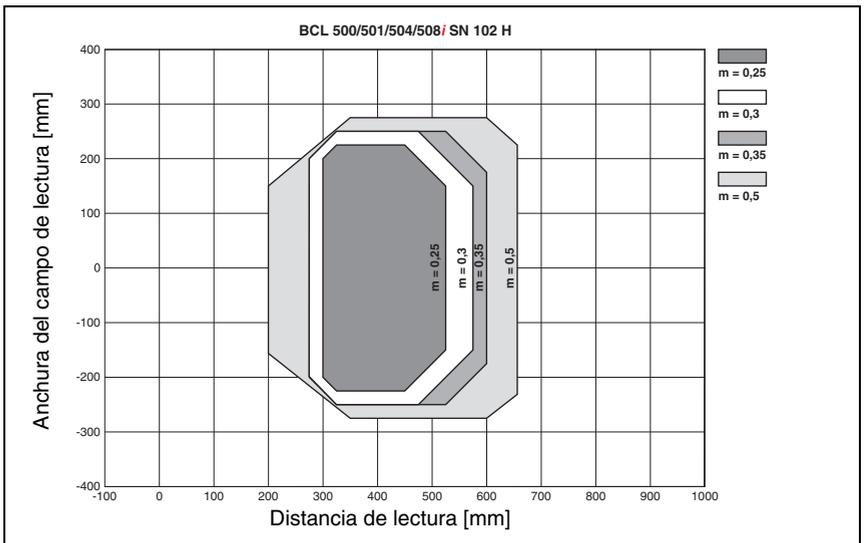


Figura 5.18: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío)

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

5.7.2 Óptica High Density (N): BCL 504*i* SN 100 H

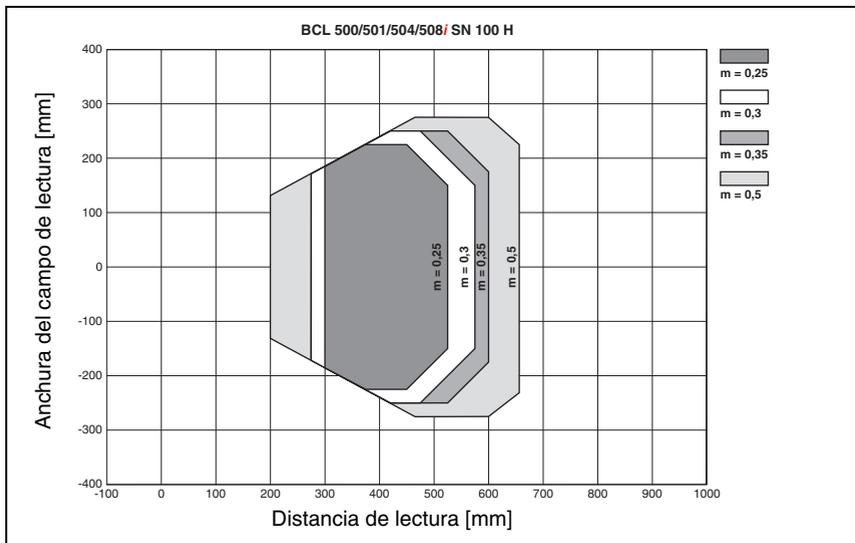


Figura 5.19: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío)

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

5.7.3 Óptica High Density (N): BCL 504*i*/ ON 100 H

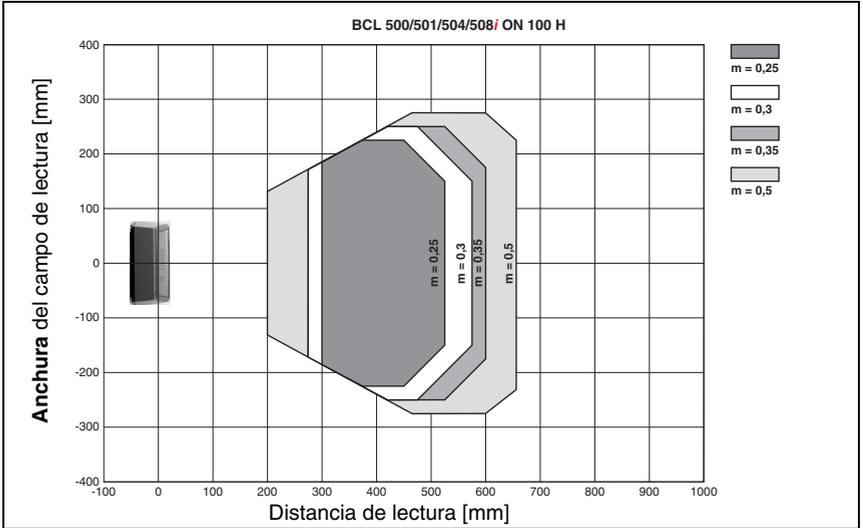


Figura 5.20: Curva del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

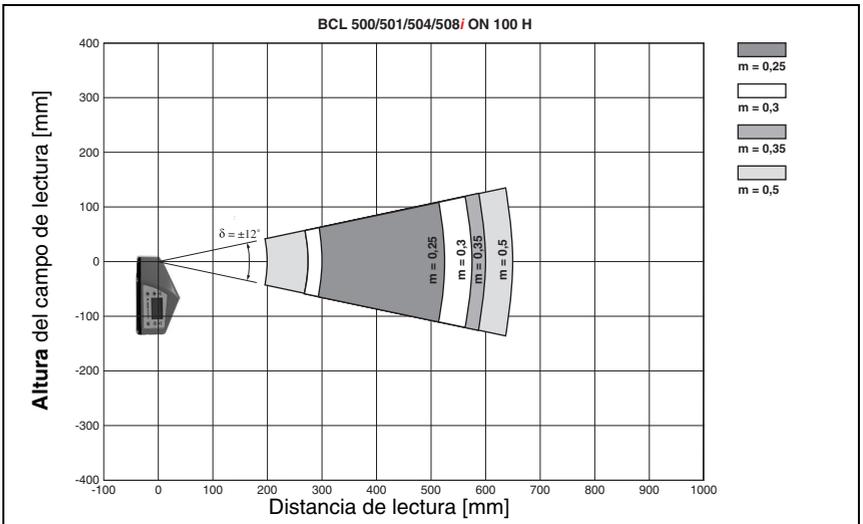


Figura 5.21: Curva lateral del campo de lectura «High Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

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

5.7.4 Óptica Medium Density (M): BCL 504*i* SM 102 H

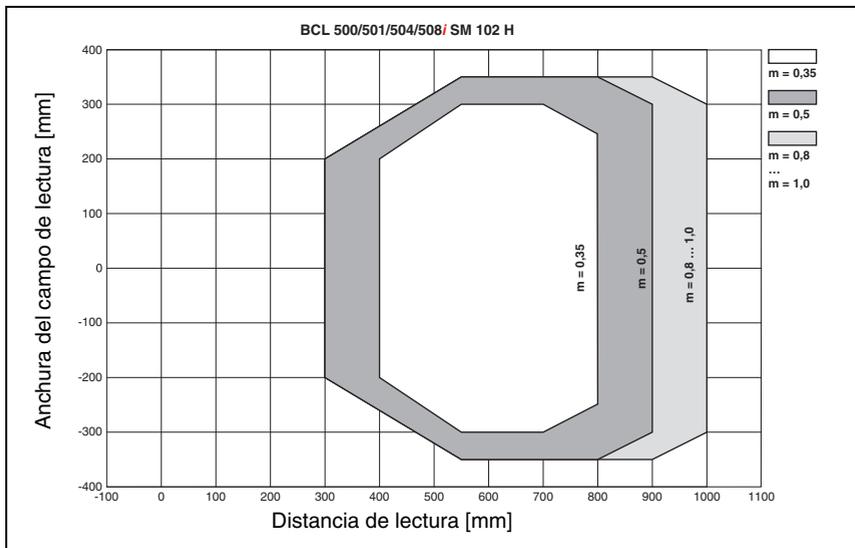


Figura 5.22: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío)

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

5.7.5 Óptica Medium Density (M): BCL 504*i* SM 100 H

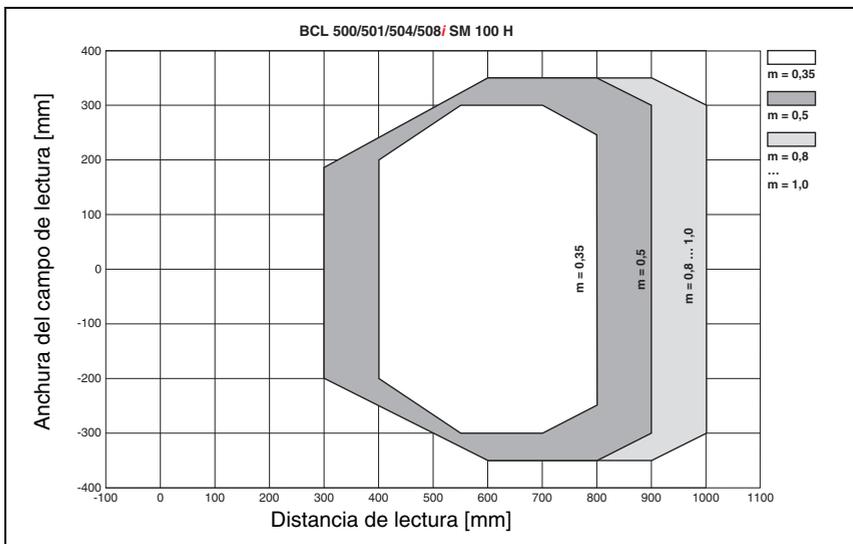


Figura 5.23: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío)

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

5.7.6 Óptica Medium Density (M): BCL 504*i*/OM 100 H

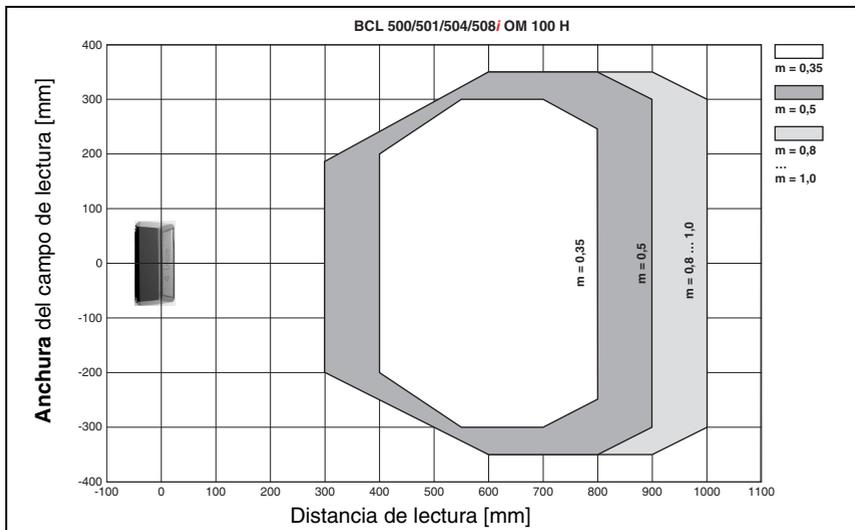


Figura 5.24: Curva del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

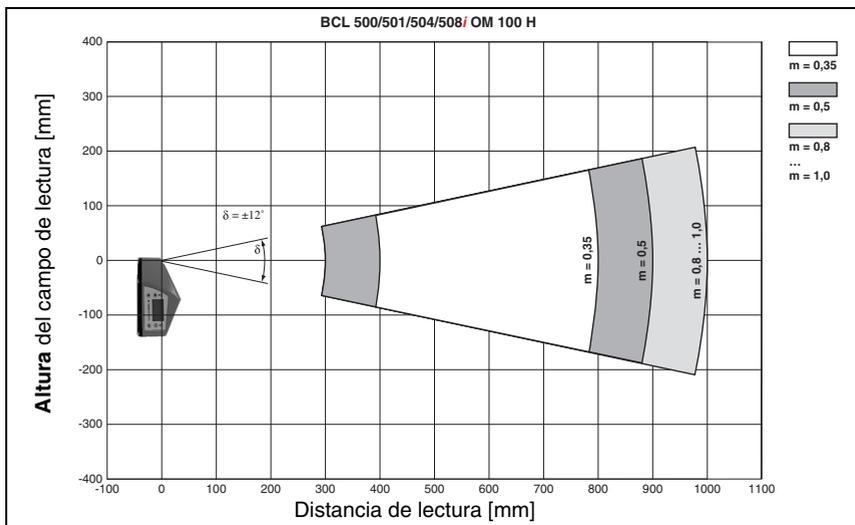


Figura 5.25: Curva lateral del campo de lectura «Medium Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

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

5.7.7 Óptica Low Density (F): BCL 504*i*/SF 102 H

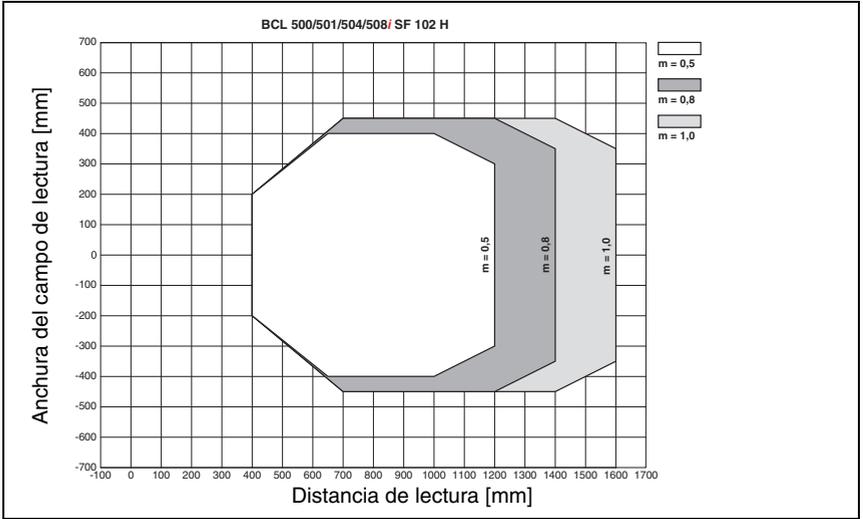


Figura 5.26: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío)

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

5.7.8 Óptica Low Density (F): BCL 504*i*/SF 100 H

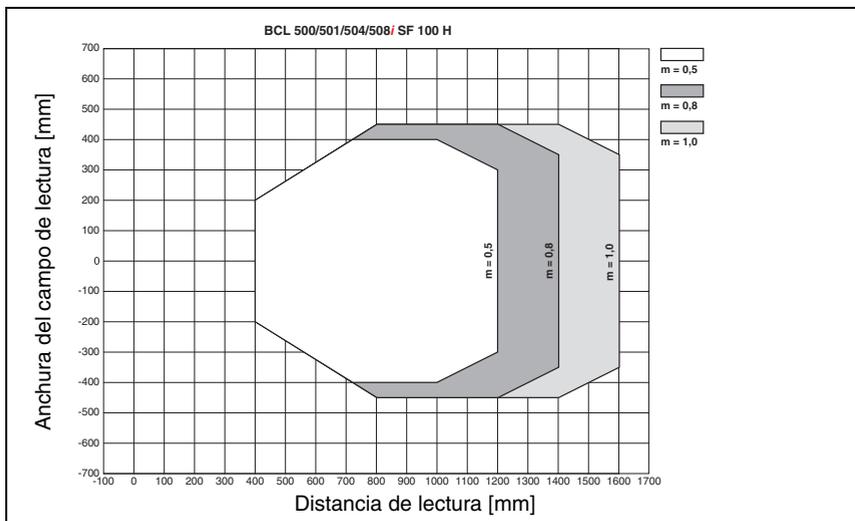


Figura 5.27: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner lineal con calefacción (con espejo de desvío)

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

5.7.9 Óptica Low Density (F): BCL 504*i* OF 100 H

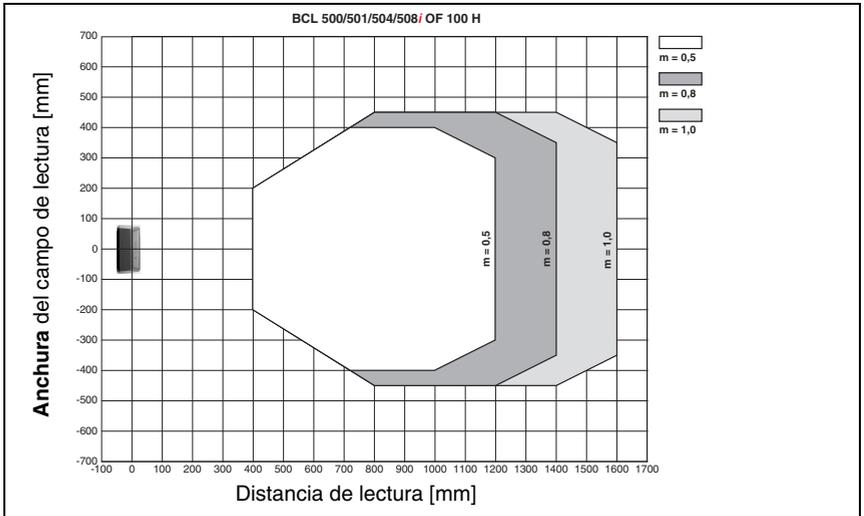


Figura 5.28: Curva del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

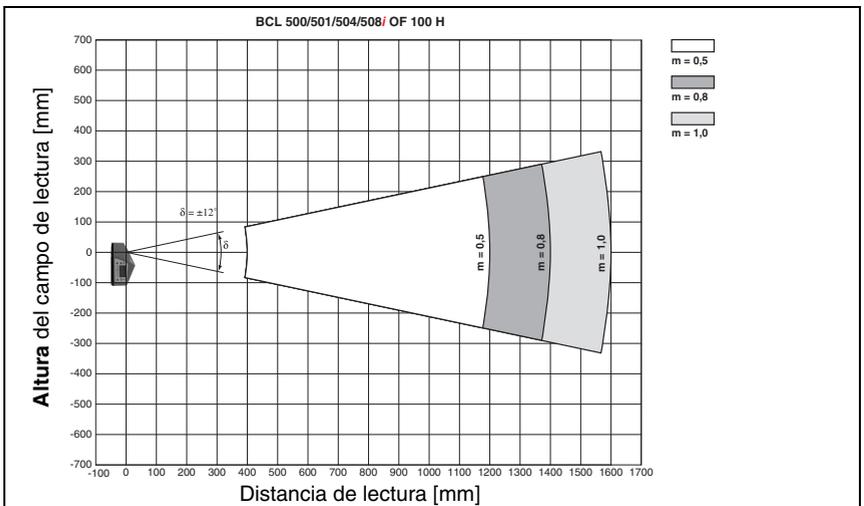


Figura 5.29: Curva lateral del campo de lectura «Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

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

5.7.10 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504*i*/SL 102 H

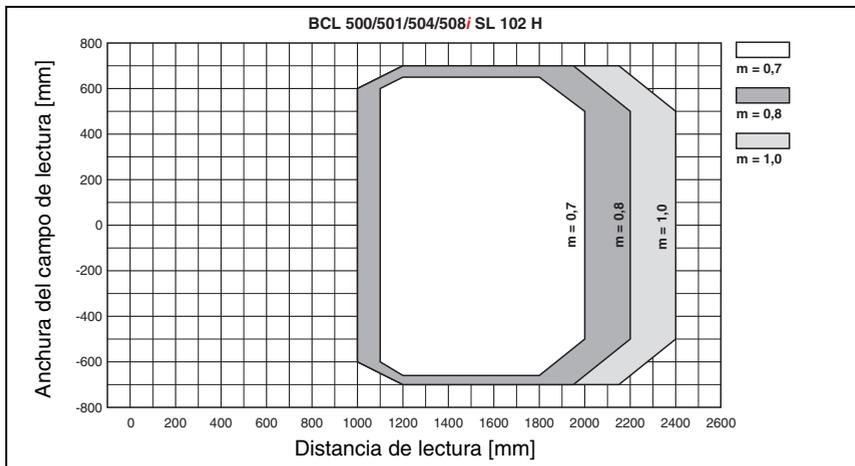


Figura 5.30: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner lineal con calefacción (sin espejo de desvío)

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

5.7.11 Óptica Ultra Low Density (L): BCL 504*i*/ OL 100 H

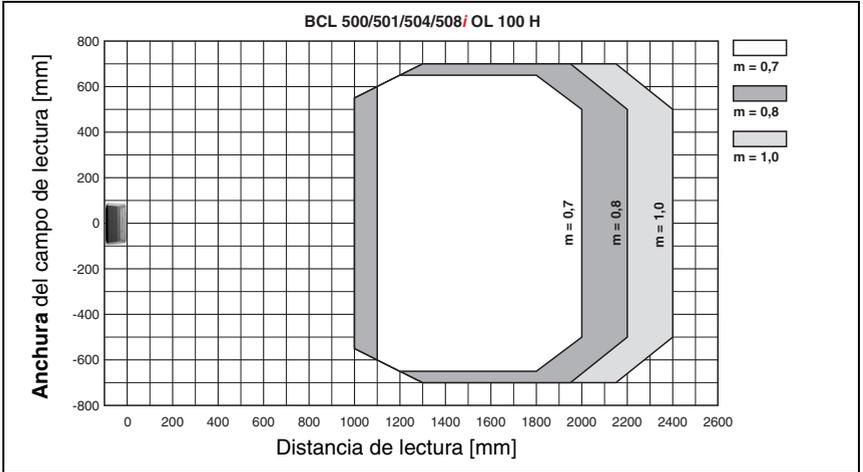


Figura 5.31: Curva del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

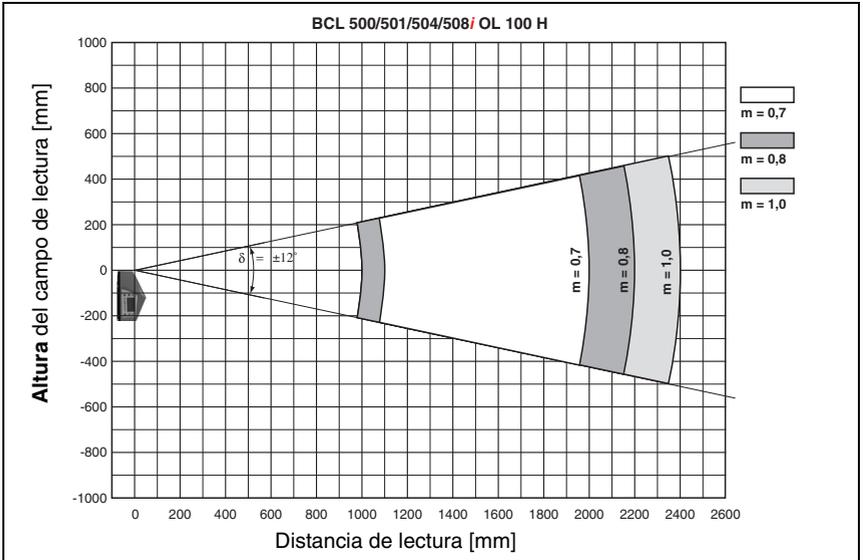


Figura 5.32: Curva lateral del campo de lectura «Ultra Low Density» para escáner con espejo orientable con calefacción

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

6 Instalación y montaje

6.1 Almacenamiento, transporte



¡Cuidado!

Embale el equipo a prueba de impactos y protegido contra la humedad para su transporte y almacenamiento. El embalaje original ofrece la protección óptima. Observe las condiciones ambientales permitidas especificadas en los datos técnicos.

Desembalaje

- ↳ Asegúrese de que el contenido del embalaje 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 variante del equipo según la placa de características
 - Letreros de aviso del láser
 - Guía rápida

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

Placas de características de los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*

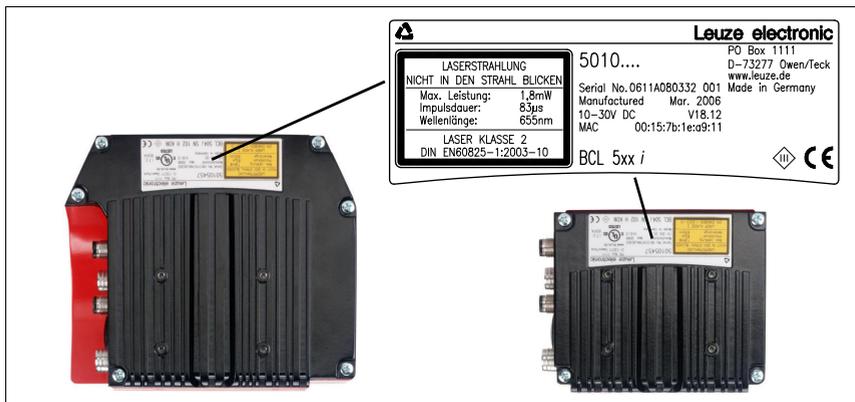


Figura 6.1: Placa de características del equipo BCL 504*i*

- ↳ 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 electronic de su zona.

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

6.2 Montaje de BCL 504*i*

Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* se pueden montar de 2 formas diferentes:

- Con dos tornillos M4x6 en la parte posterior del equipo, o con cuatro tornillos M4x6 en la parte inferior del equipo.
- Con una pieza de fijación BT 56 en las dos ranuras de fijación.

6.2.1 Fijación con tornillos M4 x 6

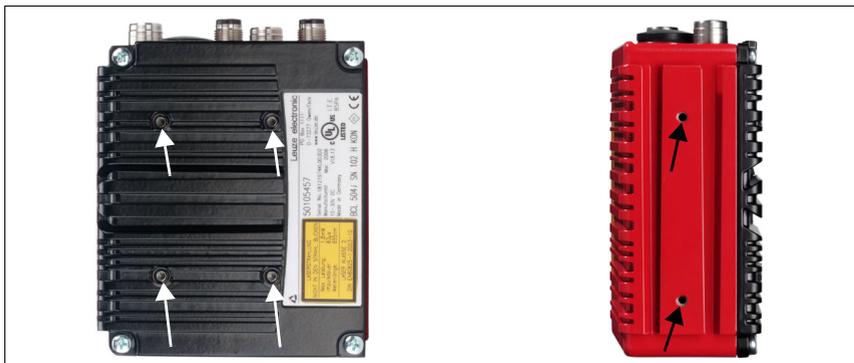


Figura 6.2: Opciones de fijación mediante los orificios roscados M4x6

6.2.2 Pieza de fijación BT 56

Para fijar el BCL 504*i* usando las ranuras de fijación se dispone de la pieza de fijación BT 56. Está prevista para una fijación con varillas (\varnothing 16 mm a 20 mm). Consultar las indicaciones para cursar pedidos en el capítulo «Vista general de tipos y accesorios» en la página 186.

Pieza de fijación BT 56

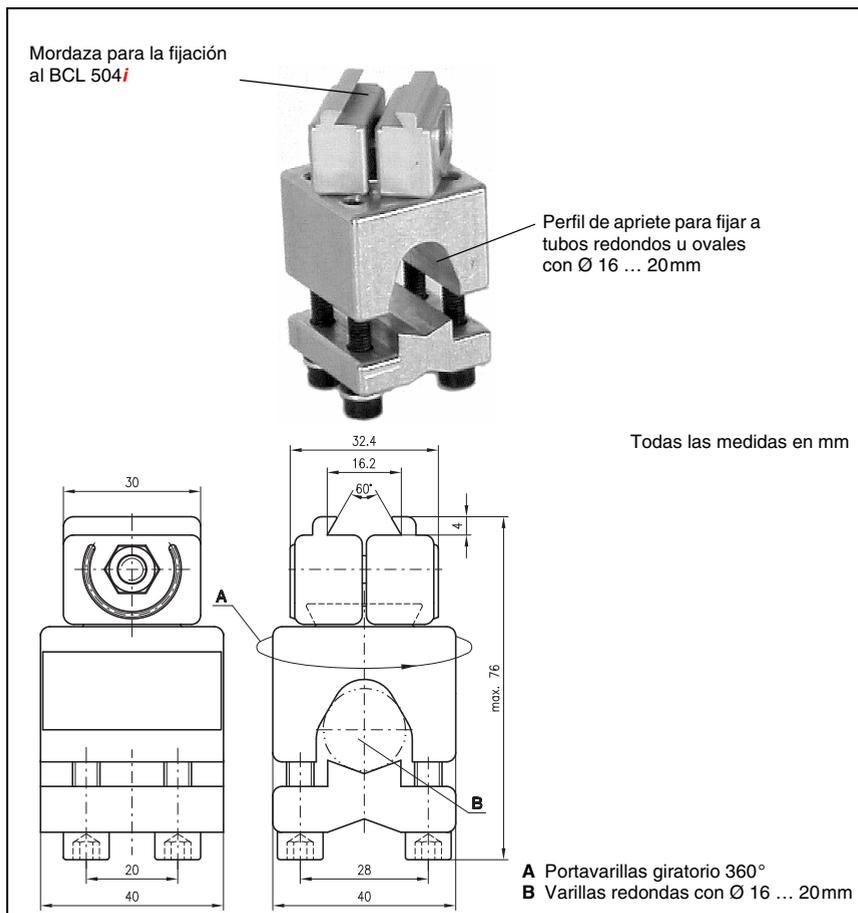


Figura 6.3: Pieza de fijación BT 56



Figura 6.4: Ejemplo de fijación BCL 504i



¡Nota!

Al montar el equipo hay que asegurarse de que el haz de exploración no se refleje directamente en el escáner al regresar desde la etiqueta leída. ¡A este respecto, observe las indicaciones del capítulo 6.3!

Consulte las distancias mínimas y máximas permitidas entre el BCL 504i y las etiquetas a leer en el capítulo 5.6.

6.3 Disposición del equipo

6.3.1 Elección del lugar de montaje

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

- *Tamaño, alineación y tolerancia de la posición del código de barras con respecto al objeto a detectar.*
- *El campo de lectura del BCL 504i dependiendo del ancho de módulo del código de barras.*
- *Las distancias de lectura mínima y máxima resultantes del respectivo campo de lectura (vea el capítulo 5.5 «Curvas del campo de lectura/datos ópticos»/).*
- *Las longitudes admisibles de los cables entre el BCL 504i y el sistema host, de acuerdo con la interfaz utilizada.*
- *El momento apropiado para la emisión de los datos. El BCL 504i debe colocarse de forma que, teniendo en cuenta el tiempo necesario para procesar los datos y la velocidad de la cinta transportadora, quede bastante tiempo para poder iniciar operaciones de clasificación aplicando los datos leídos, por ejemplo.*
- *El display y el panel de servicio deben estar bien visibles y accesibles.*
- *Se debe poder acceder fácilmente a la interfaz USB para la configuración y la puesta en marcha con la herramienta webConfig.*

Para mayor informaciones consultar el capítulo 4.4.



¡Nota!

La salida del haz del BCL 504*i* tiene lugar en el:

- Escáner lineal **paralela** a la **parte inferior de la carcasa**
 - Escáner con espejo orientable y espejo de desvío **perpendicular** a la **parte inferior de la carcasa**. Las partes inferiores de la carcasa son en cada caso las superficies negras de la figura 6.1. Se obtendrán los mejores resultados en la lectura cuando:

- El BCL 504*i* esté montado de forma que el haz de exploración incida en el código de barras con un ángulo de inclinación mayor que $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ con respecto a la vertical.
- La distancia de lectura quede en la zona central del campo de lectura.
- Las etiquetas con los códigos de barras tengan una impresión de buena calidad y un buen contraste.
- No use etiquetas brillantes.
- No haya irradiación solar directa.

6.3.2 Evitar la reflexión total – escáner lineal

¡Para evitar la reflexión total del haz de exploración es necesario que la etiqueta con el código de barras tenga un ángulo de inclinación mayor que $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ con respecto a la vertical (ver figura 6.5)!

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

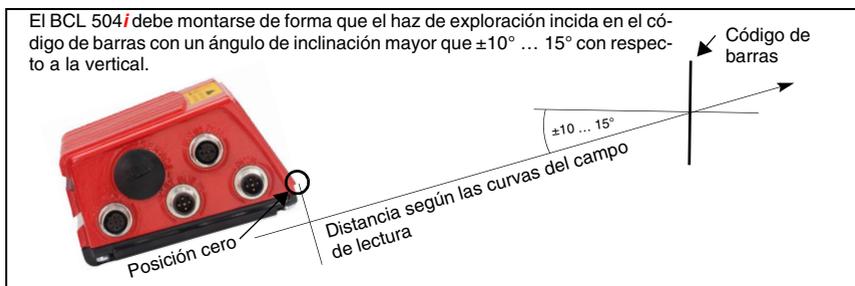


Figura 6.5: Reflexión total – escáner lineal

6.3.3 Evitar la reflexión total – escáner con espejo orientable/de desvío

En el BCL 504*i* con **espejo orientable/de desvío**, el haz láser incide a 90° con respecto a la vertical.

En el BCL 504*i* con **espejo de desvío**, la **dirección de irradiación se puede adaptar $\pm 10^\circ$ con el software**.

En el BCL 504*i* con **espejo orientable** se debe **tener en cuenta un radio de inclinación de $\pm 20^\circ$ ($\pm 12^\circ$ en equipos con calefacción)**.

¡Es decir, para estar seguro y evitar la reflexión total, el BCL 504*i* con espejo orientable/de desvío debe inclinarse $20^\circ \dots 30^\circ$ hacia abajo o hacia arriba!

**¡Nota!**

Monte el BCL 504*i* con espejo orientable/de desvío de forma que la ventana de salida del lector de códigos de barras esté paralela al objeto. Así obtendrá un ángulo de inclinación de aprox. 25°.

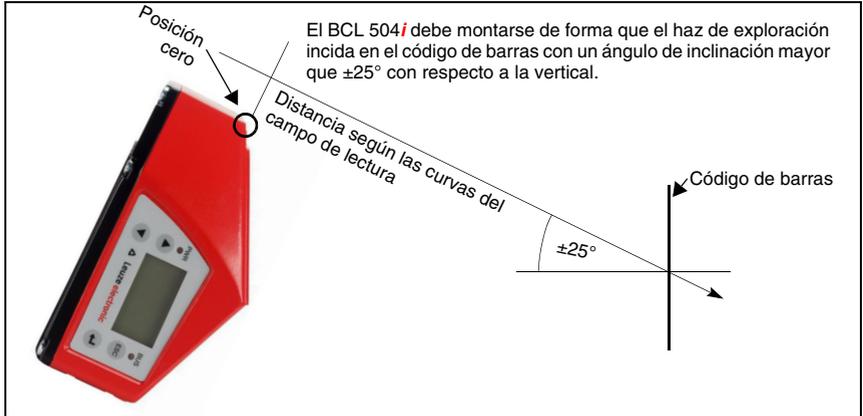


Figura 6.6: Reflexión total – BCL 504*i* con espejo orientable/de desvío

6.3.4 Lugar de montaje

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

- El cumplimiento de las condiciones ambientales admisibles (humedad, temperatura).
- El posible ensuciamiento de la ventana de lectura debido al escape de líquidos, el rozamiento de cartónes o los residuos de material de embalaje.
- Mínimo peligro posible para el BCL 504*i* por impactos mecánicos o por piezas que se atasquen.
- Posible influjo de la luz externa (sin luz solar directa ni reflejada por el código de barras).

6.3.5 Equipos con calefacción integrada

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

- Montar el BCL 504*i* con el mejor aislamiento térmico posible, por ejemplo con piezas metálicas amortiguadoras.
- Montar el equipo protegido del viento y las corrientes de aire; si fuera necesario, instalar una protección complementaria.

**¡Nota!**

Quando se monte el BCL 504*i* en una caja protectora hay que asegurarse de que el haz de exploración pueda salir de la caja protectora sin impedimentos.

6.3.6 Máximos ángulos de lectura admisibles entre BCL 504*i* y código de barras

La alineación óptima del BCL 504*i* se consigue cuando la línea de exploración barre las barras del código casi con un ángulo recto (90°). Deben tenerse en cuenta los posibles ángulos de lectura que pueden darse entre la línea de exploración y el código de barras (figura 6.7).

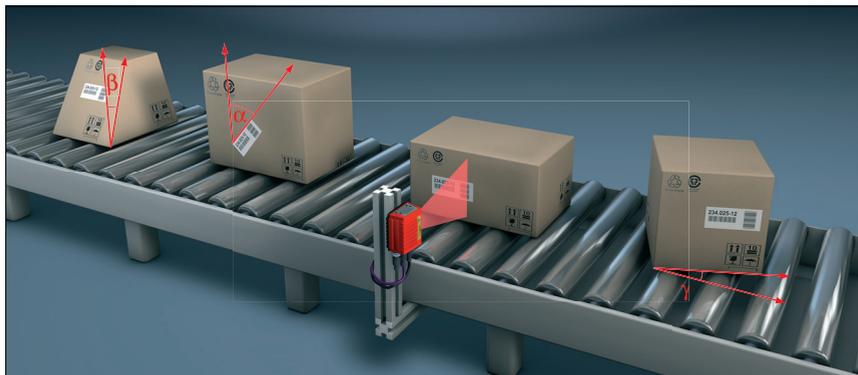


Figura 6.7: Ángulos de lectura con el escáner lineal

α Ángulo acimut (tilt) - máx. 45°

β Ángulo de inclinación (pitch) - máx. 45°

γ Ángulo de giro (skew) - máx. 45°

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

6.4 Colocar el letrero de aviso de láser



¡Cuidado láser!

Observe las indicaciones de seguridad del capítulo 2

- ☞ *¡Coloque sin falta en el equipo los adhesivos adjuntados al suministro (letreros de aviso de láser y símbolo de salida de láser)! ¡En caso de que las señales sean tapadas debido a la posición del BCL 504*i*, entonces ponga las placas cerca al BCL 504*i*, de tal forma que al leer las indicaciones no se pueda ver la trayectoria del láser!*

6.5 Limpieza

- ☞ *Después de montar el equipo, limpie el cristal del BCL 504*i* con un paño suave. Elimine los residuos del embalaje, tales como fibras de cartón o bolitas de estiropor. Al hacerlo, evite dejar huellas de los dedos en la pantalla frontal del BCL 504*i*.*



¡Cuidado!

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

7 Conexión eléctrica

Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* se conectan usando conectores redondos M12 con diferentes codificaciones. De esa forma se garantiza la asignación única e inequívoca de las conexiones.

La interfaz USB adicional sirve para parametrizar el equipo.

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



¡Nota!

Para todos los enchufes se pueden obtener los correspondientes conectores parejos, o bien cables confeccionados. Encontrará más información en el capítulo «Accesorios: Cable USB» en la página 188.



Figura 7.1: Situación de las conexiones eléctricas

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica



¡Cuidado!

*¡No abra nunca el equipo! De lo contrario existirá el peligro de que la radiación láser salga del equipo de forma descontrolada. La carcasa del BCL 504*i* no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.*

Antes de la conexión asegúrese que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.

La conexión del equipo y la limpieza deben ser realizadas únicamente por un electricista cualificado.

Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones.

Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible operación casual.



¡Cuidado!

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



*Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).*



¡Nota!

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

7.2 Conexión eléctrica del BCL 504*i*

El BCL 504*i* como **estación PROFIBUS** tiene cuatro conectores macho/hembrillas M12 con codificación A y B.

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

El BCL 504*i* ha sido concebido para su uso en PROFIBUS DP. Como interfaz **HOST / BUS IN** se dispone de una **DP IN - PROFIBUS DP entrante** para conectar al PLC. La segunda interfaz física **BUS OUT** es una **DP OUT - PROFIBUS DP saliente** para establecer la red PROFIBUS DP.

Una conexión USB sirve como interfaz de **servicio**.

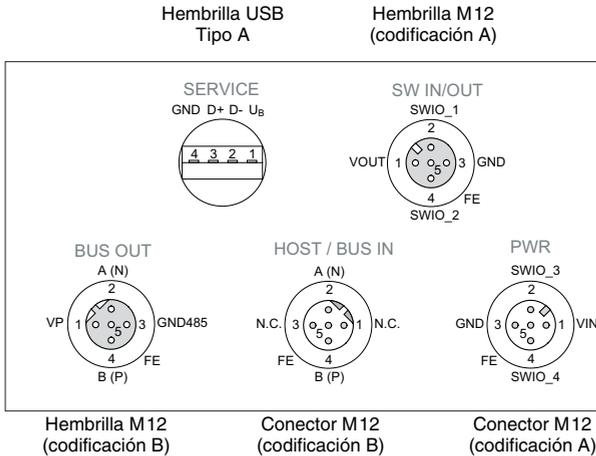


Figura 7.2: Conexiones del BCL 504*i*

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

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

| PWR (conector de 5 polos, codificación A) | | | |
|---|-------|--------|---|
| | Pin | Nombre | Observación |
| <p>PWR SWIO_3 2 GND 3 1 VIN 5 FE 4 SWIO_4 Conector M12 (codificación A)</p> | 1 | VIN | Tensión de alimentación positiva +10 ... +30VCC |
| | 2 | SWIO_3 | Entrada/salida de conmutación configurable 3 |
| | 3 | GND | Tensión de alimentación negativa 0VCC |
| | 4 | SWIO_4 | Entrada/salida de conmutación configurable 4 |
| | 5 | FE | Tierra funcional |
| | Rosca | FE | Tierra funcional (carcasa) |

Tabla 7.1: Asignación de pines PWR

Tensión de alimentación



¡Cuidado!

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



Los lectores de códigos de barras BCL 504*i* están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage: pequeña tensión de protección con separación segura).

Conexión de la tierra funcional FE

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

Entrada/salida de conmutación

El BCL 504*i* tiene 4 entradas y salidas de conmutación SWIO_1 ... SWIO_4 optodesacopladas que pueden programarse libremente.

Con las entradas de conmutación se pueden activar distintas funciones internas del BCL 504*i* (descodificación, autoConfig, etc.). Las salidas de conmutación sirven para indicar el estado del BCL 504*i* y para llevar a cabo funciones externas independientemente del control de nivel superior.

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



¡Nota!

Por lo general, la parametrización del lector de códigos de barras tiene lugar en el PROFIBUS a través del archivo GSD. Como alternativa, puede ajustar provisionalmente la función correspondiente como entrada o salida a través del display o con la ayuda de la herramienta de configuración **webConfig**, por ejemplo para comprobar la funcionalidad correspondiente. Después de volver a conectar al PROFIBUS o tras desactivar la liberación de parámetros, los ajustes de parámetros establecidos por el PROFIBUS vuelven a estar activos.

A continuación describiremos la circuitería externa como entrada o salida de conmutación; encontrará la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas de conmutación en el capítulo 10.

Función como entrada de conmutación

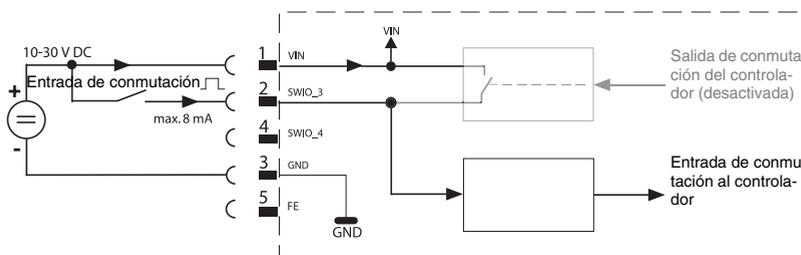


Figura 7.1: Esquema de conexiones entrada de conmutación SWIO_3 y SWIO_4

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

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

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



¡Cuidado!

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

Función como salida de conmutación

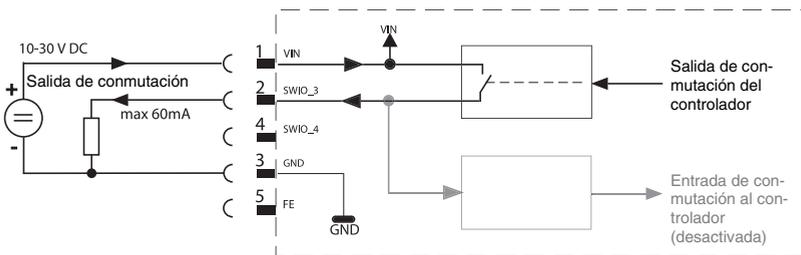


Figura 7.2: Esquema de conexiones salida de conmutación SWIO_3/SWIO_4



¡Cuidado!

¡Cada salida de conmutación parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida de conmutación del BCL 504i en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +10 ... +30 VCC!



¡Nota!

Las dos salidas/entradas de conmutación SWIO_3 y SWIO_4 están parametrizadas de modo estándar de manera que la

- entrada de conmutación SWIO_3 activa la puerta de lectura
- salida de conmutación SWIO_4 conmuta con «No Read»

7.2.2 SERVICE – Interfaz USB (tipo A)

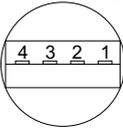
| SERVICE – Interfaz USB (tipo A) | | | |
|--|-----|--------|--|
| SERVICE GND D+ D- U _B  | Pin | Nombre | Observación |
| | 1 | VB | Tensión de alimentación positiva +5VCC |
| | 2 | D- | Data - |
| | 3 | D+ | Data + |
| | 4 | GND | Masa (Ground) |

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



¡Cuidado!

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

⚡ Asegúrese de que el blindaje es suficiente.

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

⚡ Utilice el **cable USB de servicio** específico de Leuze (vea el capítulo 12 «Vista general de tipos y accesorios») para la conexión y la parametrización mediante un PC de servicio.



¡Nota!

IP 65 se alcanza solamente con enchufes atornillados o bien con tapaderas atornilladas.

7.2.3 SW IN/OUT - Entrada/salida de conmutación

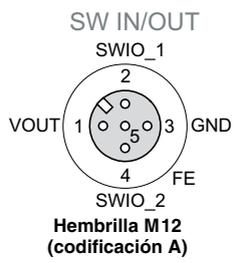
| SW IN/OUT (enchufe de 5 polos, codificación A) | | | |
|---|-------|--------|---|
| | Pin | Nombre | Observación |
|  | 1 | VOUT | Alimentación de tensión para sensores (VOUT idéntica a VIN en PWR IN) |
| | 2 | SWIO_1 | Entrada/salida de conmutación configurable 1 |
| | 3 | GND | GND para los sensores |
| | 4 | SWIO_2 | Entrada/salida de conmutación configurable 2 |
| | 5 | FE | Tierra funcional |
| | Rosca | FE | Tierra funcional (carcasa) |

Tabla 7.3: Ocupación de pines SW IN/OUT

El BCL 504*i* tiene 4 entradas y salidas de conmutación **SWIO_1 ... SWIO_4** optodesacopladas que pueden programarse libremente.

Las dos entradas/salidas de conmutación, **SWIO_1** y **SWIO_2**, están en la hembra M12 **SW IN/OUT**. Las otras dos entradas/salidas de conmutación (**SWIO_3** y **SWIO_4**) de parametrización libre están en el conector macho M12 **PWR**, y se describen en el apartado capítulo 7.2.1.

A continuación describiremos la circuitería externa como entrada o salida de conmutación; encontrará la respectiva asignación de las funciones para las entradas/salidas de conmutación en el capítulo 10.

Función como entrada de conmutación

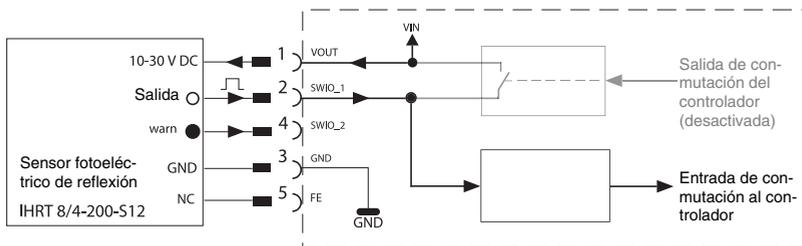


Figura 7.3: Esquema de conexiones entrada de conmutación SWIO_1 y SWIO_2

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

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

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



¡Cuidado!

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

Función como salida de conmutación

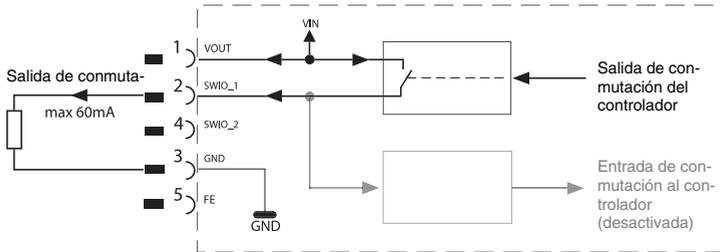


Figura 7.4: Esquema de conexiones salida de conmutación SWIO_1/SWIO_2



¡Cuidado!

¡Cada salida de conmutación parametrizada esta protegida contra cortocircuitos! ¡Someta a la respectiva salida de conmutación del BCL 504i en el funcionamiento normal como máximo a una carga de 60 mA con +10 ... +30 VCC!



¡Nota!

Las dos entradas/salidas de conmutación, SWIO_1 y SWIO_2, están parametrizadas de forma estándar para operar como **entrada de conmutación**:

- La entrada de conmutación **SWIO_1** activa la función **Inicio puerta de lectura**
- La entrada de conmutación **SWIO_2** activa la función **Código de referencia Teach-In**

Las funciones de cada entrada/salida de conmutación se programan a través del display, o mediante la parametrización en la herramienta **webConfig**, dentro de la rúbrica «Entrada de conmutación» o «Salida de conmutación», respectivamente.

Vea a este respecto también el «Puesta en marcha y configuración» en la página 101.

7.2.4 HOST / BUS IN en el BCL 504*i*

El BCL 504*i* ofrece como conexión **HOST / BUS IN** una interfaz del tipo **DP IN - PROFIBUS** entrante.

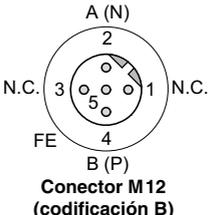
| HOST / BUS IN – DP IN (conector de 5 polos, codificación B) | | | |
|--|-------|--------|--|
| HOST / BUS IN | Pin | Nombre | Observación |
|  <p>Conector M12 (codificación B)</p> | 1 | N.C. | No asignado |
| | 2 | A (N) | Datos de recepción/emisión línea A (N) |
| | 3 | N.C. | No asignado |
| | 4 | B (P) | Datos de recepción/emisión línea B (P) |
| | 5 | FE | Tierra funcional |
| | Rosca | FE | Tierra funcional (carcasa) |

Tabla 7.4: Ocupación de pines HOST/BUS IN BCL 504*i*

7.2.5 BUS OUT en el BCL 504*i*

Para configurar el PROFIBUS con más estaciones, el BCL 504*i* ofrece otra interfaz del tipo **DP OUT - PROFIBUS DP** saliente.

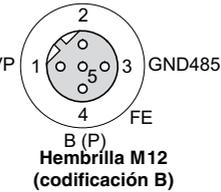
| BUS OUT RS 485 (hembrilla de 5 polos, codificación B) | | | |
|--|-------|---------|---|
| BUS OUT | Pin | Nombre | Observación |
|  <p>Hembrilla M12 (codificación B)</p> | 1 | VP | +5VCC para el cierre del bus (terminación) |
| | 2 | A (N) | Datos de recepción/emisión línea A (N) |
| | 3 | GND_485 | Masa de referencia RS 485 para terminación de bus |
| | 4 | B (P) | Datos de recepción/emisión línea B (P) |
| | 5 | FE | Tierra funcional/blindaje |
| | Rosca | FE | Tierra funcional (carcasa) |

Tabla 7.5: Asignación de pines BUS OUT



¡Nota!

Asegúrese de que el blindaje es suficiente. El cable de conexión completo tiene que estar blindado y puesto a tierra. Para la conexión de DP IN y DP OUT recomendamos los cables PROFIBUS preconfeccionados. Vea «Accesorios: Cables preconfeccionados para la conexión de bus» en la página 190.

7.2.6 Terminación del PROFIBUS

En la última estación física de PROFIBUS esa estación tiene que cerrarse con una resistencia terminal (ver «Accesorio resistencia terminal» en la página 188) en la hembrilla BUS OUT.

7.3 Longitudes de los cables y blindaje

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

| Conexión | Interfaz | máx. longitud de cable | Blindaje |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| BCL – Service | USB | 3m | Blindaje indispensable según especificación USB |
| PROFIBUS | PROFIBUS DP | Según especificación PNO | Según especificación PNO |
| BCL – alimentador | | 30m | No necesario |
| Entrada de conmutación | | 10m | No necesario |
| Salida de conmutación | | 10m | No necesario |

Tabla 7.6: Longitudes de los cables y blindaje

8 Display y panel de servicio

8.1 Composición del panel de servicio

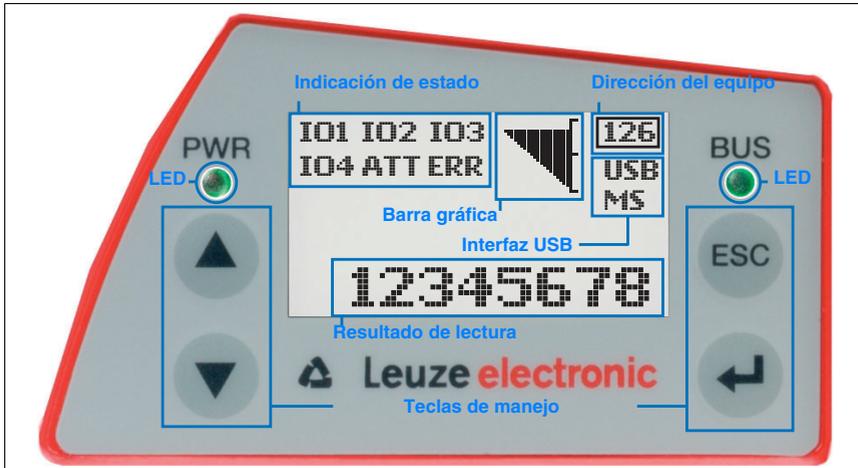


Figura 8.1: Composición del panel de servicio

8.2 Indicación de estado y manejo

8.2.1 Indicaciones en el display

Indicaciones de estado de las entradas/salidas de conmutación

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

Indicación de estado de la interfaz USB

- USB** El BCL 504*i* está unido mediante una interfaz USB con un PC.
- MS** En la interfaz USB del BCL 504*i* hay una memoria de parámetros externa conectada correctamente.

Resultado de lectura

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

Dirección del equipo

Indica la dirección de red PROFIBUS ajustada (por defecto = 126).

8.2.2 Indicaciones de estado con LEDs

LED PWR

PWR



Apagada

Equipo OFF

- No hay tensión de alimentación

PWR



Parpadea verde

Equipo ok, fase de inicialización

- No se pueden leer códigos de barras
- Tensión presente
- Auto prueba en marcha
- Inicialización en marcha

PWR



Luz permanente verde

Equipo ok

- Se pueden leer códigos de barras
- Autotest finalizado con éxito
- Supervisión de equipo activa

PWR



Luz perm. anaranjada

Modo de servicio

- Se pueden leer códigos de barras
- Configuración vía interfaz de servicio USB
- Configuración vía display
- No hay datos en la interfaz del host

PWR



Parpadea en rojo

Equipo correcto, aviso activado

- Se pueden leer códigos de barras
- Anomalía transitoria en el funcionamiento

PWR



Luz permanente roja

Fallo en el equipo / liberación de parámetros

- No se pueden leer códigos de barras

LED BUS

BUS

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

- No se puede establecer comunicación

BUS

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

- Del BCL 504*i*, establecimiento de la comunicación

BUS

**Luz permanente verde****Funcionamiento ok**

- Bus correcto, BCL 504*i* activo en el bus («data exchange»)

BUS

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

Error del bus

- Falla de parametrización («parameter failure»)
- DP-Error
- No hay intercambio de datos («no data exchange»)

BUS

**Luz permanente roja****Error de la red**

Error del bus

- No hay generación de protocolo DP para el maestro («no data exchange»)

8.2.3 Teclas de manejo

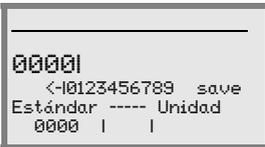
| | | |
|---|---------------|--|
|  | Arriba | Navegar hacia arriba/al lado. |
|  | Abajo | Navegar hacia abajo/al lado. |
|  | ESC | Abandonar menú. |
|  | ENTER | Confirmar/introducir valor, cambiar de nivel de menú. |

Movimientos dentro del menú

Los menús dentro de un nivel se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo  . El punto de menú seleccionado se activa con la tecla de confirmación . Al pulsar la tecla de retroceso  se cambia al siguiente nivel de menú superior. Al seleccionar una de las teclas se activa por 10min. la iluminación del display.

Ajuste de valores

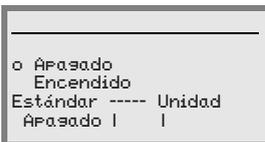
Si es posible la entrada de valores, el display tendrá el siguiente aspecto:



El valor deseado se ajusta con las teclas   y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <- y pulsando a continuación . Seleccione entonces *save* con las teclas   y guarde el valor ajustado pulsando .

Selección de opciones

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

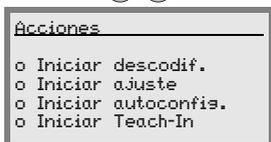
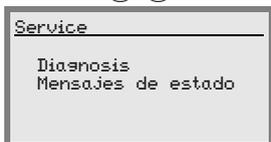
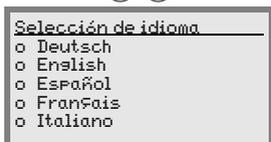
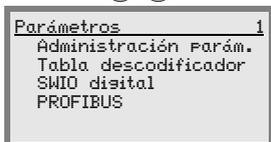


La opción deseada se selecciona con las teclas  . Activan la opción pulsando .

8.3 Descripción del menú

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

8.3.1 Los menús principales



Menú principal Informaciones del equipo

En este punto de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

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

Menú principal Ventana de lectura del código de barras

- Visualización de la información del código de barras leído
 - Vista general del estado de las entradas/salidas de conmutación
 - Dirección del equipo ajustada
 - Barras gráficas para la calidad de lectura del código de barras actual.
- Vea «Indicaciones en el display» en la página 80.

Menú principal Parámetros

- Parametrización del lector de códigos de barras.
- Vea «Menú de parámetros» en la página 85.

Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.
- Vea «Menú de selección de idioma» en la página 91.

Menú principal Servicio

- Diagnóstico del escáner y mensajes de estado
- Vea «Menú Servicio» en la página 91.

Menú principal Acciones

- Distintas funciones para la configuración del escáner y para el funcionamiento manual
- Vea «Menú Acciones» en la página 92.



¡Nota!

En la **contracubierta** de este manual encontrará una **página desplegable** con la **estructura de menú** completa. Allí encontrará descritos brevemente los puntos de menú. Encontrará una explicación detallada de los distintos parámetros en la descripción de los módulos GSD PROFIBUS (vea el capítulo 10.5 «Vista general de los módulos de configuración»).



¡Cuidado!

En caso de que los parámetros sean cambiados mediante el display durante la operación por bus, entonces el BCL 504*i* se separa del PROFIBUS al momento de activar la liberación de parámetros mediante el display. Los parámetros definidos por el PROFIBUS van a segundo plano, y se posibilita la modificación de parámetros mediante el display. Después de salir de la liberación de parámetros, el BCL 504*i* se conecta nuevamente de manera automática al PROFIBUS. Al conectarse al PROFIBUS el BCL 504*i* recibe todos los parámetros del maestro de PROFIBUS.

¡Los ajustes introducidos mediante el display son reemplazados!

El maestro de PROFIBUS administra y parametriza exclusivamente los ajustes del equipo en la operación del BCL 504*i* en un PROFIBUS.

8.3.2 Menú de parámetros

Administración de parámetros

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

Tabla 8.1: Submenú Administración de parámetros

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción | Estándar |
|-----------------------|---------|---------|--|----------|
| Liberación parámetros | | | OFF/ON El ajuste estándar (OFF) protege de las modificaciones de parámetros involuntarias. Si la liberación de parámetros está activada (ON) es posible modificar parámetros manualmente. Mientras la liberación de parámetros esté activada, el BCL 504 <i>i</i> estará separado del PROFIBUS. | OFF |
| Parám. por defecto | | | Pulsar la tecla de confirmación (↵) tras seleccionar Parám. por defecto restablece todos los parámetros a sus ajustes estándar sin más consultas de seguridad. Se ajusta inglés como idioma del display. | |

Tabla descodificadores

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

Tabla 8.2: Submenú *Tabla descodificadores*

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i> | Estándar |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|--|-----------|
| Máx. cant. etiquetas | | | Valor desde 0 a 64 <i>El valor aquí ajustado indica cuántas etiquetas se deben detectar como máximo por puerta de lectura.</i> | 1 |
| Descodificador 1 | Simbología (Tipo de código) | | Sin código Code 2/5i Code 39 Code 32 Code UPC Code EAN Code 128 EAN Addendum Codabar Code 93 RSS 14 RSS Limited RSS Expanded <i>Al ajustar en Sin código se desactivan el descodificador actual y todos los siguientes.</i> | Code 2/5i |
| | Número de dígitos | Modo intervalo | Apagado/Encendido <i>En posición Encendido los valores en el número de dígitos 1 y 2 definen el margen de números de caracteres que se van a leer.</i> | Apagado |
| | | Número de dígitos 1 | 0 hasta 64 caracteres <i>Primer número de caracteres descodificable o límite de margen inferior.</i> | 10 |
| | | Número de dígitos 2 | 0 hasta 64 caracteres <i>Segundo número de caracteres descodificable o límite de margen superior.</i> | 0 |
| | | Número de dígitos 3 | 0 hasta 64 caracteres <i>Tercer número de caracteres descodificable.</i> | 0 |
| | | Número de dígitos 4 | 0 hasta 64 caracteres <i>Cuarto número de caracteres descodificable.</i> | 0 |
| | | Número de dígitos 5 | 0 hasta 64 caracteres <i>Quinto número de caracteres descodificable.</i> | 0 |
| | Seguridad de lectura | | Valor desde 2 a 100 <i>Cantidad necesaria de escaneos para detectar con seguridad una etiqueta.</i> | 4 |

Tabla 8.2: Submenú Tabla descodificadores

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i> | Estándar |
|----------------------|----------------------|------------------------------|--|-----------|
| | Método suma control | | Estándar Sin verificación Según la simbología seleccionada para el descodificador (tipo de código) se pueden seleccionar aquí otros métodos de cálculo. <i>Método de suma de control empleado en la descodificación del código de barras leído.</i> <i>En Estándar se aplica el método de suma de control previsto para el tipo de código correspondiente.</i> | Estándar |
| | Transm. suma control | | Estándar No estándar <i>Indica si la suma de control se transmite.</i> <i>Estándar también significa que la transmisión se corresponde al estándar previsto para el tipo de código correspondiente.</i> | Estándar |
| Descodificador 2 | Simbología | | <i>Como descodificador 1</i> | Code 39 |
| | Número de dígitos | Modo intervalo | Apagado/Encendido | Encendido |
| | | Número de dígitos 1 | 0 hasta 64 caracteres | 4 |
| | | Número de dígitos 2 | 0 hasta 64 caracteres | 30 |
| | | Número de dígitos 3 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 4 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 5 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | Seguridad de lectura | | Valor desde 2 a 100 | 4 |
| Método suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |
| Transm. suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |
| Descodificador 3 | Simbología | | <i>Como descodificador 1</i> | Code 128 |
| | Número de dígitos | Modo intervalo | Apagado/Encendido | Encendido |
| | | Número de dígitos 1 | 0 hasta 64 caracteres | 4 |
| | | Número de dígitos 2 | 0 hasta 64 caracteres | 63 |
| | | Número de dígitos 3 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 4 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 5 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | Seguridad de lectura | | Valor desde 2 a 100 | 4 |
| Método suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |
| Transm. suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |
| Descodificador 4 | Simbología | | <i>Como descodificador 1</i> | Code UPC |
| | Número de dígitos | Modo intervalo | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Número de dígitos 1 | 0 hasta 64 caracteres | 8 |
| | | Número de dígitos 2 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 3 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 4 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | | Número de dígitos 5 | 0 hasta 64 caracteres | 0 |
| | Seguridad de lectura | | Valor desde 2 a 100 | 4 |
| Método suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |
| Transm. suma control | | <i>Como descodificador 1</i> | Estándar | |

SWIO digital

En el submenú SWIO digital se configuran las 4 entradas/salidas de conmutación del BCL 504*i*.

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i> | Estándar |
|----------------------|--------------------|--------------------|--|------------------------|
| E/S de conmutación 1 | Modo E/S | | Entrada / Salida / Pasivo <i>Determina la función de la entrada/salida de conmutación 1.</i> <i>En pasivo la conexión está en 0V cuando el parámetro Invertido se halla en Apagado y en +UB cuando el parámetro Invertido se halla en Encendido.</i> | Entrada |
| | Entrada de conmut. | Invertido | Apagado/Encendido <i>Apagado = activación de la función de entrada de conmutación con nivel High en la entrada de conmutación</i> <i>Encendido = activación de la función de entrada de conmutación con nivel Low en la entrada de conmutación</i> | Apagado |
| | | Tiempo supr. rebot | Valor desde 0 a 1000 <i>Tiempo en milisegundos que debe permanecer estable la señal de entrada.</i> | 5 |
| | | Retardo conexión | Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo en milisegundos entre el final del tiempo de supresión de rebotes y la activación de la función configurada abajo.</i> | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 <i>Duración de activación mínima en milisegundos para la función abajo configurada.</i> | 0 |
| | | Retardo desconex. | Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo en milisegundos por el cual permanece activada la función abajo configurada tras la desactivación de la señal de entrada de conmutación y tras transcurrir la duración de impulso.</i> | 0 |
| | | Función | No es función BCL500i P. lect. arranque/stop Puerta lect. stop Puerta lect. arranque Reprogr. código ref. Autoconfig inicio/stop <i>La función aquí ajustada se ejecuta con la activación de la entrada de conmutación.</i> | P. lect. arranque/stop |

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i> | Estándar |
|---------|--------------------|--------------------|---|-------------|
| | Salida conmutación | Invertido | Apagado/Encendido <i>Apagado = salida de conmutación activada con nivel High</i> <i>Encendido = salida de conmutación activada con nivel Low</i> | Apagado |
| | | Retardo de señal | Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo en milisegundos entre la función de activación y la conexión de la salida de conmutación.</i> | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 <i>Tiempo de conexión de la salida de conmutación en milisegundos. Si la Duración impulso está fijada en 0, la salida de conmutación se conecta con la Función de activación y se desconecta con la Función de desactivación.</i> <i>Si la Duración impulso es mayor que 0, la Función de desactivación no tiene ningún efecto.</i> | 400 |
| | | Func. activación 1 | Sin función Inicio puerta lectura Fin puerta de lectura Comparación positiva de código de referencia 1 Comparación negativa de código de referencia 1 Result. lectura válido Resultado de lectura no válido Equipo listo Equipo no listo Transm. datos activa Transm. datos inactiva Autocontr. buena calidad Autocontr. mala calidad Reflector detectado Reflector no detect. Flanco positivo evento externo Flanco negativo evento externo Equipo activo Equipo en standby Sin fallos del equipo Fallo del equipo Comparación positiva de código de referencia 2 Comparación negativa de código de referencia 2 <i>La función aquí ajustada indica qué evento activa la salida de conmutación.</i> | Sin función |
| | | Func. desactiv. 1 | Opciones de selección, vea la función de activación 1 <i>La función aquí ajustada indica qué evento desactiva la salida de conmutación.</i> | Sin función |

Tabla 8.3: Submenú SWIO digital

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste <i>Descripción</i> | Estándar |
|----------------------|--------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| E/S de conmutación 2 | Modo E/S | | Entrada / Salida / Pasivo | Salida |
| | Entrada de conmut. | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Tiempo supr. rebot | Valor desde 0 a 1000 | 5 |
| | | Retardo conexión | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Retardo desconex. | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Función | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Sin función |
| | Salida conmutación | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Retardo de señal | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 400 |
| | | Func. activación 2 | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Result. lectura válido |
| Func. desactiv. 2 | | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Inicio puerta lectura | |
| E/S de conmutación 3 | Modo E/S | | Entrada / Salida / Pasivo | Entrada |
| | Entrada de conmut. | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Tiempo supr. rebot | Valor desde 0 a 1000 | 5 |
| | | Retardo conexión | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Retardo desconex. | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Función | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | P. lect. arranque/stop |
| | Salida conmutación | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Retardo de señal | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 400 |
| | | Func. activación 3 | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Sin función |
| Func. desactiv. 3 | | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Sin función | |
| E/S de conmutación 4 | Modo E/S | | Entrada / Salida / Pasivo | Salida |
| | Entrada de conmut. | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Tiempo supr. rebot | Valor desde 0 a 1000 | 5 |
| | | Retardo conexión | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Retardo desconex. | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Función | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Sin función |
| | Salida conmutación | Invertido | Apagado/Encendido | Apagado |
| | | Retardo de señal | Valor desde 0 a 65535 | 0 |
| | | Duración impulso | Valor desde 0 a 65535 | 400 |
| | | Func. activación 4 | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Resultado de lectura no válido |
| Func. desactiv. 4 | | Vea Entrada/salida de conmutación 1 | Inicio puerta lectura | |

PROFIBUS

En el submenú PROFIBUS se ajusta la dirección PROFIBUS

Tabla 8.4: Submenú PROFIBUS

| Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 | Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción | Estándar |
|--------------------|---------|---------|---|----------|
| Dirección PROFIBUS | | | Valor desde 0 a 126 <i>En PROFIBUS se pueden usar direcciones dentro de un rango de 0 a 126. La dirección 126 no debe usarse para el tráfico de datos. Sólo puede usarse temporalmente para la puesta en marcha. La dirección por defecto es 126. Esta dirección debe asignarse individualmente con cada lector de códigos de barras del tipo BCL 504i</i> | 126 |

8.3.3 Menú de selección de idioma

Actualmente se encuentran disponibles 5 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Francés
- Italiano

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



¡Nota!

En la operación del BCL 504i en el PROFIBUS se mostrará el idioma parametrizado en el archivo GSD.

8.3.4 Menú Servicio

Diagnosis

Este punto de menú sirve exclusivamente para trabajos de servicio a cargo de Leuze electronic.

Mensajes de estado

Este punto de menú sirve exclusivamente para trabajos de servicio a cargo de Leuze electronic.

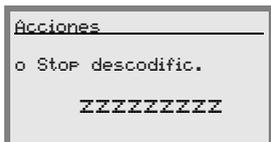
8.3.5 Menú Acciones

Iniciar descodificación

Aquí puede realizar una lectura individual a través del display.

☞ *Active la lectura individual con la tecla  y mantenga un código de barras en la zona de lectura del BCL 504*i*.*

El haz láser se conecta y aparece la siguiente indicación:



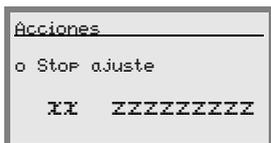
En cuanto se detecta el código de barras, el haz láser se desconecta de nuevo. El resultado de lectura ZZZZZZZZZZ se representa durante aprox. 1 s directamente en el display. A continuación, se muestra de nuevo el menú de acciones.

Iniciar ajuste

La función de ajuste ofrece una posibilidad sencilla de alinear el BCL 504*i* mostrando ópticamente la calidad de lectura.

☞ *Active la función de ajuste con la tecla  y mantenga un código de barras en la zona de lectura del BCL 504*i*.*

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



xx Calidad de lectura en % (escaneos con información)

zzzzzz: Contenido del código de barras descodificado.

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

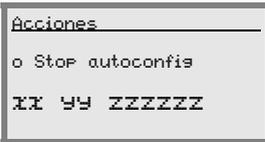
La frecuencia de parpadeo proporciona información ópticamente sobre la calidad de lectura. Cuanto más rápido parpadea el haz láser, mayor será la calidad de lectura.

Iniciar autoconfiguración

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

↳ Active la función de autoconfiguración con la tecla  y mantenga un código de barras desconocido en el haz de lectura del BCL 504*i*.

Aparece la siguiente representación del display:



Se representan las siguientes informaciones:

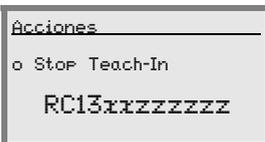
- xx Tipo de código del código detectado (ajusta el tipo de código del descodificador 1)
 - '01' 2/5 Interleaved
 - '02' Code 39
 - '06' UPC (A, E)
 - '07' EAN
 - '08' Code 128, EAN 128
 - '10' EAN/UPC
 - '11' Codabar
- yy Número de dígitos del código detectado (ajusta el número de dígitos del descodificador 1)
- zzzzzz: Contenido de la etiqueta descodificada. Si no se ha reconocido bien la etiqueta aparecerá una flecha hacia arriba (↑).

Iniciar Teach-In

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

↳ Active la función Teach-In con la tecla  y mantenga un código de barras con el contenido que desea guardar como código de referencia en el haz de lectura del BCL 504*i*.

Aparece la siguiente representación del display:



Se representan las siguientes informaciones:

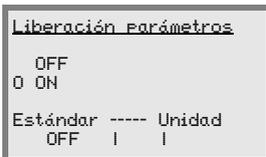
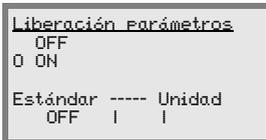
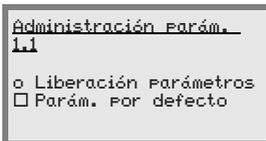
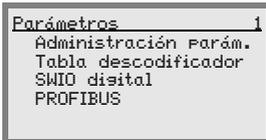
- RC13 Significa código de referencia, el número 1 se guarda en la RAM. Esto siempre se representa.
- xx Tipo de código definido (vea autoconfiguración)
- z Información del código definido (1 ... 63 caracteres)

8.4 Operación

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

Liberación de parámetros

En funcionamiento normal los parámetros solo pueden ser observados. Si se quiere modificar algún parámetro se deberá activar el apartado de menú **ON** en el menú **Liberación parámetros**. Proceder para ello del siguiente modo:



En el menú de parámetros, seleccione con las teclas   el punto de menú Administración Parám.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Administración Parám.

En el menú de administración de parámetros, seleccione con las teclas   el apartado de menú Liberación Parámetros.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Liberación Parámetros.

En el menú de liberación de parámetros, seleccione con las teclas   el apartado de menú ON.

Pulse la tecla de confirmación para activar la liberación de parámetros.

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

Pulse dos veces la tecla de retroceso para regresar al menú principal.



¡Cuidado!

El BCL 504*i* se desactiva en el PROFIBUS cuando la liberación de parámetros se activa mediante el display. Después de desactivar la liberación de parámetros el equipo está nuevamente activado en el PROFIBUS.

**¡Nota!**

En la red PROFIBUS la parametrización se realiza exclusivamente a través de PROFIBUS.

Los parámetros introducidos por el display son reemplazados por los parámetros definidos en el módulo GSD al operar el BCL 504*i* en un PROFIBUS. Para los módulos GSD que son empleados en el PROFIBUS de forma activa, se utilizan los ajustes por defecto del lector de códigos de barras, vea «Vista general de los módulos de configuración» en la página 113. De esta forma todos los parámetros están predeterminados por el PROFIBUS.

**¡Cuidado!**

*En caso de que los parámetros sean cambiados mediante el display durante la operación por bus, entonces el BCL 504*i* se separa del PROFIBUS al momento de activar la liberación de parámetros mediante el display. Los parámetros definidos por el PROFIBUS van a segundo plano, y se posibilita la modificación de parámetros mediante el display. Después de salir de la liberación de parámetros, el BCL 504*i* se conecta nuevamente de manera automática al PROFIBUS. Al conectarse al PROFIBUS el BCL 504*i* recibe todos los parámetros del maestro de PROFIBUS.*

¡Los ajustes introducidos mediante el display son reemplazados!

El maestro de PROFIBUS administra y parametriza exclusivamente los ajustes del equipo en la operación del BCL 504*i* en un PROFIBUS.

**¡Cuidado!**

*La contraseña introducida en el display no tiene efecto en el funcionamiento del BCL 504*i* en el PROFIBUS. El PROFIBUS reemplaza la contraseña con los ajustes por defecto.*

Si en funcionamiento en el PROFIBUS se requiere una contraseña, se deberá parametrizar mediante el módulo 62 (vea «Módulo 62 – Display» en la página 150).

Configuración de la red

Encontrará información sobre la configuración de la red en el capítulo «Puesta en marcha y configuración» en la página 101.

9 Herramienta Leuze webConfig

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

La utilización de HTTP como protocolo de comunicaciones y la limitación por parte de los clientes a las tecnologías estándar (HTML, JavaScript y AJAX) que actualmente están soportadas por todos los navegadores modernos (por ejemplo **Mozilla Firefox** desde versión 1.5 ó **Internet Explorer** desde versión 6.0), permite usar **Leuze webConfig Tool** en cualquier PC que tenga conexión a Internet.

9.1 Conexión de la interfaz de servicio USB

La conexión a la interfaz USB de servicio del BCL 504*i* se efectúa a través de la interfaz USB del PC mediante un cable USB especial, con 2 conectores del tipo A/A.



Figura 9.1: Conexión de la interfaz de servicio USB

9.2 Instalación del software requerido

9.2.1 Requisitos del sistema

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

9.2.2 Instalación del driver USB

Para que el PC conectado reconozca automáticamente el BCL 504*i*, en el PC se tiene que instalar **una vez** el **driver USB**. Para ello hay que tener **derechos de administrador**.

Proceda dando los siguientes pasos:

- ↳ *Encienda su PC con derechos de administrador y conéctese al sistema (login).*
- ↳ *Introduzca el CD incluido en el suministro de su BCL 504*i* en la unidad de CD e inicie el programa de instalación «setup.exe».*
- ↳ *De forma alternativa puede descargar el programa de instalación (setup) de Internet en la dirección: www.leuze.de.*
- ↳ *Siga las instrucciones del programa de instalación (setup).*

Si la instalación del driver USB ha sido satisfactoria, en el escritorio aparecerá automáticamente un icono BCL 50xi .

Para comprobar: Cuando se ha dado de alta el USB, en el administrador de dispositivos de Windows aparece en la clase de dispositivos «Adaptadores de la red» un dispositivo «Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device».

9.3 Iniciar la herramienta webConfig

Para iniciar la herramienta **webConfig** pinche el icono BCL 500i  que hay en el escritorio del PC. Asegúrese de que el BCL 504i está conectado con el PC a través de la interfaz USB y de que hay tensión eléctrica.

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

Esta es la dirección estándar de servicio de Leuze para la comunicación con los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500i.

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

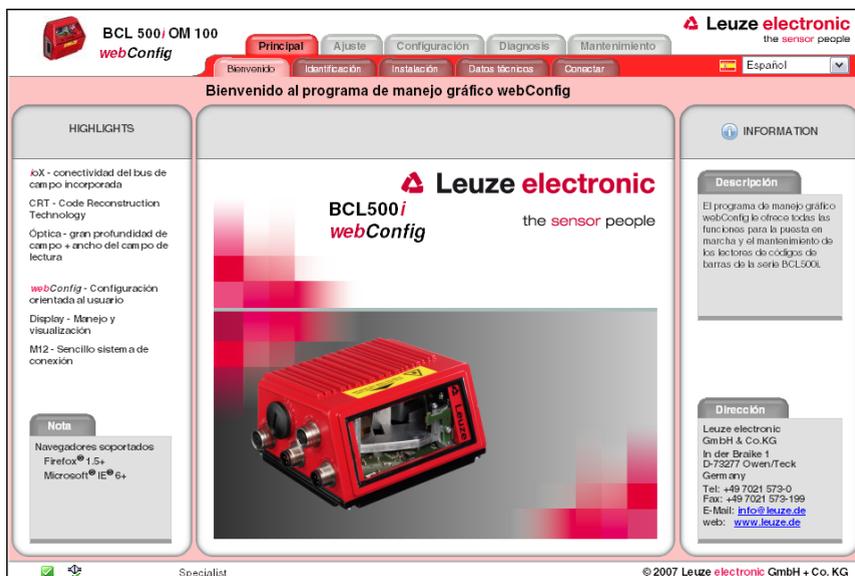


Figura 9.2: Página inicial de la herramienta webConfig



¡Nota!

La herramienta **webConfig** está incluida completa en el firmware del BCL 504i. La página inicial puede ser diferente, dependiendo de la versión del firmware que tenga.

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

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

9.4 Descripción breve de la herramienta webConfig

La herramienta webConfig tiene 5 menús principales:

- **Principal**
Con informaciones sobre el BCL 504*i* conectado, así como sobre la instalación. Estas informaciones se corresponden a las informaciones del presente manual.
- **Ajuste**
Para el inicio manual de procesos de lectura y para el ajuste del lector de códigos de barras. Los resultados de los procesos de lectura se muestran directamente. Así pues, se puede determinar con este punto de menú el lugar de instalación óptimo.
- **Configuración**
Para ajustar la descodificación del formateo de datos y la representación, las entradas y salidas de conmutación, los parámetros de comunicación y las interfaces, etc.
- **Diagnosís**
Para la protocolización de eventos de advertencia y de errores
- **Mantenimiento**
Para la actualización del Firmware

La interficie de la herramienta webConfig es ampliamente autoexplicativa.

9.4.1 Vista general del módulo en el menú de configuración

Los parámetros ajustables del BCL 504*i* están reunidos en el menú de configuración en módulos.

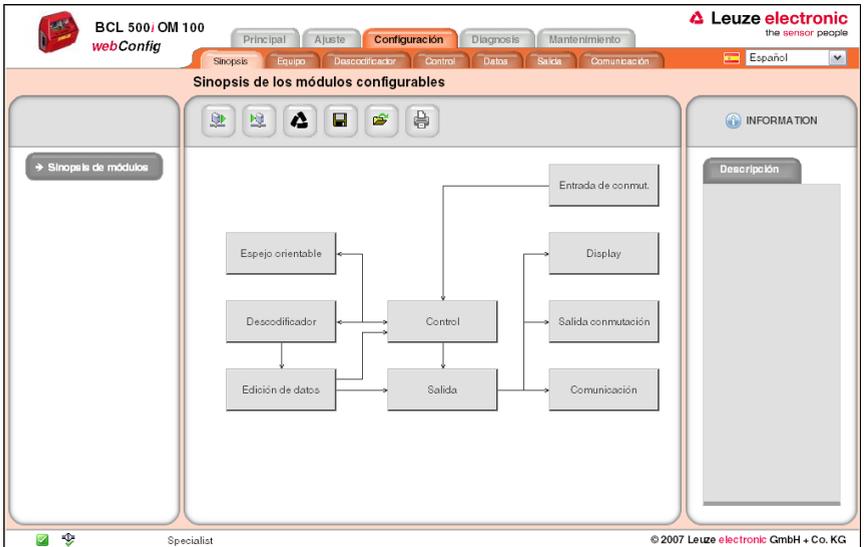


Figura 9.3: Vista general de los módulos en la herramienta webConfig

**¡Nota!**

La herramienta webConfig está incluida completa en el firmware del BCL 504*i*. La vista general de los módulos puede ser diferente, dependiendo de la versión del Firmware que tenga.

En la vista general de los módulos se representan gráficamente cada uno de los módulos y sus correlaciones entre ellos. La representación es contextosensitiva, es decir, al hacer clic en un módulo accederá directamente al submenú correspondiente.

Los módulos en resumen:

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

La herramienta webConfig se encuentra disponible en todos los lectores de códigos de barras de la serie BCL 500*i*. Dado que en el equipo PROFIBUS BCL 504*i* la configuración tiene lugar a través del PROFIBUS, la vista general del módulo en la herramienta webConfig sólo sirve aquí para representar visualmente y controlar los parámetros configurados.

La configuración actual de su BCL 504*i* se carga al iniciar la herramienta webConfig. En caso de que modifique la configuración a través del PROFIBUS con la herramienta webConfig en funcionamiento, podrá actualizar seguidamente con el botón  "Cargar parámetros del equipo" la representación en la herramienta webConfig. Este botón aparece arriba en la izquierda en el área central de la ventana en todos los submenús del menú principal de configuración.

10 Puesta en marcha y configuración



¡Cuidado láser!

¡Observar las indicaciones de seguridad en capítulo 2!

10.1 Información general sobre la implementación PROFIBUS del BCL 504*i*

10.1.1 Perfil de comunicación

El **perfil de comunicación** determina la forma en que las estaciones pueden transmitir en serie sus datos a través del medio de transmisión. El **BCL 504*i*** soporta el perfil de comunicación para sistemas de automatización y Periferia Descentralizada -> **PROFIBUS DP**.

Perfil de comunicación DP

El perfil de comunicación **PROFIBUS DP** ha sido concebido para intercambiar datos de forma eficiente en el nivel de campo. El intercambio de datos con los equipos descentralizados se efectúa predominantemente de forma cíclica. Las funciones de comunicación requeridas están definidas en las funciones básicas **DP**. Opcionalmente, **DP** ofrece asimismo servicios de comunicación cíclicos, que sirven para la parametrización, el manejo, la visualización y el tratamiento de alarmas.

Para poder llevar a cabo el intercambio de datos están definidos unos servicios que **PROFIBUS DP** distingue basándose en los puntos de acceso a los datos que se transmiten en el encabezado del telegrama.

El perfil del BCL 504*i* es análogo al perfil de PROFIBUS para sistemas identificadores.

10.1.2 Protocolo de acceso al bus

Los perfiles de comunicación PROFIBUS (DP, FMS) usan un método uniforme de acceso al bus. Se implementa a través del estrato 2 del modelo OSI. El control de acceso al bus (MAC) determina el momento en el que una estación del bus puede enviar datos. Este control debe asegurar que en cada momento sólo haya una estación con autorización para el envío de datos. El método de acceso al bus de PROFIBUS incluye el método de paso de testigo y el método maestro-esclavo.

| Método | Descripción | BCL 504 <i>i</i> |
|------------------------|---|------------------|
| De paso de testigo | Con este método se distribuye el derecho de acceso al bus mediante un testigo (token). Con el testigo la estación obtiene el derecho de envío. El testigo se desplaza con un margen de tiempo definido entre los equipos maestros del anillo. Este tipo de acceso al bus se usa para las comunicaciones entre los maestros. | No |
| Método maestro-esclavo | Un maestro tiene asignados varios equipos esclavos. El maestro puede acceder a los esclavos que tiene asignados y recoger mensajes de ellos. La iniciativa siempre parte del maestro. | Sí |

Tabla 10.1: Método de acceso al bus de PROFIBUS

También se puede combinar los dos métodos para establecer un sistema multimaestro. El BCL 504*i* opera tanto en un sistema monomaestro como en un sistema multimaestro.



¡Nota!

*El PROFIBUS DP ha sido ampliado en 2007 con la especificación DPV2, que también permitirá una comunicación esclavo-esclavo. El BCL 504*i* no es compatible con este tipo de comunicación.*

10.1.3 Tipos de equipos

En PROFIBUS DP hay dos clases de maestros y un tipo de esclavos:

| Modelo de equipo | Descripción | BCL 504 <i>i</i> |
|------------------------|---|------------------|
| Clase 1 Maestro (DPM1) | Los maestros de clase 1 están definidos para el tráfico de datos útiles (p.ej. PCL, PC). | |
| Clase 2 Maestro (DPM2) | Los maestros de clase 2 están definidos para tareas de puesta en marcha. Usando los servicios complementarios se puede configurar y diagnosticar cómodamente el equipo. | |
| Esclavo | El esclavo es un equipo periférico que proporciona datos de entrada para el PLC y que recibe datos de salida del PLC. | X |

Tabla 10.2: PROFIBUS DP Tipo de maestro y esclavo



¡Nota!

*¡En el archivo maestro del equipo (archivo GSD) del BCL 504*i* el equipo está definido como esclavo!*

10.1.4 Funciones DP extendidas

La norma PROFIBUS ha sido ampliada (DPV1) y, además de servicios cíclicos, también servicios acíclicos. Estos servicios operan de forma paralela al tráfico cíclico de datos útiles. Los maestros y los esclavos pueden utilizar funciones de lectura y de escritura adicionales, así como funciones de alarma. Esto ha sido concebido especialmente para el funcionamiento con una herramienta de ingeniería (maestro DP clase 2, DPM2), con el fin de poder modificar parámetros y leer información de los estados durante el funcionamiento normal. Los servicios acíclicos operan con una prioridad inferior. Las funciones son diferentes para cada clase de maestros.

| Función | Esclavo SAP | Descripción | BCL 504<i>i</i> |
|-------------------------|--------------------|---|------------------------|
| MSAC1_Read | SAP51 | Leer bloque de datos en el esclavo | Sí 1) |
| MSAC1_Write | SAP51 | Escribir bloque de datos en el esclavo | Sí 2) |
| MSAC1_Alarm_Acknowledge | SAP50 | Confirmación de alarma del maestro al esclavo | No |

Tabla 10.3: Servicios para DPVM1 clase 1 y esclavos

- 1) Para funcionalidad I&M
- 2) Para funcionalidad I&M

| Función | Esclavo SAP | Descripción | BCL 504<i>i</i> |
|----------------------|--------------------|---|------------------------|
| MSAC2_Read | 51 | Leer bloque de datos en el esclavo | No |
| MSAC2_Write | 51 | Escribir bloque de datos en el esclavo | No |
| MSAC2_Initiate | 49 | Establecimiento de conexión entre DPM2 y esclavo | No |
| MSAC2_Abort | 0 ... 48 | Anulación de la conexión entre DPM2 y el esclavo | No |
| MSAC1_Data_Transport | 0 ... 48 | Escribir datos en esclavo y leer datos del esclavo, en un ciclo de servicio | No |

Tabla 10.4: Servicios para DPVM1 clase 2 y esclavos



¡Nota!

*Los servicios extendidos **no** se implementan para el primer perfil PROFIBUS del BCL 504*i*.*

10.1.5 Detección automática de la velocidad de transmisión

La implementación PROFIBUS del BCL 504*i* dispone de detección automática de la velocidad de transmisión. El BCL 504*i* usa esta función y no ofrece ninguna posibilidad para el ajuste manual o fijo. Se admiten las siguientes velocidades de transmisión:

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|
| Velocidad de transmisión kBit/s | 9,6 | 19,2 | 45,45 | 93,75 | 187,5 | 500 | 1500 | 3000 | 6000 | 12000 |
|------------------------------------|-----|------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|

La detección automática de la velocidad de transmisión se hace constar en el archivo maestro BCL 504*i*: **Auto_Baud_supp = 1**

10.2 Medidas previas a la primera puesta en marcha

- ↳ Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del BCL 504*i*.
- ↳ Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.

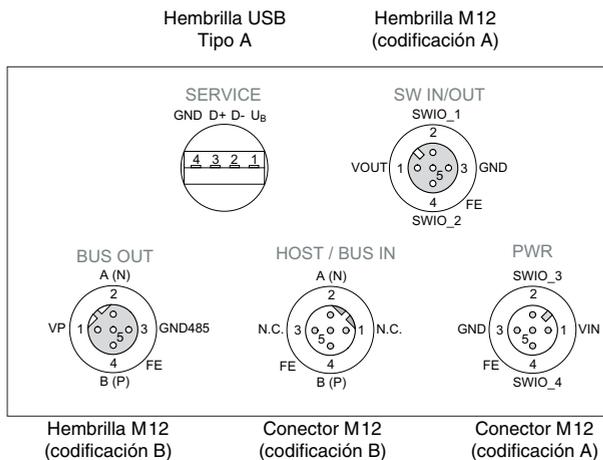


Figura 10.1: Conexiones del BCL 504*i*

- ↳ Compruebe la tensión aplicada. Tiene que estar entre +10V y 30VCC

Conexión de la tierra funcional FE

- ↳ Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta.

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

10.3 Ajuste de direcciones

10.3.1 Ajuste de la dirección del equipo en el display

El display del BCL 504*i* tiene una importante función para ajustar la dirección PROFIBUS. Con ello se ajusta la dirección PROFIBUS, es decir, el respectivo número de estación del bus.



¡Nota!

La dirección sólo se puede ajustar con el display cuando está activada la liberación de parámetros. Encontrará más información en el capítulo «Liberación de parámetros» en la página 94.

La dirección debe ser ≥ 0 y < 126 . Así, cada estación del bus sabe automáticamente que es un esclavo con su dirección específica dentro de PROFIBUS, y será inicializada y consultada por el PLC.

En PROFIBUS se pueden usar direcciones dentro de un rango de 0 a 126. La dirección 126 no debe usarse para el tráfico de datos. Sólo puede usarse temporalmente para la puesta en marcha. La dirección por defecto es 126.

La dirección se debe asignar individualmente con cada lector de códigos de barras del tipo BCL 504*i*; ello puede realizarse introduciéndola en el display o usando la herramienta webConfig.

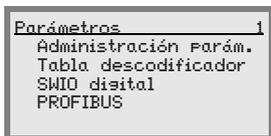


¡Nota!

*¡El BCL 504*i* no permite asignar direcciones a través de PROFIBUS!*

Para ajustar la dirección con el display, proceda del siguiente modo:

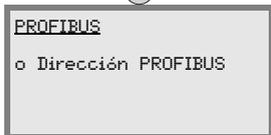
En el menú principal, seleccione el menú de parámetros con las teclas   y active el menú de parámetros con la tecla de confirmación . Aparece la siguiente pantalla:



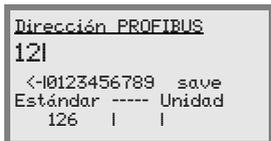
En el menú de parámetros, seleccione con las teclas   el punto de menú PROFIBUS.



Pulse la tecla de confirmación para ir al menú PROFIBUS.



Pulse de nuevo la tecla de confirmación para ir al menú donde se ajusta la dirección PROFIBUS.



Ajuste la dirección PROFIBUS que desee con las teclas   y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-| y pulsando a continuación .

Use luego las teclas   para seleccionar *save* y guarde la dirección PROFIBUS ajustada pulsando .

Después de guardar la dirección PROFIBUS, el BCL 504*i* efectúa un rearranque y muestra de nuevo el menú de lectura del código de barras.



En la parte superior derecha del display puede comprobar la dirección que ha ajustado.



¡Nota!

Los valores admisibles para la dirección PROFIBUS son 0 ... 125. Asegúrese de que asigne una dirección PROFIBUS diferente para cada estación PROFIBUS.

Todos los demás parámetros requeridos para la tarea de lectura, tales como el ajuste del tipo de código y del número de dígitos, etc., se configuran con la herramienta de ingeniería del PLC, usando los distintos módulos disponibles (vea capítulo 10.4).

10.4 Puesta en marcha a través de PROFIBUS

10.4.1 Generalidades

El BCL 504*i* está diseñado como equipo esclavo PROFIBUS. La funcionalidad del equipo se define mediante juegos de parámetros agrupados en módulos. Los módulos están contenidos en un archivo GSD; este archivo es un componente fijo del equipo incluido en el volumen del suministro. Con una herramienta de configuración específica, por ejemplo administrador Simatic para los PLC de Siemens, durante la puesta en marcha los módulos que se requieren en cada caso se integran en un proyecto y se configuran o parametrizan del modo correspondiente. El archivo GSD proporciona esos módulos.



¡Nota!

Todos los módulos de entrada y de salida descritos en esta documentación se describen desde el punto de vista del PLC:

- **Los datos de entrada llegan al PLC.**
- **Los datos de salida son enviados por el PLC.**

10.4.2 Preparar el PLC para la transmisión de datos coherente

Al programar se tiene que preparar el PLC para la transmisión de datos coherente. Esta preparación varía de un PLC a otro. En los PLCs de Siemens existen las siguientes opciones.

S7

Se tienen que integrar en el programa los bloques de función **SFC 14** para datos de entrada y **SFC 15** para datos de salida. Estos bloques son bloques estándar y tienen la misión de hacer posible la transmisión de datos coherente.

10.4.3 Información general del archivo GSD

Encontrará el archivo GSD en la dirección de Internet **www.leuze.de -> rúbrica Download -> identify -> Stationary barcode readers.**

En este archivo se describen todos los datos de los módulos que se requieren para el funcionamiento del **BCL 504*i***. Dichos datos son datos de entrada y de salida y parámetros del equipo para el funcionamiento del **BCL 504*i***, así como la definición de los bits de control y de estado.

Si se modifican parámetros en la herramienta de proyectos por ejemplo, esas modificaciones se guardan en la página del PLC en el proyecto, y no en el archivo GSD. El archivo GSD (archivo de tipo) es un componente certificado del equipo y no debe ser modificado manualmente. El sistema tampoco modifica este archivo.

La funcionalidad del **BCL 504*i*** se define por medio de juegos de parámetros. Los parámetros y sus funciones están estructurados por medio de módulos en el archivo GSD. Con una herramienta de configuración específica para cada usuario se incluyen en la elaboración del programa PLC los módulos correspondientes necesarios y son parametrizados según el empleo. Si el **BCL 504*i*** opera en PROFIBUS todos los parámetros tienen los valores predeterminados por defecto. Si estos parámetros no son modificados por el usuario, el equipo trabaja con los ajustes por defecto suministrados por Leuze electronic.

Encontrará los ajustes por defecto del **BCL 504*i*** en las siguientes descripciones de los módulos.



¡Nota!

¡Tenga presente que los datos ajustados serán sobrescritos por el PLC!

*Algunos PLC ponen a disposición lo que se denomina «módulo universal». Este módulo no se debe activar para el **BCL 504*i***!*

Desde el punto de vista del equipo, se distingue entre parámetros PROFIBUS y parámetros internos. Por parámetros PROFIBUS se entienden todos aquellos parámetros que se pueden modificar a través de PROFIBUS y que se describen en los siguientes módulos. Los parámetros internos, en cambio, sólo se pueden modificar a través de una interfaz de servicio y conservan su valor incluso después de una parametrización PROFIBUS.

Durante la fase de parametrización, el BCL recibe un telegrama de parámetros procedente del maestro. Antes de evaluar este telegrama y de fijar los correspondientes valores de parametrización, todos los parámetros PROFIBUS se restablecen a los valores predeterminados. De esta manera se garantiza que los parámetros de los módulos no seleccionados contengan valores estándar.



¡Nota!

Esto no afecta a los módulos 1-4 para la ampliación de la tabla de códigos. Por defecto, todas las entradas están bloqueadas hasta la primera entrada de la tabla de códigos. Si aquí se selecciona «ningún código», todas las tablas de códigos siguientes permanecerán desactivadas (vea el capítulo 10.6.1 «Módulo 1-4 – Ampliación de tabla de códigos 1 a 4»).

10.4.4 Parámetros con definición invariable/parámetros del equipo

En PROFIBUS los parámetros pueden estar guardados en módulo, y también se puede definirlos de modo invariable en una estación PROFIBUS.

Según la herramienta de configuración, los parámetros con definición invariable se denominan parámetros comunes («common») o parámetros específicos de un equipo.

Estos parámetros tienen que existir siempre. Se definen fuera de los módulos y siempre forman parte del encabezado del telegrama.

PLC maestro Hilscher

En SyCon los parámetros con definición fija se ajustan en **Slave Configuration -> Parameter Data -> Common**. Los parámetros de los módulos se ajustan en **Slave Configuration -> Parameter Data -> Module**.

Simatic S7 Control

En el Administrador SIMATIC, los parámetros con definición fija se ajustan a través de las «Propiedades del objeto» correspondientes al equipo. Los parámetros de los módulos se configuran usando la lista de módulos del equipo seleccionado. Activando las propiedades del proyecto correspondientes a un módulo también se pueden ajustar los parámetros respectivos.

A continuación se listan los parámetros con definición fija pero ajustables del BCL 504*i*, que siempre están presentes y disponibles independientemente de los módulos.

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|------------------------|--|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Número perfil | Número del perfil activado. Constante para BCL 504 <i>i</i> con el valor 0. | 0 | Byte | 0 ... 255 | 0 | - |
| Tipo de código 1 | Tipo de código liberado; si no hay ningún código significa que todas las demás tablas de códigos siguientes también están desactivadas. Las cantidades de dígitos válidas también varían en función del tipo de código. | 1.0 ... 1.5 | BitArea | 0: Sin código 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 2: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: RSS-14 14: RSS Limited 15: RSS Expanded | 0 | - |
| Modo número de dígitos | Indica la forma en que se deben interpretar las siguientes cantidades de dígitos. | 2.6 | Bit | 0: Enumeración 1: Zona | 0 | - |
| Número de dígitos 1 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite inferior. ¹⁾ | 2.0 ... 2.5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 1 | - |
| Número de dígitos 2 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite superior. | 3 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 4 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |

Tabla 10.5: Parámetros «Common»

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------|---|---------------|---------------|--|---------|--------|
| Número de dígitos 5 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 6 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Seguridad de lectura | Mín. seguridad de lectura que debe conseguirse para que se dé salida a un código leído. | 7 | UNSIGNED8 | 1 ... 100 | 4 | - |
| Método de suma de control | Método usado para la suma de control. | 8.0 ... 8.6 | BitArea | 0: Evaluación de suma de control estándar 1: Sin comprobación de la suma de control 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16 | 0 | - |
| Emisión de la suma de control | Activa o desactiva la emisión de la suma de control. | 8.7 | Bit | Emisión de la suma de control 0: Estándar 1: No estándar | 0 | - |
| Tipo de código 2 | Vea el tipo de código 1 | 9.0 ... 9.5 | BitArea | Vea el tipo de código 1 | 0 | - |
| Modo número de dígitos 2 | Indica la forma en que se deben interpretar las siguientes cantidades de dígitos. | 10.6 | Bit | 0: Enumeración 1: Zona | 0 | - |
| Número de dígitos 2.1 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite inferior. | 10.0 ... 10.5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 2.2 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite superior. | 11 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 2.3 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 12 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 2.4 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 13 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 2.5 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 14 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Seguridad de lectura 2 | Mín. seguridad de lectura que debe conseguirse para que se dé salida a un código leído. | 15 | UNSIGNED8 | 1 ... 100 | 4 | - |
| Método de suma de control 2 | Método usado para la suma de control. | 16.0 ... 16.6 | BitArea | 0: Evaluación de suma de control estándar 1: Sin comprobación de la suma de control 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16 | 0 | - |
| Emisión de la suma de control 2 | Activa o desactiva la emisión de la suma de control. | 16.7 | Bit | Emisión de la suma de control 0: Estándar 1: No estándar | 0 | - |

Tabla 10.5: Parámetros «Common»

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------|---|------------------|---------------|--|---------|--------|
| Tipo de código 3 | Vea el tipo de código 1 | 17.0 ... 17.5 | BitArea | Vea el tipo de código 1 | 0 | - |
| Modo número de dígitos 3 | Indica la forma en que se deben interpretar las siguientes cantidades de dígitos. | 18.6 | Bit | 0: Enumeración 1: Zona | 0 | - |
| Número de dígitos 3.1 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite inferior. | 18.0 ... 18.5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3.2 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite superior. | 19 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3.3 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 20 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3.4 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 21 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3.5 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 22 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Seguridad de lectura 3 | Mín. seguridad de lectura que debe conseguirse para que se dé salida a un código leído. | 23 | UNSIGNED8 | 1 ... 100 | 4 | - |
| Método de suma de control 3 | Método usado para la suma de control. | 24.0 ... 24.6 | BitArea | 0: Evaluación de suma de control estándar 1: Sin comprobación de la suma de control 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16 | 0 | - |
| Emisión de la suma de control 3 | Activa o desactiva la emisión de la suma de control. | 24.7 | Bit | Emisión de la suma de control 0: Estándar 1: No estándar | 0 | - |

Tabla 10.5: Parámetros «Common»

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------|---|------------------|---------------|--|---------|--------|
| Tipo de código 4 | Vea el tipo de código 1 | 25.0 ... 25.5 | BitArea | Vea el tipo de código 1 | 0 | - |
| Modo número de dígitos 4 | Indica la forma en que se deben interpretar las siguientes cantidades de dígitos. | 26.6 | Bit | 0: Enumeración 1: Zona | 0 | - |
| Número de dígitos 4.1 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite inferior. | 26.0 ... 26.5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4.2 | Cantidad de dígitos descodificable, en una zona esta cifra define el límite superior. | 27 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4.3 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 28 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4.4 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 29 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4.5 | Cantidad de dígitos descodificables con el modo Enumeración . | 30 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Seguridad de lectura 4 | Mín. seguridad de lectura que debe conseguirse para que se dé salida a un código leído. | 31 | UNSIGNED8 | 1 ... 100 | 4 | - |
| Método de suma de control 4 | Método usado para la suma de control. | 32.0 ... 32.6 | BitArea | 0: Evaluación de suma de control estándar 1: Sin comprobación de la suma de control 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16 | 0 | - |
| Emisión de la suma de control 4 | Activa o desactiva la emisión de la suma de control. | 32.7 | Bit | Emisión de la suma de control 0: Estándar 1: No estándar | 0 | - |

Tabla 10.5: Parámetros «Common»

- 1) La indicación de un 0 para el número de dígitos significa para el equipo que se ignora esta entrada.

Longitud de parámetro: 33 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Nota sobre el número de dígitos:

Si en un campo se indica 0 para el número de dígitos, entonces se ignorará el parámetro correspondiente del firmware del equipo.

Ejemplo:

Para una entrada en la tabla de códigos x se deben habilitar las dos longitudes de código 10 y 12. Para ello son necesarios las siguientes entradas de número de dígitos:

Modo del número de dígitos x = 0 (enumeración)

Número de dígitos x.1 = 10

Número de dígitos x.2 = 12

Número de dígitos x.3 = 0

Número de dígitos x.4 = 0

Número de dígitos x.5 = 0

10.5 Vista general de los módulos de configuración

En esta versión se puede utilizar un total de 56 módulos. Un **módulo de equipo (Device Module)**, vea «Parámetros con definición invariable/parámetros del equipo» en la página 109) sirve para parametrizar básicamente el BCL 504*i*, y está integrado permanentemente en el proyecto. Según las necesidades o la aplicación se pueden integrar en el proyecto más módulos.

Se distinguen los siguientes tipos de módulos:

- Módulo de parámetros para parametrizar el BCL 504*i*.
- Módulos de estado o de control para influir en los datos de entrada/salida.
- Módulos que pueden contener parámetros e informaciones de control o de estados operativos.

Un módulo PROFIBUS define la existencia y el significado de los datos de entrada y de salida. Además determina los parámetros necesarios. La disposición de los datos dentro de un módulo está determinada.

Mediante la lista de módulos se determina la composición de los datos de entrada/salida.

El BCL 504*i* interpreta los datos de salida entrantes y activa las reacciones correspondientes en el BCL 504*i*. El intérprete del procesamiento de los datos se adapta a la estructura del módulo durante la inicialización.

Lo mismo ocurre con los datos de entrada. En base a la lista de módulos y a las propiedades determinadas para cada módulo se formatea la cadena de caracteres de los de datos de entrada y se referencia a los datos internos.

En el funcionamiento cíclico luego se transfieren los datos de entrada al maestro.

**¡Nota!**

*Los módulos se pueden agrupar en la herramienta de configuración en cualquier orden. El BCL 504*i* ofrece 56 módulos diferentes. Cada uno de esos módulos se puede seleccionar sólo una vez; en otro caso, el BCL 504*i* ignorará la configuración.*

*El BCL 504*i* comprueba la cantidad máxima de módulos que puede admitir. Además comprueba la máx. longitud total admisible (244 byte en cada caso) de los datos de entrada y de salida en todos los módulos seleccionados.*

*Los límites específicos de cada módulo del BCL 504*i* están notificados en el archivo GSD.*

En el siguiente resumen se muestran las características principales de cada módulo:

| Módulo | Descripción | Ident. módulo | Parámetro ¹⁾ | Datos salida | Datos entrada |
|---|--|---------------|-------------------------|--------------|---------------|
| Descodificador | | | | | |
| Ampliación de tabla de códigos 1 | Ampliación de la tabla de códigos existente | 1 | 8 | 0 | 0 |
| Ampliación de tabla de códigos 2 | Ampliación de la tabla de códigos existente | 2 | 8 | 0 | 0 |
| Ampliación de tabla de códigos 3 | Ampliación de la tabla de códigos existente | 3 | 8 | 0 | 0 |
| Ampliación de tabla de códigos 4 | Ampliación de la tabla de códigos existente | 4 | 8 | 0 | 0 |
| Propiedades del tipo de códigos | El módulo permite modificar la zona reposada y las relaciones línea/hueco | 5 | 6 | 0 | 0 |
| Técnica de fragmentos de códigos | Soporte de la técnica de fragmentos de códigos | 7 | 3 | 0 | 0 |
| Control | | | | | |
| Activaciones | Bits de control para el funcionamiento de lectura estándar | 10 | 1 | 0 | 1 |
| Control de puerta de lectura | Control ampliado de la puerta de lectura | 11 | 6 | 0 | 0 |
| Multietiqueta | Emisión de varios códigos de barras por puerta de lectura | 12 | 2 | 1 | 0 |
| Resultado de lectura fragmentado | Transmisión fragmentada de los resultados de la lectura | 13 | 1 | 2 | 0 |
| Resultado de la lectura encadenada | Encadenamiento de cada uno de los resultados de la lectura dentro de una puerta de lectura | 14 | 1 | 0 | 0 |
| Result Format | | | | | |
| Estado de descodificador | Indicación de estado descodificación | 20 | 0 | 1 | 0 |
| Resultado de descodificador 1 | Información del código de barras máx. 4 byte | 21 | 0 | 6 | 0 |
| Resultado de descodificador 2 | Información del código de barras máx. 8 byte | 22 | 0 | 10 | 0 |
| Resultado de descodificador 3 | Información del código de barras máx. 12 byte | 23 | 0 | 14 | 0 |
| Resultado de descodificador 4 | Información del código de barras máx. 16 byte | 24 | 0 | 18 | 0 |
| Resultado de descodificador 5 | Información del código de barras máx. 20 byte | 25 | 0 | 22 | 0 |
| Resultado de descodificador 6 | Información del código de barras máx. 24 byte | 26 | 0 | 26 | 0 |
| Resultado de descodificador 7 | Información del código de barras máx. 28 byte | 27 | 0 | 30 | 0 |
| Formateo de datos | Especificación para orientar el resultado en la salida | 30 | 23 | 0 | 0 |
| Número de puerta de lectura | Número de puertas de lectura desde el arranque del sistema | 31 | 0 | 2 | 0 |
| Número de escaneos por puerta de lectura | Cantidad de escaneos por puerta de lectura | 32 | 0 | 2 | 0 |
| Posición del código | Posición relativa de la etiqueta del código de barras en el haz de exploración | 33 | 0 | 2 | 0 |
| Seguridad de lectura | Seguridad de lectura determinada para el código de barras transmitido | 34 | 0 | 2 | 0 |
| Número de escaneos por código de barras | Cantidad de escaneos del código de barras, desde la primera hasta la última vez | 35 | 0 | 2 | 0 |
| Escaneos con información | Número de escaneos con informaciones procesadas | 36 | 0 | 2 | 0 |
| Calidad de descodificación | Calidad del resultado de la lectura | 37 | 0 | 1 | 0 |
| Sentido del código | Orientación del código de barras | 38 | 0 | 1 | 0 |
| Número de dígitos | Cantidad de dígitos del código de barras | 39 | 0 | 1 | 0 |
| Tipo de código | Tipo del código de barras | 40 | 0 | 1 | 0 |
| Posición de código en el radio de inclinación | Posición del código en el radio de inclinación de un equipo con espejo orientable | 41 | 0 | 2 | 0 |
| Data Processing | | | | | |
| Filtro de magnitudes características | Parametrización del filtro de magnitudes características | 50 | TBD | TBD | TBD |
| Filtrado de datos | Parametrización del filtrado de datos | 51 | 60 | 0 | 0 |
| Segmentación según el método EAN | Activación y parametrización de la segmentación según el método EAN | 52 | 27 | 0 | 0 |

Tabla 10.6: Vista general de módulos

| Módulo | Descripción | Ident. módulo | Parámetro ¹⁾ | Datos salida | Datos entrada |
|--|--|---------------|-------------------------|--------------|---------------|
| Segmentación a través de posiciones fijas | Activación y parametrización de la segmentación a través de posiciones fijas | 53 | 37 | 0 | 0 |
| Segmentación por identificadores y separadores | Activación y parametrización de la segmentación por identificadores y separadores | 54 | 29 | 0 | 0 |
| Parámetro de manejo de cadena | Definición de comodines para la separación códigos de barras, el filtrado, la finalización y el procesamiento de códigos de referencia | 55 | 3 | 0 | 0 |
| Device Functions | | | | | |
| Estado del equipo | Indicación del estado del equipo, y bits de control para reset y standby | 60 | 0 | 1 | 1 |
| Control de láser | Posiciones de conexión/desconexión del láser | 61 | 4 | 0 | 0 |
| Display | Ajustes de parámetros de pantalla | 62 | 3 | 0 | 0 |
| Ajuste | Modo de ajuste | 63 | 0 | 1 | 1 |
| Espejo orientable | Parametrización del espejo orientable | 64 | 6 | 0 | 0 |
| Espejo de desvío | Parametrización del espejo de desvío | 65 | 2 | 0 | 0 |
| Entradas/salidas de conmutación SWIO | | | | | |
| Entrada/salida de conmutación SWIO1 | Ajustes de parámetros SWIO1 | 70 | 23 | 0 | 0 |
| Entrada/salida de conmutación SWIO2 | Ajustes de parámetros SWIO2 | 71 | 23 | 0 | 0 |
| Entrada/salida de conmutación SWIO3 | Ajustes de parámetros SWIO3 | 72 | 23 | 0 | 0 |
| Entrada/salida de conmutación SWIO4 | Ajustes de parámetros SWIO4 | 73 | 23 | 0 | 0 |
| Estado y control de SWIO | Manejo de las señales de las entradas y salidas de conmutación | 74 | 0 | 2 | 2 |
| Data Output | | | | | |
| Ordenación | Ayuda a la ordenación | 80 | 3 | 0 | 0 |
| Comparador del código de referencia 1 | Definición del modo de trabajo del comparador del código de referencia 1 | 81 | 8 | 0 | 0 |
| Comparador del código de referencia 2 | Definición del modo de trabajo del comparador del código de referencia 2 | 82 | 8 | 0 | 0 |
| Patrón de comparación del código de referencia 1 | Definición del 1 ^{er} patrón de comparación | 83 | 31 | 0 | 0 |
| Patrón de comparación del código de referencia 2 | Definición del 2 ^o patrón de comparación | 84 | 31 | 0 | 0 |
| Special Functions | | | | | |
| Estado y control | Resumen de varios estados y bits de control | 90 | 0 | 1 | 0 |
| AutoRefIAct | Activación automática mediante reflector | 91 | 2 | 0 | 0 |
| AutoControl | Vigilancia automática de las propiedades de lectura | 92 | 3 | 1 | 0 |

Tabla 10.6: Vista general de módulos

- 1) El número de bytes de parámetro no contiene el número de módulo constante que siempre se transmite conjuntamente de manera adicional.



¡Nota!

En caso normal se tienen que integrar al menos el módulo 10 (activación) y uno de los módulos 21 ... 27 (resultado de descodificación 1 ... 7).

10.6 Módulos de decodificación

10.6.1 Módulo 1-4 – Ampliación de tabla de códigos 1 a 4

Descripción

Los módulos amplían las tablas de los tipos de códigos de los parámetros del equipo, y permiten definir otros 4 tipos de códigos adicionales con las correspondientes cantidades de dígitos.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dir. Rel. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-----------------------------------|--|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Tipo de código | Tipo de código liberado; si no hay ningún código significa que todas las demás tablas de códigos siguientes también están desactivadas. Las cantidades de dígitos válidas también varían en función del tipo de código. | 0.0 ... 0.5 | BitArea | 0: Sin código 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: RSS-14 14: RSS Limited 15: RSS Expanded | 0 | - |
| Modo número de dígitos | Interpretación de los números de dígitos. | 1.6 | Bit | 0: Enumeración 1: Zona | 0 | - |
| Número de dígitos 1 ¹⁾ | Cantidad de dígitos decodificable, en una zona esta cifra define el límite inferior. | 1.0 ... 1.5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 2 | Cantidad de dígitos decodificable, en una zona esta cifra define el límite superior. | 2 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 3 | Cantidad de dígitos decodificables con el modo Enumeración. | 3 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 4 | Cantidad de dígitos decodificables con el modo Enumeración. | 4 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |
| Número de dígitos 5 | Cantidad de dígitos decodificables con el modo Enumeración. | 5 | UNSIGNED8 | 0 ... 63 | 0 | - |

Tabla 10.7: Parámetros del módulo 1-4

| Parámetros | Descripción | Dir. Rel. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-------------------------------|---|-------------|---------------|--|---------|--------|
| Seguridad de lectura | Mín. seguridad de lectura que debe conseguirse para que se dé salida a un código leído. | 6 | UNSIGNED8 | 1 ... 100 | 4 | - |
| Método de suma de control | Método usado para la suma de control. | 7.0 ... 7.6 | BitArea | 0: Evaluación de suma de control estándar 1: Sin comprobación de la suma de control 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16 | 0 | - |
| Emisión de la suma de control | Activa o desactiva la emisión de la suma de control. Estándar significa que la suma de control se transmite conforme al estándar válido para el tipo de código seleccionado. Así pues, si para el tipo de código seleccionado no se ha previsto ninguna transmisión de la suma de control , entonces «Estándar» significa que la cifra de comprobación no se transmite y «No estándar» significa que las sumas de control se transmiten de todos modos. | 7.7 | Bit | Emisión de la suma de control 0: Estándar 1: No estándar | 0 | - |

Tabla 10.7: Parámetros del módulo 1-4

- 1) Compárese para ello en el sección 10.4.4 Parámetros con definición invariable/parámetros del equipo la nota acerca del número de dígitos.

Longitud de parámetro

8 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.6.2 Módulo 5 – Propiedades de los tipos de código (simbología)

Descripción

El módulo define propiedades ampliadas para distintos tipos de código.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|--|----------------|---------------|--|---------|--------|
| Divergencia de anchura máxima | Divergencia de anchura máx. permitida de un carácter de forma proporcional en porcentaje al carácter contiguo directo. | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 100 | 15 | % |
| Relación de elemento máx. del código 39 | Relación admisible entre los elementos máximo y mínimo del código 39. | 1 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 8 | - |
| Espacio en blanco del código 39 | Relación admisible para el hueco entre dos caracteres en el código 39. | 2 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 3 | - |
| Relación de elemento máx. Codabar | Relación admisible entre los elementos máximo y mínimo del código Codabar. | 3 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 8 | - |
| Espacio en blanco Codabar | Relación admisible para el hueco entre dos caracteres en el código Codabar. | 4 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 3 | - |
| Codabar Monarch Mode | La descodificación de un código de barras Monarch como código de barras Codabar se puede activar o desactivar. | 5.0 | Bit | 0: Apagado 1: Encendido | 0 | - |
| Signo de arranque/ stop Codabar | Conecta y desconecta la transmisión de un signo de arranque y stop para el código Codabar. | 5.1 | Bit | 0: Apagado 1: Encendido | 0 | - |
| Ampliación UPC-E | Conecta y desconecta la ampliación de un código UPC-E para un resultado UPC-A. | 5.4 | Bit | 0: Apagado 1: Encendido | 0 | - |
| Código 128: activar encabezamiento EAN | Conectar y desconectar la salida del encabezamiento EAN | 5.5 | Bit | 0: Apagado 1: Encendido | 0 | - |
| Conversión del código 39 | Define el método de conversión empleado para el código 39 | 5.6 ... 5.7 | BitArea | 0: Estándar (método de conversión utilizado normalmente) 1: ASCII estándar (combinación del método estándar y el método ASCII) 2: ASCII (este método de conversión utiliza el conjunto de caracteres ASCII completo) | 0 | - |

Tabla 10.8: Parámetros del módulo 5

Longitud de parámetro

6 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.6.3 Módulo 7 – Técnica de fragmentos de códigos

Descripción

Módulo para el soporte de la técnica de fragmentos de códigos.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|---------|---------------|---------------------------------|---------|--------|
| Máxima relación de anchura | La máxima relación de anchura se usa para determinar las zonas claras. Las zonas claras señalan el inicio o el final de los patrones. | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 13 | - |
| Mínima cantidad de elementos | Un patrón debe tener al menos una cantidad mínima de duo-elementos, es decir, no existe ningún patrón que tenga menos duo-elementos. | 1 ... 2 | UNSIGNED16 | 2 ... 400 | 6 | - |
| Modo de fragmento de código | Con ayuda de este parámetro, se puede conectar o desconectar el modo CRT. | 3.0 | Bit | 0: Desconectado 1: Conectado | 1 | - |
| Fin de procesamiento al final de la etiqueta | Si este parámetro está fijado, un código de barras descodificado quedará completamente descodificado cuando el haz de exploración haya abandonado todo el código de barras. | 3.2 | Bit | 0: Desconectado 1: Conectado | 0 | - |

Tabla 10.9: Parámetros del módulo 7

Longitud de parámetro

4byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Fin de procesamiento al final de la etiqueta

Si este parámetro está fijado, un código de barras descodificado quedará completamente descodificado cuando el haz de exploración haya abandonado todo el código de barras. Este modo resulta adecuado cuando se tiene que realizar un enunciado de calidad sobre el código de barras, ya que ahora hay más escaneados disponibles para la valoración de calidad del código de barras.

Este parámetro debería estar fijado cuando la función AutoControl está activada (vea el capítulo 10.15.3 «Módulo 92 – AutoControl»). Si el parámetro no está fijado, el código de barras se descodificará de inmediato y se seguirá procesando en cuanto estén presentes todos los elementos necesarios del código de barras.

10.7 Módulos de control

10.7.1 Módulo 10 – Activaciones

Descripción

Este módulo define las señales de control para el servicio de lectura del lector de códigos de barras. Se puede elegir entre el modo de lectura estándar y un modo handshake.

En el modo handshake el PLC tiene que confirmar la recepción de los datos con el bit ACK; hasta entonces no se pueden escribir nuevos datos en el área de entradas.

Después de confirmar el último resultado de decodificación se reinician los datos de entrada (se llenan con ceros).

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|------------|--|---------|---------------|--|---------|--------|
| Modo | El parámetro define el modo en el que va a operar el módulo de activación. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin ACK ¹⁾ 1: Con ACK ²⁾ | 0 | - |

Tabla 10.10: Parámetros del módulo 10

- 1) Corresponde a BCL34 módulo 18
- 2) Corresponde a BCL34 módulo 19

Longitud de parámetro

1 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

| Datos de salida | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-----------------------|---|---------|---------------|--|------------|--------|
| Puerta de lectura | Señal para activar la puerta de lectura | 0.0 | Bit | 1 -> 0: Puerta de lectura no activa 0 -> 1: Puerta de lectura activa | 0 | - |
| | Libre | 0.1 | Bit | | 0 | - |
| | Libre | 0.2 | Bit | | 0 | - |
| | Libre | 0.3 | Bit | | 0 | - |
| Confirmación de datos | Este bit de control señala que el maestro ha procesado los datos transmitidos. Sólo relevante en el modo handshake (con ACK). | 0.4 | Bit | 0 -> 1: Datos ya procesados por el maestro 1 -> 0: Datos ya procesados por el maestro | 0 | - |
| Reset de datos | Borra los resultados de la decodificación guardados y restablece los datos de entrada de todos los módulos. | 0.5 | Bit | 0 -> 1: Datos Reset | 0 | - |
| | Libre | 0.6 | Bit | | | |
| | Libre | 0.7 | Bit | | | |

Tabla 10.11: Datos de salida del módulo 10

Longitud de datos de salida

1 byte coherente

**¡Nota!**

Si se descodifican varios códigos de barras sucesivamente sin que se haya activado el modo Acknowledge, los datos de entrada de los módulos de resultado se sobrescribirán respectivamente con el último resultado de descodificación leído.

Si se tiene que evitar una pérdida de datos en el control en un caso de estas características, entonces se debería activar el modo 1 (con Ack).

Si dentro de una puerta de lectura se producen varios resultados de descodificación, entonces puede ocurrir, dependientemente del tiempo del ciclo, que sólo el último resultado de la descodificación se pueda ver en el bus. En ese caso, **SE TIENE QUE** utilizar necesariamente el modo Acknowledge. De lo contrario, existe el riesgo de perder datos.

Se pueden producir varios resultados de descodificación por separado dentro de una puerta de lectura cuando se utiliza el Módulo 12 – Multietiqueta (vea capítulo 10.7.3) o uno de los módulos de identificadores (vea el capítulo 10.10 «Identificador» a partir de la página 141).

Comportamiento de reset de datos:

Si se activa el bit de control del reset de datos, entonces se realizarán las siguientes acciones:

1. Borrado de posibles resultados de descodificación aún guardados.
2. Restablecimiento del módulo 13 - Resultado de la lectura fragmentado (vea el capítulo capítulo 10.7.4), es decir, también se borra un resultado de lectura transmitido parcialmente.
3. Borrado de los campos de datos de entrada de todos los módulos. Excepción: los datos de entrada del módulo 60 - estado de equipo (vea el capítulo capítulo 10.11.1) no se borran. En el byte de estado del resultado de la descodificación en los módulos 20 ... 27 (vea el capítulo capítulo 10.8.2) los dos bytes basculadores y el estado de la puerta de lectura no se modifican.

10.7.2 Módulo 11 – Control de puerta lectura

Descripción

Con este módulo se puede adaptar a la aplicación el control de la puerta lectura del lector de códigos de barras. Con diferentes parámetros del lector de códigos de barras se puede crear una puerta de lectura controlada por tiempo. Además, define los criterios internos para el final de la puerta de lectura o la comprobación de integridad.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------|---------------|---|---------|--------|
| Repetic. automática puerta lectura | Este parámetro define la repetición automática de puertas de lectura. | 0 | Byte | 0: No 1: Sí | 0 | - |
| Modo de final de lectura/modo de integridad | Con este parámetro se puede parametrizar la comprobación de integridad. | 1 | Byte | 0: Independiente de la descodificación , es decir, la puerta de lectura no finaliza prematuramente. 1: Dependiente de la descodificación , es decir, la puerta de lectura finaliza cuando se ha alcanzado el número ajustado de códigos de barras a descodificar. ¹⁾ 2: Dependiente de la tabla DigitRef , es decir, la puerta de lectura finaliza cuando cada código de barras que se encuentra en la tabla de tipos de código ha sido descodificado. ²⁾ 3: Dependiente de la lista de identificadores , es decir, la puerta de lectura finaliza cuando cada identificador que hay en una lista se ha podido separar por medio de la correspondiente separación de código de barras. ³⁾ 4: Comparación del código de referencia , es decir, la puerta de lectura finaliza cuando ha tenido lugar una comparación de código de referencia positivo. ⁴⁾ | 1 | - |

Tabla 10.12: Parámetros del módulo 11

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------|---------------|---|---------|--------|
| Retardo al reinicio | Este parámetro determina el tiempo tras el que se reinicia una puerta de lectura. El BCL 504 <i>i</i> se genera así una propia puerta de lectura periódica. El tiempo ajustado sólo está activo cuando la repetición automática de la puerta de lectura está conectada. | 2 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Máx. duración de puerta de lectura en explosiones | Este parámetro desconecta la puerta de lectura cuando pasa el tiempo ajustado, limitando así la puerta de lectura al tiempo determinado. | 4 | UNSIGNED16 | 1 ... 65535 0: La desactivación de la puerta de lectura está desconectada. | 0 | ms |

Tabla 10.12: Parámetros del módulo 11

- 1) Vea «Módulo 12 – Multietiqueta» en la página 124.
- 2) Corresponde a los ajustes que se realizan a través del módulo de equipo (capítulo 10.4.4) o Módulo 1-4 – Ampliación de tabla de códigos 1 a 4.
- 3) Comparar «Identificador» en la página 141, módulos 52-54 «Cadenas de filtrado con identificadores»
- 4) Comparar Módulo 83 – Patrón de comparación del código de referencia 1 y Módulo 84 – Patrón de comparación del código de referencia 2

Longitud de parámetro

6 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.7.3 Módulo 12 – Multietiqueta

Descripción

El módulo permite la definición de varios códigos de barras con un número de dígitos y/o tipo de código variado en la puerta de lectura, facilitando los datos de entrada necesarios.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--------------------------------|---|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Mínima cantidad códigos barras | Cantidad mínima de códigos de barras diferentes por cada puerta de lectura. | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 64 | 1 | - |
| Máxima cantidad códigos barras | Cantidad máxima de códigos de barras diferentes por cada puerta de lectura. La puerta de lectura finaliza anticipadamente cuando se ha alcanzado esa cantidad de códigos de barras. ¹⁾ | 1 | UNSIGNED8 | 0 ... 64 | 1 | - |

Tabla 10.13: Parámetros del módulo 12

- 1) Compárese «Módulo 11 – Control de puerta lectura» en la página 122, parámetro «Modo de final de puerta de lectura»

Longitud de parámetro

2 byte

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|---|---|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Cantidad de resultados de descodificación | Cantidad de resultados de descodificación no recogidos. | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 0 | - |

Tabla 10.14: Los datos de entrada del módulo 12

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

Usando este módulo se ajusta la cantidad máxima o mínima de códigos de barras que se van a descodificar dentro de una puerta de lectura.

Si el parámetro «Mínima cantidad de códigos de barras» = 0, al controlar la descodificación no será tenido en cuenta. Si es distinto que 0, significa que el lector de códigos de barras espera una cantidad de etiquetas dentro del rango ajustado.

Si la cantidad de códigos de barras descodificadas está dentro de los límites ajustados, no se emitirán más «No reads».

¡Nota!



Al utilizar este módulo, el modo ACK debería estar activado (vea Módulo 10 – Activaciones, parámetro «Modo»), ya que de lo contrario existe peligro de perder los resultados de la descodificación, en caso de que el control no fuera lo suficientemente rápido.

10.7.4 Módulo 13 – Resultado de lectura fragmentado

Descripción

Este módulo define la transferencia de resultados de lectura fragmentados. Con el fin de ocupar menos datos E/S, con este módulo se pueden repartir los resultados de lectura en varios fragmentos, que luego se pueden transferir sucesivamente con un handshake.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-----------------------|---|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Longitud de fragmento | Este parámetro define la máxima longitud de las informaciones del código de barras por fragmento. | 0 | UNSIGNED8 | 1 ... 28 | 0 | - |

Tabla 10.15: Parámetros del módulo 13

Longitud de parámetro

1 byte

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|----------------------|---|-------------|---------------|------------------|------------|--------|
| Número de fragmento | Número de fragmento actual | 0.0 ... 0.3 | Bitarea | 0 ... 15 | 0 | - |
| Fragmentos restantes | Cantidad de fragmentos que aún se deben leer para tener un resultado completo. | 0.4 ... 0.7 | Bitarea | 0 ... 15 | 0 | - |
| Tamaño de fragmento | Longitud de un fragmento; exceptuando el último fragmento, equivale siempre a la longitud de fragmento parametrizada. | 1 | UNSIGNED8 | 0 ... 28 | 0 | - |

Tabla 10.16: Los datos de entrada del módulo 13

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.7.5 Módulo 14 – Resultado de lectura encadenado

Descripción

Con ayuda de este módulo, se cambia a un modo en el que se resumen en un sólo resultado de lectura todos los resultados de descodificación dentro de una puerta de lectura.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Defcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|------------------------|--|-----------|---------------|--|---------|--------|
| Carácter de separación | Con este parámetro se puede definir un carácter de separación que se inserta entre dos resultados de descodificación individuales. | 0 | UNSIGNED8 | 1 ... 255 0: No se utiliza ningún carácter de separación. | 0 | - |

Tabla 10.17: Parámetros del módulo 13

Longitud de parámetro

1 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno



¡Nota!

Para el resultado de lectura encadenado también se requiere el Módulo 12 – Multietiqueta. Así pues, las informaciones adicionales transmitidas en los módulos 31 y siguientes se refieren en este modo al último resultado de descodificación en la cadena.

10.8 Result Format

A continuación se listan diferentes módulos que sirven para representar los resultados de descodificación. Su estructura es análoga, pero tienen longitudes de representación diferentes. El concepto de módulos de PROFIBUS no prevé módulos con longitudes de datos variables.



¡Nota!

Por consiguiente, los módulos 20 ... 27 son alternativos, y no se debe usarlos a la vez. Por el contrario, los módulos 30 ... 40 se pueden combinar discrecionalmente con los módulos de resultados de descodificación.

10.8.1 Módulo 20 – Estado de descodificador

Descripción

Este módulo indica el estado de la descodificación y la configuración automática del descodificador.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-----------------------------|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| Estado de puerta de lectura | Esta señal indica el estado actual de la puerta de lectura ¹⁾ . | 0.0 | Bit | 0: OFF 1: ON | 0 | - |
| Nuevo resultado | Esta señal indica si se ha efectuado o no una nueva descodificación. | 0.1 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| Estado del resultado | Esta señal indica si se ha leído satisfactoriamente o no el código de barras. | 0.2 | Bit | 0: Lectura satisfactoria 1: NOREAD | 0 | - |
| Más resultados en el búfer | Esta señal indica si en el búfer hay o no más resultados. | 0.3 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| Desbordamiento del búfer | Esta señal indica que el búfer de resultados está ocupado y que la descodificación desecha datos. | 0.4 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| Nueva descodificación | El bit basculador indica si se ha efectuado o no una descodificación. | 0.5 | Bit | 0->1: Nuevo resultado 1->0: Nuevo resultado | 0 | - |
| Estado del resultado | El bit basculador indica que no se ha leído el código de barras. | 0.6 | Bit | 0->1: NOREAD 1->0: NOREAD | 0 | - |
| Esperar confirmación | Esta señal representa el estado interno del PLC. | 0.7 | Bit | 0: Estado básico 1: PLC espera una confirmación del maestro PROFIBUS | 0 | - |

Tabla 10.18: Los datos de entrada del módulo 20

1) **Atención:** Éste no se corresponde forzosamente con el estado en el instante de explorar el código de barras

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

Observaciones

Los siguientes bits se mantienen actuales constantemente, es decir, se actualizan inmediatamente cuando se produce el evento respectivo:

Estado de la puerta de lectura

- Más resultados en el búfer
- Desbordamiento del búfer
- Esperar confirmación

Todos los demás flags se refieren al resultado de descodificación emitido en ese momento.

Si se reponen los datos de entrada al valor inicial (comp. «Módulo 30 – Formateo de datos» en la página 131), se borrarán los siguientes bits:

- Nuevo resultado
- Estado del resultado

Todos los demás permanecen invariables.

Comportamiento de reset de datos:

En el reset de datos (vea Módulo 10 – Activaciones) se borran los datos de entrada con la excepción del estado de la puerta de lectura y de los dos bits basculadores.

10.8.2 Módulo 21-27 – Resultado de descodificador

Descripción

Este módulo define la transferencia de los resultados de lectura realmente descodificados. Los datos se transmiten coherentes en todo el rango.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Módulo Núm. | Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------|--|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| 21 ... 27 | Estado de puerta de lectura | La señal indica el estado actual de la puerta de lectura. ¹⁾ | 0.0 | Bit | 0: OFF 1: ON | 0 | - |
| 21 ... 27 | Nuevo resultado | La señal indica si hay un nuevo resultado de descodificación, o no. | 0.1 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| 21 ... 27 | Estado del resultado | La señal indica si se ha leído satisfactoriamente o no el código de barras. | 0.2 | Bit | 0: Lectura satisfactoria 1: NOREAD | 0 | - |
| 21 ... 27 | Más resultados en el búfer | La señal indica si en el búfer hay o no más resultados. | 0.3 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| 21 ... 27 | Desbordamiento del búfer | La señal indica que el búfer de resultados está ocupado y que la descodificación desecha datos. | 0.4 | Bit | 0: No 1: sí | 0 | - |
| 21 ... 27 | Nuevo resultado | El bit basculador indica que hay un nuevo resultado de descodificación. | 0.5 | Bit | 0->1: Nuevo resultado 1->0: Nuevo resultado | 0 | - |
| 21 ... 27 | Estado del resultado | El bit basculador indica que no se ha leído el código de barras. | 0.6 | Bit | 0->1: NOREAD 1->0: NOREAD | 0 | - |
| 21 ... 27 | Esperar confirmación | Esta señal representa el estado interno del PLC. | 0.7 | Bit | 0: Estado básico 1: PLC espera una confirmación del maestro PROFIBUS | 0 | - |
| 21 ... 27 | Longitud de datos del código de barras | Longitud de datos de la información del código de barras propiamente dicho. ²⁾ | 1 | UNSIGNED8 | 0-48 | 0 | - |
| 21 | Datos | Información del código de barras con 4 byte de longitud, coherente. | 2.. | 4x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |
| 22 | Datos | Información del código de barras con 8 byte de longitud, coherente. | 2.. | 8x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |
| 23 | Datos | Información del código de barras con 12 byte de longitud, coherente. | 2.. | 12x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |
| 24 | Datos | Información del código de barras con 16 byte de longitud, coherente. | 2.. | 16x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |

Tabla 10.19: Los datos de entrada del módulo 21 ... 27

| Módulo Núm. | Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------|------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| 25 | Datos | Información del código de barras con 20 byte de longitud, coherente. | 2.. | 20x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |
| 26 | Datos | Información del código de barras con 24 byte de longitud, coherente. | 2.. | 24x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |
| 27 | Datos | Información del código de barras con 28 byte de longitud, coherente. | 2.. | 28x UNSIGNED8 | 0-FFh | 0 | - |

Tabla 10.19: Los datos de entrada del módulo 21 ... 27

- 1) Atención: Éste no se corresponde forzosamente con el estado en el instante de explorar el código de barras
- 2) Si la información del código de barras (código de barras incl. posibles aditivos como suma de control, p.ej.) concuerda con la anchura del módulo seleccionado, este valor reproduce la longitud de los datos transmitidos. Un valor mayor que la anchura del módulo indica que se ha producido una pérdida de información por haber elegido una anchura del módulo muy pequeña.

Datos de entrada

2 byte coherentes + 4..28 byte información del código de barras según módulo

Datos de salida

Ninguno

Observaciones

Las observaciones sobre el módulo 20 – Estado del descodificador, rigen análogamente. Además se reponen a su valor inicial todos los bytes a partir de la dirección 1.



¡Nota!

Acortamiento de resultados de descodificación demasiado largos: si la información del código de barras (código de barras incluidos los posibles aditivos como la suma de control) no concuerda con la anchura del módulo seleccionado, se acortará. Este acortamiento tiene lugar en función de la alineación izquierda o derecha ajustada en el Módulo 30 – Formateo de datos.

Una indicación para el acortamiento puede ser la longitud de datos del código de barras transmitido.

10.8.3 Módulo 30 – Formateo de datos

Descripción

El módulo define la cadena de caracteres de salida para el caso de que el BCL 504*i* no haya podido leer ningún código de barras. Además se puede determinar la inicialización de los campos de datos y la definición de las áreas de datos que no se necesitan.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------------|--|---|----------|--------|
| Texto al fallar lectura | Este parámetro define los caracteres de salida cuando no se ha podido leer ningún código de barras. | 0 | STRING 20 caracteres Terminado en cero | 1 ... 20 byte caracteres ASCII | 63 („?“) | - |
| Resultado de descodificación en inicio de puerta de lectura | Este parámetro define el estado de los datos en el inicio de la puerta de lectura. | 20.5 | Bit | 0: Los datos de entrada se quedan con el valor antiguo 1: Se reponen los datos de entrada al valor inicial | 0 | - |
| Alineación de datos | Este parámetro define la alineación de los datos en el campo del resultado ¹⁾ | 21.1 | Bit | 0: Justificado a la izquierda 1: Justificado a la derecha | 0 | - |
| Modo de relleno | Este parámetro define el modo de relleno para las áreas de datos no ocupadas | 21.4 ... 21.7 | Bitarea | 0: No rellenar 3: Rellenar con la longitud de transmisión | 3 | - |
| Carácter de relleno | Este parámetro define el carácter que se va a usar para rellenar las áreas de datos. | 22 | UNSIGNED8 | 0 ... FFh | 0 | - |

Tabla 10.20: Parámetros del módulo 30

- 1) y con ello también controla un posible acortamiento de un resultado de descodificación demasiado grande.

Longitud de parámetro

23 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Nota

El parámetro «Resultado de descodificación en inicio de puerta de lectura» sólo es tenido en cuenta cuando está ajustado el modo «Sin ACK» (comp. «Módulo 10 – Activaciones» en la página 120).

10.8.4 Módulo 31 – Número de puerta de lectura

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión del número de la puerta de lectura desde el arranque del sistema.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-----------------------------|---|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Número de puerta de lectura | El BCL 504 <i>i</i> transfiere el número actual de la puerta de lectura. Este número se inicializa al arrancar el sistema y luego se va incrementando continuamente. A llegar a 65535 se produce un desbordamiento y el contador comienza otra vez desde 0. | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | - |

Tabla 10.21: Los datos de entrada del módulo 31

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.5 Módulo 32 – Duración de la puerta de lectura

Descripción

Este módulo proporciona el tiempo entre la apertura y el cierre de la última puerta de lectura.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|---|--|---------|---------------|---|------------|--------|
| Duración de apertura de puerta de lectura | Duración de la apertura de la última puerta de lectura, en ms. | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 Cuando se rebasa el margen se queda el valor 65535 | 0 | ms |

Tabla 10.22: Los datos de entrada del módulo 32

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.6 Módulo 33 – Posición del código

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la posición relativa del código de barras en el haz láser.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|---------------------|---|---------|---------------|------------------|------------|-------------|
| Posición del código | Posición relativa del código de barras en el haz de exploración La posición está normalizada en la posición cero (posición central). Indicación en 1/10 grados. | 0 ... 1 | SIGNED16 | ±450 | 0 | 1/10 grados |

Tabla 10.23: Los datos de entrada del módulo 33

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.7 Módulo 34 – Seguridad de lectura (Equal Scans)

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la seguridad de lectura determinada. El valor se refiere al código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|------------------------------------|---|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Seguridad de lectura (equal scans) | Seguridad de lectura determinada para el código de barras transmitido | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | - |

Tabla 10.24: Los datos de entrada del módulo 34

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.8 Módulo 35 – Longitud del código de barras

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la longitud del código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|-------------|
| Longitud del código de barras | Longitud/duración del código de barras que se está emitiendo en ese momento, a partir de la posición del código indicada en 1/10 grados en el módulo 35. | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | 1 ... 900 | 1 | 1/10 grados |

Tabla 10.25: Los datos de entrada del módulo 35

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.9 Módulo 36 – Exploraciones con información

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la cantidad determinada de exploraciones que han aportado información para obtener el resultado del código de barras.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|--|-------------|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Exploraciones con información por código de barras | Vea arriba | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | - |

Tabla 10.26: Los datos de entrada del módulo 36

Longitud de datos de entrada

2 byte coherentes

Datos de salida

Ninguno

10.8.10 Módulo 37 – Calidad de descodificación

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la calidad de descodificación determinada del código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|----------------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Calidad de descodificación | La calidad de descodificación del código de barras | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 100 | 0 | 1% |

Tabla 10.27: Los datos de entrada del módulo 37

Longitud de datos de entrada

1 byte coherente

Datos de salida

Ninguno

10.8.11 Módulo 38 – Sentido del código

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión del sentido de código determinada del código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|--------------------|--|---------|---------------|---|------------|--------|
| Sentido del código | Sentido del código de barras transmitido | 0 | UNSIGNED8 | 0: Normal 1: Inversa 2: Desconocido | 0 | - |

Tabla 10.28: Los datos de entrada del módulo 38

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

Observación:

Un resultado de descodificación del tipo «No-Read» tiene como dirección de código el valor 2 = desconocido

10.8.12 Módulo 39 – Número de dígitos

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la cantidad de dígitos del código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Número de dígitos | Número de dígitos del código de barras transmitido | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 48 | 0 | - |

Tabla 10.29: Los datos de entrada del módulo 39

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

10.8.13 Módulo 40 – Tipo de código

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión del tipo de código de barras que se está emitiendo en ese momento.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|------------------|--------------------------------------|---------|---------------|--|------------|--------|
| Tipo de código | Tipo de código de barras transmitido | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin código 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128, EAN128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: RSS-14 14: RSS Limited 15: RSS Expanded | 0 | - |

Tabla 10.30: Los datos de entrada del módulo 40

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

10.8.14 Módulo 41 – Posición de código en el radio de inclinación

Descripción

Este módulo define datos de entrada para la transmisión de la posición relativa del código de barras en el radio de inclinación de un dispositivo con espejo orientable.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------------------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Posición en el radio de inclinación | Posición relativa del código de barras en el radio de inclinación. La posición está normalizada en la posición cero (posición central). Indicación en 1/10 grados. | 0 ... 1 | SIGNED16 | -200 ... +200 | 0 | 1/10° |

Tabla 10.31: Los datos de entrada del módulo 41

Longitud de datos de entrada

2 byte

Datos de salida

Ninguno

10.9 Data Processing

10.9.1 Módulo 50 – Filtro de magnitudes características

Descripción

Parametrización del filtro de magnitudes características.

A través de este filtro se puede ajustar cómo se tratarán los códigos de barras con el mismo contenido y qué criterios se tendrán en cuenta para ello.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|---------|---------------|--|---------|-------------|
| Tratamiento de informaciones iguales de códigos de barras | Determina cómo deben gestionarse los códigos de barras con el mismo contenido | 0 | UNSIGNED8 | 0: Todos los códigos de barras se guardan y representan. 1: Sólo se representan contenidos de códigos de barras desiguales. 2: Dos códigos de barras idénticos dispuestos en forma de T se tratan como un solo código de barras. | 1 | - |
| Parámetro comparativo de tipo de código | Si se ha activado este criterio, entonces se recurrirá al tipo de código de barras para decidir si hay códigos de barras idénticos. | 1.0 | Bit | 0: desactivado 1: activado | 1 | - |
| Parámetro comparativo de contenido de código de barras | Si se ha activado este criterio, entonces se recurrirá al contenido del código de barras para decidir si hay códigos de barras idénticos. | 1.1 | Bit | 0: desactivado 1: activado | 1 | - |
| Parámetro comparativo de la dirección del código de barras | Si se ha activado este criterio, entonces se recurrirá a la dirección del código de barras para decidir si hay códigos de barras idénticos. | 1.2 | Bit | 0: desactivado 1: activado | 1 | - |
| Parámetro comparativo de la posición de escaneado | Si este parámetro es distinto a 0, entonces se recurrirá a la posición del código de barras en el haz de exploración para determinar si ya se han descodificado códigos de barras idénticos. Entonces se debe indicar un ancho de banda +/- en grados en el que puede encontrarse el mismo código de barras en el haz de exploración. | 2 ... 3 | UNSIGNED16 | 0 ... 450 | 0 | 1/10 grados |

Tabla 10.32: Parámetros del módulo 50

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|---------|---------------|------------------|---------|-------------|
| Parámetro comparativo del espejo orientable | Si este parámetro es distinto a 0, entonces se recurrirá a la posición del código de barras en el margen de basculación del espejo orientable para determinar si ya se han descodificado códigos de barras idénticos. Además, se indica un ancho de banda +/- en grados en el que puede encontrarse el mismo código de barras dentro del margen de basculación del espejo orientable. | 4 ... 5 | UNSIGNED16 | 0 ... 200 | 0 | 1/10 grados |
| Parámetro comparativo de la información del momento de escaneado | Si este parámetro es distinto a 0, entonces se recurrirá al tiempo de descodificación (en el cual se descodificó el código de barras) para determinar si ya se han descodificado códigos de barras idénticos. En este caso se indica un tiempo diferencial en milisegundos que asegura que los códigos de barras idénticos sólo aparecerán dentro de este tiempo. | 6 ... 7 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |

Tabla 10.32: Parámetros del módulo 50

Longitud de parámetro

8 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Todos los criterios de comparación están enlazados mediante Y, es decir, todas las comparaciones activas deben haberse cumplido para que el código de barras acabado de descodificar se identifique como ya descodificado y pueda borrarse.

10.9.2 Módulo 51 – Filtrado de datos

Descripción

Parametrización del filtro de datos.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-------------------------------------|------------------------|---------|---|--------------------------------|---------|--------|
| Filtro de código de barras cadena 1 | Expresión del filtro 1 | 0 | STRING 30 caracteres terminado en cero | 1 ... 30 byte caracteres ASCII | \00 | - |
| Filtro de código de barras cadena 2 | Expresión del filtro 2 | 30 | STRING 30 caracteres terminado en cero | 1 ... 30 byte caracteres ASCII | \00 | - |

Tabla 10.33: Parámetros del módulo 51

Longitud de parámetro

60 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Cadena del filtro

Con la cadena del filtro se pueden definir filtros de paso para códigos de barra.

Se permiten muchos '?' como comodines para cualquier carácter exactamente en este punto. También se permiten '*' como comodines para una secuencia de caracteres de cualquier longitud y una 'x', en el caso de que el carácter se deba borrar en la posición correspondiente.

10.10 Identificador

Con ayuda de los siguientes módulos se puede especificar el método de segmentación con el cual los identificadores se tomarán de los datos del código de barras.

Mediante la planificación de un módulo se activa el método de segmentación asociado a él. Si no se planifica ninguno de los módulos, no se producirá ninguna segmentación.

En consecuencia, los módulos sólo se pueden utilizar de manera alternativa, pero no de forma simultánea.



¡Nota!

Al emplear uno de los siguientes módulos, pueden producirse varios resultados dentro de una puerta de lectura.

Si se producen varios resultados, se debe utilizar necesariamente el modo Acknowledge (compárese «Módulo 10 – Activaciones» en la página 120, parámetro «Modo» y las notas adicionales), de lo contrario los datos se perderán.

10.10.1 Módulo 52 – Segmentación según el método EAN

Descripción

El módulo activa la segmentación según el método EAN. En los parámetros se definen los identificadores a buscar, así como el modo de salida.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------|--|---------|--|-------------------------------|---------|--------|
| Lista de identificadores | | | | | | |
| Identificador 1 | La cadena de identificadores se utiliza para la lista de identificadores y el filtrado después de la segmentación. | 0 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | ... | - |
| Identificador 2 | Vea el identificador 1. | 5 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 3 | Vea el identificador 1. | 10 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 4 | Vea el identificador 1. | 15 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 5 | Vea el identificador 1. | 20 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |

Tabla 10.34: Parámetros del módulo 52

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-------------------------------------|---|---------|---------------|---|---------|--------|
| Salida del identificador | | | | | | |
| Salida con identificador | Si este interruptor no está fijado, se suprimirá la salida de los identificadores. Sólo se mostrarán los valores de datos correspondientes a los identificadores. | 25.0 | Bit | 0: Se suprime la salida de los identificadores. 1: Se representan los identificadores. | 1 | - |
| Carácter de separación de la salida | Este carácter de separación se inserta en la salida cuando ésta es diferente a 0 entre los identificadores y el valor de datos correspondiente. | 26 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |

Tabla 10.34: Parámetros del módulo 52

Longitud de parámetro

27 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Cadena del identificador n ($n = 1 \dots 5$)

La cadena del identificador define tanto la lista de identificadores para la segmentación, como también el filtro de paso para el filtrado postpuesto.

En la cadena se permiten caracteres comodín. De esta manera se permiten muchos '?' como comodines para cualquier carácter exactamente en el punto definido.

También se permiten '*' como comodines para una secuencia de caracteres de cualquier longitud y una 'x', en el caso de que el carácter se deba borrar en la posición correspondiente. Existen en total 5 cadenas de identificadores.

Un identificador con menos de 5 caracteres debe terminar en cero. En cambio, si una cadena de identificador se compone exactamente de 5 caracteres, no será necesario terminarla.

10.10.2 Módulo 53 – Segmentación a través de posiciones fijas

Descripción

El módulo activa la separación a través de posiciones fijas. En los parámetros se definen los identificadores a buscar, el modo de salida, así como las posiciones.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|--|---------|--|---|---------|--------|
| Lista de identificadores | | | | | | |
| Identificador 1 | La cadena de identificadores se utiliza para la lista de identificadores y el filtrado después de la segmentación. | 0 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | *** | - |
| Identificador 2 | Vea el identificador 1. | 5 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 3 | Vea el identificador 1. | 10 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 4 | Vea el identificador 1. | 15 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 5 | Vea el identificador 1. | 20 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Salida del identificador | | | | | | |
| Salida con identificador | Si este interruptor no está fijado, se suprimirá la salida de los identificadores. Sólo se mostrarán los valores de datos correspondientes a los identificadores. | 25.0 | Bit | 0: Se suprime la salida de los identificadores. 1: Se representan los identificadores. | 1 | - |
| Carácter de separación de la salida | Este carácter de separación se inserta en la salida cuando ésta es diferente a 0 entre los identificadores y el valor de datos correspondiente. | 26 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posiciones fijas | | | | | | |
| Posición de arranque del 1 ^{er} identificador | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del primer identificador. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 27 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 1 ^{er} valor de datos | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del primer valor de datos. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 28 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |

Tabla 10.35: Parámetros del módulo 53

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|--|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Posición de arranque del 2º identificador | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del segundo identificador. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 29 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 2º valor de datos | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del segundo valor de datos. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 30 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 3º identificador | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del tercer identificador. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 31 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 3º valor de datos | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del tercer valor de datos. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 32 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 4º identificador | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del cuarto identificador. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 33 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 4º valor de datos | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del cuarto valor de datos. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 34 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 5º identificador | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del quinto identificador. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 35 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Posición de arranque del 5º valor de datos | Indica en qué punto de la cadena de datos del código de barras se encuentra el primer carácter del quinto valor de datos. El primer carácter en el código de barras tiene la posición 1. Si el parámetro es = 0, está desactivado. | 36 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |

Tabla 10.35: Parámetros del módulo 53

Longitud de parámetro

37 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Cadena del identificador n (n = 1 ... 5)

La cadena del identificador define tanto la lista de identificadores para la segmentación, como también el filtro de paso para el filtrado postpuesto.

En la cadena se permiten caracteres comodín. De esta manera se permiten muchos '?' como comodines para cualquier carácter exactamente en el punto definido.

También se permiten '*' como comodines para una secuencia de caracteres de cualquier longitud y una 'x', en el caso de que el carácter se deba borrar en la posición correspondiente. Existen en total 5 cadenas de identificadores.

Un identificador con menos de 5 caracteres debe terminar en cero. En cambio, si una cadena de identificador se compone exactamente de 5 caracteres, no será necesario terminarla.

10.10.3 Módulo 54 – Segmentación por identificadores y separadores

Descripción

El módulo activa la separación por identificadores y separadores. En los parámetros se definen los identificadores a buscar, el modo de salida, así como los parámetros para el método de identificadores/separadores.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------|--|---------|--|-------------------------------|---------|--------|
| Lista de identificadores | | | | | | |
| Identificador 1 | La cadena de identificadores se utiliza para la lista de identificadores y el filtrado después de la segmentación. | 0 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | '' | - |
| Identificador 2 | Vea el identificador 1. | 5 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 3 | Vea el identificador 1. | 10 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |
| Identificador 4 | Vea el identificador 1. | 15 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | \0 | - |

Tabla 10.36: Parámetros del módulo 54

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------|--|---|---------|--------|
| Identificador 5 | Vea el identificador 1. | 20 | STRING 5 caracteres terminado en cero | 1 ... 5 byte caracteres ASCII | 10 | - |
| Salida del identificador | | | | | | |
| Salida con identificador | Si este interruptor no está fijado, se suprimirá la salida de los identificadores. Sólo se mostrarán los valores de datos correspondientes a los identificadores. | 25.0 | Bit | 0: Se suprime la salida de los identifi- cadores. 1: Se repre- sentan los identificado- res. | 1 | - |
| Carácter de separación de la salida | Este carácter de separación se inserta en la salida cuando ésta es diferente a 0 entre los identificadores y el valor de datos correspondiente. | 26 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |
| Separación por identificadores y separadores | | | | | | |
| Longitud de identificador | Longitud fija de todos los identificadores en el método de separación. Después de esta longitud termina el texto del identificador y comienza el valor de datos que le corresponde. El final del valor de datos queda determinado por el separador. | 27 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 0 | - |
| Carácter de separación en el método de identificador/ separador | El separador cierra el valor de datos que sigue inmediatamente a su identificador después de la longitud del identificador. Después de él comienza el siguiente identificador. | 28 | UNSIGNED8 | 0 ... 127 | 0 | - |

Tabla 10.36: Parámetros del módulo 54

Longitud de parámetro

29 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Cadena del identificador n ($n = 1 \dots 5$)

La cadena del identificador define tanto la lista de identificadores para la segmentación, como también el filtro de paso para el filtrado postpuesto.

En la cadena se permiten caracteres comodín. De esta manera se permiten muchos '?' como comodines para cualquier carácter exactamente en el punto definido.

También se permiten '*' como comodines para una secuencia de caracteres de cualquier longitud y una 'x', en el caso de que el carácter se deba borrar en la posición correspondiente. Existen en total 5 cadenas de identificadores.

Un identificador con menos de 5 caracteres debe terminar en cero. En cambio, si una cadena de identificador se compone exactamente de 5 caracteres, no será necesario terminarla.

10.10.4 Módulo 55 – Parámetro de manejo de cadena

Descripción

Con ayuda de este módulo se pueden ajustar comodines para la separación del código de barras, el filtrado, la finalización y el procesamiento del código de referencia.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|----------------------|---|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Wildcard Character | Este parámetro es similar al parámetro «don't care Character». La diferencia respecto al «don't care Character» radica en que dejan de considerarse todos los caracteres siguientes y no un único carácter en un punto determinado hasta que se encuentra un patrón de carácter que sigue al carácter comodín dentro de la cadena. Este carácter se comporta igual que el carácter comodín en el comando DIR en el interpretador de líneas de comando bajo Windows. | 0 | UNSIGNED8 | 32 ... 127 | '*' | - |
| Don't Care Character | Carácter comodín. Los caracteres que están en el lugar del carácter comodín no se tienen en cuenta durante una comparación. De esta manera, se pueden enmascarar determinadas áreas. | 1 | UNSIGNED8 | 32 ... 127 | '?' | - |
| Signo de borrado | Carácter de borrado para filtrado de códigos de barra e identificadores (los caracteres que se encuentran en el lugar del carácter de borrado se eliminarán durante una comparación. De esta manera, se pueden eliminar determinadas áreas). | 2 | UNSIGNED8 | 32 ... 127 | 'x' | - |

Tabla 10.37: Parámetros del módulo 55

Longitud de parámetro

3byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.11 Device Functions

10.11.1 Módulo 60 – Estado del equipo

Descripción

Este módulo contiene la indicación del estado del equipo, así como bits de control para activar un reset, o para poner el equipo en el modo standby.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------------|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| Estado del equipo | Este byte representa el estado del equipo | 0 | UNSIGNED8 | 0: Equipo está listo 1: Inicialización 10: Standby 11: Servicio 12: Diagnóstico 13: Liberación de parámetros 0x80: Error 0x81: Aviso | 0 | - |

Tabla 10.38: Los datos de entrada del módulo 60

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

| Datos de salida | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-------------------|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| Reset del sistema | El bit de control activa un reset del sistema ¹⁾ cuando el nivel cambia de 0 a 1 | 0.6 | Bit | 0: Run 0 -> 1: Reset | 0 | - |
| Standby | Activa la función standby | 0.7 | Bit | 0: Standby apagado 1: Standby activado | 0 | - |

Tabla 10.39: Datos de salida del módulo 60

- 1) Análogamente al comando H, al activarse este bit se activa un re arranque de toda la electrónica, incl. pila PROFIBUS.

Longitud de datos de salida

1 byte



¡Nota!

Durante el reset de datos (vea Módulo 10 – Activaciones) los datos de entrada de este módulo no se borran.

10.11.2 Módulo 61 – Control de láser

Descripción

Este módulo define las posiciones de conexión y desconexión del láser.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|-----------------------|---|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Posición inicio láser | Este parámetro determina la posición de conexión del láser en etapas de 1/10° dentro del área visible del láser. El centro del campo de lectura corresponde a la posición 0°. | 0 ... 1 | UNSIGNED16 | -450 ... +450 | -450 | 1/10° |
| Posición stop láser | Este parámetro determina la posición de desconexión del láser en etapas de 1/10° dentro del área visible del láser. | 2 ... 3 | UNSIGNED16 | -450 ... +450 | +450 | 1/10° |

Tabla 10.40: Parámetros del módulo 61

Longitud de parámetro

4 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.11.3 Módulo 62 – Display

Descripción

En este módulo se ajustan parámetros generales relacionados con el manejo y la visualización.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------|---|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Selección de idioma | Selección de idioma para el display. Un idioma seleccionado mediante el display es reemplazado por este parámetro. | 0.0 ... 0.2 | Bit | 1: Inglés 2: Alemán 3: Italiano 4: Francés 5: Español | 0 | - |
| Iluminación del display | Después de 10min. apagado o permanentemente encendido. | 0.3 | Bit | 0: Después de 10min. apagado 1: Permanentemente encendido | 0 | - |
| Contraste display | Ajuste de contraste del display. El contraste varía según extremas temperaturas ambientales y se puede ajustar mediante este parámetro. | 0.4 ... 0.5 | Bit | 0: Bajo 1: Medio 2: Alto | 1 | - |
| Protección por contraseña | Protección por contraseña encendido/apagado | 0.7 | Bit | 0: OFF 1: ON | 0 | - |
| Contraseña | Indicación de la contraseña. La contraseña sólo se activa cuando está activada la protección por contraseña. | 1 ... 2 | UNSIGNED16 | 0000 ... 9999 | 0000 | - |

Tabla 10.41: Parámetros del módulo 62

Longitud de parámetro

3byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno



¡Nota!

Este módulo sobrescribe los ajustes locales del display. Al activar este módulo se aplican el idioma seleccionado en él, el ajuste para la protección por contraseña y la contraseña indicada en el módulo.

10.11.4 Módulo 63 – Ajuste

Descripción

Este módulo define datos de entrada y de salida para el modo de ajuste del BCL 504*i*. El modo de ajuste sirve para alinear simplemente el BCL 504*i* con el código de barras. Basándose en la calidad de descodificación transmitida en porcentaje se puede elegir fácilmente la alineación óptima. Este módulo no debe ser utilizado junto con el módulo 81 (AutoReflAct), porque podrían producirse fallos funcionales.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|----------------------------|--|---------|---------------|------------------|------------|------------|
| Calidad de descodificación | Transmite la calidad de descodificación del código de barras que está en el haz de exploración | 0 | Byte | 0 ... 100 | 0 | Porcentaje |

Tabla 10.42: Los datos de entrada del módulo 63

Longitud de datos de entrada:

1 byte

Datos de salida

| Datos de salida | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|-----------------|---|---------|---------------|------------------------------------|------------|--------|
| Modo de ajuste | La señal activa y desactiva el modo de ajuste para lograr la alineación óptima del BCL 504 <i>i</i> con el código de barras | 0.0 | Bit | 0 -> 1: Activo 1 -> 0: Inactivo | 0 | - |

Tabla 10.43: Datos de salida del módulo 63

Longitud de datos de salida:

1 byte

10.11.5 Módulo 64 – Espejo orientable

Descripción

Módulo para el soporte del espejo orientable.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------|---|---------|---------------|--|---------|--------|
| Modo orientación | Este parámetro define el modo en el que opera el espejo orientable. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Orientación simple 1: Orientación doble 2: Orientación permanente 3: Orientación permanente, el espejo orientable se desplaza en el final de la puerta de lectura hasta la posición inicial. | 2 | - |
| Posición inicio | Posición de inicio (ángulo de abertura) con respecto a la posición cero del rango de orientación. | 1 ... 2 | SIGNED16 | -200 ... +200 | 200 | 1/10° |
| Posición stop | Posición de stop (ángulo de abertura) con respecto a la posición cero del rango de orientación. | 3 ... 4 | SIGNED16 | -200 ... +200 | -200 | 1/10° |
| Frecuencia de orientación | Valor común para el avance y el retorno | 5 | UNSIGNED8 | 15 ... 116 | 48 | °/s |

Tabla 10.44: Parámetros del módulo 64

Longitud de parámetro

6 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.11.6 Módulo 65 – Espejo de desvío

Descripción

Módulo para el soporte del espejo de desvío.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|------------------|--|---------|---------------|------------------|---------|--------|
| Ángulo de desvío | Salida lateral del haz en grados con respecto a la posición cero | 0 ... 1 | SIGNED16 | -100 ... +100 | 0 | 1/10° |

Tabla 10.45: Parámetros del módulo 65

Longitud de parámetro

2 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.12 Entradas/salidas de conmutación SWIO 1 ... 4

Estos módulos definen el modo de funcionamiento de las 4 entradas y salidas digitales de conmutación (I/Os). Están separadas en módulos individuales para la configuración y parametrización de cada I/O, y en un módulo común para la señalización del estado y el control.

10.12.1 Parámetros con el modo de funcionamiento como salida

Retardo de conexión

Con este ajuste se puede retardar el impulso de salida durante el tiempo especificado (en ms).

Duración de la conexión

Define el ciclo de trabajo de la entrada de conmutación. Si estaba activada una función de desconexión, ésta dejará de tener efecto.

Un valor de 0 hace que la salida se defina estáticamente, es decir, la función o funciones de entrada seleccionadas activan la salida, y la función o funciones de salida seleccionadas la vuelven a desactivar.

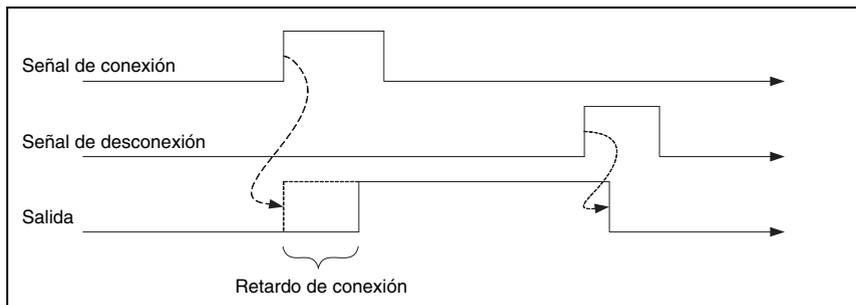


Figura 10.2: Ejemplo 1 retardo de conexión > 0 y duración de la conexión = 0

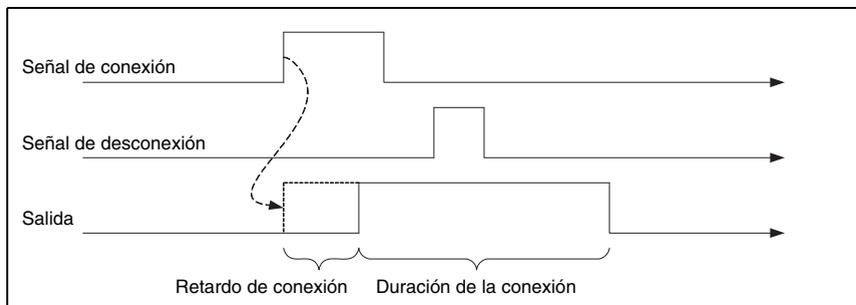


Figura 10.3: Ejemplo 2 retardo de conexión > 0 y duración de la conexión = 0

En el ejemplo 2, la duración de la activación de la salida sólo depende de la duración elegida para la conexión; la señal de desconexión no tiene ningún efecto.

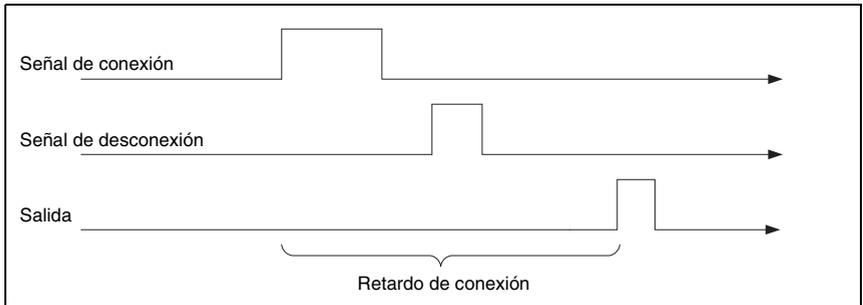


Figura 10.4: Ejemplo 3 retardo de conexión >0 señal de desconexión antes de terminar el retardo de conexión

Si la salida vuelve a ser activada mediante la señal de desconexión antes de que haya terminado el retardo de conexión, después del retardo de conexión sólo aparece un impulso corto en la salida.

Funciones de comparación

Si, por ejemplo, se quiere que la salida de conmutación se active cuando se hayan producido cuatro resultados de lectura inválidos, se pondrá el **Valor de comparación** a 4, y la **función de conexión** se parametrizará con «**Resultado de lectura no válido**».

Con el parámetro **Modo de comparación** se puede determinar que la salida de conmutación se active una sola vez en el caso de que el contador de eventos y el valor de comparación cumplan la condición «**Igualdad**», o varias veces, a partir de «**Igualdad**» cada vez que se produzca otro evento.

El contador de eventos se puede reiniciar siempre mediante los datos I/O en el módulo **I/O Estado y control**; el parámetro **Modo reset** permite además reiniciarlo automáticamente cuando se llegue al **Valor de comparación**. Si se reinicia automáticamente al llegar al **Valor de comparación**, la salida de conmutación se activará siempre una sola vez, independientemente del parámetro **Modo de comparación**.

La función de desconexión estándar con **Inicio de la puerta de lectura** no es apropiada para este módulo, porque en ese caso se borrará el contador de eventos en cada inicio de la puerta de lectura. Como función de desconexión resulta apropiada para el ejemplo la función **Resultado de lectura válido** o todas las funciones de desconexión se desactivarán.

10.12.2 Parámetros con el modo de funcionamiento como entrada

Tiempo de supresión de rebotes

Parámetro para ajustar el tiempo de supresión de rebotes para la entrada de conmutación. La definición de un tiempo de supresión de rebotes prolonga respectivamente el tiempo de ejecución de la señal.

Si el valor de este parámetro es 0 no habrá supresión de rebotes; en los demás casos el valor que se ajuste será el del tiempo (en ms) que deberá permanecer estable la señal de entrada.

Retardo de conexión *td_on*

Si este parámetro tiene el valor 0 no habrá retardo de conexión para la activación de la función de entrada; en los demás casos, el valor que se ajuste será el del tiempo (en ms) que se retardará la señal de entrada.

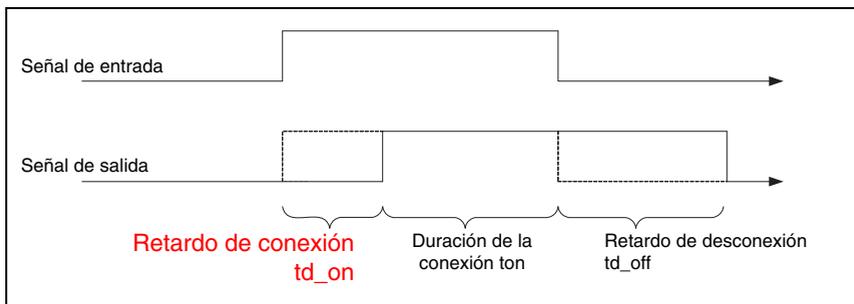


Figura 10.5: Retardo de conexión en el modo de entrada

Duración de la conexión ton

Este parámetro especifica la duración mínima de activación para la función de entrada seleccionada, en ms.

La duración de activación real resulta de la duración de la conexión y del retardo de desconexión.

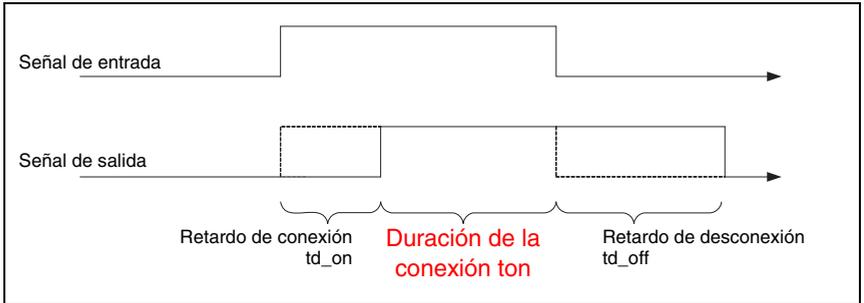


Figura 10.6: Duración de la conexión en el modo de entrada

Retardo de desconexión td_off

Este parámetro indica la duración del retardo de desconexión, en ms.

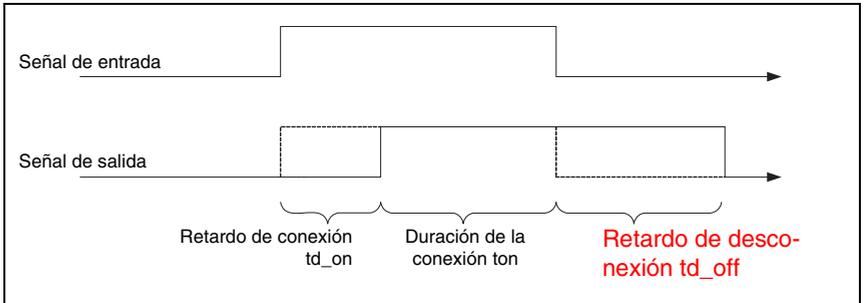


Figura 10.7: Retardo a la desconexión en el modo de entrada

10.12.3 Funciones de conexión y desconexión con el modo de funcionamiento como salida

Para las funciones de conexión y de desconexión en el modo operativo «Salida» se dispone de las siguientes opciones:

| Nombre | Valor | Comentario |
|---|-------|--|
| Sin función | 0 | Sin funcionalidad |
| Inicio puerta de lectura | 1 | |
| Fin puerta de lectura | 2 | |
| Comparación positiva del código de referencia 1 | 3 | |
| Comparación negativa del código de referencia 1 | 4 | |
| Resultado de lectura válido | 5 | |
| Resultado de lectura no válido | 6 | |
| Equipo listo | 7 | El equipo se encuentra en un estado listo para el funcionamiento. |
| Equipo no listo | 8 | El equipo aún no está listo (se están activando el motor y el láser en ese momento). |
| Transmisión de datos activa | 9 | |
| Transmisión de datos inactiva | 10 | |
| Autocontrol buena calidad | 13 | |
| AutoControl mala calidad | 14 | |
| Reflector detectado | 15 | |
| Reflector no detectado | 16 | |
| Evento externo flanco positivo | 17 | En el caso de PROFIBUS se genera el evento externo con ayuda del módulo 74 – «I/O Estado y control». Vea «Módulo 74 – Estado y control SWIO» en la página 167. |
| Evento externo flanco negativo | 18 | Vea arriba |
| Equipo activo | 19 | Se está efectuando una descodificación. |
| Equipo en modo standby | 20 | Motor y láser inactivos. |
| No hay fallos en el equipo | 21 | No se ha detectado ningún fallo. |
| Fallo del equipo | 22 | El equipo está en un estado de error. |
| Comparación positiva del código de referencia 2 | 23 | |
| Comparación negativa del código de referencia 2 | 24 | |

Tabla 10.46: Entradas/salidas

10.12.4 Funciones de entrada con el modo de funcionamiento como entrada

| Nombre | Valor | Comentario |
|---|-------|-------------------|
| Sin función | 0 | Sin funcionalidad |
| Activación de puerta de lectura | 1 | |
| Solo desactivación puerta lectura | 2 | |
| Solo activación puerta lectura | 3 | |
| Teach-In del código de barras de referencia | 4 | |
| Inicio/stop modo Autoconfiguration | 5 | |

Tabla 10.47: Funciones de entrada

10.12.5 Módulo 70 – Entrada/salida de conmutación SWIO1

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Función | Este parámetro define si el I/O 1 trabaja como entrada o salida. | 0.0 | Bit | 0: Entrada 1: Salida | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como salida | | | | | | |
| Nivel de reposo | Este parámetro define el nivel de reposo de la salida de conmutación y, al mismo tiempo, si la salida está activa low (0) o high (1). | 0.1 | Bit | 0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub) | 0 | - |
| Reservado | Libre | 0.2 ... 0.7 | | | | |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede retardar durante un tiempo determinado el impulso de salida. | 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración de la conexión | Este parámetro define el ciclo de trabajo de la salida de conmutación. Con el límite 0 la señal es estática. | 3 | UNSIGNED16 | 0 ... 1300 | 400 | ms |
| Función de conexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. | 5 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de conexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. La función de conexión 1 y la función de conexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 6 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. | 7 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. La función de desconexión 1 y la función de desconexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 8 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Valor de comparación (contador eventos) | La salida de conmutación se activa cuando la cantidad de eventos de activación de la función de conexión seleccionada alcanza este valor de comparación. Un evento de desactivación de la función de desconexión borra el contador. | 9 | UNSIGNED16 | 0..65535 | 0 | - |
| Modo de comparación (contador eventos) | Determina si la salida de conmutación sólo se activa en caso de igualdad (una vez) o cuando es igual o mayor (varias veces) después de haber alcanzado el valor de comparación. | 11 | UNSIGNED8 | 0: SWOUT conecta una vez 1: SWOUT conecta varias veces | 0 | - |

Tabla 10.48: Parámetro del módulo 70 – Entrada/salida 1

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------------|---------------|---|---------|--------|
| Modo reset (contador eventos) | Determina si el contador (event counter) se borra solamente con el bit de reset y la función de desconexión elegida, o si se tiene que reiniciar automáticamente el contador cuando se alcance el valor de comparación. | 12 | UNSIGNED8 | 0: Bit reset y función desconexión 1: También con valor de comparación alcanzado | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como entrada | | | | | | |
| Inversión | El parámetro define la lógica de la señal actual. En una inversión el nivel HIGH externo se interpreta como nivel LOW interno. | 13.1 | Bit | 0: Normal 1: Invertido | 0 | - |
| Reservado | Libre | 13.2 ... 13.7 | | | | |
| Tiempo de supresión de rebotes | El parámetro define un tiempo de supresión de rebotes que se aplica con el software. | 14 | UNSIGNED16 | 0 ... 1000 | 5 | ms |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede influir en el tiempo de respuesta al conectar. | 16 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración mínima de conexión | El parámetro define un tiempo mínimo antes de que se vuelva a retirar la señal. | 18 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Retardo de desconexión | Este parámetro define un retardo de la señal al desconectar. | 20 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Función de entrada | Este parámetro determina la función que se va a activar o desactivar cuando cambie el estado de la señal. | 22 | UNSIGNED8 | comp. «Funciones de entrada» en la página 158 | 1 | - |

Tabla 10.48: Parámetro del módulo 70 – Entrada/salida 1

Longitud de parámetro

23 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Observación

El nivel de reposo también define si la salida es activa low (**0**) o activa high (**1**).

La conexión de una I/O configurada como salida significa que se conmuta al estado activo; por el contrario, la desconexión hace que se cambie al estado de reposo o inactivo.

10.12.6 Módulo 71 – Entrada/salida de conmutación SWIO2

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Función | Este parámetro define si el I/O 2 trabaja como entrada o salida. | 0.0 | Bit | 0: Entrada 1: Salida | 1 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como salida | | | | | | |
| Nivel de reposo | Este parámetro define el nivel de reposo de la salida de conmutación y, al mismo tiempo, si la salida está activa low (0) o high (1). | 0.1 | Bit | 0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub) | 0 | - |
| Reservado | Libre | 0.2 ... 0.7 | | | | |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede retardar durante un tiempo determinado el impulso de salida. | 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración de la conexión | Este parámetro define el ciclo de trabajo de la salida de conmutación. Con el límite 0 la señal es estática. | 3 | UNSIGNED16 | 0 ... 1300 | 400 | ms |
| Función de conexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. | 5 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 5 | - |
| Función de conexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. La función de conexión 1 y la función de conexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 6 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. | 7 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 1 | - |
| Función de desconexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. La función de desconexión 1 y la función de desconexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 8 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Valor de comparación (contador eventos) | La salida de conmutación se activa cuando la cantidad de eventos de activación de la función de conexión seleccionada alcanza este valor de comparación. Un evento de desactivación de la función de desconexión borra el contador. | 9 | UNSIGNED16 | 0..65535 | 0 | - |
| Modo de comparación (contador eventos) | Determina si la salida de conmutación sólo se activa en caso de igualdad (una vez) o cuando es igual o mayor (varias veces) después de haber alcanzado el valor de comparación. | 11 | UNSIGNED8 | 0: SWOUT conecta una vez 1: SWOUT conecta varias veces | 0 | - |

Tabla 10.49: Parámetro del módulo 71 – Entrada/salida 2

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------------|---------------|---|---------|--------|
| Modo reset (contador eventos) | Determina si el contador (event counter) se borra solamente con el bit de reset y la función de desconexión elegida, o si se tiene que reiniciar automáticamente el contador cuando se alcance el valor de comparación. | 12 | UNSIGNED8 | 0: Bit reset y función desconexión 1: También con valor de comparación alcanzado | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como entrada | | | | | | |
| Inversión | El parámetro define la lógica de la señal actual. En una inversión el nivel HIGH externo se interpreta como nivel LOW interno. | 13.1 | Bit | 0: Normal 1: Invertido | 0 | - |
| Reservado | Libre | 13.2 ... 13.7 | | | | |
| Tiempo de supresión de rebotes | El parámetro define un tiempo de supresión de rebotes que se aplica con el software. | 14 | UNSIGNED16 | 0 ... 1000 | 5 | ms |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede influir en el tiempo de respuesta al conectar. | 16 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración mínima de conexión | El parámetro define un tiempo mínimo antes de que se vuelva a retirar la señal. | 18 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Retardo de desconexión | Este parámetro define un retardo de la señal al desconectar. | 20 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Función de entrada | Este parámetro determina la función que se va a activar o desactivar cuando cambie el estado de la señal. | 22 | UNSIGNED8 | comp. «Funciones de entrada» en la página 158 | 0 | - |

Tabla 10.49: Parámetro del módulo 71 – Entrada/salida 2

Longitud de parámetro

23 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Observación

El nivel de reposo también define si la salida es activa low (**0**) o activa high (**1**).

La conexión de una I/O configurada como salida significa que se conmuta al estado activo; por el contrario, la desconexión hace que se cambie al estado de reposo o inactivo.

10.12.7 Módulo 72 – Entrada/salida de conmutación SWIO3

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Función | Este parámetro define si el I/O 3 trabaja como entrada o salida. | 0.0 | Bit | 0: Entrada 1: Salida | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como salida | | | | | | |
| Nivel de reposo | Este parámetro define el nivel de reposo de la salida de conmutación y, al mismo tiempo, si la salida está activa low (0) o high (1). | 0.1 | Bit | 0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub) | 0 | - |
| Reservado | Libre | 0.2 ... 0.7 | | | | |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede retardar durante un tiempo determinado el impulso de salida. | 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración de la conexión | Este parámetro define el ciclo de trabajo de la salida de conmutación. Con el límite 0 la señal es estática. | 3 | UNSIGNED16 | 0 ... 1300 | 400 | ms |
| Función de conexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. | 5 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de conexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. La función de conexión 1 y la función de conexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 6 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. | 7 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. La función de desconexión 1 y la función de desconexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 8 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Valor de comparación (contador eventos) | La salida de conmutación se activa cuando la cantidad de eventos de activación de la función de conexión seleccionada alcanza este valor de comparación. Un evento de desactivación de la función de desconexión borra el contador. | 9 | UNSIGNED16 | 0..65535 | 0 | - |
| Modo de comparación (contador eventos) | Determina si la salida de conmutación sólo se activa en caso de igualdad (una vez) o cuando es igual o mayor (varias veces) después de haber alcanzado el valor de comparación. | 11 | UNSIGNED8 | 0: SWOUT conecta una vez 1: SWOUT conecta varias veces | 0 | - |

Tabla 10.50: Parámetro del módulo 72 – Entrada/salida 3

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------------|---------------|---|---------|--------|
| Modo reset (contador eventos) | Determina si el contador (event counter) se borra solamente con el bit de reset y la función de desconexión elegida, o si se tiene que reiniciar automáticamente el contador cuando se alcance el valor de comparación. | 12 | UNSIGNED8 | 0: Bit reset y función desconexión 1: También con valor de comparación alcanzado | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como entrada | | | | | | |
| Inversión | El parámetro define la lógica de la señal actual. En una inversión el nivel HIGH externo se interpreta como nivel LOW interno. | 13.1 | Bit | 0: Normal 1: Invertido | 0 | - |
| Reservado | Libre | 13.2 ... 13.7 | | | | |
| Tiempo de supresión de rebotes | El parámetro define un tiempo de supresión de rebotes que se aplica con el software. | 14 | UNSIGNED16 | 0 ... 1000 | 5 | ms |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede influir en el tiempo de respuesta al conectar. | 16 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración mínima de conexión | El parámetro define un tiempo mínimo antes de que se vuelva a retirar la señal. | 18 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Retardo de desconexión | Este parámetro define un retardo de la señal al desconectar. | 20 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Función de entrada | Este parámetro determina la función que se va a activar o desactivar cuando cambie el estado de la señal. | 22 | UNSIGNED8 | comp. «Funciones de entrada» en la página 158 | 2 | - |

Tabla 10.50: Parámetro del módulo 72 – Entrada/salida 3

Longitud de parámetro

23 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Observación

El nivel de reposo también define si la salida es activa low (0) o activa high (1).

La conexión de una I/O configurada como salida significa que se conmuta al estado activo; por el contrario, la desconexión hace que se cambie al estado de reposo o inactivo.

10.12.8 Módulo 73 – Entrada/salida de conmutación SWIO4

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|-------------|---------------|---|---------|--------|
| Función | Este parámetro define si el I/O 4 trabaja como entrada o salida. | 0.0 | Bit | 0: Entrada 1: Salida | 1 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como salida | | | | | | |
| Nivel de reposo | Este parámetro define el nivel de reposo de la salida de conmutación y, al mismo tiempo, si la salida está activa low (0) o high (1). | 0.1 | Bit | 0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub) | 0 | - |
| Reservado | Libre | 0.2 ... 0.7 | | | | |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede retardar durante un tiempo determinado el impulso de salida. | 1 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración de la conexión | Este parámetro define el ciclo de trabajo de la salida de conmutación. Con el límite 0 la señal es estática. | 3 | UNSIGNED16 | 0 ... 1300 | 400 | ms |
| Función de conexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. | 5 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 6 | - |
| Función de conexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede activar la salida de conmutación. La función de conexión 1 y la función de conexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 6 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Función de desconexión 1 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. | 7 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 1 | - |
| Función de desconexión 2 | Este parámetro determina un evento que puede desactivar la salida de conmutación. La función de desconexión 1 y la función de desconexión 2 tienen una combinación lógica «O». | 8 | UNSIGNED8 | comp. «Entradas/salidas» en la página 158 | 0 | - |
| Valor de comparación (contador eventos) | La salida de conmutación se activa cuando la cantidad de eventos de activación de la función de conexión seleccionada alcanza este valor de comparación. Un evento de desactivación de la función de desconexión borra el contador. | 9 | UNSIGNED16 | 0..65535 | 0 | - |
| Modo de comparación (contador eventos) | Determina si la salida de conmutación sólo se activa en caso de igualdad (una vez) o cuando es igual o mayor (varias veces) después de haber alcanzado el valor de comparación. | 11 | UNSIGNED8 | 0: SWOUT conecta una vez 1: SWOUT conecta varias veces | 0 | - |

Tabla 10.51: Parámetro del módulo 73 – Entrada/salida 4

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------------|---------------|---|---------|--------|
| Modo reset (contador eventos) | Determina si el contador (event counter) se borra solamente con el bit de reset y la función de desconexión elegida, o si se tiene que reiniciar automáticamente el contador cuando se alcance el valor de comparación. | 12 | UNSIGNED8 | 0: Bit reset y función desconexión 1: También con valor de comparación alcanzado | 0 | - |
| Modo de funcionamiento con la configuración como entrada | | | | | | |
| Inversión | El parámetro define la lógica de la señal actual. En una inversión el nivel HIGH externo se interpreta como nivel LOW interno. | 13.1 | Bit | 0: Normal 1: Invertido | 0 | - |
| Reservado | Libre | 13.2 ... 13.7 | | | | |
| Tiempo de supresión de rebotes | El parámetro define un tiempo de supresión de rebotes que se aplica con el software. | 14 | UNSIGNED16 | 0 ... 1000 | 5 | ms |
| Retardo de conexión | Con este parámetro se puede influir en el tiempo de respuesta al conectar. | 16 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Duración mínima de conexión | El parámetro define un tiempo mínimo antes de que se vuelva a retirar la señal. | 18 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Retardo de desconexión | Este parámetro define un retardo de la señal al desconectar. | 20 | UNSIGNED16 | 0 ... 65535 | 0 | ms |
| Función de entrada | Este parámetro determina la función que se va a activar o desactivar cuando cambie el estado de la señal. | 22 | UNSIGNED8 | comp. «Funciones de entrada» en la página 158 | 0 | - |

Tabla 10.51: Parámetro del módulo 73 – Entrada/salida 4

Longitud de parámetro

23 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

Observación:

El nivel de reposo también define si la salida es activa low (0) o activa high (1).

La conexión de una I/O configurada como salida significa que se conmuta al estado activo; por el contrario, la desconexión hace que se cambie al estado de reposo o inactivo.

10.12.9 Módulo 74 – Estado y control SWIO

Descripción

Módulo para el manejo de las señales de las entradas y salidas de conmutación.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|---|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| Estado 1 | Estado de señal de la entrada o salida de conmutación 1 | 0.0 | Bit | 0,1 | 0 | - |
| Estado 2 | Estado de señal de la entrada o salida de conmutación 2 | 0.1 | Bit | 0,1 | 0 | - |
| Estado 3 | Estado de señal de la entrada o salida de conmutación 3 | 0.2 | Bit | 0,1 | 0 | - |
| Estado 4 | Estado de señal de la entrada o salida de conmutación 4 | 0.3 | Bit | 0,1 | 0 | - |
| Salida de conmutación 1 estado de comparación (contador eventos) | Señaliza si el contador de eventos ha rebasado o no el valor de comparación ajustado. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.0 | Bit | 0: No rebasado 1: Rebasado | 0 | - |
| Salida de conmutación 1 Bit basculador del estado de comparación (contador eventos) | Si se ha parametrizado «SWOUT conmuta varias veces» como modo de comparación, este bit será basculado cada vez que se rebase el contador de eventos. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.1 | Bit | 0 → 1: Contador de eventos rebasado 1 → 0: Contador de eventos rebasado otra vez | 0 | - |
| Salida de conmutación 2 estado de comparación (contador eventos) | Señaliza si el contador de eventos ha rebasado o no el valor de comparación ajustado. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.2 | Bit | 0: No rebasado 1: Rebasado | 0 | - |
| Salida de conmutación 2 Bit basculador del estado de comparación (contador eventos) | Si se ha parametrizado «SWOUT conmuta varias veces» como modo de comparación, este bit será basculado cada vez que se rebase el contador de eventos. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.3 | Bit | 0 → 1: Contador de eventos rebasado 1 → 0: Contador de eventos rebasado otra vez | 0 | - |
| Salida de conmutación 3 estado de comparación (contador eventos) | Señaliza si el contador de eventos ha rebasado o no el valor de comparación ajustado. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.4 | Bit | 0: No rebasado 1: Rebasado | 0 | - |

Tabla 10.52: Datos de entrada módulo 74 entrada/salida estado y control

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|--|---|---------|---------------|---|------------|--------|
| Salida de conmutación 3 Bit basculador del estado de comparación (contador eventos) | Si se ha parametrizado «SWOUT conmuta varias veces» como modo de comparación, este bit será basculado cada vez que se rebase el contador de eventos. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.5 | Bit | 0 → 1: Contador de eventos rebasado 1 → 0: Contador de eventos rebasado otra vez | 0 | - |
| Salida de conmutación 4 estado de comparación (contador eventos) | Señaliza si el contador de eventos ha rebasado o no el valor de comparación ajustado. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.6 | Bit | 0: No rebasado 1: Rebasado | 0 | - |
| Salida de conmutación 4 Bit basculador del estado de comparación (contador eventos) | Si se ha parametrizado «SWOUT conmuta varias veces» como modo de comparación, este bit será basculado cada vez que se rebase el contador de eventos. Cuando se reinicia el contador de eventos se vuelve a poner el bit al valor inicial. | 1.7 | Bit | 0 → 1: Contador de eventos rebasado 1 → 0: Contador de eventos rebasado otra vez | 0 | - |

Tabla 10.52: Datos de entrada módulo 74 entrada/salida estado y control

Longitud de datos de entrada:

2 byte

Datos de salida

| Datos de salida | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|--|--|---------|---------------|--|------------|--------|
| Salida de conmutación 1 | Establece el estado de la salida de conmutación 1 | 0.0 | Bit | 0: Salida de conmutación 0 1: Salida de conmutación 1 | 0 | - |
| Salida de conmutación 2 | Establece el estado de la salida de conmutación 2 | 0.1 | Bit | 0: Salida de conmutación 0 1: Salida de conmutación 1 | 0 | - |
| Salida de conmutación 3 | Establece el estado de la salida de conmutación 3 | 0.2 | Bit | 0: Salida de conmutación 0 1: Salida de conmutación 1 | 0 | - |
| Salida de conmutación 4 | Establece el estado de la salida de conmutación 4 | 0.3 | Bit | 0: Salida de conmutación 0 1: Salida de conmutación 1 | 0 | - |
| Reset event counter Salida de conmutación 1 | Pone a cero el contador de eventos de la función de activación [FA] para la salida de conmutación 1. | 0.4 | Bit | 0 → 1: Ejecutar reset 1 → 0: Sin función | 0 | - |

Tabla 10.53: Datos de salida módulo 74 entrada/salida estado y control

| Datos de salida | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|--|--|---------|---------------|---|------------|--------|
| Reset event counter Salida de conmutación 2 | Pone a cero el contador de eventos de la función de activación [FA] para la salida de conmutación 2. | 0.5 | Bit | 0 -> 1: Ejecutar reset 1 -> 0: Sin función | 0 | - |
| Reset event counter Salida de conmutación 3 | Pone a cero el contador de eventos de la función de activación [FA] para la salida de conmutación 3. | 0.6 | Bit | 0 -> 1: Ejecutar reset 1 -> 0: Sin función | 0 | - |
| Reset event counter Salida de conmutación 4 | Pone a cero el contador de eventos de la función de activación [FA] para la salida de conmutación 4. | 0.7 | Bit | 0 -> 1: Ejecutar reset 1 -> 0: Sin función | 0 | - |
| | Reservado | 1 | Byte | | | |

Tabla 10.53: Datos de salida módulo 74 entrada/salida estado y control

Longitud de datos de salida:

2 byte

10.13 Data Output

10.13.1 Módulo 80 – Ordenación

Descripción

Módulo de ayuda a la ordenación de los datos de salida.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------|---|----------------|---------------|--|---------|--------|
| Criterio de ordenación 1 | Define el criterio según el cual se ordenará. | 0.0 ... 0.6 | BitArea | 0: Sin ordenación 1: Ordenación por número de exploración 2: Ordenación por posición en el haz de exploración 3: Ordenación por posición del espejo orientable 4: Ordenación por calidad de decodificación 5: Ordenación por longitud del código de barras 6: Ordenación por número de tipo de código 7: Ordenación por dirección de decodificación 8: Ordenación por contenido del código de barras 9: Ordenación por tiempo 10: Ordenación por duración de exploración 11: Ordenación por lista de códigos (en la que figuran los códigos de barras liberados) 12: Ordenación por lista de identificadores | 0 | - |
| Dirección de ordenación 1 | Define la dirección de ordenación. | 0.7 | Bit | 0: En orden ascendente 1: En orden descendente | 0 | - |
| Criterio de ordenación 2 | Define el criterio según el cual se ordenará. | 1.0 ... 1.6 | BitArea | Vea criterio de ordenación 1 | 0 | - |
| Dirección de ordenación 2 | Define la dirección de ordenación. | 1.7 | Bit | Vea dirección de ordenación 1 | 0 | - |
| Criterio de ordenación 3 | Define el criterio según el cual se ordenará. | 2.0 ... 2.6 | BitArea | Vea criterio de ordenación 1 | 0 | - |
| Dirección de ordenación 3 | Define la dirección de ordenación. | 2.7 | Bit | Vea dirección de ordenación 1 | 0 | - |

Tabla 10.54: Parámetros del módulo 80

Longitud de parámetro

3byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.14 Comparación con códigos de referencia

Los siguientes módulos se pueden utilizar para asistir a la comparación del código de referencia.

La función de código de referencia compara los resultados de lectura descodificados en ese momento con uno o varios patrones de comparación. La función está dividida en dos unidades comparativas, que pueden parametrizarse de forma independiente la una de la otra.

10.14.1 Módulo 81 – Comparador del código de referencia 1

Descripción

El módulo define el modo de funcionamiento del comparador del código de referencia 1.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------|---------------|---|---------|--------|
| Función de salida tras la comparación con el código de barras de referencia | Este parámetro define el enlace de salida correspondiente tras una comparación con el código de barras de referencia. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin función 1: Fun. compar. 1 2: Fun. compar. 2 3: Fun. compar. 1 Y 2 4: Fun. compar. 1 O 2 | 1 | - |
| Lógica de enlace para la señal de salida del código de referencia | Este parámetro define la lógica de enlace para la señal de salida del código de referencia. | 1 | UNSIGNED8 | 0: Longitud y tipo y ASCII 1: Longitud y (tipo o ASCII) 2: (Longitud o tipo) y ASCII 3: Longitud o tipo o ASCII | 0 | - |
| Salida en la comparación del código de referencia | Este parámetro define si se debe realizar una comparación de longitudes de códigos de barras. | 2 | UNSIGNED8 | 0: Longitud no considerada 1: Comp. ok., si longitud desigual 2: Comp. ok., si longitud igual | 2 | - |
| Comparación de tipos de códigos de barras | Este parámetro define si se debe realizar una comparación de tipos de códigos de barras. | 3 | UNSIGNED8 | 0: Tipo no considerado 1: Comp. ok., si tipos desiguales 2: Comp. ok., si tipos iguales. | 2 | - |
| Comparación ASCII del código de referencia | Este parámetro define cómo se realizará la comparación ASCII. | 4 | UNSIGNED8 | 0: Sin comparación 1: Código de barras diferente a CR 2: Código de barras igual a CR 3: Código de barras mayor que CR 4: Código de barras mayor o igual que CR 5: Código de barras menor que CR 6: Código de barras menor o igual que CR 7: CR1 menor o igual que código de barras menor o igual que CR2 8: Código de barras menor que CR1 o código de barras mayor que CR2 | 2 | - |

Tabla 10.55: Parámetros del módulo 81 – Comparación con códigos de referencia

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|---------|---------------|--|---------|--------|
| Modo de comparación del código de referencia | Este parámetro define qué códigos de barra de referencia (CR) se utilizarán y de qué manera. | 5 | UNSIGNED8 | 0: Sólo se utiliza el primer CR para la comparación. 1: Sólo se utiliza el segundo CR para la comparación. 2: Se utilizan CR 1 y 2 para la comparación. Se deben cumplir ambas condiciones para CR 1 y 2 en el caso de una comparación positiva. 3: Se utilizan CR 1 y 2 para la comparación. Debe cumplirse una de ambas condiciones para el código de barras de referencia 1 y 2. | 0 | - |
| Modo de comparación para los código de barras | Este parámetro define qué códigos de barras descodificados se utilizarán para la comparación del código de barras de referencia. | 6 | UNSIGNED8 | 0: Sólo se utiliza el primer código de barras para la comparación. 1: Sólo se utiliza el segundo código de barras para la comparación. 2: Se utilizan todos los códigos de barras para la comparación. Se deben cumplir todas las comparaciones. 3: Se utilizan todos los códigos de barras para la comparación. Se debe cumplir una comparación. | 3 | - |
| Comparación de integridad para los códigos de referencia | Si se ha fijado este parámetro, se considera válido como condición básica para una comparación positiva del código de referencia que efectivamente se hayan leído todos los códigos de barras requeridos que se deben leer en una puerta de lectura. Si no se cumplen estos requisitos, no tiene lugar ninguna comparación positiva del código de referencia. | 7.0 | Bit | 0: Comparación de integridad desconectada. 1: Comparación de integridad conectada. | 0 | - |

Tabla 10.55: Parámetros del módulo 81 – Comparación con códigos de referencia

Longitud de parámetro

8 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.14.2 Módulo 82 – Comparador del código de referencia 2

Descripción

El módulo define el modo de funcionamiento del comparador del código de referencia 2.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---|---|---------|---------------|---|---------|--------|
| Función de salida tras la comparación con el código de barras de referencia | Este parámetro define el enlace de salida correspondiente tras una comparación con el código de barras de referencia. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin función 1: Fun. compar. 1 2: Fun. compar. 2 3: Fun. compar. 1 Y 2 4: Fun. compar. 1 O 2 | 1 | - |
| Lógica de enlace para la señal de salida del código de referencia | Este parámetro define la lógica de enlace para la señal de salida del código de referencia. | 1 | UNSIGNED8 | 0: Longitud y tipo y ASCII 1: Longitud y (tipo o ASCII) 2: (Longitud o tipo) y ASCII 3: Longitud o tipo o ASCII | 0 | - |
| Salida en la comparación del código de referencia | Este parámetro define si se debe realizar una comparación de longitudes de códigos de barras. | 2 | UNSIGNED8 | 0: Longitud no considerada 1: Comp. ok., si longitud desigual 2: Comp. ok., si longitud igual | 2 | - |
| Comparación de tipos de códigos de barras | Este parámetro define si se debe realizar una comparación de tipos de códigos de barras. | 3 | UNSIGNED8 | 0: Tipo no considerado 1: Comp. ok., si tipos desiguales 2: Comp. ok., si tipos iguales. | 2 | - |
| Comparación ASCII del código de referencia | Este parámetro define cómo se realizará la comparación ASCII. | 4 | UNSIGNED8 | 0: Sin comparación 1: Código de barras diferente a CR 2: Código de barras igual a CR 3: Código de barras mayor que CR 4: Código de barras mayor o igual que CR 5: Código de barras menor que CR 6: Código de barras menor o igual que CR 7: CR1 menor o igual que código de barras menor o igual que CR2 8: Código de barras menor que CR1 o código de barras mayor que CR2 | 2 | - |

Tabla 10.56: Parámetros del módulo 82 – Comparación con códigos de referencia

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|---|---------|---------------|--|---------|--------|
| Modo de comparación del código de referencia | Este parámetro define qué códigos de barra de referencia (CR) se utilizarán y de qué manera. | 5 | UNSIGNED8 | 0: Sólo se utiliza el primer CR para la comparación. 1: Sólo se utiliza el segundo CR para la comparación. 2: Se utilizan CR 1 y 2 para la comparación. Se deben cumplir ambas condiciones para CR 1 y 2 en el caso de una comparación positiva. 3: Se utilizan CR 1 y 2 para la comparación. Debe cumplirse una de ambas condiciones para el código de barras de referencia 1 y 2. | 0 | - |
| Modo de comparación para los código de barras | Este parámetro define qué códigos de barras descodificados se utilizarán para la comparación del código de barras de referencia. | 6 | UNSIGNED8 | 0: Sólo se utiliza el primer código de barras para la comparación. 1: Sólo se utiliza el segundo código de barras para la comparación. 2: Se utilizan todos los códigos de barras para la comparación. Se deben cumplir todas las comparaciones. 3: Se utilizan todos los códigos de barras para la comparación. Se debe cumplir una comparación. | 3 | - |
| Comparación de integridad para los códigos de referencia | Si se ha fijado este parámetro, se considera válido como condición básica para una comparación positiva del código de referencia que efectivamente se hayan leído todos los códigos de barras requeridos que se deben leer en una puerta de lectura. Si no se cumplen estos requisitos, no tiene lugar ninguna comparación positiva del código de referencia. | 7.0 | Bit | 0: Comparación de integridad desconectada. 1: Comparación de integridad conectada. | 0 | - |

Tabla 10.56: Parámetros del módulo 82 – Comparación con códigos de referencia

Longitud de parámetro

8 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.14.3 Módulo 83 – Patrón de comparación del código de referencia 1

Descripción

Mediante este módulo se puede definir el 1^{er} patrón de comparación

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|--|---------|---|---|---------|--------|
| Tipo de código para el patrón de comparación 1 | Indica el tipo del código de barra de referencia. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin código 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: RSS-14 14: RSS Limited 15: RSS Expanded | 0 | - |
| Patrón de comparación 1 | Cadena del parámetro que describe el contenido del código de barra de referencia. Observación: también se pueden utilizar los dos comodines que se ocultan en los parámetros «Wildcard character» y «Don't care character». Si la cadena está vacía, entonces no se realizará ninguna comparación. Si el último carácter oculto es el carácter comodín, entonces sólo se comparará hasta el carácter antes del carácter comodín. Con ello se puede desconectar una comparación sobre las longitudes de los códigos de barra. | 1 | STRING 30 caracteres terminado en cero | 1 ... 30 byte caracteres ASCII | 100 | - |

Tabla 10.57: Parámetro del módulo 83 – Patrón de comparación del código de referencia

Longitud de parámetro

31 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno



¡Nota!

El patrón de comparación definido actúa sobre los dos comparadores del código de referencia (Módulo 81 – Comparador del código de referencia 1 y Módulo 82 – Comparador del código de referencia 2).

10.14.4 Módulo 84 – Patrón de comparación del código de referencia 2

Descripción

Mediante este módulo se puede definir el 2º patrón de comparación

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|--|--|---------|---|---|---------|--------|
| Tipo de código para el patrón de comparación 2 | Indica el tipo del código de barra de referencia. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Sin código 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: RSS-14 14: RSS Limited 15: RSS Expanded | 0 | - |
| Patrón de comparación 2 | Cadena del parámetro que describe el contenido del código de barra de referencia. Observación: también se pueden utilizar los dos comodines que se ocultan en los parámetros «Wildcard character» y «Don't care character». Si la cadena está vacía, entonces no se realizará ninguna comparación. Si el último carácter oculto es el carácter comodín, entonces sólo se comparará hasta el carácter antes del carácter comodín. Con ello se puede desconectar una comparación sobre las longitudes de los códigos de barra. | 1 | STRING 30 caracteres terminado en cero | 1 ... 30 byte caracteres ASCII | \00 | - |

Tabla 10.58: Parámetro del módulo 84 – Patrón de comparación del código de referencia

Longitud de parámetro

31 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

**¡Nota!**

El patrón de comparación definido actúa sobre los dos comparadores del código de referencia (Módulo 81 – Comparador del código de referencia 1 y Módulo 82 – Comparador del código de referencia 2).

10.15 Special Functions

10.15.1 Módulo 90 – Estado y control

Este módulo señala al maestro de PROFIBUS diferentes informaciones de estado del BCL 504*i*. Con los datos de salida del maestro se pueden activar diferentes funciones BCL 504*i*.

Parámetros

Ninguno

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|---------------------------------|---|-------------------|---------------|---|------------|--------|
| Reservado | Libre | 0.0 | Bit | | 0 | - |
| Estado AutoRefl | Estado de señal del módulo AutoRefl | 0.1 | Bit | 0: Se detecta el reflector 1: Reflector cubierto | 1 | - |
| Resultado Auto Control | Indica si el resultado de la función AutoControl ha sido una lectura buena o una lectura mala. | 0.2 | Bit | 0: Buena calidad 1: Mala calidad | 0 | - |
| Reservado | Libre | 0.3 | Bit | | 0 | - |
| RefCode estado de comparación 1 | La señal indica si el código de barras descodificado es igual o distinto que el código de referencia en los criterios de comparación que se han definido en la función de comparación 1. Cuando es igual se emite el valor 1. | 0.4 ... 0.5 | Bit | 0: Distinto 1: Igual 2: Desconocido | 2 | - |
| RefCode estado de comparación 2 | La señal indica si el código de barras descodificado es igual o distinto que el código de referencia en los criterios de comparación que se han definido en la función de comparación 2. Cuando es igual se emite el valor 1. | 0.6 ... 0.7 | Bit | 0: Distinto 1: Igual 2: Desconocido | 2 | - |

Tabla 10.59: Datos de entrada del módulo 90 – Estado y control

Longitud de datos de entrada:

1 byte

Datos de salida

Ninguno

10.15.2 Módulo 91 – AutoReflAct (activación automática mediante reflector)

Descripción

Este módulo define el modo de funcionamiento del explorador láser para el control de la puerta de lectura.

La función AutoReflAct simula una barrera fotoeléctrica con el haz de exploración, con lo que permite la activación sin sensores adicionales. Con ella, el escáner mira con un haz de exploración reducido hacia el reflector colocado detrás de la vía de transporte. Mientras el escáner apunta al reflector, la puerta de lectura permanece cerrada. No obstante, si el reflector es tapado por un objeto, por ejemplo por un recipiente con etiqueta con código de barras, el escáner activa la lectura y se lee la etiqueta situada en el recipiente. En cuanto la visibilidad del escáner hacia el reflector queda libre termina la lectura y el haz de exploración se vuelve a reducir hacia el reflector. La puerta de lectura está cerrada.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|----------------------|--|---------|---------------|---|---------|--------|
| Modo | Con este parámetro se puede activar la función del explorador láser. Si como valor de parámetro se ajusta «Control autom. de puerta de lectura», el BCL activa la puerta de lectura por sí mismo con el reflector cubierto. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Normal AutoreflAct desconectado. 1: Auto AutoreflAct activado. Control autom. de puerta de lectura. 2: Manual AutoreflAct activado. No hay control de puerta lectura, sólo señalización. | 0 | - |
| Supresión de rebotes | El parámetro define el tiempo de supresión de rebotes en escaneados para la detección del reflector. Con una velocidad del motor de 1000, 1 escaneado corresponde a un tiempo de supresión de rebotes de 1 ms. | 1 | UNSIGNED8 | 1 ... 16 | 5 | - |

Tabla 10.60: Parámetros del módulo 91 – AutoreflAct

Longitud de parámetro

2 byte

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

10.15.3 Módulo 92 – AutoControl

Descripción

Este módulo define el modo de funcionamiento de la función AutoControl. La función supervisa la calidad de los códigos de barras descodificados y la compara con un valor límite. Al alcanzar el valor límite se pone un estado.

Parámetros

| Parámetros | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Default | Unidad |
|---------------------------------------|--|---------|---------------|-------------------------------|---------|--------|
| AutoControl Enable | Con ayuda de este parámetro, la función AutoControl se puede activar o desactivar. | 0 | UNSIGNED8 | 0: Desactivado 1: Activado | 0 | - |
| Valor límite de la calidad de lectura | Este parámetro define un valor umbral para la calidad de lectura. | 1 | UNSIGNED8 | 0 ... 100 | 50 | % |
| Sensibilidad | Con este parámetro se puede ajustar la sensibilidad frente a los cambios en la capacidad lectora. Cuanto mayor sea el valor, menos afectará el cambio en la capacidad lectora. | 2 | UNSIGNED8 | 0 ... 255 | 0 | - |

Tabla 10.61: Parámetros del módulo 92 – AutoControl

Longitud de parámetro

3byte

Datos de entrada

| Datos de entrada | Descripción | Dcción. | Tipo de datos | Rango de valores | Valor inic | Unidad |
|------------------------|---|---------|---------------|------------------|------------|--------|
| Calidad de exploración | Representa el valor medio actual de la calidad de escaneado (en el momento de la última puerta de lectura). | 0 | UNSIGNED8 | 0 ... 100 | 0 | - |

Tabla 10.62: Datos de entrada módulo 92 – AutoControl

Longitud de datos de entrada

1 byte

Datos de salida

Ninguno

Nota:

La función AutoControl permite detectar códigos de barras que se van deteriorando para así poder tomar medidas adecuadas antes de que la etiqueta ya no pueda leerse. Con la función AutoControl activada, debe tenerse en cuenta que en el módulo CRT debería estar fijado el parámetro «Fin de procesamiento al final de la etiqueta» para que pueda realizarse un mejor enunciado de calidad sobre el código de barras (vea para ello «Módulo 7 – Técnica de fragmentos de códigos» en la página 119).

10.16 Ejemplo de configuración: Activación indirecta vía PLC

10.16.1 Tarea

- Leer un código 128 de 15 dígitos
- Activación del BCL 504*i* vía PLC

Patrón de código

Código 128 15 dígitos



10.16.2 Procedimiento

Hardware, conexiones

Deben estar establecidas las siguientes conexiones:

- Alimentación de tensión (PWR)
- PROFIBUS In
- Terminación PROFIBUS

Módulos requeridos

Integre los siguientes módulos en su proyecto:

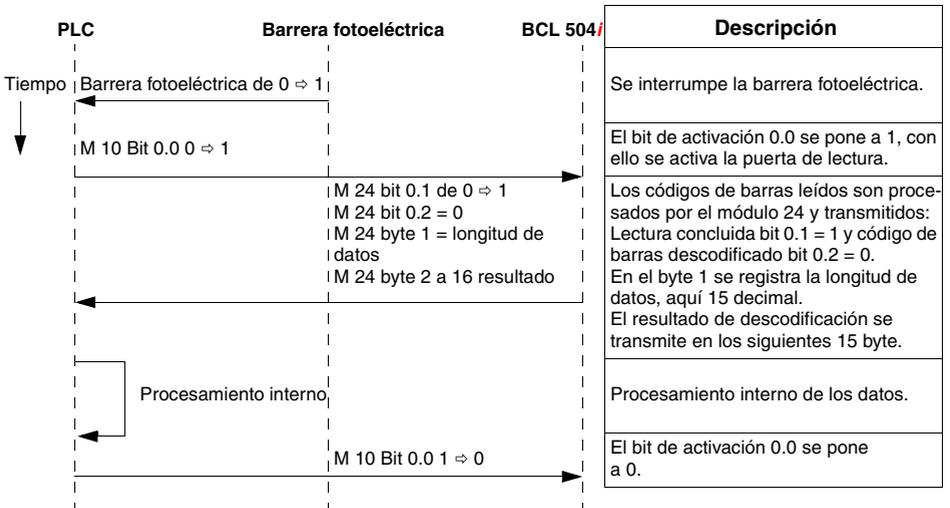
- Módulo 10 – Activaciones
- Módulo 24 – Resultado de descodificador 16 byte

Ajustes de parámetros

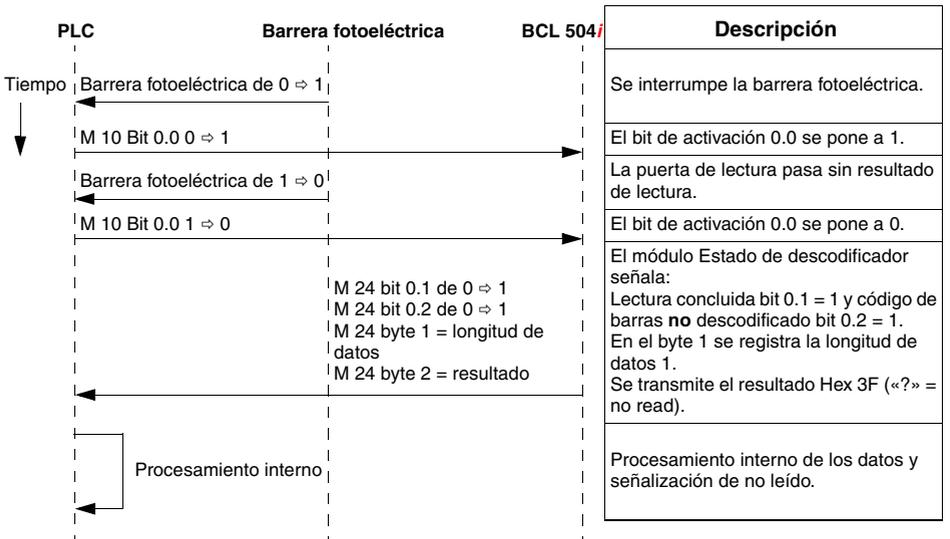
No se tiene que ajustar ningún parámetro por separado. El conjunto de parámetros estándar ofrece todas las funciones requeridas.

Cronogramas

Lectura buena:



Lectura mala:



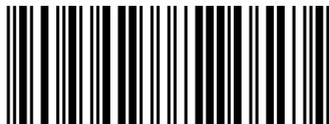
10.17 Ejemplo de configuración: Activación directa con la entrada de conmutación

10.17.1 Tarea

- Leer un código de barras de 12 dígitos con formato 2/5 Interleaved
- Activación directa del BCL 504*i* con una barrera fotoeléctrica

Patrón de código

Code 2/5 Interleaved 12 dígitos con suma de control



561234765436

10.17.2 Procedimiento

Hardware, conexiones

Deben estar establecidas las siguientes conexiones:

- Alimentación de tensión (PWR)
- PROFIBUS In
- Terminación PROFIBUS
- Barrera fotoeléctrica en SWIO1

Módulos requeridos

Integre los siguientes módulos en su proyecto:

- Módulo 23 – Resultado de decodificador 12 byte

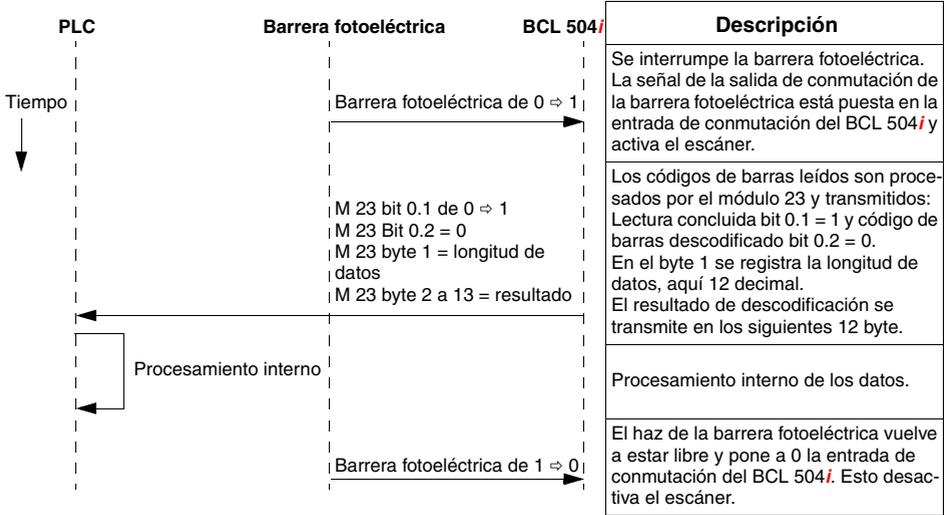
Ajustes de los «Common Parameters»

| Byte | Descripción | Valor estándar | Cambiar valor en: |
|------|---------------------|----------------|---------------------|
| 1 | Tipo de código 1 | 0 | 01: 2/5 Interleaved |
| 4 | Número de dígitos 3 | 0 | 12 |

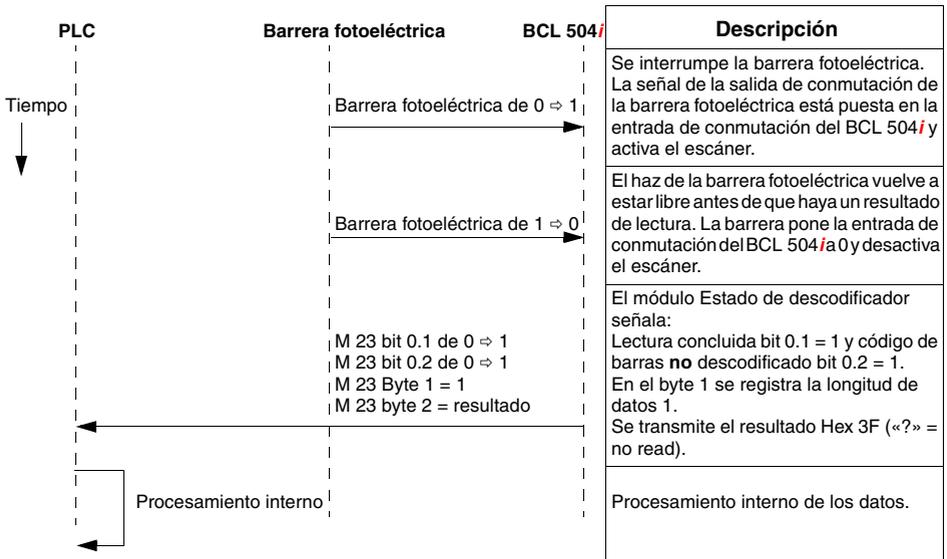
Tabla 10.63: Parámetros del equipo para ejemplo de configuración 2

Cronogramas

Lectura buena:



Lectura mala:



11 Diagnos y eliminación de errores

11.1 Causas generales de error

| Error | Posibles causas de errores | Medidas |
|--------------------------|--|---|
| LED de estado PWR | | |
| Apagado | <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación no conectada al equipo Error de hardware | <input type="checkbox"/> Revisar la tensión de alimentación <input type="checkbox"/> Enviar equipo a servicio al cliente |
| Rojo, parpadeante | <ul style="list-style-type: none"> Advertencia | <input type="checkbox"/> Consultar datos de diagnóstico y aplicar las medidas resultantes |
| Rojo, luz permanente | <ul style="list-style-type: none"> Error: ninguna función posible | <input type="checkbox"/> Fallo interno del equipo, enviar el equipo |
| Naranja, luz permanente | <ul style="list-style-type: none"> Equipo en el modo de servicio | <input type="checkbox"/> Reiniciar el modo de servicio con Web-Config o el display |
| LED de estado BUS | | |
| Apagado | <ul style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación no conectada al equipo PROFIBUS aún no ha detectado el equipo | <input type="checkbox"/> Revisar la tensión de alimentación <input type="checkbox"/> Enviar equipo a servicio al cliente |
| Rojo, parpadeante | <ul style="list-style-type: none"> Error en PROFIBUS | <input type="checkbox"/> Puede subsanarse con un reset |
| Rojo, luz permanente | <ul style="list-style-type: none"> Error en PROFIBUS | <input type="checkbox"/> No puede subsanarse con un reset <input type="checkbox"/> Enviar equipo a servicio al cliente |

Tabla 11.1: Causas generales de error

11.2 Error Interfaz

| Error | Posibles causas de errores | Medidas |
|---|--|---|
| No hay comunicación vía interfaz de servicio USB | <ul style="list-style-type: none"> Cable de conexión incorrecto No se detecta el BCL 504<i>i</i> conectado | <input type="checkbox"/> Comprobar cable de conexión <input type="checkbox"/> Instalar driver USB |
| No hay comunicación por PROFIBUS. LED de estado BUS rojo, luz permanente | <ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Terminación errónea Ajuste erróneo de dirección de PROFIBUS Planificación errónea | <input type="checkbox"/> Revisar el cableado <input type="checkbox"/> Revisar la terminación <input type="checkbox"/> Comprobar la dirección de PROFIBUS <input type="checkbox"/> Revisar planificación del equipo en la herramienta de planificación |
| Error esporádico en el PROFIBUS | <ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto Terminación errónea Influencias electromagnéticas Expansión de red total excedida | <input type="checkbox"/> Revisar el cableado <input type="checkbox"/> Revisar la terminación <input type="checkbox"/> Revisar el blindaje <input type="checkbox"/> Revisar el concepto de puesta a tierra y la conexión a la tierra funcional <input type="checkbox"/> Aislar influencias electromagnéticas al evitar tender los cables de manera paralela a cables de corriente fuerte <input type="checkbox"/> Revisar la máx. expansión de red en función de la velocidad de transmisión ajustada |

Tabla 11.2: Error de interfaz



¡Nota!

Sírvase utilizar **el capítulo 11 como plantillas de copia** en caso de mantenimiento. Marque en la columna «Medidas» los puntos que haya revisado, rellene el campo de dirección a continuación, y mande por fax las páginas junto con su orden de mantenimiento al número de fax indicado abajo.

Datos de cliente (rellenar por favor)

| | |
|--|--|
| Modelo de equipo: | |
| Compañía: | |
| 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 Vista general de tipos y accesorios

12.1 Claves de tipo

BCL 500*i* OM100H

| | | |
|------------------------|------------|--|
| Opción de calefacción | H = | Con calefacción |
| Salida del haz | 0 | Lateral |
| | 2 | Frontal |
| Óptica | N | High Density (cerca) |
| | M | Medium Density (distancia media) |
| | F | Low Density (lejos) |
| | L | Ultra Low Density (muy largas distancias) |
| Principio de escaneado | S | Escáner lineal (single line) |
| | O | Escáner con espejo orientable (oscillating mirror) |
| Interfaz | <i>i</i> = | Tecnología de bus de campo integrada |
| | 0 | RS 232/RS 422/RS 485 (maestro multiNet) |
| | 1 | RS 485 (esclavo multiNet) |
| | 4 | PROFIBUS DP |
| | 8 | ETHERNET / PROFINET |
| BCL | | Lector de códigos de barras |

12.2 Sinopsis de los tipos BCL 504*i*

Gama BCL 504*i*

(PROFIBUS DP con 1x interfaz RS 485 en 2x M12 con codificación B)

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---|---|------------------|
| Óptica High Density (m = 0,25 ... 0,5mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SN 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05489 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05490 |
| BCL 504 <i>i</i> ON 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05491 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05492 |
| BCL 504 <i>i</i> SN 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05493 |
| BCL 504 <i>i</i> ON 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05494 |
| Óptica Medium Density (m = 0,35 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SM 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05495 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05496 |
| BCL 504 <i>i</i> OM 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05497 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05498 |
| BCL 504 <i>i</i> SM 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05499 |
| BCL 504 <i>i</i> OM 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05500 |
| Óptica Low Density (m = 0,5 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SF 100 | Escáner lineal con espejo de desvío | 501 05501 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 05502 |
| BCL 504 <i>i</i> OF 100 | Escáner con espejo orientable | 501 05503 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 100 H | Escáner lineal con espejo de desvío, con calefacción | 501 05504 |
| BCL 504 <i>i</i> SF 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 05505 |
| BCL 504 <i>i</i> OF 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 05506 |
| Óptica Ultra Low Density (m = 0,7 ... 1,0mm) | | |
| BCL 504 <i>i</i> SL 102 | Escáner lineal, salida frontal del haz | 501 09896 |
| BCL 504 <i>i</i> OL 100 | Escáner con espejo orientable | 501 09897 |
| BCL 504 <i>i</i> SL 102 H | Escáner lineal, salida frontal del haz, con calefacción | 501 09899 |
| BCL 504 <i>i</i> OL 100 H | Escáner con espejo orientable con calefacción | 501 09900 |

Tabla 12.1: Sinopsis de los tipos BCL 504*i*

12.3 Accesorio resistencia terminal

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---------------------|---|------------------|
| TS 02-4-SA M12 | Enchufe M12 con resistencia terminal integrada para BUS OUT | 50038539 |

Tabla 12.2: Resistencia terminadora para el BCL 504*i*

12.4 Accesorios: Enchufes

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|----------------------|--|------------------|
| KD 02-5-BA | Hembrilla M12 para HOST o BUS IN | 50038538 |
| KD 02-5-SA | Conector M12 para BUS OUT | 50038537 |
| KD 095-5A | Hembrilla M12 para alimentación de tensión | 50020501 |
| KS 095-4A | Conector M12 para SW IN/OUT | 50040155 |
| KDS BUS OUT M12-T-5P | Pieza en T M12 para BUS OUT | 50109834 |

Tabla 12.3: Conectores para el BCL 504*i*

12.5 Accesorios: Cable USB

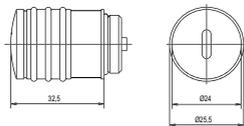
| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---------------------|-----------------------|------------------|
| KB USB-Service | Cable de servicio USB | 50107726 |

Tabla 12.4: Cable para el BCL 504*i*

12.6 Accesorios: Memoria de parámetros externa

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---------------------|-----------------------------------|------------------|
| Set de memoria USB | Memoria de parámetros USB externa | 50108833 |

Tabla 12.5: Memoria de parámetros externa para el BCL 504*i*



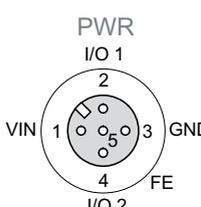
12.7 Accesorios: Pieza de fijación

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---------------------|--------------------------------------|------------------|
| BT 56 | Pieza de fijación para barra redonda | 50027375 |

Tabla 12.6: Piezas de fijación para el BCL 504*i*

12.8 Accesorios: Cables confeccionados para alimentación de tensión

12.8.1 Asignación de contactos de cable de conexión PWR

| Cable de conexión PWR (hembra de 5 polos, codificación A) | | | |
|---|-----|-----------------|----------------|
|  <p>PWR I/O 1 2 VIN 1 3 GND 4 FE I/O 2 Hembra M12 (codificación A)</p> | Pin | Nombre | Color de cable |
| | 1 | VIN | marrón |
| | 2 | I/O 1 | blanco |
| | 3 | GND | azul |
| | 4 | I/O 2 | negro |
| | 5 | FE | gris |
| Rosca | FE | sin aislamiento | |

12.8.2 Datos técnicos de los cables para alimentación de tensión

Rango de temperatura de trabajo en estado de reposo: -30°C ... +70°C
 en estado móvil: -5°C ... +70°C

Material Cubierta: PVC

Radio de flexión > 50mm

12.8.3 Denominaciones de pedido de los cables para alimentación de tensión

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---------------------|---|------------------|
| K-D M12A-5P-5m-PVC | Hembra M12 para PWR, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m | 50104557 |
| K-D M12A-5P-10m-PVC | Hembra M12 para PWR, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m | 50104559 |

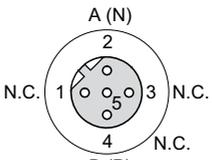
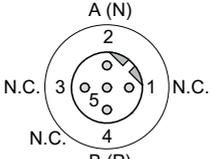
Tabla 12.7: Cable PWR para el BCL 504*i*

12.9 Accesorios: Cables preconfeccionados para la conexión de bus

12.9.1 Generalidades

- Cable **KB PB...** para la conexión a los conectores, redondos M12 BUS IN/BUS OUT
- Cable estándar disponible de 2 ... 30m
- Cable especial a pedido

12.9.2 Asignación de contactos cable de conexión KB PB... para PROFIBUS/multiNet plus

| Cable de conexión PROFIBUS/multiNet plus (hembrilla/conector macho de 5 polos, con codificación B) | | | |
|--|-------|--------|------------------------|
| | Pin | Nombre | Color de cable |
|  <p>Hembrilla M12 (codificación B)</p> | 1 | N.C. | – |
| | 2 | A (N) | verde |
| | 3 | N.C. | – |
| | 4 | B (P) | rojo |
| | 5 | N.C. | – |
| | Rosca | FE | sin aislamiento |
|  <p>Conector M12 (codificación B)</p> | | | |

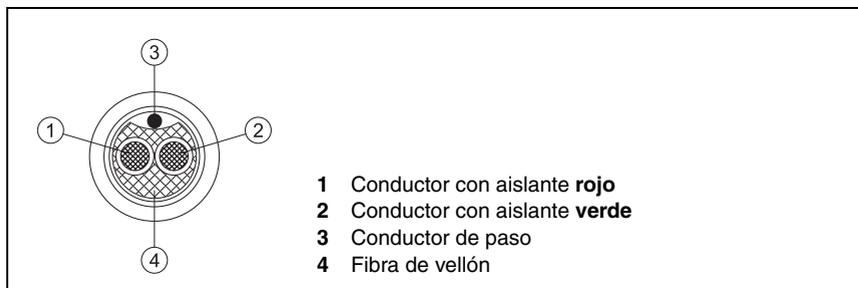


Figura 12.8: Estructura del cable de conexión PROFIBUS/multiNet plus

12.9.3 Datos técnicos de cable de conexión de interfaz

Rango de temperatura de trabajo en estado de reposo: -40°C ... +80°C
 en estado móvil: -5°C ... +80°C

Material Los cables cumplen las disposiciones PROFIBUS, sin halógenos, silicona ni PVC

Radio de curvatura > 80mm, adecuado para cadena de arrastre

12.9.4 Denominación de pedido de cable de conexión de interfaz

| Designación de tipo | Descripción | Núm. de artículo |
|---|-----------------------|------------------|
| Hembra M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo abierto del cable | | |
| KB PB-2000-BA | Longitud de cable 2m | 50104181 |
| KB PB-5000-BA | Longitud de cable 5m | 50104180 |
| KB PB-10000-BA | Longitud de cable 10m | 50104179 |
| KB PB-15000-BA | Longitud de cable 15m | 50104178 |
| KB PB-20000-BA | Longitud de cable 20m | 50104177 |
| KB PB-25000-BA | Longitud de cable 25m | 50104176 |
| KB PB-30000-BA | Longitud de cable 30m | 50104175 |
| Conector macho M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo abierto del cable | | |
| KB PB-2000-SA | Longitud de cable 2m | 50104188 |
| KB PB-5000-SA | Longitud de cable 5m | 50104187 |
| KB PB-10000-SA | Longitud de cable 10m | 50104186 |
| KB PB-15000-SA | Longitud de cable 15m | 50104185 |
| KB PB-20000-SA | Longitud de cable 20m | 50104184 |
| KB PB-25000-SA | Longitud de cable 25m | 50104183 |
| KB PB-30000-SA | Longitud de cable 30m | 50104182 |
| Conector macho M12 + hembra M12 para PROFIBUS/multiNet plus, salidas del cable axiales | | |
| KB PB-1000-SBA | Longitud de cable 1m | 50104096 |
| KB PB-2000-SBA | Longitud de cable 2m | 50104097 |
| KB PB-5000-SBA | Longitud de cable 5m | 50104098 |
| KB PB-10000-SBA | Longitud de cable 10m | 50104099 |
| KB PB-15000-SBA | Longitud de cable 15m | 50104100 |
| KB PB-20000-SBA | Longitud de cable 20m | 50104101 |
| KB PB-25000-SBA | Longitud de cable 25m | 50104174 |
| KB PB-30000-SBA | Longitud de cable 30m | 50104173 |

Tabla 12.9: Cable de conexión al bus para el BCL 504*i*

13 Mantenimiento

13.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

El lector de códigos de barras BCL 504*i* normalmente no requiere mantenimiento por parte del usuario.

Limpieza

Si se acumula polvo, limpie el BCL 504*i* con un trapo suave y, si fuera necesario, con productos de limpieza (limpiacristales usuales).



¡Nota!

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

13.2 Reparación, mantenimiento

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

↳ *Acuda en caso de reparación a su oficina de venta o de servicio Leuze. Encontrará las direcciones en la página de cubierta interior/dorsal.*



¡Nota!

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

13.3 Desmontaje, embalaje, eliminación

Reembalaje

El equipo debe embalarse protegido para su reutilización posterior.



¡Nota!

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

14.2 Juego de caracteres ASCII

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

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

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

| ASCII | Dec. | Hex. | Oct. | Denominación | Significado |
|-------|------|------|------|-----------------|-------------------|
| h | 104 | 68 | 150 | h | Letra minúscula |
| i | 105 | 69 | 151 | i | Letra minúscula |
| j | 106 | 6A | 152 | j | Letra minúscula |
| k | 107 | 6B | 153 | k | Letra minúscula |
| l | 108 | 6C | 154 | l | Letra minúscula |
| m | 109 | 6D | 155 | m | Letra minúscula |
| n | 110 | 6E | 156 | n | Letra minúscula |
| o | 111 | 6F | 157 | o | Letra minúscula |
| p | 112 | 70 | 160 | p | Letra minúscula |
| q | 113 | 71 | 161 | q | Letra minúscula |
| r | 114 | 72 | 162 | r | Letra minúscula |
| s | 115 | 73 | 163 | s | Letra minúscula |
| t | 116 | 74 | 164 | t | Letra minúscula |
| u | 117 | 75 | 165 | u | Letra minúscula |
| v | 118 | 76 | 166 | v | Letra minúscula |
| w | 119 | 77 | 167 | w | Letra minúscula |
| x | 120 | 78 | 170 | x | Letra minúscula |
| y | 121 | 79 | 171 | y | Letra minúscula |
| z | 122 | 7A | 172 | z | Letra minúscula |
| { | 123 | 7B | 173 | OPENING BRACE | Abrir abrazadera |
| | 124 | 7C | 174 | VERTICAL LINE | Línea vertical |
| } | 125 | 7D | 175 | CLOSING BRACE | Cerrar abrazadera |
| ~ | 126 | 7E | 176 | TILDE | Tilde |
| DEL | 127 | 7F | 177 | DELETE (RUBOUT) | Borrar |

14.3 Patrones de códigos de barras

14.3.1 Módulo 0,3

Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

Modul 0,3



1122334455

Tipo de código 02: Code 39

Modul 0,3



135AC

Tipo de código 11: Codabar

Modul 0,3



A121314A

Code 128

Modul 0,3



abcde

Tipo de código 08: EAN 128

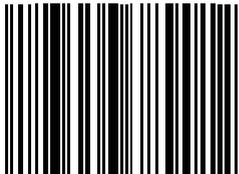
Modul 0,3



leuze

Tipo de código 06: UPC-A

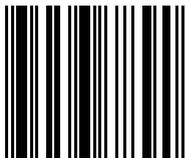
SC 2



1 23456 78901 2

Tipo de código 07: EAN 8

SC 3



3456 7890

Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

SC 0

S



1 122334 455666 77889

Figura 14.1: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,3)

14.3.2 Módulo 0,5

Tipo de código 01: Interleaved 2 of 5

Modul 0,5



Tipo de código 02: Code 39

Modul 0,5



Tipo de código 11: Codabar

Modul 0,5



Code 128

Modul 0,5



Tipo de código 08: EAN 128

Modul 0,5



Tipo de código 06: UPC-A

SC 4



Tipo de código 07: EAN 8

SC 6



Tipo de código 10: EAN 13 Add-on

SC 2



Figura 14.2: Patrones de etiquetas con códigos de barras (módulo 0,5)

| Nivel 1  : selección | Nivel 2  : selección  : atrás | Nivel 3  : selección  : atrás | Nivel 4  : selección  : atrás | Nivel 5  : selección  : atrás | Opción de selección/posibilidad de ajuste  : selección  : activar  : atrás | Información detallada a partir de la |
|---|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| Información de equipo | | | | | | página 84 |
| Ventana de lectura del código de barras | | | | | | página 80 |
| Parámetros |  Administración parám. |  Liberación parámetros  Parám. por defecto | | | OFF/ON Todos los parámetros se restablecen al ajuste de fábrica | página 85 |
| |  Tabla descodificador |  Max. cant. etiquetas  Descodificador 1-4 |  Simbología | | Ajustar el número de etiquetas a descodificar (0 ... 64) Tipo de código: Sin código / Code 2/5 Interleaved / Code 39 / Code 32 / Code UPC / Code EAN / Code 128 / EAN Addendum / Codabar / Code 93 / RSS 14 / RSS Limited / RSS Expanded | página 86 |
| | | |  Número de dígitos |  Modo intervalo  Número de dígitos 1-5 | Apagado / Encendido para indicar un margen de número de dígitos 0 ... 64 caracteres | |
| | | |  Seguridad de lectura | | 2 ... 100 | |
| | | |  Método suma control | | Método de suma de control empleado en la descodificación | |
| | | |  Transm. suma control | | Transmisión de la suma de control conforme a estándar / no estándar | |
| |  SWIO digital |  E/S de conmutación 1-4 |  Modo E/S  Entrada de conmut. |  Invertido  Tiempo supr. rebot  Retardo conexión  Duración impulso  Retardo desconex.  Función | Entrada / Salida / Pasivo Apagado/Encendido 0 ... 1000ms 0 ... 65535ms 0 ... 65535ms 0 ... 65535ms Función que se ejecuta con la activación de la entrada de conmutación. | página 88 |
| | | |  Salida conmutación |  Invertido  Retardo de señal  Duración impulso  Func. activación 1-4  Func. desactiv. 1-4 | Apagado/Encendido 0 ... 65535ms 0 ... 65535ms Indica qué evento activa la salida de conmutación Indica qué evento desactiva la salida de conmutación | |
| |  PROFIBUS |  Dirección PROFIBUS | | | 0 ... 126 | página 91 |
| Selección de idioma |  | | | | Deutsch / English / Español / Français / Italiano | página 91 |
| Service |  Diagnósis | | | | Número de lecturas, puertas de lecturas, índice de lectura / índice de no lectura, etc. | página 91 |
| |  Mensajes de estado | | | | Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze | |
| Acciones |  Iniciar descodif. | Stop descodific. | | | Ejecuta una lectura individual | página 92 |
| |  Iniciar ajuste | Stop ajuste | | | Auxiliar de alineación (modo de ajuste) | |
| |  Iniciar autoconfig. | Stop autoconfig. | | | Determinación automática del tipo de código y del número de dígitos | |
| |  Iniciar Teach-In | Stop Teach-In | | | Reprogramación de un código de referencia | |