

BCL500i 與 BCL501i
條碼辨讀器



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)

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

AT (Austria)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 76460
 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 Mayer electronics Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Greece)

UTEKO 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 828085/6
 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. + 389 223 174 197

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 8446318

NL (Netherlands)

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

NO (Norway)

Elteco 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 50

PT (Portugal)

L&P2 Ltda.
 Tel. Int. + 351 214 447070
 Fax Int. + 351 214 447075

RO (Romania)

O'BOYLE s.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56221046
 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 326

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 83 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)

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

主選單



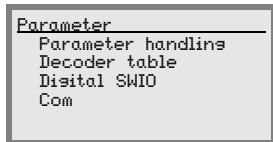
設備資訊 - 主選單

- 相關資訊
- 設備型號
 - 軟體版本
 - 硬體版本
 - 序號



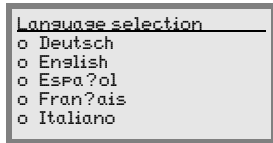
條碼觀測窗 - 主選單

檢視判讀條碼資訊。
如需「顯示器中的指示燈」的相關資訊，請參閱第 83 頁。



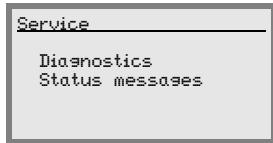
參數 - 主選單

條碼辨識器的組態設定。
如需「參數選單」的相關資訊，請參閱第 88 頁。



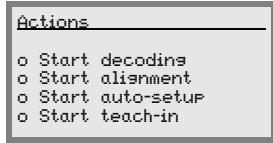
語言選擇 - 主選單

選取顯示的語言。
如需「動作選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。



修護 - 主選單

掃描器的診斷與狀態訊息。
如需「動作選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。



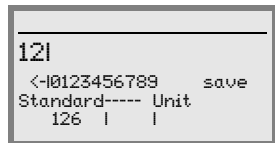
動作主選單







掃描器組態設定與手動操作的各種功能。
如需「動作選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。

裝置按鈕：


-  頁面往上 / 側向捲動
-  頁面往下 / 側向捲動
-  ESCAPE 離開
-  ENTER 確認

輸入值




-  +  刪除字元
-  ...  +  輸入數字
- save +  儲存輸入

PWR

 **PWR 發光二極體指示燈**

- | | |
|---------|------------|
| 關 | 設備未開機 |
| 綠燈閃爍 | 設備正常，初始化階段 |
| 綠燈，一直亮著 | 設備正常 |
| 橘燈，一直亮著 | 修護模式 |
| 紅燈閃爍 | 設備正常，異常警告 |
| 紅燈，一直亮著 | 設備錯誤 |

BUS

 **匯流排發光二極體指示燈**

- | | |
|---------|-------|
| 關 | 無供應電壓 |
| 綠燈閃爍 | 初始化 |
| 綠燈，一直亮著 | 作業正常 |
| 橘燈閃爍 | 逾時 |
| 紅燈閃爍 | 通訊錯誤 |
| 紅燈，一直亮著 | 網路錯誤 |

1	一般資訊	10
1.1	符號說明.....	10
1.2	符合性聲明.....	10
2	安全注意事項	11
2.1	一般安全注意事項	11
2.2	安全標準.....	11
2.3	核可用途.....	11
2.4	安全守則.....	12
3	快速試運轉 / 操作原理	14
3.1	安裝 BCL 500i\ BCL 501i.....	14
3.2	設備佈置與安裝位置選擇	14
3.3	BCL 500i 與 BCL 501i 的電力連接.....	15
3.4	起始設備.....	16
3.5	條碼判讀.....	18
4	設備資訊	19
4.1	關於 BCL 500i 系列條碼辨識機	19
4.2	BCL 500i 系列條碼辨識器的特徵.....	20
4.3	設備結構.....	22
4.4	判讀技術.....	23
4.4.1	線式掃描器 (單線).....	23
4.4.2	包含振盪鏡面的線式掃描器.....	24
4.4.3	全方位判讀.....	25
4.5	獨立連接.....	25
4.6	網路連線 - Leuze multiNet plus	26
4.7	Leuze multiScan.....	26
4.8	加熱器	28
4.9	外部參數記憶體.....	28
4.10	autoRefIAct.....	29
4.11	參照碼	29
4.12	autoConfig.....	30

5	技術資料	31
5.1	條碼辨識器的一般規格	31
5.1.1	線式掃描器	31
5.1.2	振鏡式掃描器	33
5.1.3	包含偏轉鏡面的線式掃描器	33
5.2	條碼辨識器的加熱機型	34
5.2.1	含加熱的線式掃描器	35
5.2.2	含加熱的振鏡式掃描器	35
5.2.3	含偏轉鏡面與加熱的線式掃描器	36
5.3	外觀尺寸圖	37
5.3.1	含 / 無加熱的線式掃描器	37
5.3.2	含 / 無加熱的偏鏡式掃描器	38
5.3.3	含 / 無加熱的振鏡式掃描器	39
5.4	型號總覽	40
5.4.1	BCL 500 <i>i</i>	40
5.4.2	BCL 501 <i>i</i>	41
5.5	判讀範圍曲線 / 光學資料	42
5.6	判讀範圍曲線	43
5.6.1	高密度 (N) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SN 100/102	44
5.6.2	高密度 (N) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> ON 100	45
5.6.3	中密度 (M) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SM 100/102	46
5.6.4	中密度 (M) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> OM 100	47
5.6.5	低密度 (F) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SF 100/102	48
5.6.6	低密度 (F) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> OF 100	49
5.7	加熱設備的判讀範圍曲線	50
5.7.1	高密度 (N) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SN 102 H	50
5.7.2	高密度 (N) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SN 100 H	51
5.7.3	高密度 (N) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> ON 100 H	52
5.7.4	中密度 (M) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SM 102 H	53
5.7.5	中密度 (M) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SM 100 H	54
5.7.6	中密度 (M) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> OM 100 H	55
5.7.7	低密度 (F) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SF 102 H	56
5.7.8	低密度 (F) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> SF 100 H	57
5.7.9	低密度 (F) 光學: BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> OF 100 H	58

6	安裝	59
6.1	儲存、運輸	59
6.2	安裝 BCL 500<i>i</i> \ BCL 501<i>i</i>	60
6.2.1	使用 M4 x 6 螺絲固定.....	60
6.2.2	BT 56 安裝設備.....	61
6.3	設備佈置	62
6.3.1	選取安裝位置.....	62
6.3.2	避免完全反射 - 線式掃描器.....	63
6.3.3	避免完全反射 - 振鏡式 / 偏鏡式掃描器.....	63
6.3.4	安裝位置.....	64
6.3.5	包含整合式加熱的設備.....	64
6.3.6	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 與條碼間可允許的最大判讀角度.....	65
6.4	黏貼雷射警告符號	65
6.5	清潔	65
7	電力連接	66
7.1	電力連接的安全注意事項	67
7.2	BCL 500<i>i</i> 的電力連接	68
7.2.1	PWR - 電壓供應以及切換輸入 / 輸出 3 與 4.....	69
7.2.2	SERVICE - USB 介面 (A 型).....	71
7.2.3	SW IN/OUT - 切換輸入 / 切換輸出.....	72
7.2.4	BCL 500 <i>i</i> 的 HOST / BUS IN.....	74
7.2.5	BCL 500 <i>i</i> 的 BUS OUT.....	75
7.3	BCL 501<i>i</i> 的電力連接	76
7.3.1	PWR - 電壓供應以及切換輸入 / 輸出 3 與 4.....	77
7.3.2	SERVICE - USB 介面 (A 型).....	77
7.3.3	SW IN/OUT - 切換輸入 / 切換輸出.....	77
7.3.4	BCL 501 <i>i</i> 的 HOST / BUS IN.....	77
7.3.5	BCL 501 <i>i</i> 的 BUS OUT.....	77
7.4	Leuze multiNet plus	78
7.4.1	multiNet plus 接線.....	79
7.4.2	BCL 500 <i>i</i> 作為網路主機.....	80
7.4.3	BCL 500 <i>i</i> 作為網路從屬.....	81
7.4.4	BCL 501 <i>i</i> 作為網路從屬.....	82
7.5	線路長度及屏蔽	82

8	顯示器與控制面板	83
8.1	控制面板的結構	83
8.2	狀態顯示及操作	83
8.2.1	顯示器中的指示燈.....	83
8.2.2	發光二極體狀態指示燈.....	84
8.2.3	控制按鈕.....	86
8.3	選單說明	87
8.3.1	主選單.....	87
8.3.2	參數選單.....	88
8.3.3	語言選擇主選單.....	98
8.3.4	修復選單.....	98
8.3.5	動作選單.....	98
8.4	操作	100
9	Leuze webConfig 工具	102
9.1	連接 SERVICE USB 介面	102
9.2	安裝所需的軟體	103
9.2.1	系統要求.....	103
9.2.2	安裝 USB 驅動程式.....	103
9.3	起始 webConfig 工具	103
9.4	webConfig 工具的簡短說明	105
9.4.1	組態設定選單中的模組總覽.....	105
10	試運轉與組態設定	107
10.1	BCL 500<i>i</i>	108
10.1.1	初次試運轉前所需完成的工作.....	108
10.1.2	起始設備.....	108
10.1.3	作為獨立設備操作.....	108
10.1.4	選取操作模式.....	109
10.1.5	作為 multiNet plus 主機操作.....	110
10.2	multiNet plus 從屬 BCL 501<i>i</i>	113
10.2.1	初次試運轉前所需完成的工作.....	113
10.2.2	起始設備.....	113
10.2.3	設定設備位址.....	113
10.3	BCL 500<i>i</i> 與 BCL 501<i>i</i> 的其他設定	116
10.3.1	解碼與處理判讀資料.....	116
10.3.2	解碼控制.....	117
10.3.3	切換輸出控制.....	118
10.4	傳輸組態設定資料	119
10.4.1	經由 webConfig 工具.....	119
10.4.2	使用外部參數記憶體.....	119

11	線上指令	122
11.1	指令與參數總覽.....	122
11.1.1	一般「線上」指令	123
11.1.2	系統控制的「線上」指令	130
11.1.3	參數集操作的「線上」指令	131
12	診斷及故障排除.....	138
12.1	錯誤發生之一般原因.....	138
12.2	介面錯誤.....	138
13	設備型號總覽及附屬配件	140
13.1	型號索引碼	140
13.2	BCL 500<i>i</i> 型號總覽	140
13.3	BCL 501<i>i</i> 型號總覽	141
13.4	附屬配件 - 終端電阻	142
13.5	附屬配件 - 連接器.....	142
13.6	附屬配件 - USB 電纜.....	142
13.7	附屬配件 - 外部參數記憶體	142
13.8	附屬配件 - 安裝設備	142
13.9	附屬配件 - 電壓供應的現成電纜	143
13.9.1	PWR 連接電纜的接點分配	143
13.9.2	電壓供應電纜的規格	143
13.9.3	電壓供應電纜訂購代碼	143
13.10	附屬配件 - 用於匯流排連接的現成電纜	144
13.10.1	一般資訊	144
13.10.2	用於 PROFIBUS/multiNet plus 之 KB PB... 連接電纜的接點分配	144
13.10.3	介面連接電纜技術資料	145
13.10.4	介面連接電纜訂購代碼	145
14	維護.....	146
14.1	一般維護資訊	146
14.2	修理、修護	146
14.3	拆封、包裝、棄置	146

15	附錄.....	147
15.1	符合性聲明.....	147
15.2	ASCII 字元集.....	148
15.3	條碼樣本.....	152
15.3.1	模組 0.3.....	152
15.3.2	模組 0.5.....	153

圖 2.1 :	黏貼於 BCL 500i\BCL 501i 的警告注意事項黏貼標籤	13
圖 3.1 :	BCL 500i 的連接	15
圖 3.2 :	BCL 500i 的連接	15
圖 4.1 :	線式掃描器、包含偏轉鏡面的線式掃描器以及振鏡式掃描器	19
圖 4.2 :	可能的條碼方向	21
圖 4.3 :	設備結構	22
圖 4.4 :	線式掃描器的偏轉原理	23
圖 4.5 :	附加振盪鏡面之線式掃描器的偏轉原理	24
圖 4.6 :	全方位判讀的原理佈置	25
圖 4.7 :	獨立連接	25
圖 4.8 :	使用 multiNet plus 的網路連線可能性	26
圖 4.9 :	具有 multiScan 功能的掃描器佈置	27
圖 4.10 :	外部參數記憶體	28
圖 4.11 :	autoRefIAct 的反射器佈置	29
表 5.1 :	無加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 線式掃描器的規格	31
表 5.2 :	無加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 振鏡式掃描器的規格	33
表 5.3 :	無加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 偏鏡式掃描器的規格	33
表 5.4 :	含加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 線式掃描器的規格	35
表 5.5 :	含加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 振鏡式掃描器的規格	35
表 5.6 :	含加熱之 BCL 501i 與 BCL 500i 偏鏡式掃描器的規格	36
圖 5.1 :	BCL 500i\BCL 501i 線式掃描器 S...102 外觀尺寸圖	37
圖 5.2 :	BCL 500i\BCL 501i 偏鏡式掃描器 S...100 外觀尺寸圖	38
圖 5.3 :	BCL 500i\BCL 501i 振鏡式掃描器 O...100 外觀尺寸圖	39
表 5.7 :	型號總覽 BCL 500i	40
表 5.8 :	型號總覽 BCL 501i	41
圖 5.4 :	最重要的條碼特徵	42
圖 5.5 :	判讀距離的零位置	43
表 5.9 :	判讀條件	43
圖 5.6 :	線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線 (含 / 不含偏轉鏡面)	44
圖 5.7 :	振鏡式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線	45
圖 5.8 :	振鏡式掃描器的側向「高密度」判讀範圍曲線	45
圖 5.9 :	線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線 (含 / 不含偏轉鏡面)	46
圖 5.10 :	振鏡式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線	47
圖 5.11 :	振鏡式掃描器的側向「中密度」判讀範圍曲線	47
圖 5.12 :	線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線 (含 / 不含偏轉鏡面)	48
圖 5.13 :	振鏡式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線	49
圖 5.14 :	振鏡式掃描器的側向「低密度」判讀範圍曲線	49
圖 5.15 :	含加熱之線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線 (不含偏轉鏡面)	50
圖 5.16 :	含加熱之線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線 (含偏轉鏡面)	51
圖 5.17 :	含加熱之振鏡式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線	52
圖 5.18 :	含加熱之振鏡式掃描器的側向「高密度」判讀範圍曲線	52
圖 5.19 :	含加熱之線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線 (不含偏轉鏡面)	53
圖 5.20 :	含加熱之線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線 (含偏轉鏡面)	54
圖 5.21 :	含加熱之振鏡式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線	55
圖 5.22 :	含加熱之振鏡式掃描器的側向「中密度」判讀範圍曲線	55
圖 5.23 :	含加熱之線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線 (不含偏轉鏡面)	56
圖 5.24 :	含加熱之線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線 (含偏轉鏡面)	57
圖 5.25 :	含加熱之振鏡式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線	58

圖 5.26 :	含加熱之振鏡式掃描器的側向「低密度」判讀範圍曲線.....	58
圖 6.1 :	BCL 500 <i>i</i> BCL 501 <i>i</i> 設備的銘板.....	59
圖 6.2 :	使用 M4x6 螺紋洞的固定選項.....	60
圖 6.3 :	BT 56 安裝設備.....	61
圖 6.4 :	安裝範例 BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i>	62
圖 6.5 :	完全反射 - 線式掃描器.....	63
圖 6.6 :	完全反射 - 包含振盪 / 偏轉鏡面的 BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i>	64
圖 6.7 :	線式掃描器的判讀角度.....	65
圖 7.1 :	電力連接的位置.....	66
圖 7.2 :	BCL 500 <i>i</i> 的連接.....	68
表 7.1 :	插腳分配 PWR.....	69
圖 7.3 :	SWIO_1 與 SWIO_2 切換輸入連接順序圖.....	70
圖 7.4 :	SWIO_3 / SWIO_4 切換輸出連接順序圖.....	70
表 7.2 :	SERVICE - USB 介面的插腳分配.....	71
表 7.3 :	SW IN/OUT 插腳分配.....	72
圖 7.5 :	SWIO_1 與 SWIO_2 切換輸入連接順序圖.....	72
圖 7.6 :	SWIO_1 / SWIO_2 切換輸出連接順序圖.....	73
表 7.4 :	BCL 500 <i>i</i> HOST / BUS IN 插腳分配.....	74
圖 7.7 :	插腳分配 - HOST / BUS IN 為 RS 232.....	74
圖 7.8 :	插腳分配 - HOST / BUS IN 為 RS 422.....	75
表 7.5 :	BUS OUT 插腳分配.....	75
圖 7.9 :	BCL 501 <i>i</i> 的連接.....	76
表 7.6 :	BCL 501 <i>i</i> HOST / BUS IN 插腳分配.....	77
圖 7.10 :	Leuze multiNet plus 系統拓樸.....	78
圖 7.11 :	Leuze multiNet plus 與 BCL 500 <i>i</i> 作為從屬的系統拓樸.....	81
表 7.7 :	線路長度及屏蔽.....	82
圖 8.1 :	控制面板的結構.....	83
表 8.1 :	參數處理子選單.....	88
表 8.2 :	解碼器表格子選單.....	89
表 8.3 :	數位 SWIO 子選單.....	92
表 8.4 :	Com 子選單.....	96
圖 9.1 :	連接 SERVICE USB 介面.....	102
圖 9.2 :	webConfig 工具的起始頁面.....	104
圖 9.3 :	webConfig 工具中的模組總覽.....	105
圖 10.1 :	BCL 500 <i>i</i> 的連接.....	108
圖 10.2 :	BCL 501 <i>i</i> 的連接.....	113
圖 10.3 :	在 webConfig 工具中儲存組態設定資料.....	119
圖 10.4 :	安裝外部參數記憶體.....	120
圖 10.5 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 以及安裝的參數記憶體.....	120
表 12.1 :	錯誤發生之一般原因.....	138
表 12.2 :	介面錯誤.....	138
表 13.1 :	BCL 500 <i>i</i> 型號總覽.....	140
表 13.2 :	BCL 501 <i>i</i> 型號總覽.....	141
表 13.3 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的終端電阻.....	142
表 13.4 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的連接器.....	142
表 13.5 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的電纜.....	142
表 13.6 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的外部參數記憶體.....	142
表 13.7 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的安裝設備.....	142

表 13.8 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的 PWR 電纜	143
圖 13.1 :	PROFIBUS/multiNet plus 連接電纜的電纜結構	144
表 13.9 :	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的匯流排連接電纜	145
圖 15.1 :	條碼樣本標籤 (模組 0.3)	152
圖 15.2 :	條碼樣本標籤 (模組 0.5)	153

1 一般資訊

1.1 符號說明

以下說明本技術資訊中所使用之符號的意義。



注意！

凡文字段落前面出現這個符號，必須嚴格遵守其規定，否則可能導致人員受傷或設備損壞。



注意雷射光！

此符號警告有雷射光，可能造成危險。



註！

此符號表示該段文字包含重要資訊。

1.2 符合性聲明

BCL 500*i* 系列條碼辨識器的開發和製造，皆依據適用之歐洲標準與指令規範。



註！

您可於本手冊附錄中找到各項設備的符合性聲明，請參閱第 147 頁。

本產品製造商（Leuze electronic GmbH & Co KG，所在地為 D-73277 Owen/Teck）擁有 ISO 9001 品質保證系統的合格證書。



2 安全注意事項

2.1 一般安全注意事項

文件

本技術資訊提及之所有事項都應注意，尤其是本章「安全注意事項」。請妥善保存這本技術資訊，置於隨時容易取得的地方。

安全法規

遵守當地適用法規及僱主責任保險協會的規則。

修理

僅限製造商或經過授權的服務代表才能修理本設備。

2.2 安全標準

BCL 500*i* 系列條碼辨識器的開發、製造和測試，皆依據適用的安全標準，各自反映最新的技術。

2.3 核可用途



注意！

若不依據其功能用途的方式操作設備，將無法保證人員或設備本身的安全。

BCL 500*i* 系列條碼辨識器為一穩定、高速的掃描器，其整合可辨識目前所有條碼的解碼器，可進行全自動的物件偵測。

請特別注意，嚴禁使用的情況包括：

- 在內含爆炸性氣體的場所
- 用於醫療行為的操作

應用領域

BCL 500*i* 系列條碼辨識器專為下列應用領域所開發：

- 儲存與運送技術，尤其適用於在快速移動的輸送帶上進行物件識別
- 托盤運輸應用
- 汽車業
- 全方位判讀

2.4 安全守則



注意！

除非本手冊明確說明，否則嚴禁檢修及修改本設備。

安全法規

遵守當地適用法規及僱主責任保險協會的規則。

合格人員

只有合格人員才能安裝、試運轉及保養本設備。

電力相關作業必須由經認證的電工執行。



雷射光注意！

注視光束路徑的時間過長，會導致視網膜受損！

絕不可直視光束路徑！

不可把 BCL 500i \ BCL 501i 的雷射光束指向任何人！

安裝及調整 BCL 500i \ BCL 501i 時，小心不要讓雷射光束從反射面反射出來！

BCL 500i \ BCL 501i 條碼辨識器符合二級產品的 EN 60825-1 安全標準。各產品同時也符合二級雷射產品的 U.S. 21 CFR 1040.10 法規，但依據 Laser Notice No. 50 (2001 年 7 月 26 日頒布) 的偏差部分除外。

輻射能量：BCL 500i \ BCL 501i 使用低功率的可見雷射二極體。發射的波長為 655nm。平均雷射功率低於 1mW，完全符合二級雷射的定義。

調整：請勿嘗試調整或修改本產品。

請勿移除條碼辨識器的保護外殼。產品內部並無使用者可自行修護的零件。

掃描器視窗是本產品上唯一可以投射出光線的光圈。當雷射二極體持續發射雷射光束時，如果掃描器馬達發生問題，可能導致光線的發射量超出安全範圍。條碼辨識器具有防護裝置可防止此類情形發生。不過，如果光束一直發射，應該立刻切斷發生問題之條碼辨識器的電源。

警告：不依照本手冊所述的方式來控制、調整與操作產品，可能導致光線暴露，發生危險。

將設備與光學儀器或設備混用，會增加傷害眼睛的危險！

在 BCL 500i \ BCL 501i 的外殼、觀測窗的上方與旁邊貼有警告注意事項 B 與 C，如下圖所示：

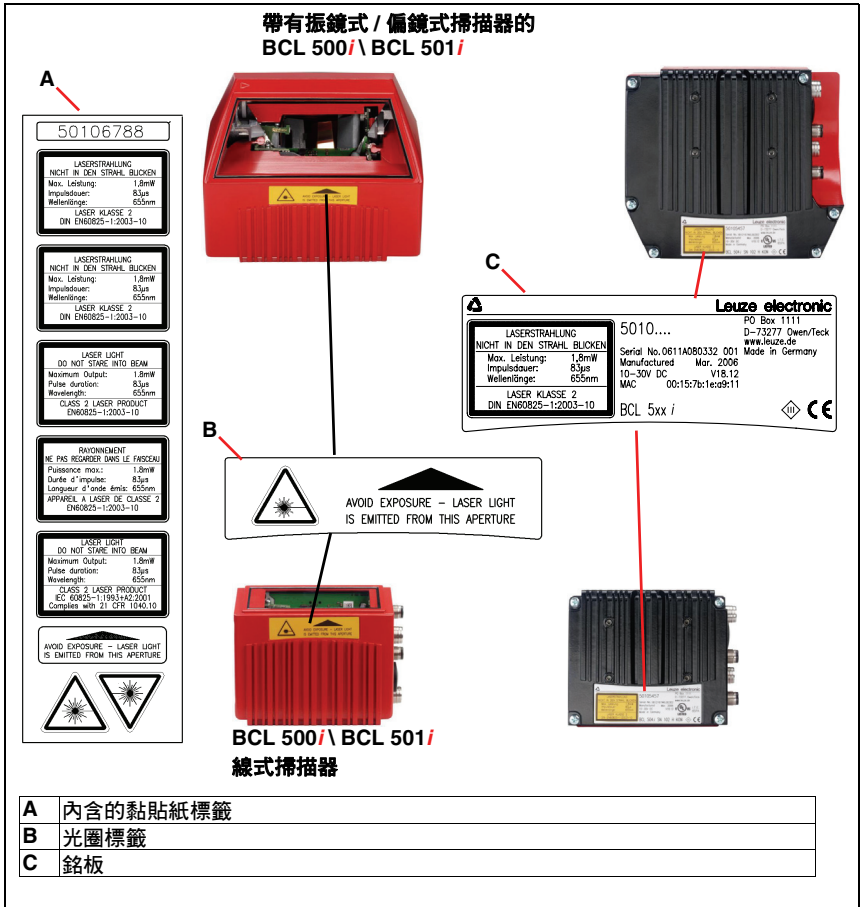


圖 2.1：黏貼於 BCL 500i \ BCL 501i 的警告注意事項黏貼標籤



註！

將提供給設備的黏貼紙標籤黏貼於設備上相當重要(圖2.1中的A)！若 BCL 500i \ BCL 501i 安裝後符號會被蓋住，請將符號黏貼在 BCL 500i \ BCL 501i 附近，避免讓人員在閱讀注意事項時直視雷射光束！

3 快速試運轉 / 操作原理

以下為 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 初次試運轉的簡要說明。本技術資訊各章節將分述各要項之詳細說明。

3.1 安裝 BCL 500*i* \ BCL 501*i*

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器有兩種不同的安裝方式：

- 在設備背面使用兩個 M4x6 螺絲，或在設備底部使用四個 M4x6 螺絲來安裝。
- 在兩個固定槽上使用 BT 56 安裝設備來安裝。

3.2 設備佈置與安裝位置選擇

為了選取正確的安裝位置，有幾個因素務必事先考量：

- 所要掃描之物件上的條碼大小、方向與位置誤差。
- BCL 500*i* \ BCL 501*i* 與條碼模組寬度相關的判讀範圍。
- 從每個判讀範圍產生的最大與最小判讀距離（請參閱第 5.5 章「判讀範圍曲線 / 光學資料」）。
- BCL 500*i* \ BCL 501*i* 與主機系統間可允許的線長度，取決於所使用的介面。
- 資料輸出的正確時間。BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的定位，需考量資料處理所需的時間以及輸送帶的速度，例如應該要有充分的時間依照判讀資料的基準進行初步排序作業。
- 顯示器與控制面板必須清晰可見且容易取用。
- 設定與試運轉 webConfig 工具時，必須容易存取 USB 介面。

詳細資訊請參閱第 4.4 章。



註！

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 每種設備的光束出射如下：

- 線式掃描器會與**外殼底部平行**
- 振鏡式與偏鏡式掃描器會與**外殼底部垂直**

圖 6.1 中的黑色部分為外殼底部。如欲取得最佳判讀結果，必須：

- 安裝 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 時，投射在條碼上的掃描光束必須與垂直方向維持一個大於 $\pm 10^\circ \text{C} \dots 15^\circ \text{C}$ 的傾斜角度。
- 判讀距離落在判讀範圍的中間區域。
- 條碼標籤的列印品質良好，且對比度清晰。
- 不要使用太光滑的標籤。
- 避免日光直射。

3.3 BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 的電力連接

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 具備四個 M12 插頭 / 插座，分別為 A-coded 與 B-coded，以及一個 A-coded USB 插座。

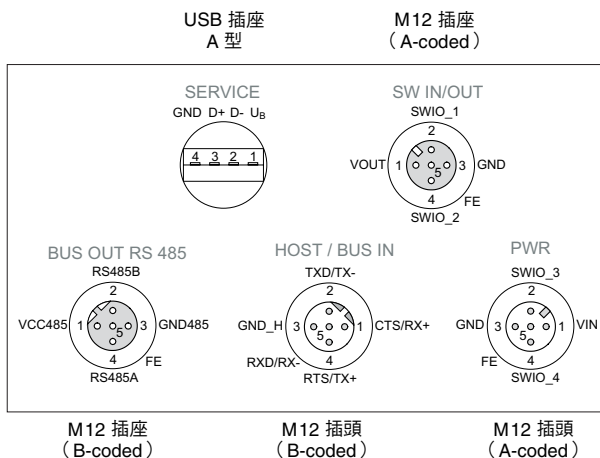


圖 3.1： BCL 500*i* 的連接

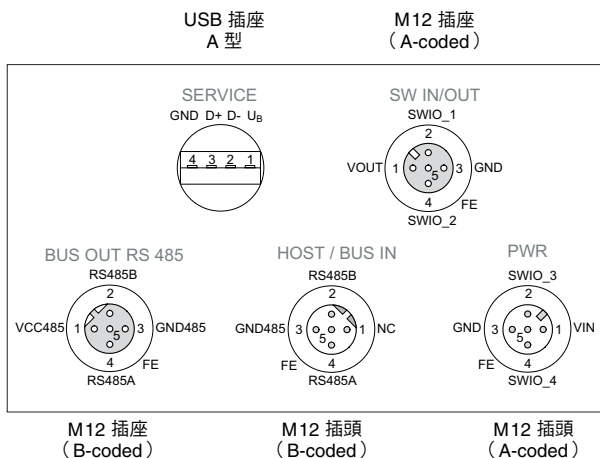


圖 3.2： BCL 501*i* 的連接

電壓供應與切換輸入 / 輸出

電壓供應（10 ... 30VDC）與 PWR M12 連接器相連接。

在 PWR M12 連接器與 SW IN/OUT M12 插座上，有四個可自由地以程式控制的切換輸入 / 輸出，使用者可自訂以適應不同的應用環境。本主題的詳細資訊，請參閱第 7.2.1 章與第 7.2.3 章（關於 BCL 500*i*），以及第 7.3.1 章與第 7.3.3 章（關於 BCL 501*i*）。

獨立作業

在 BCL 500*i* 獨立作業期間，主系統的主機介面將連接到 HOST/BUS IN。請確認主系統上所使用的介面是否正確。針對主機介面，BCL 500*i* 的標準設定為 RS 232。

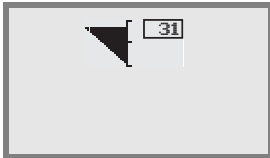
Leuze multiNet plus 中的網路作業

在 Leuze multiNet plus 網路作業中，主系統（PC/PLC）將連接到 BCL 500*i* 的主機介面，而到下一個參與者的匯流排連接（例如 BCL 501*i*）則會透過 BUS OUT。

如果 BUS OUT 並未用於到下一個參與者的連接中，Leuze multiNet plus 網路必須經由 M12 終端電阻在最後一個參與者處加以終止（請參閱第 13.4 章「附屬配件 - 終端電阻」）。

3.4 起始設備

☞ 連接供應電壓 +10 ... 30VDC (typ.+24VDC)；將起始 BCL 500*i* \ BCL 501*i*，而條碼觀測窗將出現在顯示器上：



根據預設，參數啟用功能為停用狀態，而且您不可變更任何設定。如果您想要經由顯示器完成組態設定，您必須啟用參數啟用。詳細資訊請參閱 100 頁「參數啟用 (Parameter enabling)」。

第一個步驟，您必須設定 BCL 500*i* 的操作模式。BCL 500*i* 可以作為獨立設備、multiNet plus 主機或 multiNet plus 從屬來操作。

您可透過顯示器或 webConfig 工具來進行必要設定。本節僅簡述經由 webConfig 工具所做的設定；詳細資訊請參閱第 10 章。

☞ 選取所要的操作模式

- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> 總覽 (Configuration -> Communication -> Overview)

作為 multiNet plus 主機

☞ 將從屬數目上限 (max. slave number) 參數設為所要的值：

- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> BUS OUT -> 協定 (Configuration -> Communication -> BUS OUT -> Protocol)

- ↳ 選取所要的介面標準 (RS 232 / RS 422) 並設定相關通訊參數：
 - 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> HOST/BUS IN -> 資料傳輸 (Confisuration -> Communication -> HOST/BUS IN -> Data transmission)
- ↳ 選取所要的通訊協定並設定相關參數：
 - 經由 webConfig：
 - 首先
 - 組態設定 -> 通訊 -> HOST/BUS IN -> 協定 (Confisuration -> Communication -> HOST/BUS IN -> Protocol)

作為 multiNet plus 從屬操作



註！

BCL 501i 一向自動起始為 multiNet plus 中的**從屬**參與者。預設位址為 1。

Leuze multiNet plus 允許的位址範圍為 0 至 31。而位址 31 不得用於資料傳輸。該位址僅暫時供試運轉之用。

- ↳ 將從屬位址 (Slave address) 參數的值設為 > 0 且 < 31 。第一個從屬從位址 01 開始，然後以連貫遞增的順序指派下一個位址。
 - 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> BUS OUT -> 協定 (Confisuration -> Communication -> BUS OUT -> Protocol)

進階設定

完成操作模式與通訊參數的基本組態設定後，您必須完成進階設定：

- 解碼與處理判讀資料
 - ↳ 使用所要的設定至少定義一個條碼類型。
 - 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 解碼器 (Confisuration -> Decoder)
- 解碼控制
 - ↳ 根據需求設定連接的切換輸入。欲執行此項作業，首先將 I/O 模式 (I/O mode) 設為輸入 (Input)，然後設定切換行為。
 - 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 設備 -> 切換輸入 / 輸入 (Confisuration -> Device -> Switching inputs/outputs)
- 切換輸出控制
 - ↳ 根據需求設定連接的切換輸出。欲執行此項作業，首先將 I/O 模式 (I/O mode) 設為輸出 (Output)，然後設定切換行為。
 - 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 設備 -> 切換輸入 / 輸入 (Confisuration -> Device -> Switching inputs/outputs)

3.5 條碼判讀

在「動作選單 (Action menu)」的協助下，您可指示 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 判讀條碼。

動作

- 起始解碼
- 起始對正
- 起始自動安裝
- 起始示教

在主選單中，使用 ▲▼ 按鈕來選取動作 (Actions) 選單項目。使用 ⏎ 啟用「動作」選單。接著若要選取起始解碼 (Start decoding) 請使用 ▲▼，然後再按 ⏎ 一次以起始條碼判讀作業。

您可使用下列 2/5 Interleaved 的條碼格式進行測試。此處的條碼模組為 0.5：



判讀資訊會出現在顯示器，同時傳送到主系統 (PLC 或 PC)。

請在上述位置檢查條碼資訊的進入資料。

或者，您也可以將一個光電感測器或一個 24 V DC 的切換信號連接至 SW IN/OUT 插座以啟用判讀。不過，欲執行此項作業，您必須先妥適地設定切換輸入 (請參閱第 7.2.3 章「SW IN/OUT - 切換輸入 / 切換輸出」)。

4 設備資訊

4.1 關於 BCL 500*i* 系列條碼辨識機

BCL 500*i* 系列條碼辨識機是搭配整合型解碼器的高速掃描器，可辨識市面上普遍通用的條碼，例如 2/5 Interleaved、Code 39、Code 128、EAN 8/13，以及 RSS 系列等條碼。

BCL 500*i* 系列條碼辨識器適用於多種光學機型以及線式掃描器、包含偏轉鏡面的線式掃描器、振鏡式掃描器，同時也適用於加熱式機型。

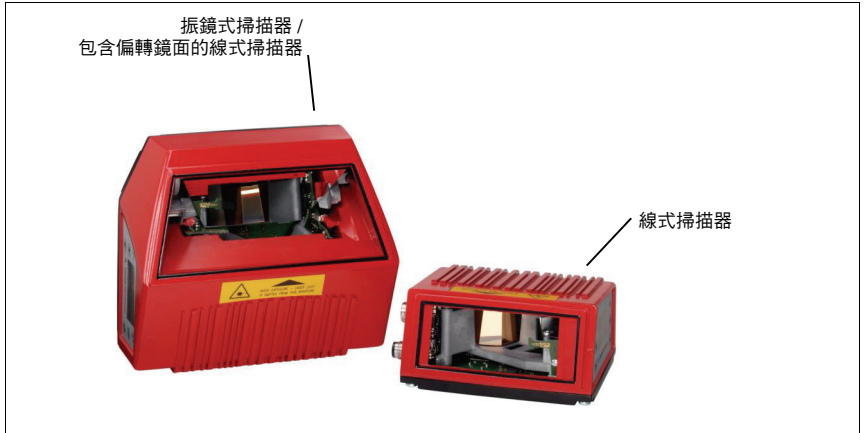


圖 4.1：線式掃描器、包含偏轉鏡面的線式掃描器以及振鏡式掃描器

經由顯示器或軟體進行設備組態設定的擴充選項，可讓設備同時進行多重的判讀工作。由於該設備擁有非常深遠的判讀距離與範圍，而且結構非常緊密，相當適合包裝與托盤運輸系統。簡而言之，BCL 500*i* 系列條碼辨識器是專為運輸及臺儲技術市場所設計的產品。

BCL 500*i* 系列條碼辨識器具備了可與各種設備機型整合的介面（RS 232、RS 485 與 RS 422）以及現場匯流排系統（PROFIBUS DP、ProfiNet 與乙太網路），提供了與主機系統最佳的連接。

4.2 BCL 500*i* 系列條碼辨識器的特徵

效能特色：

- 整合式現場匯流排連接 = *i* -> 隨裝即用現場匯流排耦合與簡易網路連線
- 多種介面偏轉器促進與主系統的連接
 - RS 232、RS 422 以及整合式 multiNet plus 主機
 - RS 485 與 multiNet plus 從屬或者，使用各種現場匯流排系統。例如
 - PROFIBUS DP
 - PROFINET
 - 乙太網路
- 整合式條碼片段技術（Code Fragment Technology, **CRT**）可加強對髒污或毀損之條碼的辨識
- 最深遠的判讀範圍與長度，從 200mm 到 1600mm
- 大型光學開放角與寬廣的判讀範圍
- 每秒掃描 800 - 1200 次的高掃描率，適合快速的判讀工作
- 直覺、背光式的多語言的顯示器及簡單易用的選單導覽
- 整合式 **USB 1.1** 修護介面
- 使用網頁瀏覽器調整所有設備的參數
- 用於外部參數記憶體之連接選項
- 簡易對正與診斷功能
- M12 連接與 Ultra-Lock™ 技術
- 四個可自由程式控制的切換輸入 / 輸出，用於啟用或標示狀態
- 使用 **autoControl** 功能自動監測判讀品質
- 使用 **autoConfig** 自動識別與設定條碼類型
- 參照碼比較
- 選用性加熱式機型，可至 -35°C
- IP 65 保護等級的超耐用外殼



註！

如需技術資料與特徵的資訊，請參閱第 5 章。

一般資訊

BCL 500*i* 系列條碼辨識器所包含的整合式現場匯流排連接 = *i*，有助於不使用連接器裝置或閘道之識別系統的運作；整合式現場匯流排介面大大地簡化了處理程序；而隨裝即用的配置，則讓網路連線與試運轉更加簡單容易；直接連接每個現場匯流排，而且所有組態設定不需要其他軟體便可執行。

至於條碼解碼，BCL 500*i* 系列條碼辨識器搭配了卓越的 **CRT 解碼器** 以及條碼片段技術；卓越的條碼片段技術（**CRT**），讓 BCL 500*i* 系列條碼辨識器能夠判讀條碼高度較小的條碼，以及列印影像有毀壞或污損的條碼。

有了 **CRT 解碼器** 的協助，在其他困難的情況下也可以清楚地判讀條碼，例如角度傾斜過大的情況（方位角，甚至是扭曲的角度）。

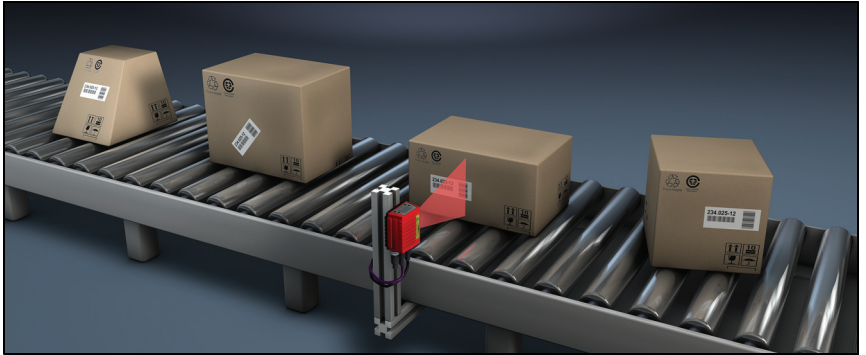


圖 4.2：可能的條碼方向

可經由 USB 修護介面，透過使用整合式 webConfig 工具來操作與設定 BCL 500i \ BCL 501i；或者，也可經由主機 / 修護介面使用組態設定指令來調整條碼辨識器。

BCL 500i \ BCL 501i 需要經過適當的啟用程序，才能在物件一進入判讀範圍時，立即進行判讀處理。該程序會在 BCL 500i \ BCL 501i 中開啟一個時間視窗（「判讀閘門」），讓條碼辨識器在判讀處理期間有時間可以偵測條碼並進行解碼。

在基本設定中，上述作業是透過外部判讀循環信號來觸發。不過也可以選擇經由主機介面與 **autoReflAct** 功能，透過線上指令來啟用。

在判讀作業期間，BCL 500i \ BCL 501i 會收集其他有用的資料片段，一方面供診斷之用，同時傳送到主機。可以透過整合於 webConfig 工具中的**對正模式**對判讀作業的品質加以調整。多語言顯示器與按鈕用於操作 BCL 500i \ BCL 501i 以及檢視物件。兩個發光二極體指示燈提供設備目前操作狀態的額外光學資訊。

四個可自由設定的切換輸入 / 輸出「SWIO 1 ... SWIO 4」可指派為執行多種功能，並控制 BCL 500i \ BCL 501i 或 PLC 等外部設備的啟用。

系統、警告與錯誤訊息則在試運轉及判讀作業期間，提供設定 / 疑難排解的相關協助。

4.3 設備結構

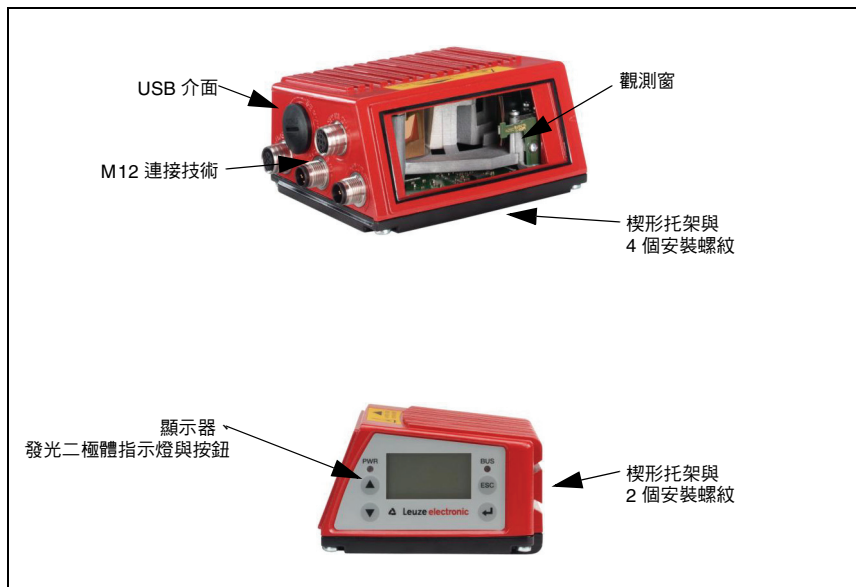


圖 4.3：設備結構

4.4 判讀技術

4.4.1 線式掃描器（單線）

以單線（掃描線）掃描標籤。由於光學開放角之故，判讀範圍寬度取決於判讀距離。物件移動期間，整個條碼會經過掃描線自動傳輸至系統。

整合式條碼片段技術使得扭曲的條碼（角度傾斜）在某些限制下仍舊可以識別。不過這些限制必須視傳輸速度、掃描器的掃描率，以及條碼屬性而定。

線式掃描器的應用領域

線式掃描器用於：

- 當條碼列的列印方向與輸送方向相同時（「梯狀排列」）。
- 條碼列的長度很短。
- 當梯狀條碼轉成垂直方向時（傾斜角）。
- 當掃描距離很長時。



圖 4.4：線式掃描器的偏轉原理

4.4.2 包含振盪鏡面的線式掃描器

振盪鏡面會跟著隨機調整的振盪頻率，將掃描線的掃描方向轉向另外兩邊。如此一來，BCL 500/i BCL 501*i* 也可以掃描更大範圍的條碼。判讀範圍的高度（以及對評估相當有幫助的掃描線長度）將視判讀距離而定，這是因為振盪鏡面的光學光束寬度有所差異。

包含振盪鏡面之線式掃描器的應用領域

對於包含振盪鏡面的線式掃描器，振盪頻率、起始 / 停止位置等都是可調整的。該型掃描器用於：

- 當標籤位置不固定時，例如在托盤架上，物品的標籤位置相當凌亂。
- 當條碼列的列印方向與輸送方向垂直時（「柵狀排列」）。
- 當判讀固定的物件時。
- 當條碼轉成水平方向時。
- 當掃描距離很長時。
- 當必須涵蓋大的判讀範圍（觀測窗）時。

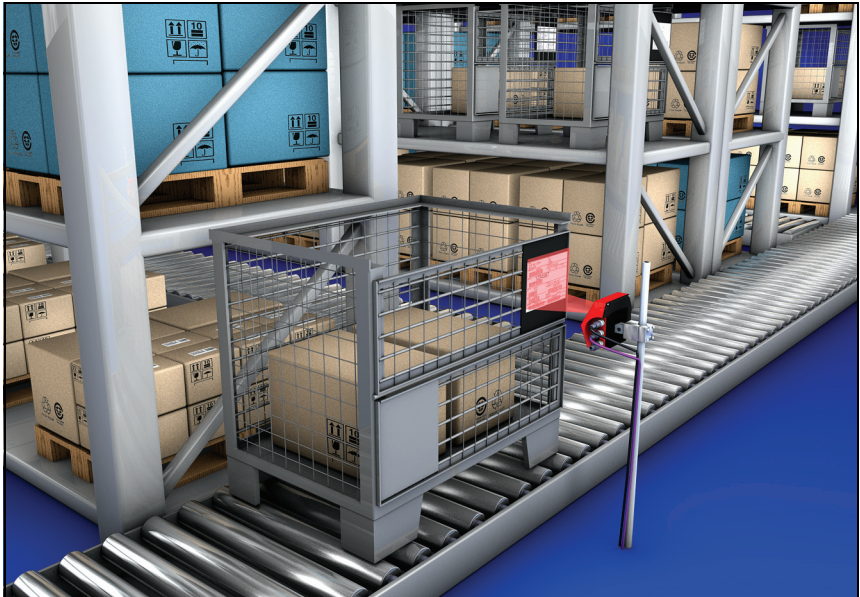


圖 4.5：附加振盪鏡面之線式掃描器的偏轉原理

4.4.3 全方位判讀

為了在各個方向都能夠判讀物件上的條碼，最少需要裝設兩台條碼辨識器。如果列印的條碼並非正方形，即條碼長度 > 條碼列長度，那麼就必須安裝含有整合式條碼片段技術的條碼辨識器。

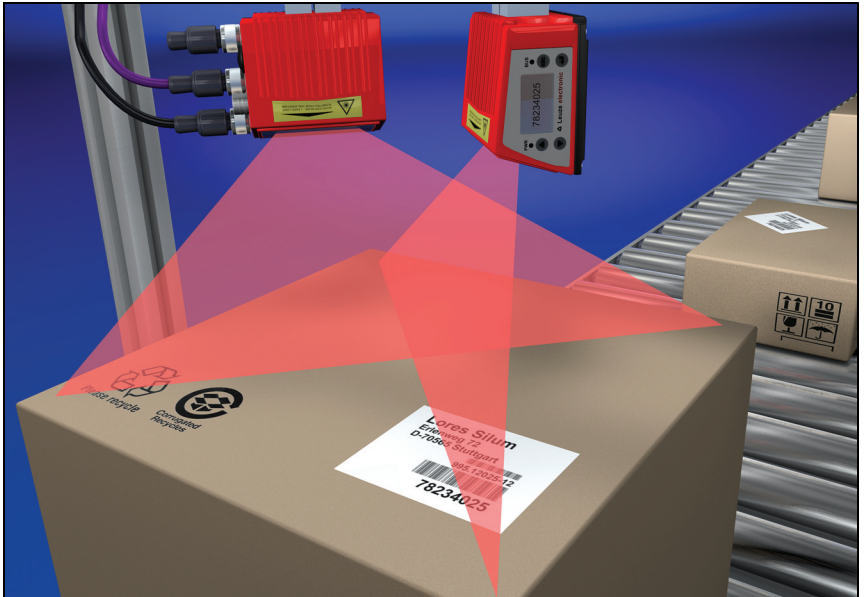


圖 4.6：全方位判讀的原理佈置

4.5 獨立連接

BCL 500*i* 系列條碼辨識器可作為個別的「獨立」設備。BCL 500*i* 含有多個 M12 插頭 / 插座，可用於供應電壓、介面與切換輸入 / 輸出的電力連接。

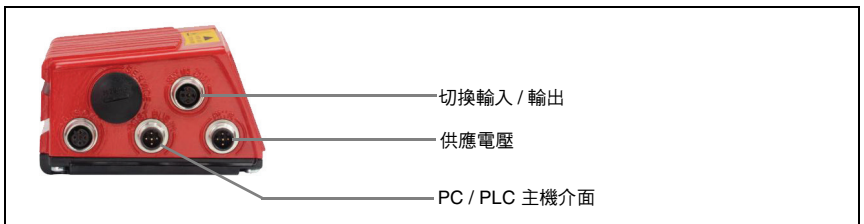


圖 4.7：獨立連接

4.6 網路連線 - Leuze multiNet plus

在 Leuze **multiNet plus** 網路中，最多可供 32 台條碼辨識器同時連線作業。每個網路設備會在 BCL 500*i* (或 MA 31) 網路主機要求時傳輸判讀資料。為了完成這個目的，每台 BCL 500*i* / BCL 501*i* 會在每個 BCL 500*i* / BCL 501*i* 的顯示器上指派各自的站點位址。

接著主機會將所有網路設備的資料，經由主機介面傳輸至主要 PLC 控制系統或電腦，也就是說，主機會「收集」網路中的掃描器資料，然後將資料傳輸送至主機電腦上的介面。如此可降低介面成本 (CP) 並減少花費在設計軟體程式的時間。

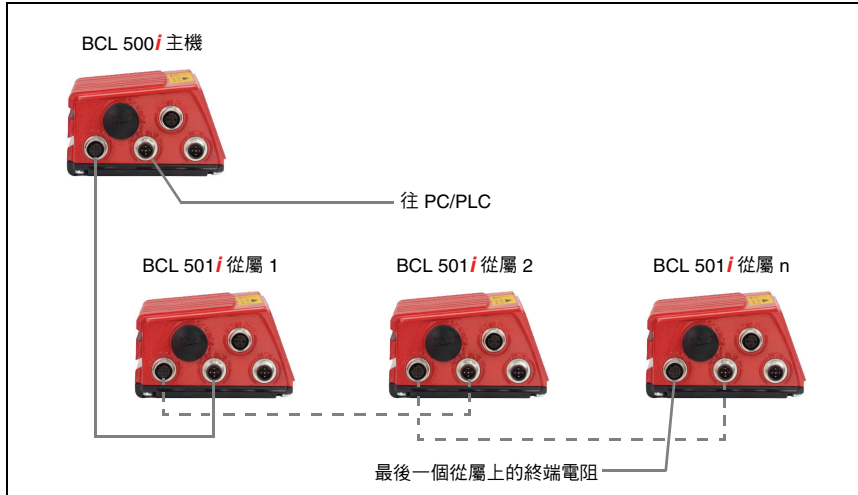


圖 4.8：使用 multiNet plus 的網路連線可能性

雙線 RS 485

Leuze **multiNet plus** 最佳化的設計適合快速傳輸掃描器資料至主要主機電腦。**multiNet plus** 包含一個雙線 RS 485 介面，透過這個介面可以控制 **Leuze multiNet plus 軟體協定**。因為從屬以並聯方式連接，因此不僅簡化網路接線，並大幅降低成本。

理論上，網路連線將藉由每個條碼掃描器個別的 RS 485 介面，以並聯的連接方式來組成。在 **Leuze multiNet plus** 上應當使用屏蔽雙絞導線。如此可讓網路總長度最長達到 1200m。

4.7 Leuze multiScan

multiScan 操作模式是以 **Leuze multiNet plus** 為基礎，並從多個條碼掃描器將個別條碼的判讀資料連結到單一的解碼結果。舉例來說，這可用在包裝輸送帶系統上，因為標籤可能附貼於左右兩側，因此需要兩個判讀站點。為了避免主機總是要針對單一包裝處理兩份判讀資料 (即一份解碼結果與一份空白的判讀資料)，可以使用 **multiScan** 佈置，從兩個判讀站點只傳輸一份判讀資料給主機；而此單一判讀資料是由 **multiScan** 主機來進行傳輸。

**註！**

這樣，從主機的觀點來看，掃描器網路僅視為單一條碼辨識器！

為達此目的，單一 **multiScan** 主機與單一或多個 **multiScan** 從屬須經由 RS 485 介面連接在一起。

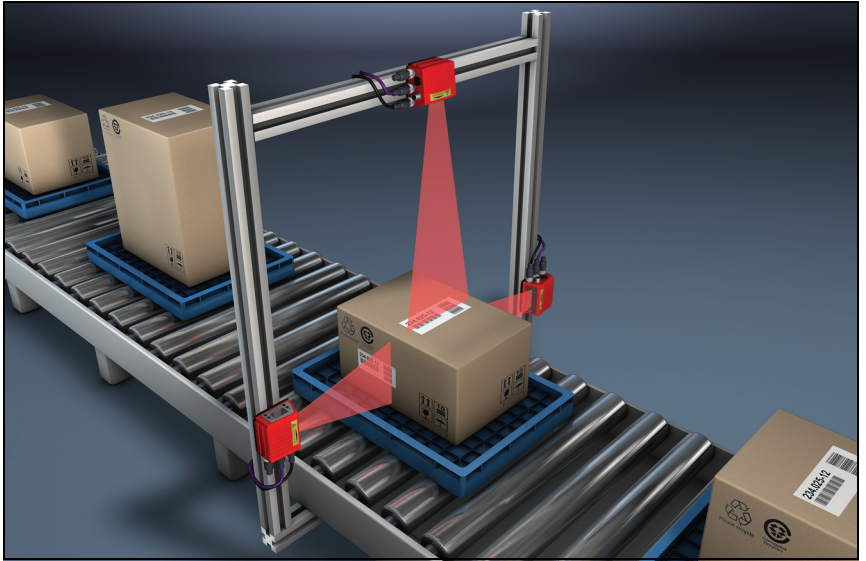


圖 4.9：具有 **multiScan** 功能的掃描器佈置

**註！**

RS 485 介面上的 **multiScan** 功能最少可供 2 個設備、最多可供 32 個設備運作！

RS 485 介面上所設定的協定為 multiNet 協定。因此在 RS 485 介面上的 **multiScan** 作業期間，multiNet 主機也會扮演 **multiScan** 主機的角色，而 multiNet 從屬則扮演 **multiScan** 從屬的角色（因此，所有 multiNet 從屬皆納入 **multiScan** 作業中）。

4.8 加熱器

針對最低溫度達 -35°C 的低溫環境（例如冷凍倉儲），BCL 500*i* \ BCL 501*i* 系列條碼辨識器可選擇固定加裝內設的加熱器，而這一類的條碼辨識器可作為各別的設備機型來選購。

4.9 外部參數記憶體

可選用的外部參數記憶體 - 主要為 USB 型記憶卡（與版本 1.1 相容）- 安裝時有外部護罩加以保護，且護罩上附有包含了 USB 修護介面的整合連接器（IP 65）。有了 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 目前參數設定的複本，外部參數記憶體不僅讓現場置換 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的程序更容易，更大幅減少所需的時間。此處將省略交換設備的手動組態設定。

如需使用外部參數記憶體傳送組態設定的程序，請參閱第 119 頁的說明。

外部參數記憶體的內容物包含帶有整合連接器與可旋鬆之蓋子的護罩，以及 USB 記憶卡。



圖 4.10：外部參數記憶體



註！

若要安裝，請先將帶有整合連接器之護罩的蓋子旋鬆取下。將護罩管旋緊在 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 USB 連接處，然後將 USB 記憶卡插入連接處，最後將帶有整合連接器之護罩的蓋子緊緊蓋上，才能達到 IP 65 等級的保護。

4.10 autoReflAct

AutoReflAct 的全稱為 **Automatic Reflector Activation**（自動反射器啟用），它能夠在不使用額外的感測器的情況下進行啟用程序。這種能力是利用掃描器直接朝安裝於輸送帶路徑後方的反射器投射微弱的掃描光束來獲得的。只要掃描器對準反射器，判讀閘門會保持關閉的狀態。不過，如果有物件阻擋在反射器前，例如貼有條碼標籤的容器，掃描器便會啟用判讀程序，並判讀容器上的標籤。當掃描器與反射器之間的路徑淨空後，判讀程序便完成，而掃描光束會減弱並再度直接投射在反射器上。判讀閘門也已關閉。



圖 4.11：autoReflAct 的反射器佈置

autoReflAct 功能使用掃描光束來模擬光感測器，因此不需要額外的感測機制便可啟用。

4.11 參照碼

BCL 500*i* / BCL 501*i* 能夠儲存一或兩組參照碼。

可以經由 webConfig 工具或線上指令，利用示教（顯示器指令）方式來儲存參照碼。

BCL 500*i* / BCL 501*i* 會將判讀條碼拿來與一和 / 或兩組參照碼進行比較，然後根據比較結果執行使用者設定的功能。

4.12 autoConfig

使用 autoConfig 功能，BCL 500*i* \ BCL 501*i* 為只希望同時判讀一種條碼類型（象徵符號）與一組數字的使用者提供非常簡單且方便的組態設定選項。

經由顯示器、切換輸入或主要控制起始 autoConfig 功能後，便可透過 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 判讀範圍中所需的條碼類型與數字來定位條碼標籤。

之後，包含相同條碼類型與數字的條碼便會被識別與解碼。

5 技術資料

5.1 條碼辨識器的一般規格

5.1.1 線式掃描器

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	無加熱的線式掃描器	
光學資料		
光源	雷射二極體 $\lambda = 650\text{nm} / 655\text{nm}$ (紅光)	
光束出射	前方	
掃描率	1000 掃描次數 / 秒 (可調整範圍為 800 ... 1200 掃描次數 / 秒)	
光束偏轉	利用轉動多邊形滾輪	
有用開放角	最大 60°	
光學機型 / 解析度	高密度 (N) : 0.25 ... 0.5mm 中密度 (M) : 0.35 ... 0.8mm 低密度 (F) : 0.5 ... 1.0mm	
判讀距離	請參閱判讀範圍曲線	
雷射安全等級	EN 60825-1 之二級 CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10)	
條碼資料		
條碼類型	2/5 Interleaved、Code 39、Code 128、EAN 128、EAN / UPC、Codabar、Code 93、RSS 14	
條碼對比度 (PCS)	>= 60%	
外部光源誤差容限	2000 lx (位於條碼)	
每次掃描的條碼數	6	
電力資料		
介面型號	1x RS 232/422 於 M12 (B) 以及 1x RS 485 於 M12 (B)	1x RS 485 於 2x M12 (B)
協定	Leuze 標準、Leuze multiNet plus、ACK / NAK、3964 (R) RK 512、Xon/XOff	Leuze 標準、Leuze multiNet plus
鮑率	4800 ... 115400 Baud	
資料格式	資料位元：7、8 同位檢查：無、偶數、奇數 停止位元：1、2	
修護介面	USB 1.1 相容, A-coded	
切換輸入 / 切換輸出	4 個切換輸入 / 輸出, 可自由程式控制功能 - 切換輸入：10 ... 30VDC, 取決於供應電壓, 電流最大 = 8mA - 切換輸出：10 ... 30VDC, 取決於供應電壓, 電流最大 = 100mA (防短路) 切換輸入 / 輸出具備防止極性反轉的保護!	
操作電壓	10 ... 30VDC (Class II、Safety Class III)	
電力消耗	最大 10W	

表 5.1：無加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 線式掃描器的規格

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	無加熱的線式掃描器	
操作及顯示元件		
顯示器	單色圖形顯示，128 x 64 像素，含背景照明	
鍵盤	4 個按鈕	
發光二極體指示燈	2 個電源 (PWR) 與匯流排狀態 (BUS) 發光二極體指示燈，兩種顏色 (紅 / 綠)	
機械資料		
保護等級	IP 65 (鎖緊 M12 連接器或安裝保護蓋)	
重量	1.1 kg	
外觀尺寸 (WxHxD)	63 x 123.5 x 106.5 mm	
外殼	鑄鋁	
環境資料		
操作溫度範圍	0°C ... +40°C	
儲存溫度範圍	-20°C ... +70°C	
空氣溼度	最大 90% 相對溼度，無凝結	
振動	IEC 60068-2-6, FC 測試	
衝擊	IEC 60068-2-27, Ea 測試	
連續衝擊	IEC 60068-2-29, Eb 測試	
電磁相容性	EN 55022 ; IEC 61000-6-2 (包含 IEC 61000-4-2、-3、-4、-5、-6) 1)	

表 5.1：無加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 線式掃描器的規格

- 1) 此為 Class A 產品。在居家環境中此產品可能導致無線電干擾，在這種狀況下操作員可能需要先經過充分的量測。



注意！

針對 UL 應用，僅允許依據 NEC (National Electric Code, 美國電氣規章) Class 2 電路的用法。



BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器在設計上符合 PELV (保護極低電壓以及可靠的斷電機制) 的安全等級 III。

5.1.2 振鏡式掃描器

技術資料除了下列差異之外，其他皆與無加熱的線式掃描器相同：

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	無加熱的振鏡式掃描器	
光學資料		
光束出射	側向，角度為 90° 時位置值為零	
光束偏轉	經由轉動多邊形滾輪（水平）以及以鏡面推動馬達（垂直）	
振盪頻率	0 ... 10Hz (可調整，最大頻率取決於設定旋轉角度)	
最大旋轉角度	± 20° (可調整)	
判讀範圍高度	請參閱判讀範圍曲線	
電力資料		
電力消耗	最大 14W	
機械資料		
重量	1.5kg	
外觀尺寸 (WxHxD)	84 x173 x147mm	

表 5.2：無加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 振鏡式掃描器的規格

5.1.3 包含偏轉鏡面的線式掃描器

技術資料除了下列差異之外，其他皆與無加熱的線式掃描器相同：

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	包含偏轉鏡面的無加熱線式掃描器	
光學資料		
光束出射	側向，角度為 90° 時位置值為零	
光束偏轉	經由轉動多邊形滾輪（水平）與偏轉鏡面（垂直）	
光束出射的最大光學調整範圍	± 10° (可調整，經由顯示器或軟體)	
電力資料		
電力消耗	最大 11W	
機械資料		
重量	1.4kg	
外觀尺寸 (WxHxD)	84 x173 x147mm	

表 5.3：無加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 偏鏡式掃描器的規格

5.2 條碼辨識器的加熱機型

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器可以選用含有整合式加熱功能的機型。加熱功能在出廠時即已固定安裝。無法在現場由使用者自行安裝！

特色

- 整合式加熱（固定安裝）
- 將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的應用範圍延伸到 -35°C
- 供應電壓 $24\text{VDC} \pm 20\%$
- BCL 500*i* \ BCL 501*i* 經由內部溫度切換來啟用（切換延遲在 24VDC 時約需 30 分鐘，而最低環境溫度為 -35°C ）
- 電壓供應的必要導線斷面積：至少 0.75mm^2 ；不可使用現成電纜。

結構

加熱由兩個部分組成：

- 前蓋加熱器
- 外殼加熱器

功能

當 24VDC 供應電壓供應給 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 時，溫度切換一開始只會將電源連接到加熱裝置（前蓋加熱器與外殼加熱器）。在加熱階段（大約 30 分鐘），當內部溫度提高約 15°C 時，溫度切換便會將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 連接到供應電壓。接著後續執行自我測試，然後再轉換至判讀作業。「PWR」發光二極體指示燈亮起表示整體已就緒可開始作業。

當內部溫度達到約 18°C 時，另一個溫度切換會關閉外殼加熱器，如果有必要，會再開啟加熱器（如果內部溫度降到 15°C 以下）。此程序並不會中斷判讀作業。前蓋加熱器會維持啟用的狀態，除非內部溫度達到 25°C 。超過這個溫度時，前蓋加熱器會被關閉，切換遲滯為 3°C ，而當內部溫度低於 22°C 時，會再開啟加熱器。

電力連接

電壓供應所需之連接電纜的心線斷面積，至少要有 0.75mm^2 。



注意！

電壓供應不可由甲設備接線到乙設備。

電力消耗

電源需求視機型而定：

- 含有加熱功能的線式掃描器，通常需要消耗 40W 的電力，最多 50W。
- 含有加熱功能與振盪鏡面的線式掃描器，通常需要消耗 60W 的電力，最多 75W。

這些值乃基於無連接切換輸出的作業。

5.2.1 含加熱的線式掃描器

技術資料除了下列差異之外，其他皆與無加熱的線式掃描器相同：

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	含加熱的線式掃描器	
電力資料		
操作電壓	24VDC ± 20%	
電力消耗	最大 50W	
加熱結構	外殼加熱與各個光學鏡片加熱	
預熱時間	在 +24VDC 時最少 30 分鐘，而環境溫度為 -35°C	
最小導線斷面積	電壓供應線的導線斷面積至少要有 0.75mm ² 。 電壓供應的接線 不 允許繞往多個加熱設備。 不得 使用標準的 M 12 現成電纜 (無足夠的電纜斷面積)	
環境資料		
操作溫度範圍	-35°C ... +40°C	
儲存溫度範圍	-20°C ... +70°C	

表 5.4：含加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 線式掃描器的規格

5.2.2 含加熱的振鏡式掃描器

技術資料除了下列差異之外，其他皆與無加熱的線式掃描器相同：

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	含加熱的振鏡式掃描器	
光學資料		
有用開放角	最大 50°	
最大旋轉角度	± 12° (可調整)	

表 5.5：含加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 振鏡式掃描器的規格

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	含加熱的振鏡式掃描器	
電力資料		
操作電壓	24VDC \pm 20%	
電力消耗	最大 75W	
加熱結構	外殼加熱與各個光學鏡片加熱	
預熱時間	在 +24VDC 時最少 30 分鐘，而環境溫度為 -35°C	
最小導線斷面積	電壓供應線的導線斷面積至少要有 0.75mm ² 。 電壓供應的接線 不 允許繞往多個加熱設備。 不得 使用標準的 M 12 現成電纜 (無足夠的電纜斷面積)	
環境資料		
操作溫度範圍	-35°C ... +40°C	
儲存溫度範圍	-20°C ... +70°C	

表 5.5：含加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 振鏡式掃描器的規格

5.2.3 含偏轉鏡面與加熱的線式掃描器

技術資料除了下列差異之外，其他皆與無加熱的線式掃描器相同：

型號	BCL 500 <i>i</i> 獨立或 multiNet plus 主機	BCL 501 <i>i</i> multiNet plus 從屬
型號	含加熱的偏鏡式掃描器	
光學資料		
有用開放角	最大 50°	
最大調整範圍	\pm 10° (可調整，經由顯示器或軟體)	
電力資料		
操作電壓	24VDC \pm 20%	
電力消耗	最大 75W	
加熱結構	外殼加熱與各個光學鏡片加熱	
預熱時間	在 +24VDC 時最少 30 分鐘，而環境溫度為 -35°C	
最小導線斷面積	電壓供應線的導線斷面積至少要有 0.75mm ² 。 電壓供應的接線 不 允許繞往多個加熱設備。 不得 使用標準的 M 12 現成電纜 (無足夠的電纜斷面積)	
環境資料		
操作溫度範圍	-35°C ... +40°C	
儲存溫度範圍	-20°C ... +70°C	

表 5.6：含加熱之 BCL 501*i* 與 BCL 500*i* 偏鏡式掃描器的規格

5.3 外觀尺寸圖

5.3.1 含 / 無加熱的線式掃描器

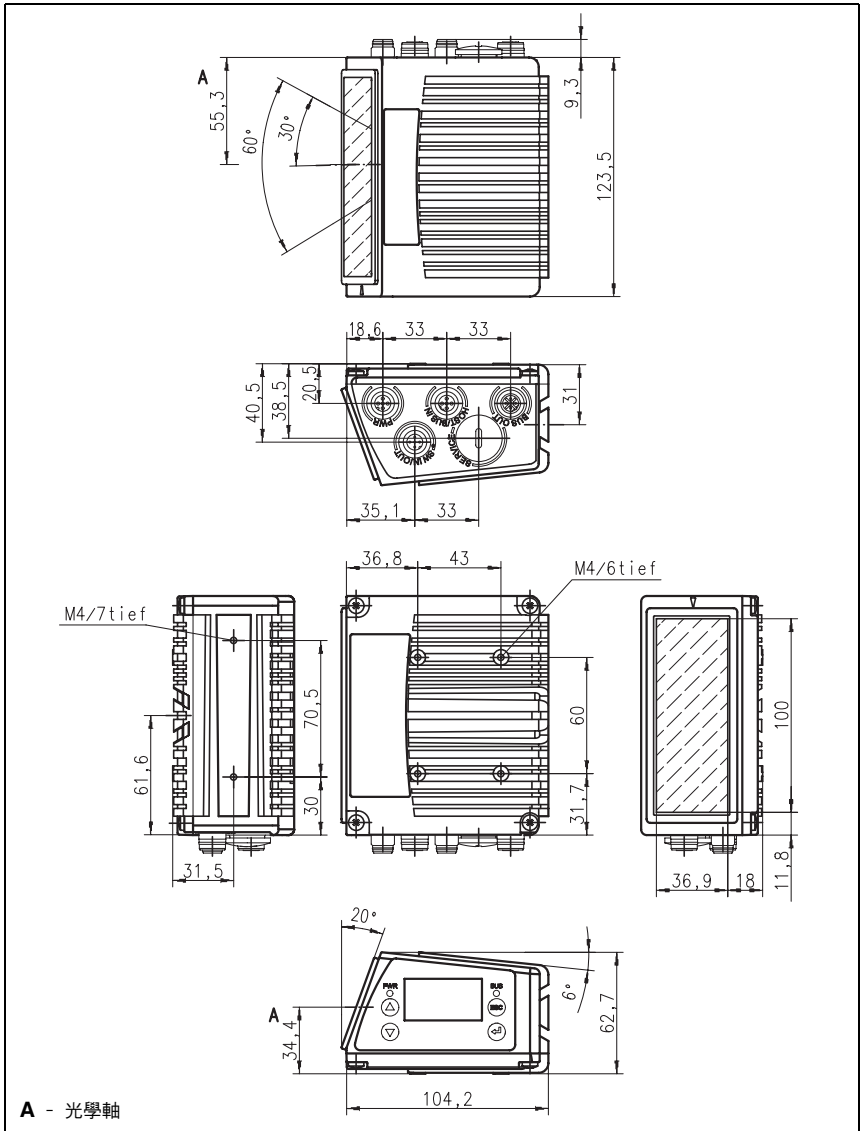


圖 5.1 : BCL 500i / BCL 501i 線式掃描器 S...102 外觀尺寸圖

5.3.2 含 / 無加热的偏鏡式掃描器

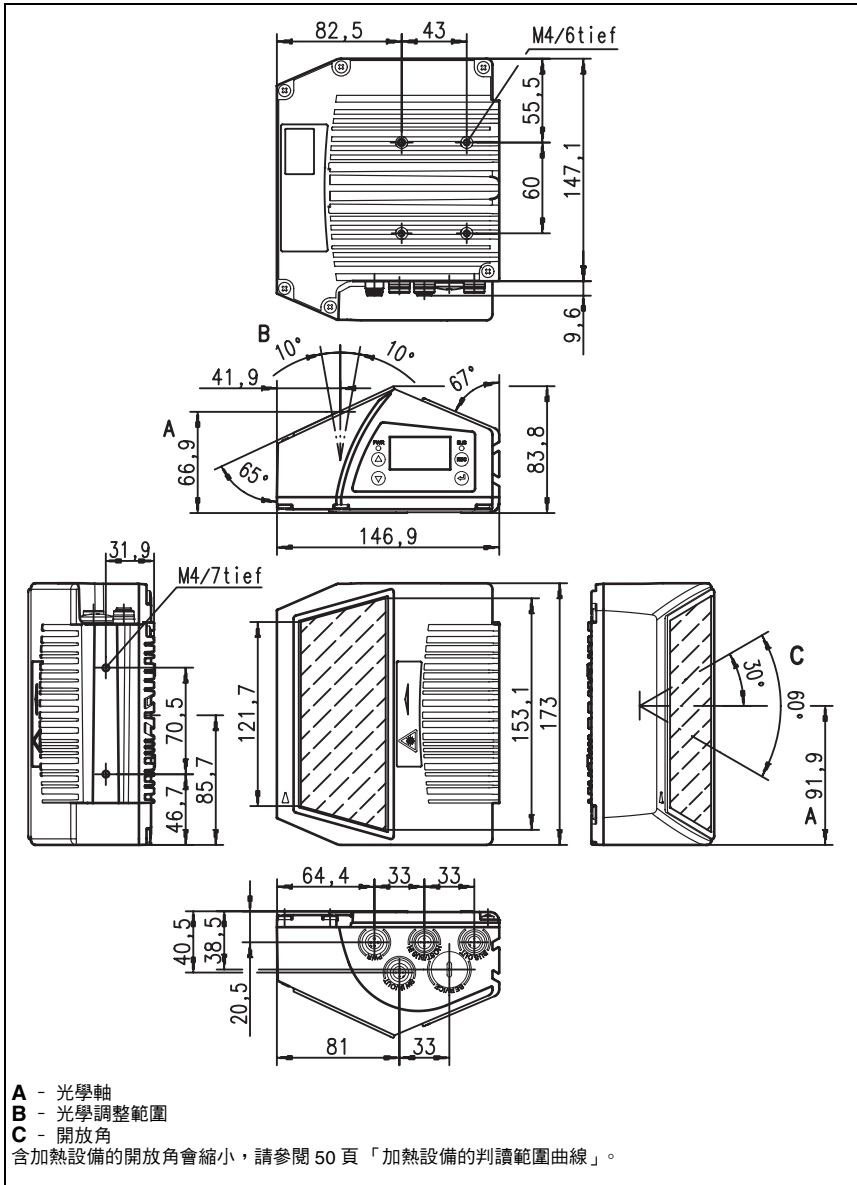


圖 5.2： BCL 500i/BCL 501i 偏鏡式掃描器 S...100 外觀尺寸圖

5.3.3 含 / 無加熱的振鏡式掃描器

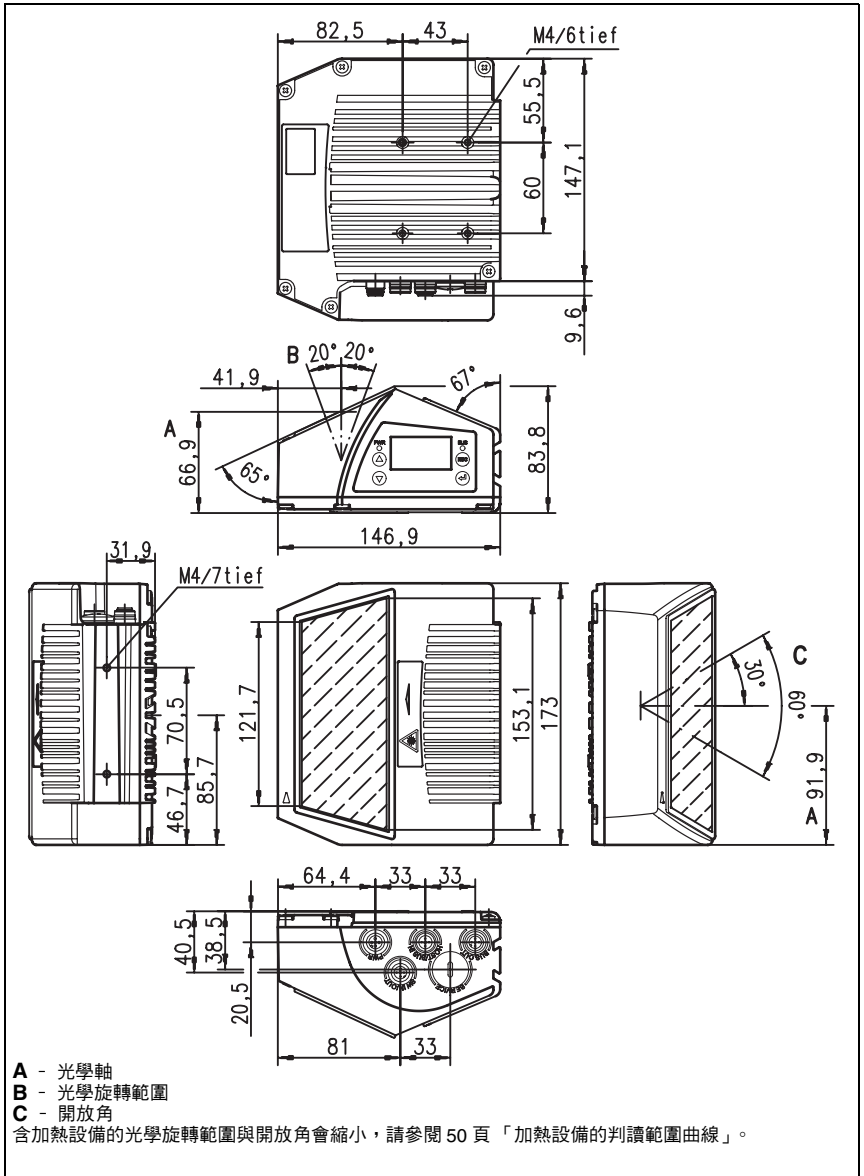


圖 5.3： BCL 500i \ BCL 501i 振鏡式掃描器 O...100 外觀尺寸圖

5.4 型號總覽

針對不同的判讀作業與連接需求，BCL 500*i* 系列條碼辨識器具備多種機型與版本可供選擇。

5.4.1 BCL 500*i*

(獨立或 multiNet plus 主機，包含 1x RS 232/RS 422 與 1x RS 485 介面)

型號	說明	零件號碼
高密度光學 (m = 0.25 ... 0.5mm)		
BCL 500 <i>i</i> SN 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05453
BCL 500 <i>i</i> SN 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05454
BCL 500 <i>i</i> ON 100	振鏡式掃描器	501 05455
BCL 500 <i>i</i> SN 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05456
BCL 500 <i>i</i> SN 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05457
BCL 500 <i>i</i> ON 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05458
中密度光學 (m = 0.35 ... 1.0mm)		
BCL 500 <i>i</i> SM 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05459
BCL 500 <i>i</i> SM 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05460
BCL 500 <i>i</i> OM 100	振鏡式掃描器	501 05461
BCL 500 <i>i</i> SM 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05462
BCL 500 <i>i</i> SM 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05463
BCL 500 <i>i</i> OM 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05464
低密度光學 (m = 0.5 ... 1.0mm)		
BCL 500 <i>i</i> SF 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05465
BCL 500 <i>i</i> SF 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05466
BCL 500 <i>i</i> OF 100	振鏡式掃描器	501 05467
BCL 500 <i>i</i> SF 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05468
BCL 500 <i>i</i> SF 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05469
BCL 500 <i>i</i> OF 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05470

表 5.7：型號總覽 BCL 500*i*

5.4.2 BCL 501*i*

(multiNet plus 從屬，包含 1x RS 485 介面，位於 2x M12 B-coded 連接器)

型號	說明	零件號碼
高密度光學 (m = 0.25 ... 0.5mm)		
BCL 501 <i>i</i> SN 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05471
BCL 501 <i>i</i> SN 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05472
BCL 501 <i>i</i> ON 100	振鏡式掃描器	501 05473
BCL 501 <i>i</i> SN 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05474
BCL 501 <i>i</i> SN 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05475
BCL 501 <i>i</i> ON 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05476
中密度光學 (m = 0.35 ... 1.0mm)		
BCL 501 <i>i</i> SM 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05477
BCL 501 <i>i</i> SM 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05478
BCL 501 <i>i</i> OM 100	振鏡式掃描器	501 05479
BCL 501 <i>i</i> SM 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05480
BCL 501 <i>i</i> SM 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05481
BCL 501 <i>i</i> OM 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05482
低密度光學 (m = 0.5 ... 1.0mm)		
BCL 501 <i>i</i> SF 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	501 05483
BCL 501 <i>i</i> SF 102	線式掃描器，光束出射在前方	501 05484
BCL 501 <i>i</i> OF 100	振鏡式掃描器	501 05485
BCL 501 <i>i</i> SF 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	501 05486
BCL 501 <i>i</i> SF 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	501 05487
BCL 501 <i>i</i> OF 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	501 05488

表 5.8：型號總覽 BCL 501*i*

5.5 判讀範圍曲線 / 光學資料

條碼特徵



註！

請注意，條碼模組的大小會影響判讀範圍的最大判讀距離與寬度。因此，選取安裝位置與 / 或條碼標籤時，請考慮到使用各種條碼模組之掃描器的不同判讀特徵。

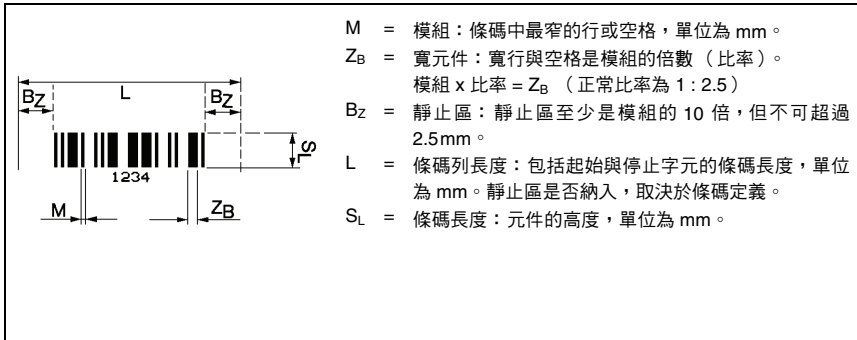


圖 5.4： 最重要的條碼特徵

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 可判讀條碼的範圍（即所謂的判讀範圍），取決於條碼的列印品質與條碼的外觀尺寸。

因此，條碼模組是決定判讀範圍大小的關鍵因素。



註！

基本法則：條碼模組越小，最大判讀距離與判讀範圍寬度就會越小。

5.6 判讀範圍曲線



註！

請注意，實際判讀範圍也會受到標籤材質、列印品質、掃描角度、列印對比度等因素的影響，因而造成與本文所指出的判讀範圍有所出入。

判讀距離的零位置指的永遠是光束出射之外殼的前方邊緣，圖 5.5 顯示 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的兩種外殼類型。

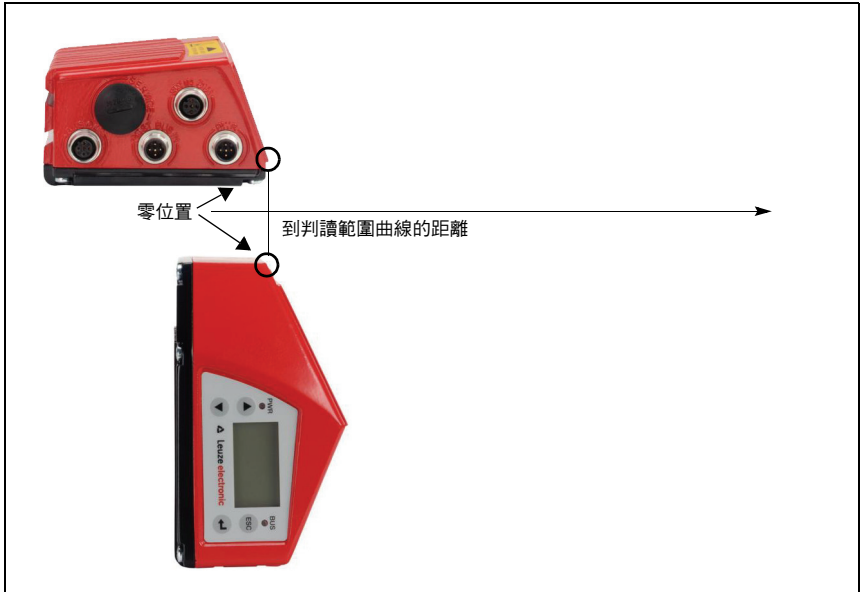


圖 5.5：判讀距離的零位置

判讀範圍曲線的判讀條件

條碼類型	2/5 交錯
比率	1:2.5
ANSI 規格	Class A
判讀率	> 75%

表 5.9：判讀條件

5.6.1 高密度 (N) 光學：BCL 500*i* \ BCL 501*i* / SN 100/102

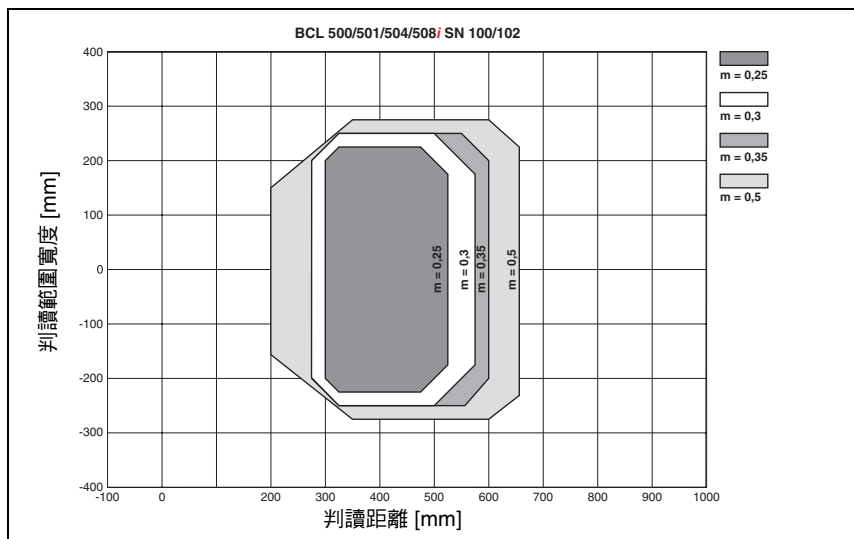


圖 5.6：線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線（含 / 不含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.6.2 高密度 (N) 光學：BCL 500 / BCL 501 / ON 100

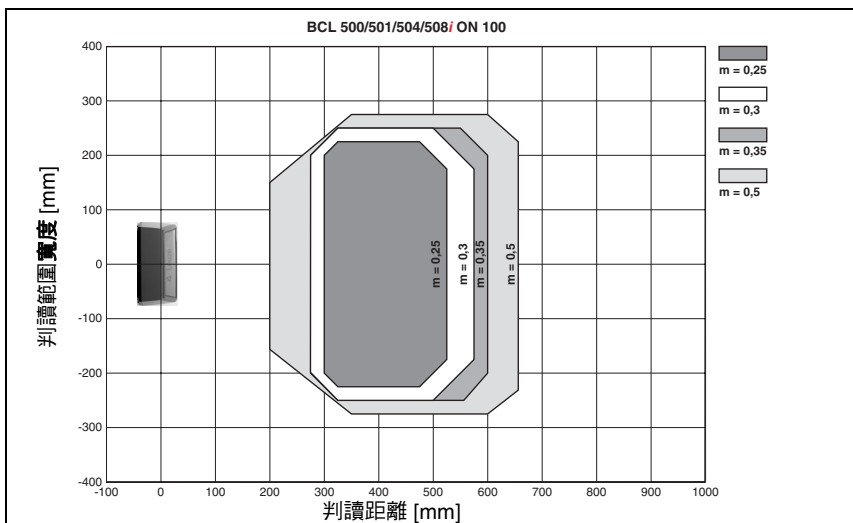


圖 5.7：振鏡式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線

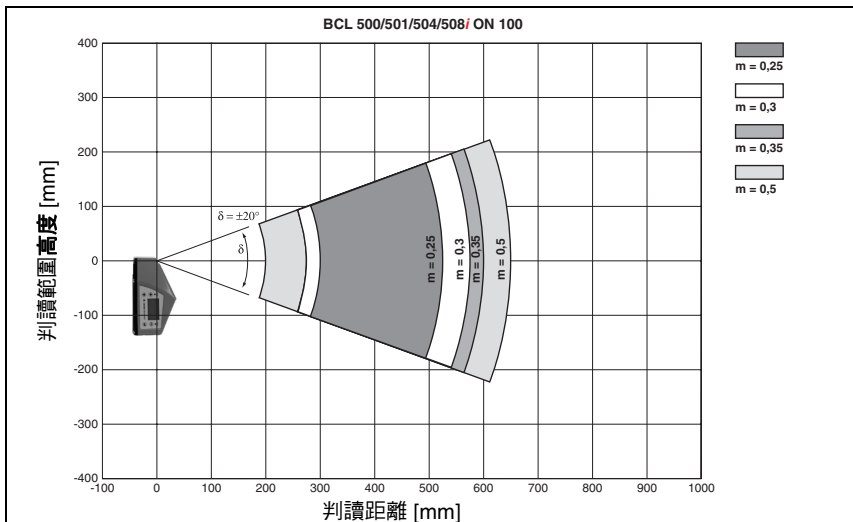


圖 5.8：振鏡式掃描器的側向「高密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.6.3 中密度 (M) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i SM 100/102

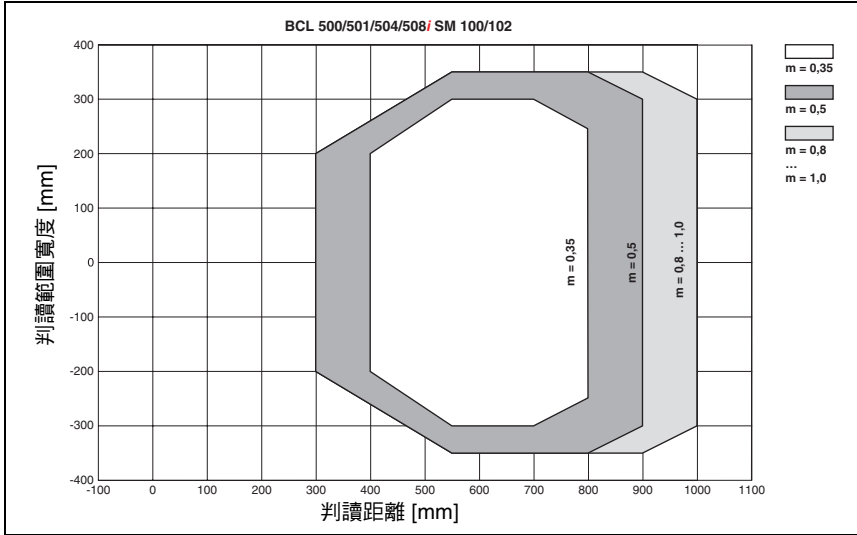


圖 5.9：線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線（含 / 不含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.6.4 中密度 (M) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i OM 100

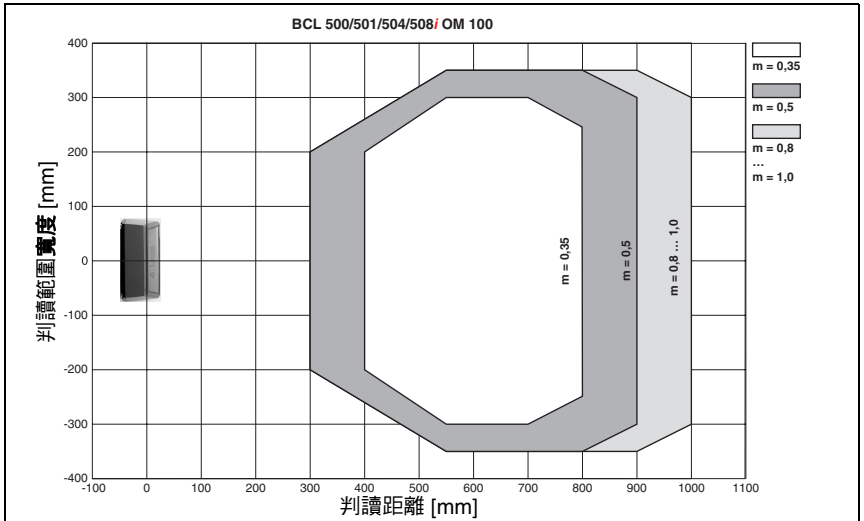


圖 5.10：振鏡式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線

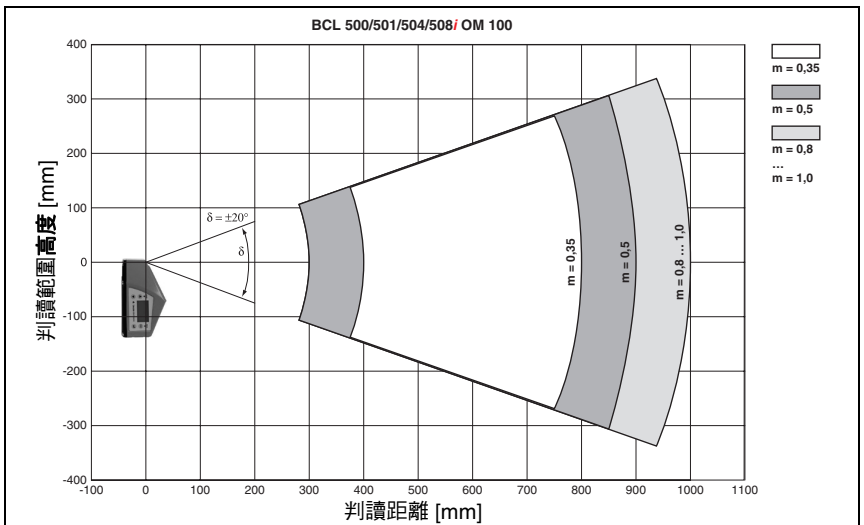


圖 5.11：振鏡式掃描器的側向「中密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.6.5 低密度 (F) 光學 : BCL 500*i* \ BCL 501*i* / SF 100/102

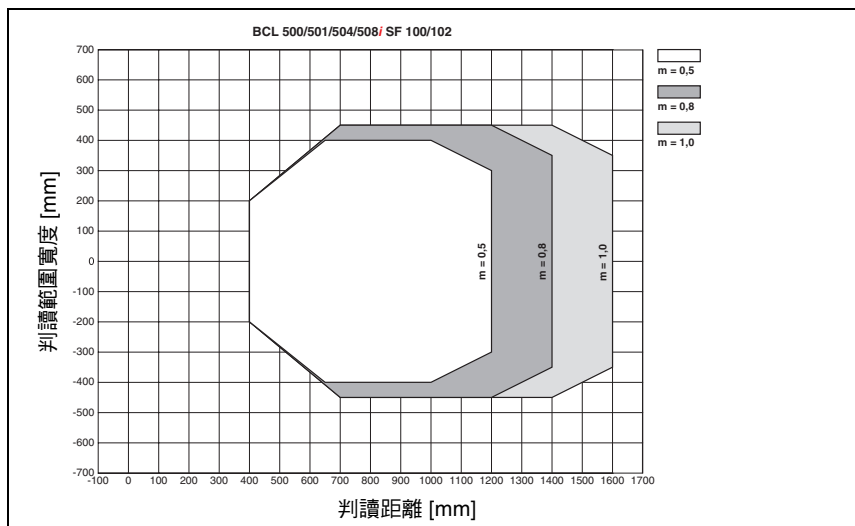


圖 5.12 : 線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線 (含 / 不含偏轉鏡面)

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.6.6 低密度 (F) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i / OF 100

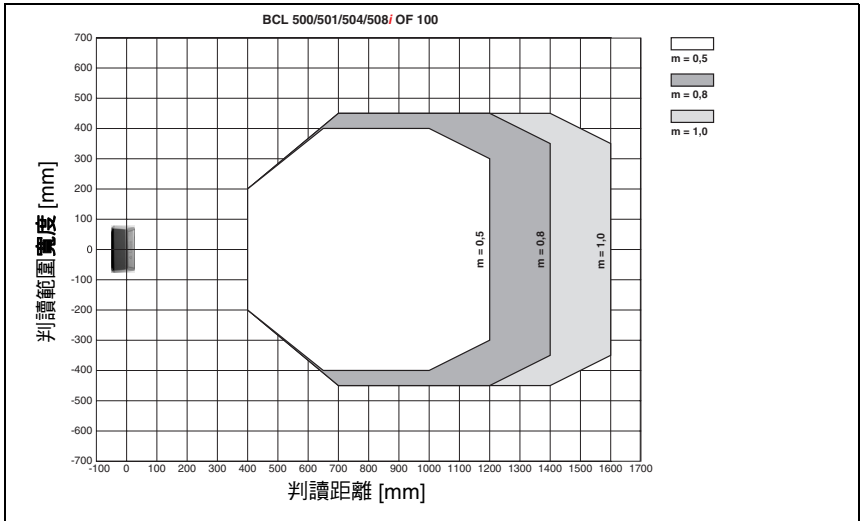


圖 5.13：振鏡式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線

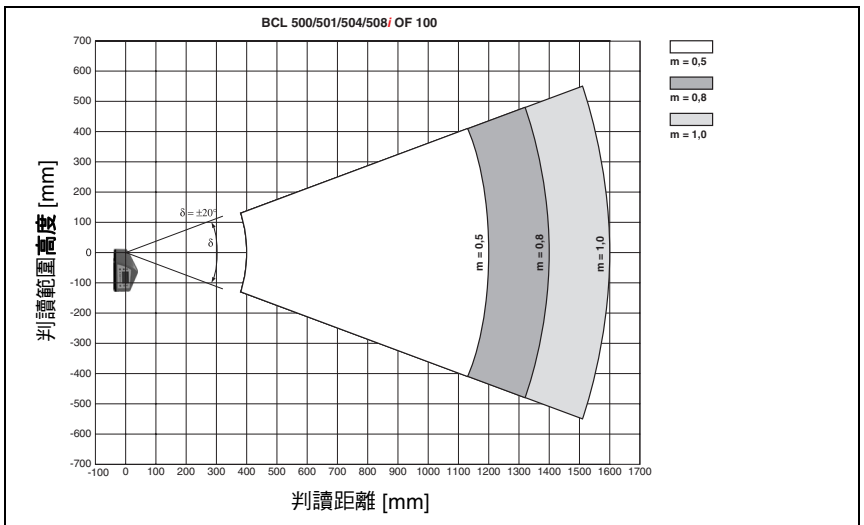


圖 5.14：振鏡式掃描器的側向「低密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7 加熱設備的判讀範圍曲線

加熱設備的判讀範圍曲線，因為光學加熱之故會稍微延長其判讀曲線，而與正常曲線有點差異，另外判讀範圍寬度與高度也會略為減少！

- 所有振鏡式與偏鏡式設備的最大開放角（BCL 500*i* \ BCL 501*i*...100 H）會減少為 $\pm 28^\circ$ （無加熱 = $\pm 30^\circ$ ）。
- 此外，所有振鏡式設備的最大旋轉範圍（BCL 500*i* \ BCL 501*i* O...100 H）會減少為 $\pm 12^\circ$ （無加熱 = $\pm 20^\circ$ ）。偏鏡式機型（BCL 500*i* \ BCL 501*i* S...100 H）不受此限制影響。
- 所有含加熱的線式掃描器（BCL 500*i* \ BCL 501*i* S...102 H），其判讀範圍曲線與開放角不變。

詳細資料請參閱下列加熱設備的判讀範圍曲線。

5.7.1 高密度（N）光學：BCL 500*i* \ BCL 501*i* SN 102 H

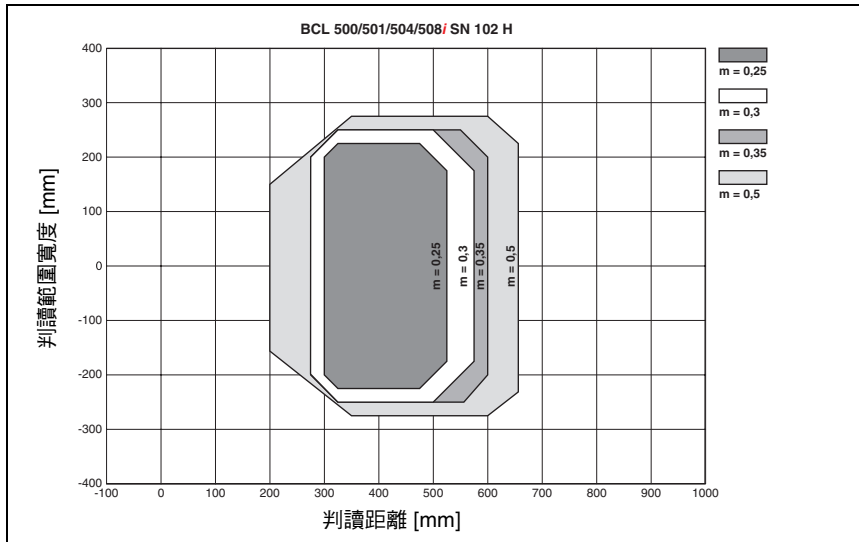


圖 5.15：含加熱之線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線（不含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.2 高密度 (N) 光學 : BCL 500/i \ BCL 501/i SN 100 H

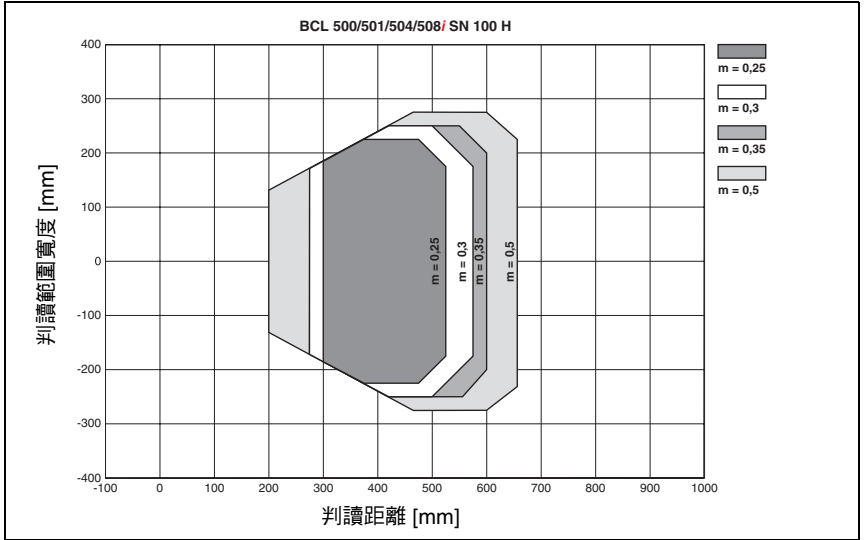


圖 5.16 : 含加熱之線式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線 (含偏轉鏡面)

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.3 高密度 (N) 光學：BCL 500*i* \ BCL 501*i* \ ON 100 H

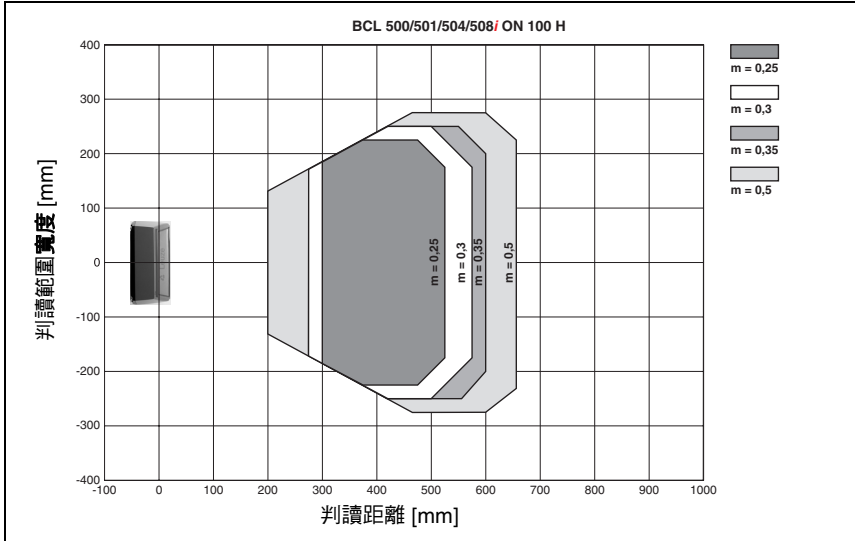


圖 5.17：含加熱之振鏡式掃描器的「高密度」判讀範圍曲線

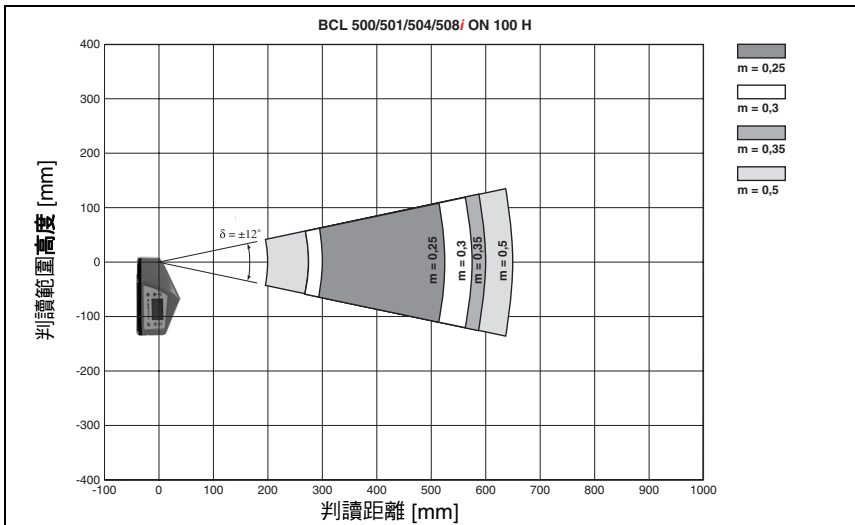


圖 5.18：含加熱之振鏡式掃描器的側向「高密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.4 中密度 (M) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i SM 102 H

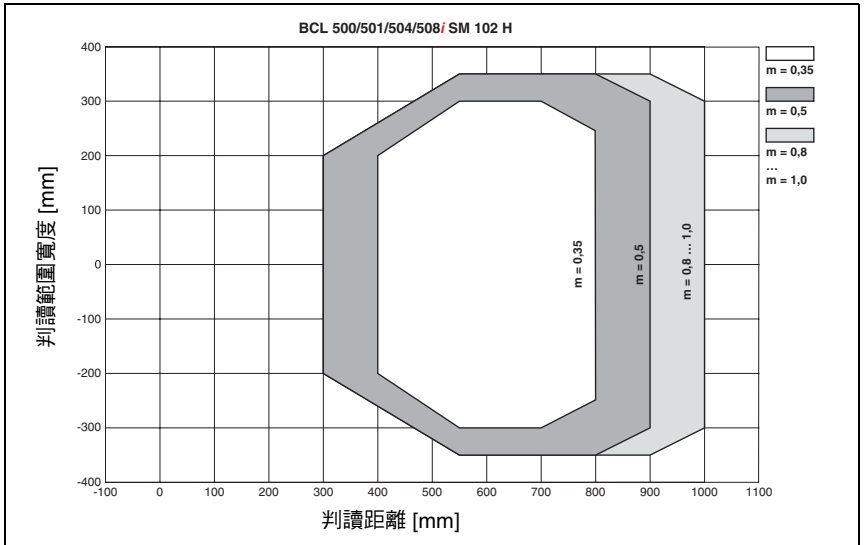


圖 5.19：含加熱之線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線（不含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.5 中密度 (M) 光學：BCL 500*i* \ BCL 501*i* / SM 100 H

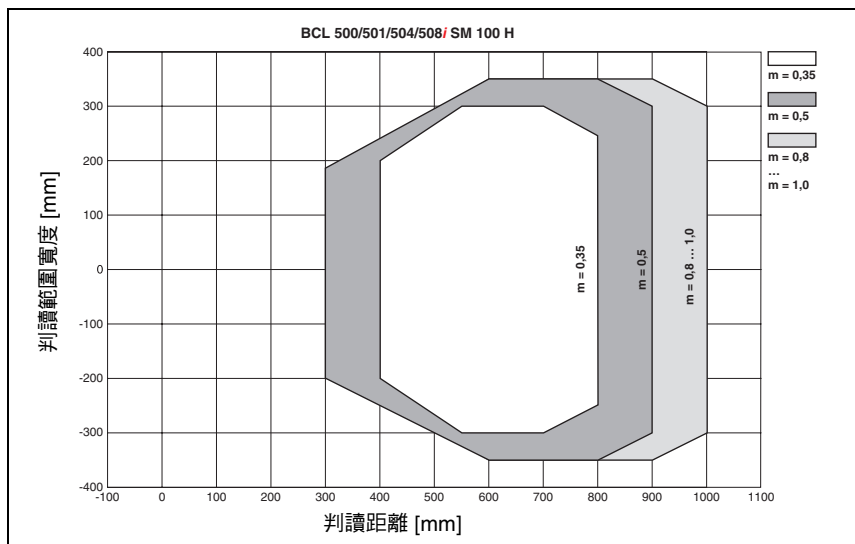


圖 5.20：含加熱之線式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線（含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.6 中密度 (M) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i OM 100 H

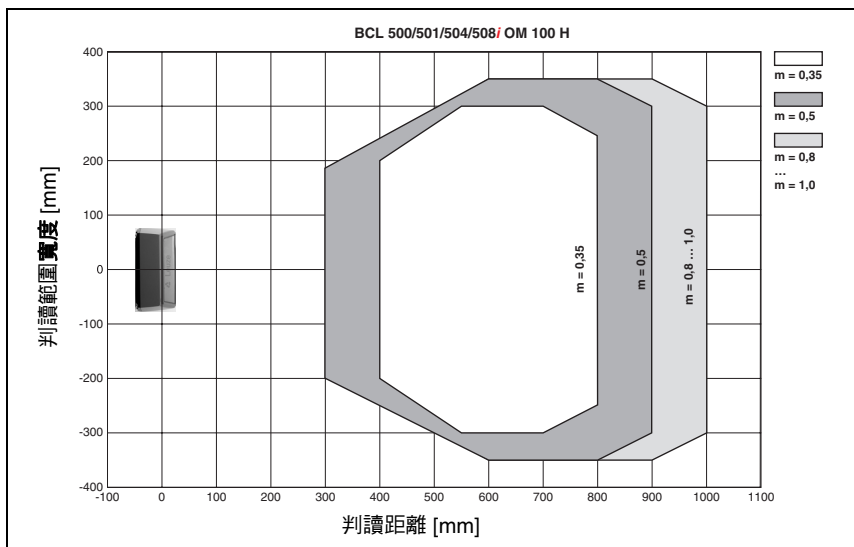


圖 5.21：含加熱之振鏡式掃描器的「中密度」判讀範圍曲線

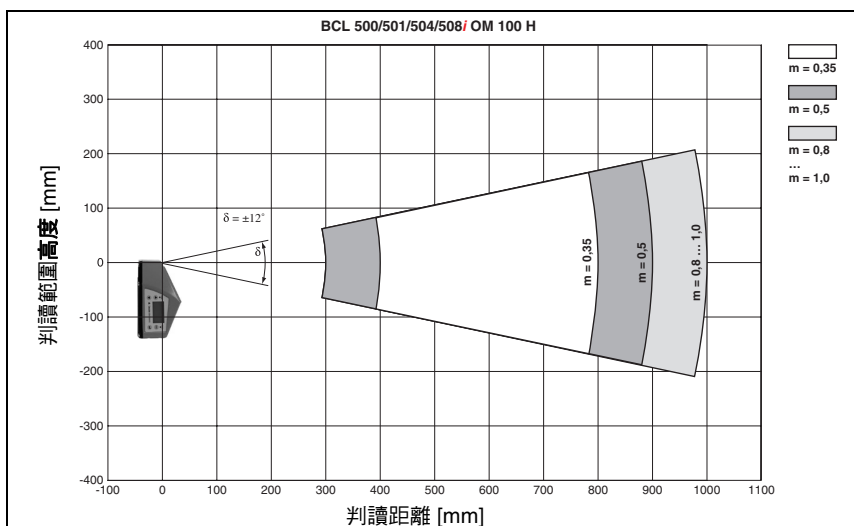


圖 5.22：含加熱之振鏡式掃描器的側向「中密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.7 低密度 (F) 光學 : BCL 500/i \ BCL 501/i / SF 102 H

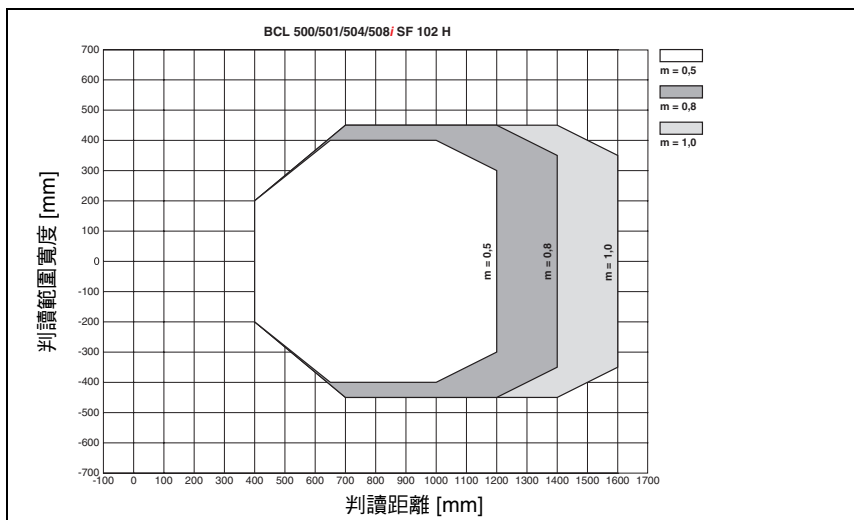


圖 5.23 : 含加熱之線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線 (不含偏轉鏡面)

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.8 低密度 (F) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i / SF 100 H

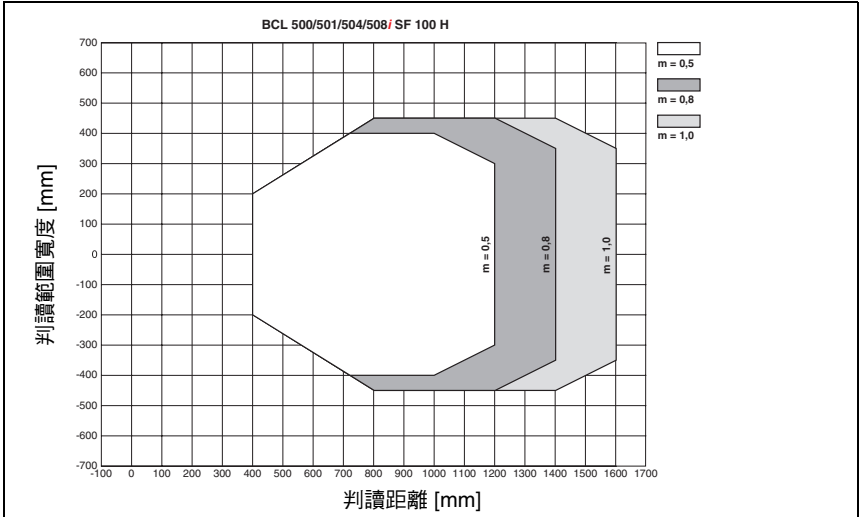


圖 5.24：含加熱之線式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線（含偏轉鏡面）

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

5.7.9 低密度 (F) 光學：BCL 500/i \ BCL 501/i / OF 100 H

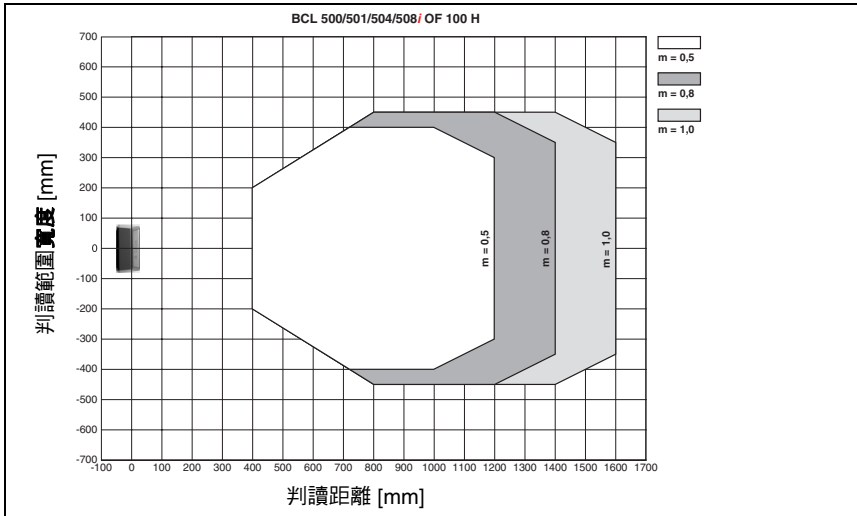


圖 5.25：含加熱之振鏡式掃描器的「低密度」判讀範圍曲線

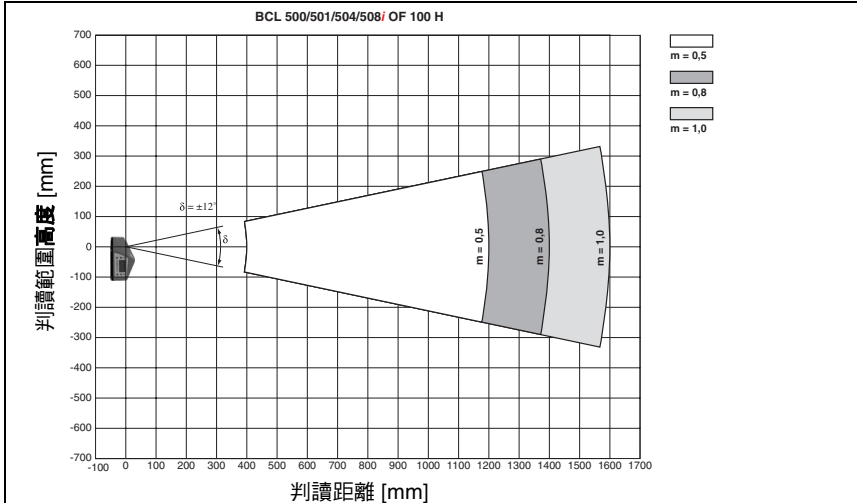


圖 5.26：含加熱之振鏡式掃描器的側向「低密度」判讀範圍曲線

該判讀範圍曲線需符合表 5.9 中所註明的判讀條件。

6 安裝

6.1 儲存、運輸



注意！

運送或儲存時，請將設備包裝好，以免設備遭受碰撞與溼氣的損害。只有使用原廠包裝才能達到對產品的最佳保護。請遵守技術資料中所載明的必要環境條件。

拆箱

- ✎ 檢查包裝是否有任何損傷。若有損傷，請通知郵局或貨運廠商以及供應商。
- ✎ 使用您的訂單或送貨單檢查遞送的內容物：

- 遞送的數量
- 銘板上註明的設備型號與機型
- 雷射警告符號
- 簡要手冊

銘板上會提供關於設備之 BCL 類型的資訊。詳細資訊請參閱第 5 章。

BCL 500*i* 系列條碼辨識器的銘板

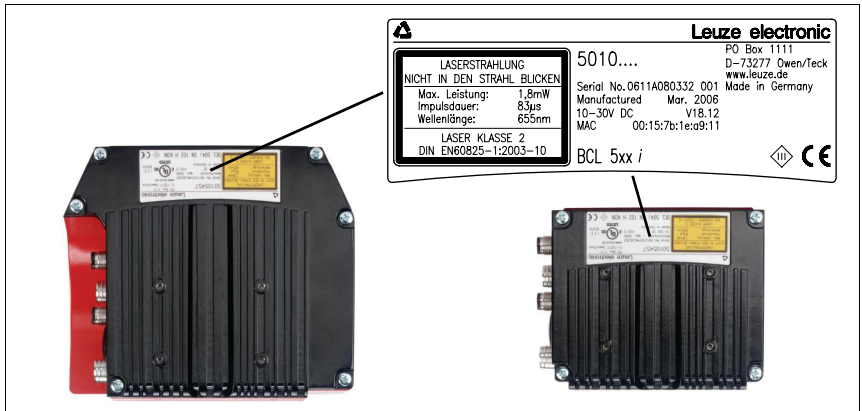


圖 6.1：BCL 500 \ BCL 501*i* 設備的銘板

- ✎ 請保留原廠包裝以供日後儲存或運送之用。

如果您對於貨物有任何疑問，請洽供應商或當地 Leuze electronic 銷售中心。

- ✎ 棄置包裝材料時，請遵守當地政府頒布的相關法令。

6.2 安裝 BCL 500*i* \ BCL 501*i*

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器有兩種不同的安裝方式：

- 在設備背面使用兩個 M4x6 螺絲，或在設備底部使用四個 M4x6 螺絲來安裝。
- 在兩個固定槽上使用 BT 56 安裝設備來安裝。

6.2.1 使用 M4 x 6 螺絲固定

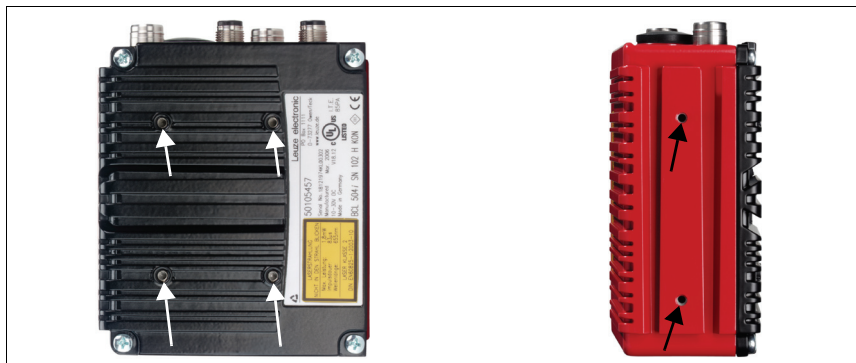


圖 6.2： 使用 M4x6 螺紋洞的固定選項

6.2.2 BT 56 安裝設備

可以將 BT 56 安裝設備架在固定槽上，用來安裝 BCL 500/i \ BCL 501/i。它是設計為用於架設桿安裝 (Ø 16mm 到 20mm)。訂購說明請參閱 140 頁「設備型號總覽及附屬配件」。

BT 56 安裝設備

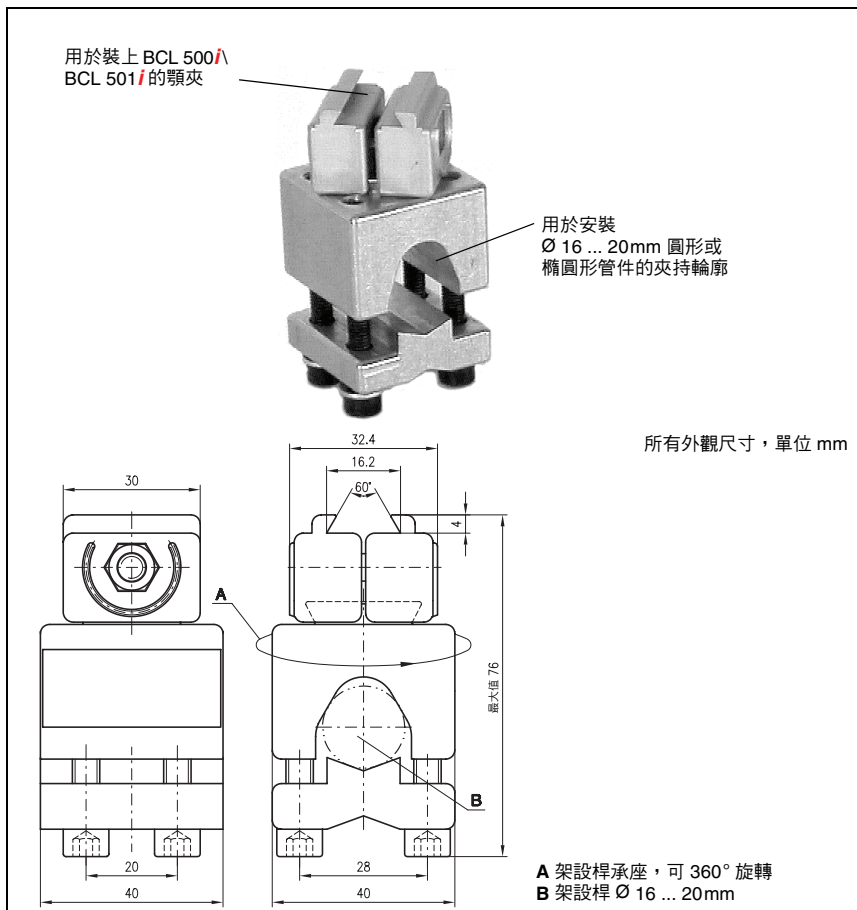


圖 6.3： BT 56 安裝設備



圖 6.4：安裝範例 BCL 500*i* \ BCL 501*i*



註！

安裝時，請確保掃描光束不會從判讀的標籤上直接反射回掃描器。進一步資訊請參閱第 6.3 章中的注意事項！

請參閱第 5.6 章，以了解 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 與欲判讀標籤之間可允許的最小與最大距離。

6.3 設備佈置

6.3.1 選取安裝位置

為了選取正確的安裝位置，有幾個因素務必事先考量：

- 所要掃描之物件上的條碼大小、方向與位置誤差。
- BCL 500*i* \ BCL 501*i* 與條碼模組寬度相關的判讀範圍。
- 從每個判讀範圍產生的最大與最小判讀距離（請參閱第 5.5 章「判讀範圍曲線 / 光學資料」）。
- BCL 500*i* \ BCL 501*i* 與主機系統間可允許的線長度取決於所使用的介面。
- 資料輸出的正確時間。BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的定位，需考量資料處理所需的時間以及輸送帶的速度，例如應該要有充分的時間依照判讀資料的基準進行初步排序作業。
- 顯示器與控制面板必須清晰可見且容易取用。
- 設定與試運轉 webConfig 工具時，必須容易存取 USB 介面。

詳細資訊請參閱第 4.4 章。

**註！**

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 每種設備的光束出射如下：

- 線式掃描器會與**外殼底部平行**
- 振鏡式與偏鏡式掃描器會與**外殼底部垂直**

圖 6.1 中的黑色部分為外殼底部。如欲取得最佳判讀結果，必須：

- 安裝 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 時，投射在條碼上的掃描光束，必須與垂直方向維持一個大於 $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ 的傾斜角度。
- 判讀距離落在判讀範圍的中間區域。
- 條碼標籤的列印品質良好，且對比度清晰。
- 不要使用太光滑的標籤。
- 避免日光直射。

6.3.2 避免完全反射 - 線式掃描器

條碼標籤定位時，必須與垂直方向維持一個大於 $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ 的傾斜角度，才能避免雷射光束完全反射（請參閱圖 6.5）！

只要條碼辨識器的雷射光以 90° 角直接投射在條碼表面時，就會發生完全反射。條碼直接反射的光線可能造成條碼辨識器負荷過重，而導致無法判讀資料！

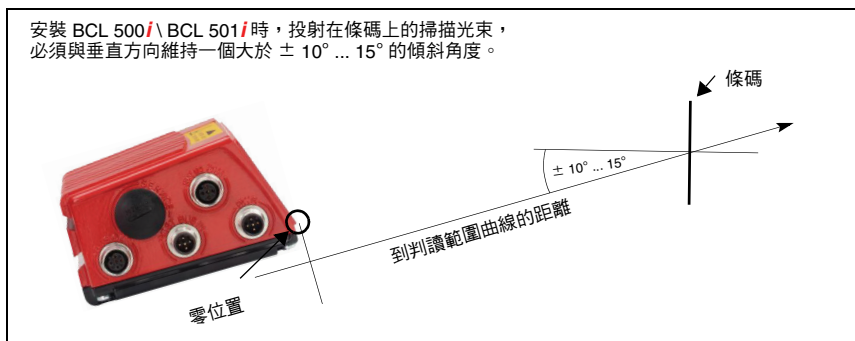


圖 6.5：完全反射 - 線式掃描器

6.3.3 避免完全反射 - 振鏡式 / 偏鏡式掃描器

如果 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 包含**振盪 / 偏轉鏡面**，雷射光束出射的角度為與 90° 垂直。

如果 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 包含**偏轉鏡面**，也可以使用軟體將光束方向調整約 $\pm 10^\circ$

如果 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 包含**振盪鏡面**，需考慮旋轉範圍為 $\pm 20^\circ$ （含加熱的設備為 $\pm 12^\circ$ ）。

這表示為了處於安全範圍並避免完全反射，包含振盪 / 偏轉鏡面的 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 必須向上或向下傾斜 $20^\circ \dots 30^\circ$ ！



註！

安裝包含振盪 / 偏轉鏡面的 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 時，請將條碼辨識器的射出窗與物件平行。如此可造成大約 25° 的傾斜角度。

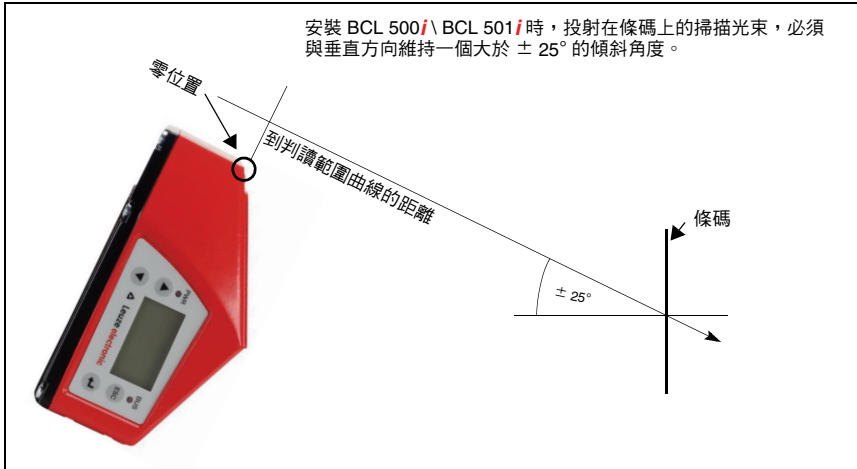


圖 6.6：完全反射 - 包含振盪 / 偏轉鏡面的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*

6.3.4 安裝位置

☞ 選取安裝位置時，請特別注意：

- 維持要求的環境條件（溫度、濕度）。
- 可能由於液體濺灑、裝箱時磨損，或包裝材料的殘渣，因而導致觀測窗汙損。
- 檢查 BCL 500*i* \ BCL 501*i*，將因為機械碰撞或零件卡住所導致損壞的可能性降到最低。
- 可能的的外來光源（無直接日光照射或經由條碼反射的日光）。

6.3.5 包含整合式加熱的設備

☞ 針對包含整合式加熱的設備，請遵守下列要點：

- 安裝 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 時盡量提供最大的隔熱效果，例如使用貼有橡膠的金屬。
- 避免設備安裝後遭受強風吹拂；若有必要，請安裝其他屏蔽。



註！

將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 安裝在保護外殼內時，必須確保掃描光束可射出保護外殼而沒有任何阻礙。

6.3.6 BCL 500i \ BCL 501i 與條碼間可允許的最大判讀角度

只有當掃描線以近乎直角的角度（90°）掃描條碼時，BCL 500i \ BCL 501i 的對正效果最好。掃描線與條碼間所有可能的判讀角度，都應該列入考量（圖 6.7）。

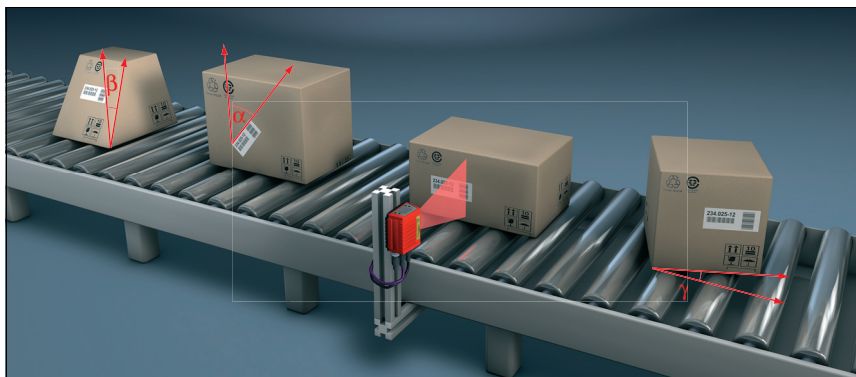


圖 6.7：線式掃描器的判讀角度

α 仰傾 (Tilt) - 最大 45°

β 前傾 (Pitch) - 最大 45°

γ 側傾 (Skew) - 最大 45°

為了避免完全反射，側傾角 γ 應該大於 10°

6.4 黏貼雷射警告符號



注意雷射光！

請遵守第 2 章中的安全注意事項。

- 將提供給設備的黏貼紙標籤黏貼於設備上相當重要（注意事項符號及雷射發射符號）！若 BCL 500i \ BCL 501i 安裝後符號會被蓋住，請將符號黏貼在 BCL 500i \ BCL 501i 附近，避免讓人員在閱讀注意事項時直視雷射光束！

6.5 清潔

- 安裝後請用軟布擦拭 BCL 500i \ BCL 501i 視窗的玻璃。移除所有殘餘的包裝物料，例如紙盒纖維或保麗龍球。進行時請注意不要在 BCL 500i \ BCL 501i 的前蓋上留下指紋。



注意！

請勿使用例如稀釋劑或丙酮等有侵蝕性的清潔劑來清潔設備。

7 電力連接

BCL 500*i* 系列條碼辨識器使用各種已編碼的 M12 連接器來連接電源。此舉可確保獨特的連接分配。

額外的 USB 介面用於設定設備。

BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 這兩種產品系列的相異之處在於介面以及在功能上扮演 multiNet plus 主機或從屬。

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 500 <i>i</i> (獨立或 multiNet plus 主機)	RS 232 / RS 422	RS 485
BCL 501 <i>i</i> (multiNet plus 從屬)	RS 485	RS 485

關於設備的各個連接位置，請參閱以下針對設備的詳細說明。



註！

所有連接都有對應的連接器和現成的電纜等附屬配件可供選用。其他資訊請參閱第 13 章。



圖 7.1：電力連接的位置

7.1 電力連接的安全注意事項

**注意！**

無論何種情況，都請勿自行開啟設備！否則設備可能有雷射光外洩的危險。
BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的外殼，沒有需要使用者自行調整或保養的零件。

連接設備的電源之前，一定要先確認供應電壓與印在銘板的數值相符。

設備只能由合格電工連接和清潔。

務必確認功能性接地（FE）已正確連接。只有確實連接功能性接地，才能保證安全的作業環境。

如果故障無法解決，應停用設備，避免任何人使用。

**注意！**

針對 UL 應用，僅允許依據 NEC（National Electric Code，美國電氣規章）二級電路的用法。



BCL 500*i* 系列條碼辨識器在設計上符合 PELV（保護極低電壓以及可靠的斷電機制）的安全等級 III。

**註！**

連接器和保護蓋都要鎖到定位，才能達到 IP 65 的保護等級！

7.2 BCL 500*i* 的電力連接

作為「獨立」或 multiNet plus 「主機」參與者，BCL 500*i* 需要具備四個 M12 插頭 / 插座，分別為 A-coded 與 B-coded。

供應電壓（PWR）以及四個可自由程式控制的切換輸入 / 輸出（SW IN/OUT 與 PWR）連接於此處。

可選擇 RS 232 或 RS 422 作為連接到主機系統的 "HOST / BUS IN" 介面。RS 485 也可作為輔助實體 "BUS OUT" 介面，以供設定 Leuze multiNet plus 掃描器網路。BCL 500*i* 適合作為 Leuze multiNet plus 的網路主機 / multiScan 主機。

USB 連接則作為 "SERVICE" 介面。

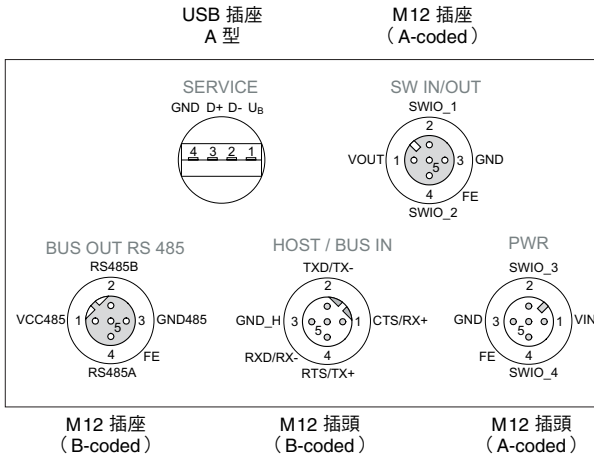


圖 7.2： BCL 500*i* 的連接

以下詳細說明個別的連接與與插腳分配。

7.2.1 PWR - 電壓供應以及切換輸入 / 輸出 3 與 4

PWR (5 插腳插頭, A-coded)			
	插腳	名稱	備註
<p>PWR SWIO_3 2 GND 3 FE 5 SWIO_4 4 M12 插頭 (A-coded)</p>	1	VIN	正供應電壓 +10 ... +30VDC
	2	SWIO_3	可設定的切換輸入 / 輸出 3
	3	GND	負供應電壓 0VDC
	4	SWIO_4	可設定的切換輸入 / 輸出 4
	5	FE	功能性接地
	螺紋	FE	功能性接地 (外殼)

表 7.1：插腳分配 PWR

供應電壓



注意！

針對 UL 應用，僅允許依據 NEC (National Electric Code, 美國電氣規章) 二級電路的用法。BCL 500*i* 系列條碼辨識器在設計上符合 PELV (保護極低電壓以及可靠的斷電機制) 的安全等級 III。

連接 FE 功能性接地

務必確認功能性接地 (FE) 已正確連接。只有確實連接功能性接地，才能保證安全的作業環境。所有電波干擾 (EMC 耦合) 會經由功能性接地來排除。

切換輸入 / 輸出

BCL 500*i* 系列條碼辨識器具備四個可自由程式控制、光電去耦的切換輸入與輸出 SWIO_1 ... SWIO_4。切換輸入可用於啟用 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的各種內部功能 (解碼、autoConfig... 等)。切換輸出可用於顯示 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 狀態的信號，並執行與主要控制無關的外部功能。

SWIO_1 與 SWIO_2 這兩個切換輸入 / 輸出位於 SW IN/OUT M12 插座上，請參閱第 7.2.3 章的說明。另外兩個 (SWIO_3 與 SWIO_4) 可自由設定的切換輸入 / 輸出則位於 PWR M12 連接器上。



註！

每個作為輸入或輸出的功能，可經由顯示器或使用 "webConfig" 組態設定工具來設定！

以下說明作為切換輸入或輸出的外部接線方式；有關切換輸入 / 輸出個別功能分配的資訊，請參閱第 10 章。

作為切換輸入

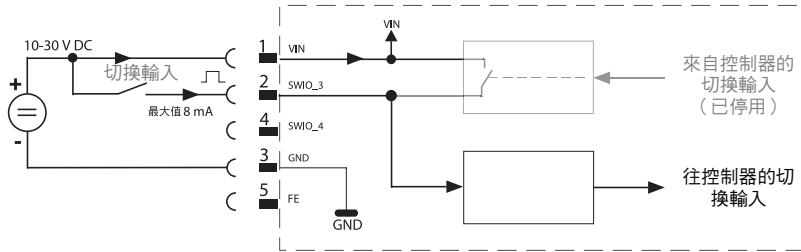


圖 7.3： SWIO_1 與 SWIO_2 切換輸入連接順序圖

☞ 若您使用具有標準 M12 連接器的感測器，請注意下列資訊：

- 如果作為切換輸入的感測器也連接到插腳 2 與 插腳 4，那麼這兩個插腳絕對不可作為切換輸出。

舉例來說，如果反向感測器輸出連接到插腳 2，而同時條碼辨識器的插腳 2 設定為輸出（而且不作為輸入），那麼切換輸出會無法運作。



注意！

最大輸入電流不得超過 8mA！

作為切換輸出

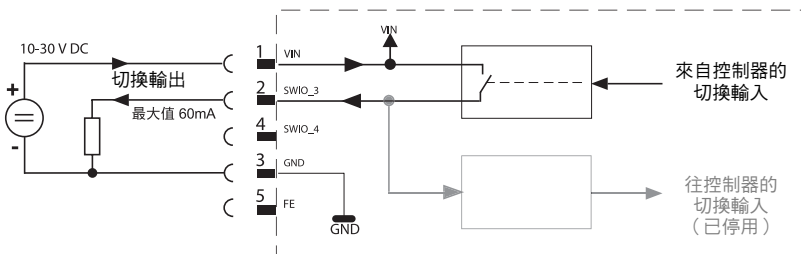


圖 7.4： SWIO_3 / SWIO_4 切換輸出連接順序圖



注意！

每個切換輸出都設定為防短路！請勿在 BCL 500*i* 的每個切換輸出載入超過 60mA（於 +10 ... +30VDC 正常作業情況下）！



註！

根據預設，切換輸入 / 輸出 SWIO_3 與 SWIO_4 的設定如下：

- 切換輸入 SWIO_3 負責啟用判讀閘門。
- 切換輸出 SWIO_4 預設為啟用「不進行判讀」。

7.2.2 SERVICE - USB 介面 (A 型)

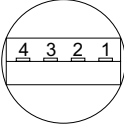
SERVICE - USB 介面 (A 型)			
SERVICE GND D+ D- U _B 	插腳	名稱	備註
	1	VB	正供應電壓 +5VDC
	2	D-	資料 -
	3	D+	資料 +
	4	GND	接地

表 7.2： SERVICE - USB 介面的插腳分配

**注意！**

修護 - USB 介面之 +5VDC 供應電壓的最大負載為 200mA！

☞ 請確保有足夠的屏蔽。

整條連接電纜必須符合 USB 規格完全遮蔽。纜線長度不得超過 3m。

☞ 請使用 Leuze 專用的 **USB 修護電纜**（請參閱第 13 章「設備型號總覽及附屬配件」）進行連接，並使用修護 PC 進行設定。

**註！**

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 等級。或者，也可以使用經過 Leuze electronic GmbH + Co. 認證之 USB 記憶卡形式的參數記憶體連接到設備上的 USB 修護介面。使用 Leuze 記憶卡，同樣能夠確保達到 IP 65 的保護等級。進一步資訊，請參閱本文件的第 4.9 章與第 10.4.2 章！

7.2.3 SW IN/OUT - 切換輸入 / 切換輸出

SW IN/OUT (5 插腳插座, A-coded)			
插腳	名稱	備註	
1	VOUT	用於感測器的電壓供應 (VOUT 與 PWR IN 的 VIN 完全相同)	
2	SWIO_1	可設定的切換輸入 / 輸出 1	
3	GND	用於感測器的 GND	
4	SWIO_2	可設定的切換輸入 / 輸出 2	
5	FE	功能性接地	
螺紋	FE	功能性接地 (外殼)	

表 7.3: SW IN/OUT 插腳分配

BCL 500*i* 系列條碼辨識器具備四個可自由程式控制、光電去耦的切換輸入與輸出 SWIO_1 ... SWIO_4。SWIO_1 與 SWIO_2 這兩個切換輸入 / 輸出位於 SW IN/OUT M12 插座上。另外兩個 (SWIO_3 與 SWIO_4) 可自由設定的切換輸入 / 輸出則位於 PWR M12 連接器上, 請參閱第 7.2.1 章的說明。

以下說明作為切換輸入或輸出的外部接線方式; 有關切換輸入 / 輸出個別功能分配的資訊, 請參閱第 10 章。

作為切換輸入

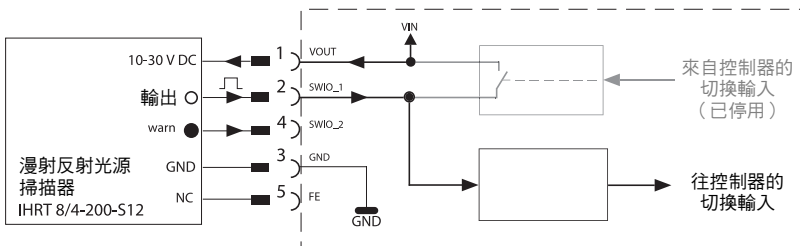


圖 7.5: SWIO_1 與 SWIO_2 切換輸入連接順序圖

❖ 若您使用具有標準 M12 連接器的感測器, 請注意下列資訊:

- 如果作為切換輸入的感測器也連接到插腳 2 與 插腳 4, 那麼這兩個插腳絕對不可作為切換輸出。

舉例來說, 如果反向感測器輸出連接到插腳 2, 而同時條碼辨識器的插腳 2 設定為輸出 (而且不作為輸入), 那麼切換輸出會無法運作。



注意!

最大輸入電流不得超過 8mA!

作為切換輸出

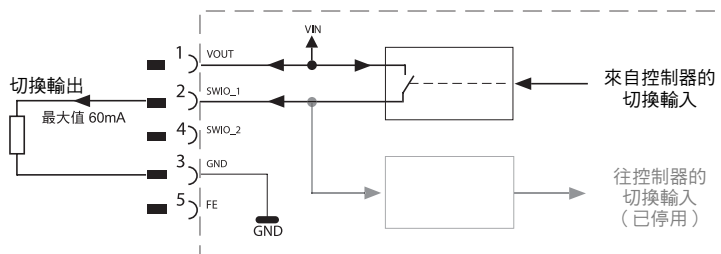


圖 7.6：SWIO_1 / SWIO_2 切換輸出連接順序圖

**注意！**

每個切換輸出都設定為防短路！請勿在 BCL 500i 的每個切換輸出載入超過 60mA（於 +10 ... +30VDC 正常作業情況下）！

**註！**

根據預設，切換輸入 / 輸出 SWIO_1 與 SWIO_2 乃設定成作為**切換輸入**：

- 切換輸入 **SWIO_1** 負責啟用**起始判斷閘門**功能
- 切換輸入 **SWIO_2** 負責啟用**參照碼示教**功能

個別切換輸入 / 輸出的功能，可經由顯示器或「切換輸入（Switching input）」或「切換輸出（Switching output）」標題下之 webConfig 工具中的組態設定來進行程式控制。

進一步資訊，另請參閱 107 頁「試運轉與組態設定」。

7.2.4 BCL 500*i* 的 HOST / BUS IN

BCL 500*i* 讓 RS 232 或 RS 422 介面都可作為主機介面。此可經由顯示器或 "webConfig" 組態設定軟體來選取。插腳分配的變更，取決於選取的介面類型，請參閱表 7.4 與圖 7.7/ 圖 7.8。

HOST / BUS IN RS 232 / RS 422 (5 插腳連接器, B-coded)			
插腳	名稱	備註	
1	CTS / RX+	CTS 信號 (RS 232) / RX+ (RS 422)	
2	TxD / Tx-	TXD 信號 (RS 232) / TX- (RS 422)	
3	GND_H	RS 232 / RS 422 的參考電位 0 V	
4	RTS/Tx+	RTS 信號 (RS 232) / TX+ (RS 422)	
5	RxD / Rx-	RxD 信號 (RS 232) / Rx- (RS 422)	
螺紋	FE	功能性接地 (外殼)	

表 7.4： BCL 500*i* HOST / BUS IN 插腳分配

RS 232 介面

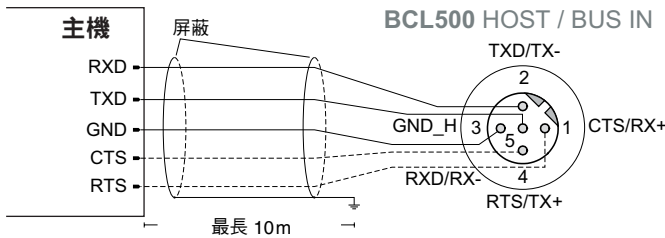


圖 7.7： 插腳分配 - HOST / BUS IN 為 RS 232



連接 RS 232 介面的注意事項！

請確保有足夠的屏蔽。整條連接電纜都必須加以屏蔽並接地。如果使用 RTS/CTS 握手信號，RTS 與 CTS 的接線都必須連接。

RS 422 介面

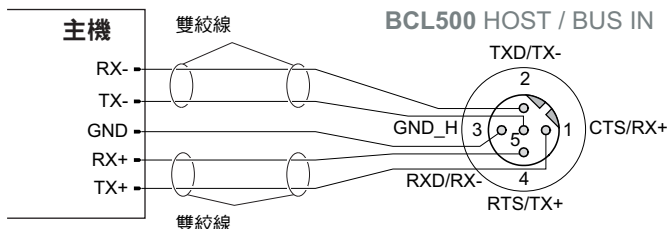


圖 7.8 : 插腳分配 - HOST / BUS IN 為 RS 422



連接 RS 422 介面的注意事項！

請確保有足夠的屏蔽。整條連接電纜都必須加以屏蔽並接地。Rx+/Rx- 與 Tx+/Tx- 電線必須絞成成對的索股。

7.2.5 BCL 500i 的 BUS OUT

若要使用其他參與者來設定 Leuze multiNet plus 網路，BCL 500i 提供另一種形式的介面 RS 485。

BUS OUT RS 485 (5 插腳插座, B-coded)			
BUS OUT RS 485	插腳	名稱	備註
<p>M12 插座 (B-coded)</p>	1	VCC485	+5VDC 供匯流排終端連接 (終端連接)
	2	RS 485 B	RS 485 B - 信號線
	3	GND 485	參考接地 RS 485 - 電位均化
	4	RS 485 A	RS 485 B - 信號線
	5	FE	功能性接地 / 屏蔽
	螺紋	FE	功能性接地 (外殼)

表 7.5 : BUS OUT 插腳分配



註！

請確保有足夠的屏蔽。整條連接電纜都必須加以屏蔽並接地。信號線必須絞成成對的索股。

主機端 RS 485 介面的終端連接

RS 485 介面始終必須在主機端使用 T 型連接器以及終端電阻（請參閱第 13 章「設備型號總覽及附屬配件」）從外部終結。

從屬端 RS 485 介面的終端連接

在最後一個網路設備上，Leuze multiNet plus 網路（RS 485 介面）必須在 BUS OUT 插座上使用終端電阻（請參閱第 13 章「設備型號總覽及附屬配件」）來終結。



注意！

BCL 500i 只能從 **BUS OUT** 插座並經由外部 M12 T 型連接器作為 Leuze multiNet plus 中的從屬參與者！進一步資訊，請參閱第 7.4.3 章與圖 7.11！

7.3 BCL 501i 的電力連接

作為網路從屬參與者，*BCL 501i* 具備四個 M12 插頭 / 插座，分別為 A-coded 與 B-coded。電壓供應（PWR）、四個可自由設定的切換輸入 / 輸出（SW IN/OUT 與 PWR）、Leuze multiNet plus 介面（HOST / BUS IN）以及與另一個 multiNet plus 網路設備的連接（BUS OUT），都連接到這些插座 / 插頭上。USB 連接則作為 SERVICE 介面。

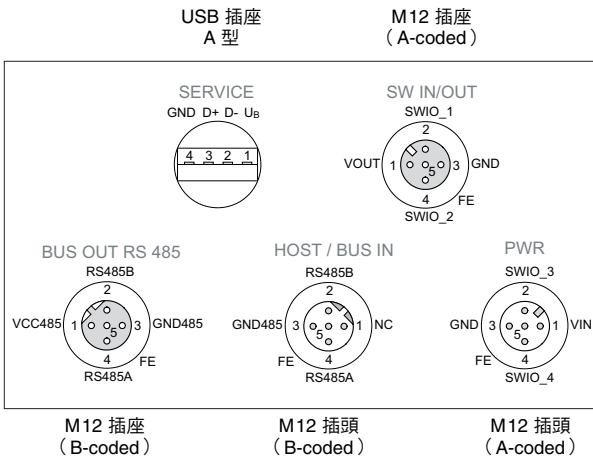


圖 7.9：BCL 501i 的連接

以下詳細說明個別的連接與與插腳分配。

7.3.1 PWR - 電壓供應以及切換輸入 / 輸出 3 與 4

BCL 501*i* 的 PWR 連接，與 BCL 500*i* 的 PWR 連接完全相同（請參閱第 7.2.1 章）。

7.3.2 SERVICE - USB 介面 (A 型)

BCL 501*i* 的 SERVICE - USB 介面，與 BCL 500*i* 的 SERVICE - USB 介面完全相同（請參閱第 7.2.2 章）。

7.3.3 SW IN/OUT - 切換輸入 / 切換輸出

BCL 501*i* 的 SW IN/OUT 連接，與 BCL 500*i* 的 SW IN/OUT 連接完全相同（請參閱第 7.2.3 章）。

7.3.4 BCL 501*i* 的 HOST / BUS IN

BCL 501*i* 提供 RS 485 作為 HOST / BUS IN 介面，可用於連接主機系統。此介面的接線乃經由 BUS OUT RS 485 插座。

透過 RS 485 介面，BCL 501*i* 適合用於 Leuze multiNet plus 掃描器網路。

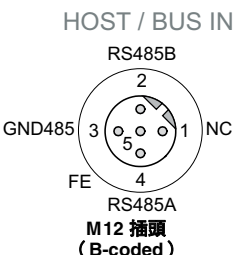
HOST / BUS IN RS 485 (5 插腳連接器, B-coded)			
HOST / BUS IN	插腳	名稱	備註
	1	N.C.	保留
	2	RS 485 B	RS 485 B - 信號線
	3	GND 485	參考接地 RS 485 - 電位均化
	4	RS 485 A	RS 485 B - 信號線
	5	FE	功能性接地 / 屏蔽
	螺紋	FE	功能性接地 (外殼)

表 7.6 : BCL 501*i* / HOST / BUS IN 插腳分配

7.3.5 BCL 501*i* 的 BUS OUT

若要使用其他參與者來設定 Leuze multiNet plus 網路，BCL 501*i* 提供另一個使用 RS 485 介面的插座，並從 HOST / BUS IN 接線。

插腳分配與 BCL 500*i* 之 BUS OUT 連接的插腳分配完全相同（請參閱第 75 頁的表 7.5）。



註！

請確保有足夠的屏蔽。整條連接電纜都必須加以屏蔽並接地。信號線必須絞成成對的索股。

RS 485 介面的終端連接

BCL 501*i* 在 Leuze multiNet plus 網路中乃作為從屬。在最後一個實體參與者，Leuze multiNet plus 網路（RS 485 介面）必須使用終端電阻（請參閱第 13 章「設備型號總覽及附屬配件」）來終結。如此可避免 Leuze multiNet plus 的反射，並加強免除干擾。

7.4 Leuze multiNet plus

Leuze multiNet plus 最佳化的設計適合快速傳輸掃描器資料至主要主機電腦。multiNet plus 包含一個雙線 RS 485 介面，透過這個介面可以控制 multiNet plus 軟體協定。

因為從屬以並聯方式連接，因此不僅簡化網路接線，並大幅降低成本。

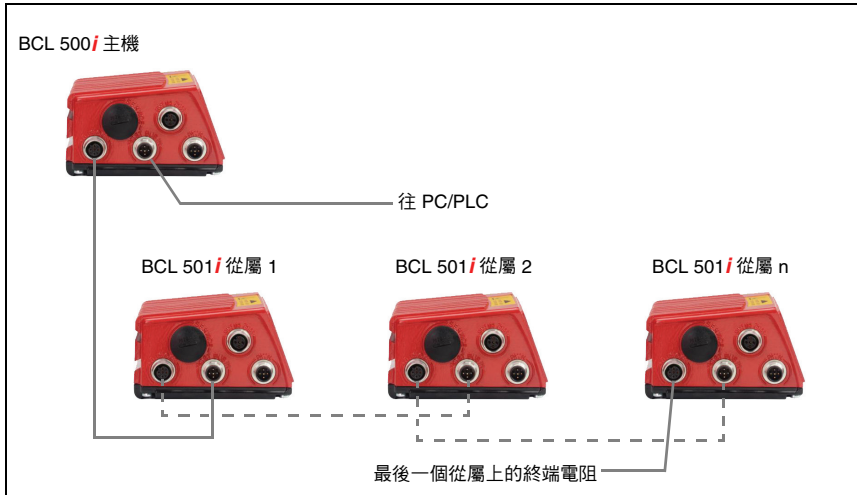


圖 7.10：Leuze multiNet plus 系統拓樸

在 BCL 500*i* 網路主機的協助下，最多 31 台條碼辨識器可同時連線作業。為了達到這個目的，每台參與的 BCL 500*i* 或 BCL 501*i* 會經由顯示器與控制面板來指派各自的站點位址。所有設備會透過並聯方式連接個別的 RS 485 介面形成一個網路。

在 Leuze multiNet plus 網路中，個別網路設備會在網路主機 BCL 500*i* 要求時，依序將各自的資料傳送到網路主機。

接著 BCL 500*i* 主機會將所有網路設備的資料，經由主機介面（RS 232 或 RS 422）傳輸至主要 PLC 控制或電腦，也就是說，主機會「收集」網路中的掃描器資料，然後將資料傳輸至主機電腦上的介面。如此可降低介面成本（CP）並減少花費在設計軟體程式的時間。

7.4.1 multiNet plus 接線

Leuze multiNet plus 連接提示

在 Leuze multiNet plus 上應當使用屏蔽雙絞導線。如此可讓網路總長度最長達到 1200m。建議採用的網路電纜（例如 LiYCY 2x0.2mm²）：

- 雙絞線，有屏蔽
- 斷面積：最小 0.2mm²
- 銅電阻 <100Ω/km

✎ 進行網路接線時，請注意下列要點：

- RS 485A、RS 485B 與 GND 線在接線時必須貫穿整個網路，而且不管在何種情況下都不可中斷連接，否則 Leuze multiNet plus 網路將無法正常運作。建議您為參與者之 RS 485 介面的 GND 接線時，穿過其他的接線。
- 使用功能性接地方式連接屏蔽與從屬。
- 網路中的線路長度上限為 1200m。
- 對於網路中的最後一個（實體）從屬，必須在 RS 485A 與 RS 485B 之間裝上 220Ω 的終端電阻。如此可避免 multiNet plus 的反射，並加強免除干擾。



註！

請使用建議的連接器 / 插座，或現成的電線及終端電阻（請參閱第 13 章「設備型號總覽及附屬配件」）。

7.4.2 BCL 500*i* 作為網路主機

主機作業

BCL 500*i* 系列條碼辨識器是專門針對網路中的主機作業所設計。條碼辨識器可以管理 multiNet plus 中的從屬資料，並建立與主要主機電腦的連線。您只需要設定少數參數即可執行主機作業（請參閱第 10 章「試運轉與組態設定」）。因此您只需要花費極少時間來進行網路試運轉。

最後一個從屬位址

與其他從屬不同的是，BCL 500*i* 顯示器上**並不**設定網路位址（**主機永遠為位址 00**），而是設定**最後一個從屬位址**，也就是從屬最大的數字值。因此，BCL 500*i* 主機會被「通知」網路上有多少從屬正在操作中，您便不需要再呼叫 webConfig 工具。如果網路日後有擴充，您只需要變更從屬的數目（最後一個從屬位址）即可；而您可用顯示器完成變更工作。

起始 / 逾時訊息

在初始化階段（也就是操作電壓開啟後），主機會搜尋從屬的集號碼。搜尋到從屬時，主機會為每個找到的位址產生一個起始訊息「S」，例如「04S」-> 位址 04 的從屬已正確地回應。如果找不到從屬，或從屬沒有回應，主機會在這個位址產生一個「**逾時**」訊息（回應時間逾時）。

而主機介面會輸出從屬位址與「T」的訊息。例如，「08T」表示網路位址 08 沒有從屬回應。在一或多次逾時後，網路仍舊可以操作，不過將無法存取已回報為逾時的從屬。

BCL 500*i* 的安裝位置 - 主機

安裝 BCL 500*i* 時，請確認其位於系統中容易存取、清晰可見的位置。一旦網路開始操作後，可以經由 BCL 500*i* 的 USB 修護介面或主機介面集中設定網路中的每台掃描器，而不需要在每個判讀站點都連接一台 PC/ 終端機。

7.4.3 BCL 500*i* 作為網路從屬

BCL 500*i* 系列條碼辨識器也可在網路作業中作為從屬參與者。條碼辨識器此刻只會在 multiNet - 主機（例如 BCL 500*i*）要求時將資料傳輸至主機，並透過使用外部 M12 T 型連接器（訂購資訊請參閱第 13.5 章「附屬配件 - 連接器」），經由 **BUS OUT** 插座建立與下一個從屬的持續連接。網路中最後一個參與者必須以終端電阻來終結。

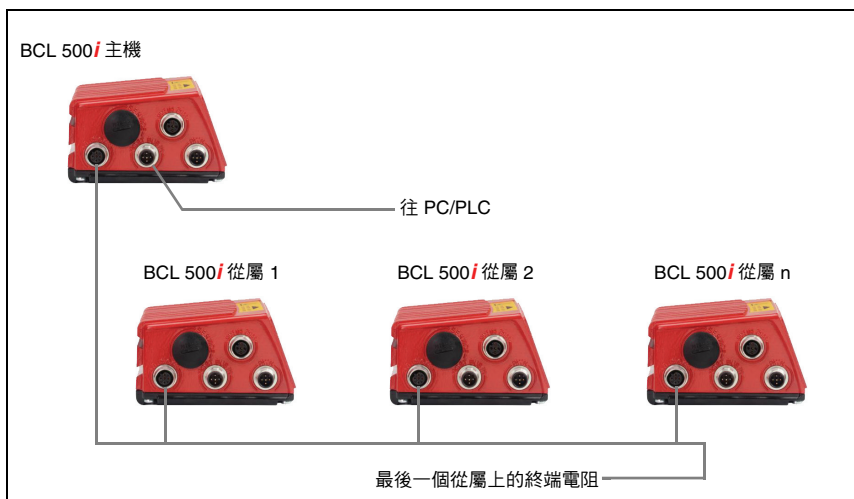


圖 7.11：Leuze multiNet plus 與 BCL 500*i* 作為從屬的系統拓樸

您只需要設定少數參數即可執行從屬作業（請參閱第 10 章「試運轉與組態設定」）。因此您只需要花費極少時間來進行網路試運轉。

從屬位址

BCL 500*i* 的顯示器會處理設定網路位址的重要功能。顯示器上會設定網路位址，也就是每個從屬的站點號碼。設定的位址必須 > 0 ，因為主機的位址永遠為 0（**位址 00**）。

而每個位址 > 0 的網路設備會自動地以該位址歸類為 Leuze multiNet plus 中的從屬並向主機報告，網路主機進而會初始化該設備並向該設備查詢資料。您不需要在 Leuze multiNet plus 中為試運轉進行其他設定。

其他設定

必須設定供判讀工作作用的必要參數，例如欲判讀的條碼類型以及條碼的數字。此項工作可經由顯示器與 webConfig 工具來執行。

7.4.4 BCL 501*i* 作為網路從屬

BCL 501*i* 條碼辨讀器是專門針對網路中的從屬作業所設計。條碼辨讀器只會在 multiNet 主機提示後將資料傳輸至主機，並經由 BUS OUT 插座建立與下一個從屬的持續連接。您只需要設定少數參數即可執行從屬作業（請參閱第 10 章「試運轉與組態設定」）。因此您只需要花費極少時間來進行網路試運轉。

連接方式請參閱圖 7.10。

從屬位址

使用 BCL 501*i*，顯示器上會設定網路位址，也就是每個從屬的站點號碼。設定的位址必須 > 0，因為主機的位址永遠為 0（位址 00）。

而每個位址 > 0 的網路設備會自動地以該位址歸類為 Leuze multiNet plus 中的從屬並向主機報告，網路主機進而會初始化該設備並向該設備查詢資料。您不需要在 Leuze multiNet plus 中為試運轉進行其他設定。

其他設定

必須設定供判讀工作作用的必要參數，例如欲判讀的條碼類型以及條碼的數字。此項工作可經由顯示器與 webConfig 工具來執行。

7.5 線路長度及屏蔽

☞ 請遵守下列線路長度上限與屏蔽類型：

連接	介面	線路長度上限	屏蔽
BCL - 修護	USB	3m	遮蔽必須完全符合 USB 規格
BCL - 主機	RS 232 RS 422 RS 485	10m 1200m 1200m	嚴格要求，已屏蔽 RS 422/485 絞成成對的索股
從第一台 BCL 到 最後一台 BCL 的 網路	RS 485	1200m	嚴格要求，已屏蔽 RS 485 絞成成對的索股
BCL - 電源供應 裝置		30m	不需要
切換輸入		10m	不需要
切換輸出		10m	不需要

表 7.7：線路長度及屏蔽

8 顯示器與控制面板

8.1 控制面板的結構

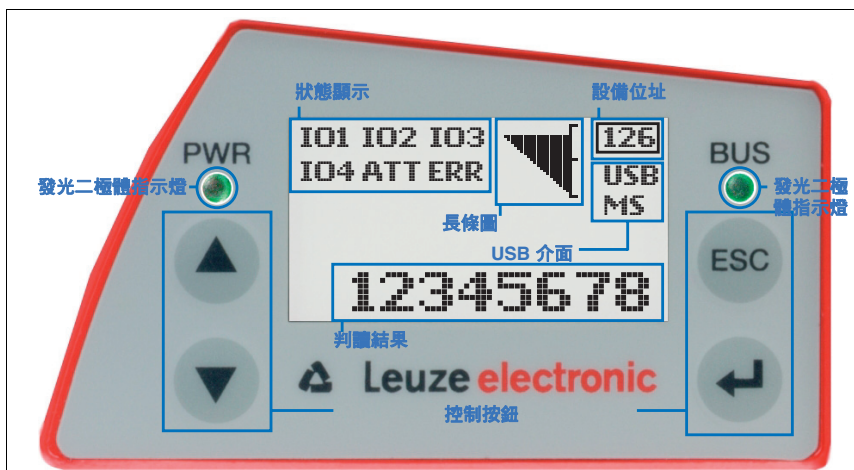


圖 8.1：控制面板的結構

8.2 狀態顯示及操作

8.2.1 顯示器中的指示燈

切換輸入 / 輸出的狀態顯示

- IO1** 切換輸入或切換輸出 1 已啟用（執行的功能取決於設定的組態設定）。預設值：含有「判讀閘門啟用」功能的切換輸入
- IO2** 切換輸入或切換輸出 2 已啟用（執行的功能取決於設定的組態設定）。預設值：含有「示教」功能的輸入
- IO3** 切換輸入或切換輸出 3 已啟用（執行的功能取決於設定的組態設定）。預設值：含有「判讀閘門啟用」功能的切換輸入
- IO4** 切換輸入或切換輸出 4 已啟用（執行的功能取決於設定的組態設定）。預設值：含有「不進行判讀」功能的切換輸出
- ATT** 警告（注意）
- ERR** 內部設備錯誤（錯誤）-> 設備必須送修

USB 介面的狀態顯示

- USB** BCL 500*i* \ BCL 501*i* 乃經由 USB 介面連結到 PC
- MS** 外部參數記憶體已正確連接到 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 USB 介面

判讀結果

顯示條碼的判讀資訊。

設備位址

顯示指定的 multiNet plus 網路位址（預設值 = 1）。

8.2.2 發光二極體狀態指示燈**PWR 發光二極體指示燈**

PWR

**未亮****設備未開機**

- 無供應電壓

PWR

**綠燈閃爍****設備正常，初始化階段**

- 尚無法判讀條碼
- 已供應電壓
- 自我測試進行中
- 初始化進行中

PWR

**綠燈一直亮著****設備正常**

- 可以判讀條碼
- 自我測試順利完成
- 設備監測已啟用

PWR

**橘燈一直亮著****修復模式**

- 可以判讀條碼
- 經由 USB 修復介面進行組態設定
- 經由顯示器進行組態設定
- 主機介面上沒有資料

PWR

**紅燈閃爍****設備正常，異常警告**

- 可以判讀條碼
- 暫時性操作故障

PWR

**紅燈一直亮著****設備錯誤 / 啟用參數**

- 尚無法判讀條碼

匯流排發光二極體指示燈

BUS



未亮

無供應電壓

- 尚無法通訊

BUS



綠燈閃爍

初始化

- 介面 (BCL 500*i* 獨立)
- 網路 (BCL 500*i* 主機)
- 網路，從屬等候由主機初始化 (BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 從屬)

BUS



綠燈一直亮著

作業正常

- 介面 (BCL 500*i* 獨立)
- 網路 (BCL 500*i* 主機)
- 網路，從屬由主機初始化 (BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 從屬)

BUS



紅燈閃爍

通訊錯誤

- 已初始化的從屬從網路中遺失 (BCL 500*i* 主機)。
- 由主機初始化後網路發生錯誤 (BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 從屬)。

BUS







紅燈一直亮著





網路錯誤

- 從屬再也無法傳輸資料至主機 (BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 從屬)。

8.2.3 控制按鈕

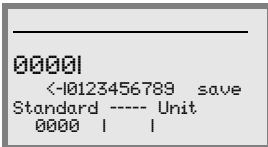
- | | | |
|---|--------------|-------------------|
|  | Up | 頁面往上 / 側向捲動。 |
|  | Down | 頁面往下 / 側向捲動。 |
|  | ESC | 離開選單項目。 |
|  | ENTER | 確認 / 輸入數值，變更選單階層。 |








瀏覽選單

- 使用上 / 下按鈕   來選取階層內的選單。
- 使用輸入  按鈕即可啟用所選取的選單項目。
- 按 ESC 按鈕  上移一層選單。
- 有按鈕被觸動時，顯示器的照明會亮 10 分鐘。

設定值

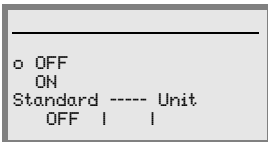
如果可以輸入值，顯示器的顯示如下：




- 使用   與  按鈕設定所要的值。如果不小心輸入錯誤的值，可以選取 <- 來更正，然後按 。
- 然後使用   按鈕選取儲存 (save) 並按下  來儲存設定值。

選取選項

如果可以選取選項，顯示器顯示如下：

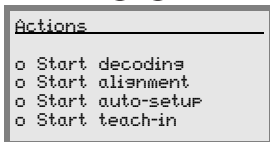
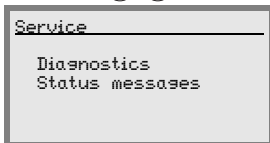
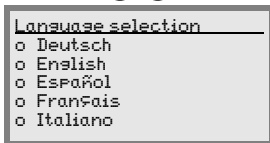
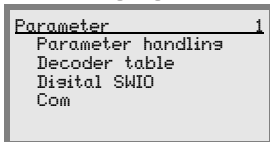


- 使用   按鈕選取所要的選項。按  可啟用選定的選項。

8.3 選單說明

當電壓供應給條碼辨識器後，會顯示幾秒的起始畫面。然後顯示器會出現條碼觀測窗，並顯示所有的狀態資訊。

8.3.1 主選單



設備資訊 - 主選單

此選單包含下列項目的詳細資訊

- 設備型號
- 軟體版本
- 硬體版本
- 序號

條碼觀測窗 - 主選單

- 檢視判讀條碼資訊
- 切換輸入 / 輸出的狀態總覽
- 設定設備位址
- 目前條碼之判讀品質的長條圖

如需「顯示器中的指示燈」的相關資訊，請參閱第 83 頁。

參數 - 主選單

- 條碼辨識器的組態設定

如需「參數選單」的相關資訊，請參閱第 88 頁。

語言選擇 - 主選單

選取顯示的語言

如需「語言選擇主選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。

修護 - 主選單

- 掃描器的診斷與狀態訊息

如需「修護選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。

動作主選單

- 掃描器組態設定與手動操作的各種功能

如需「動作選單」的相關資訊，請參閱第 98 頁。

**註！**

本手冊的背頁附有一張摺頁，內含完整的選單結構。該摺頁簡單說明選單項目。顯示器只提供有限的組態設定選項。本手冊第 8.3 章將說明所有可設定的參數。只有 webConfig 工具提供完整的組態設定選項，而且使用者可以自行定義各種項目。關於 webConfig 工具的用法，請參閱第 9 章。關於經由 webConfig 工具進行試運轉的注意事項，請參閱第 10 章。

8.3.2 參數選單

參數處理 (Parameter handling)

參數處理 (Parameter handling) 子選單乃用於經由顯示器鎖定及釋放參數輸入，並用於重設預設值。

表 8.1：參數處理子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項說明	標準
參數啟用 (Parameter enabling)			關 / 開 (OFF/ON) 標準設定 (關/OFF) 可以避免不小心變更參數。 如果啟用了參數啟用 (開/ON)，可以手動變更參數。	關 (OFF)
參數設為預設值 (Parameters to default)			選取參數設為預設值 (Parameters to default) 後按下輸入按鈕 (↵)，所有參數都會重設成標準設定，而且不會進一步顯示安全性提示。 在這種情況下，英文 (English) 會成為顯示的語言。	

解碼器表格 (Decoder table)

在解碼器表格 (Decoder table) 子選單中，可儲存 4 種不同的條碼類型定義。只有當判讀的條碼對應到此處所儲存的其中一種定義時，才能解碼。

表 8.2：解碼器表格子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項 說明	標準
標籤最大數量 (Max. no. of labels)			值介於 0 與 64 之間 此處設定的值表示每個判讀閘門可偵測到的標籤最大數量。	1
解碼器 1 (Decoder 1)	象徵符號 (Symbology) (條碼類型)		無條碼 (No code) 交錯式 25 碼 (Code 2 of 5 interleaved) Code 39 Code 32 Code UPC Code EAN Code 128 EAN Addendum Codabar Code 93 RSS 14 RSS Limited RSS Expanded 如果設定為無條碼 (No code)，目前與所有後續的解碼器都將停用。	Code 2/5i
	數字數目 (Number of digits)	間隔模式 (Interval mode)	關 / 開 (OFF/ON) 如果設定為開 (ON)，數字 1 與數字 2 將定義可判讀之字元數字的範圍	關 (OFF)
		數字 1 (Digits 1)	0 到 64 個字元 第一種可解碼的字元數字或小寫範圍限制	10
		數字 2 (Digits 2)	0 到 64 個字元 第二種可解碼的字元數字或大寫範圍限制	0
		數字 3 (Digits 3)	0 到 64 個字元 第三種可解碼的字元數字	0
		數字 4 (Digits 4)	0 到 64 個字元 第四種可解碼的字元數字	0
		數字 5 (Digits 5)	0 到 64 個字元 第五種可解碼的字元數字	0
	判讀可靠性 (Reading reliability)		值從 2 到 100 要求確實偵測標籤的數目或掃描次數	4

表 8.2：解碼器表格子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項 說明	標準
	檢查數字方法 (Check digit method)		標準 (Standard) 不檢查 (No check) 取決於為解碼器所選取的象徵符號 (條碼類型)，可以在此處進一步選取計算演算法。 檢查數字方法用於所判讀之條碼的解碼。 如果設定為標準 (Standard)，將使用每個條碼類型所指定的檢查數字方法。	標準 (Standard)
	檢查數字傳輸 (Check digit transm.)		標準 (Standard) 非標準 (Not standard) 指定是否要傳輸檢查數字。 Standard 表示傳輸符合每個條碼類型所指定的標準。	標準 (Standard)
解碼器 2 (Decoder 2)	象徵符號 (Symbology)		同解碼器 1	Code 39
	數字 (Number of digits)	間隔模式 (Interval mode)	關 / 開 (OFF/ON)	開 (ON)
		數字 1 (Digits 1)	0 到 64 個字元	4
		數字 2 (Digits 2)	0 到 64 個字元	30
		數字 3 (Digits 3)	0 到 64 個字元	0
		數字 4 (Digits 4)	0 到 64 個字元	0
		數字 5 (Digits 5)	0 到 64 個字元	0
	判讀可靠性 (Reading reliability)		值從 2 到 100	4
檢查數字方法 (Check digit method)		同解碼器 1	標準 (Standard)	
檢查數字傳輸 (Check digit transm.)		同解碼器 1	標準 (Standard)	
解碼器 3 (Decoder 3)	象徵符號 (Symbology)		同解碼器 1	Code 128
	數字 (Number of digits)	間隔模式 (Interval mode)	關 / 開 (OFF/ON)	開 (ON)
		數字 1 (Digits 1)	0 到 64 個字元	4
		數字 2 (Digits 2)	0 到 64 個字元	63
		數字 3 (Digits 3)	0 到 64 個字元	0
		數字 4 (Digits 4)	0 到 64 個字元	0
		數字 5 (Digits 5)	0 到 64 個字元	0
	判讀可靠性 (Reading reliability)		值從 2 到 100	4
檢查數字方法 (Check digit method)		同解碼器 1	標準 (Standard)	
檢查數字傳輸 (Check digit transm.)		同解碼器 1	標準 (Standard)	

表 8.2：解碼器表格子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項 說明	標準	
解碼器 4 (Decoder 4)	象徵符號 (Symbology)		/同解碼器 1	Code UPC	
	數字 (Number of digits)	間隔模式 (Interval mode)	關 / 開 (OFF/ON)		關 (OFF)
		數字 1 (Digits 1)	0 到 64 個字元		8
		數字 2 (Digits 2)	0 到 64 個字元		0
		數字 3 (Digits 3)	0 到 64 個字元		0
		數字 4 (Digits 4)	0 到 64 個字元		0
		數字 5 (Digits 5)	0 到 64 個字元		0
	判讀可靠性 (Reading reliability)		值從 2 到 100		4
	檢查數字方法 (Check digit method)		/同解碼器 1		標準 (Standard)
檢查數字傳輸 (Check digit transm.)		/同解碼器 1		標準 (Standard)	

數位 SWIO (Digital SWIO)

數位 SWIO (Digital SWIO) 子選單用於設定 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 4 個切換輸入 / 輸出。

表 8.3：數位 SWIO 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項說明	標準
切換輸入 / 輸出 1 (Sw. input/ output 1)	I/O 模式 (I/O mode)		輸入 / 輸出 / 被動 (Input / Output / Passive) 決定切換輸入 / 輸出 1 的功能。 若為被動的情況, 如果反向 (Inverted) 參數設為關 (OFF), 那麼連結位置為 0 V, 如果反向 (Inverted) 參數設為開 (ON), 那個連結位置為 +UB。	輸入 (Input)
	切換輸入 (Switching input)	反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON) 關 (OFF) = 在切換輸入為高位準時啟用切換輸入功能 開 (ON) = 在切換輸入為低位準時啟用切換輸入功能	關 (OFF)
	防止誤動作時間 (Debounce time)		值從 0 到 1000 時間以毫秒單位, 因此在短暫時間內輸入信號必須是穩定持續的。	5
	起始延遲 (Start-up delay)		值從 0 到 65535 時間以毫秒單位, 且介於防止誤動作時間與下方設定的功能啟用之間。	0
	脈衝持續時間 (Pulse duration)		值從 0 到 65535 針對下方設定的功能, 最小啟用時間以毫秒單位。	0
	關閉延遲 (Switch-off delay)		值從 0 到 65535 時間以毫秒單位, 因此下方設定的功能在切換輸入信號已停用且脈衝持續時間到期後, 仍然保持啟用的狀態。	0
	功能 (Function)		無 BCL500 <i>i</i> 運作 (No BCL500 <i>i</i> function) 起始 / 停止判讀閘門 (Rd. gate start/stop) 停止判讀閘門 (Rd. gate stop) 起始判讀閘門 (Rd. gate start) 示教參照碼 (Teach reference code) 起始 / 停止自動設定 (Autoconfig start/stop) 此處設定的功能, 即切換輸入啟用後所要執行的功能。	起始 / 停止判讀閘門 (Reading gate start/stop)

表 8.3：數位 SWIO 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項說明	標準
	切換輸出 (Switching output)	反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON) 關 (OFF) = 在高位準時啟用切換輸出 開 (ON) = 在低位準時啟用切換輸出	關 (OFF)
		信號遞延 (Signal delay)	值從 0 到 65535 時間以毫秒為單位，且介於功能啟用與切換輸出的切換之間。	0
		脈衝持續時間 (Pulse duration)	值從 0 到 65535 切換輸出的開啟時間以毫秒為單位。如果脈衝持續時間 (Pulse duration) 設為 0，那麼切換輸出會經由啟用功能 (Activation function) 來開啟，並經由停用功能 (Deactivation function) 來關閉。 如果脈衝持續時間大於 0，停用功能將不會有影響。	400
		啟用功能 1 (Activation function 1)	沒有功能 (No function) 起始判讀閘門 (Reading gate start) 結束判讀閘門 (Reading gate end) 正參照碼比較 1 (Positive reference code comparison 1) 負參照碼比較 1 (Negative reference code comparison 1) 有效判讀結果 (Valid read result) 無效判讀結果 (Invalid read result) 設備遞延 (Device ready) 設備未就緒 (Device not ready) 資料傳輸已啟用 (Data transmission active) 資料傳輸未啟用 (Data transmission not active) AutoCont. 品質良好 (AutoCont. good quality) AutoCont. 品質不佳 (AutoCont. bad quality) 已偵測到反射器 (Reflector detected) 未偵測到反射器 (Reflector not detected) 外部事件，正緣 (External event, pos. edge) 外部事件，負緣 (External event, neg. edge) 設備已啟用 (Device active) 設備待機中 (Device standby) 無設備錯誤 (No device error) 設備錯誤 (Device error) 正參照碼比較 2 (Positive reference code comparison 2) 負參照碼比較 2 (Negative reference code comparison 2) 此處設定的功能，代表哪起事件將啟用切換輸出。	沒有功能 (No function)
		停用功能 1 (Deactivation function 1)	請參閱「啟用功能 1」以了解選擇選項 此處設定的功能，代表哪起事件將停用切換輸出。	沒有功能 (No function)

表 8.3：數位 SWIO 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項 說明	標準	
切換輸入 / 輸出 2 (Sw. input/ output 2)	I/O 模式 (I/O mode)		輸入 / 輸出 / 被動 (Input / Output / Passive)	輸出 (Output)	
		切換輸入 (Switching input)	反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON)	關 (OFF)
			防止誤動作時間 (Debounce time)	值從 0 到 1000	5
			起始延遲 (Start-up delay)	值從 0 到 65535	0
			脈衝持續時間 (Pulse duration)	值從 0 到 65535	0
			關閉遞延 (Switch-off delay)	值從 0 到 65535	0
	功能 (Function)	請參閱切換輸入 / 輸出 1	沒有功能 (No function)		
	切換輸出 (Switching output)	反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON)	關 (OFF)	
		信號遞延 (Signal delay)	值從 0 到 65535	0	
		脈衝持續時間 (Pulse duration)	值從 0 到 65535	400	
		啟用功能 2 (Activation function 2)	請參閱切換輸入 / 輸出 1	有效判讀結果 (Valid read result)	
		停用功能 2 (Deactivation function 2)	請參閱切換輸入 / 輸出 1	起始判讀閘門 (Reading gate start)	
	切換輸入 / 輸出 3 (Sw. input/ output 3)	I/O 模式 (I/O mode)		輸入 / 輸出 / 被動 (Input / Output / Passive)	輸入 (Input)
			切換輸入 (Switching input)	反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON )	關 ( OFF )
防止誤動作時間 (Debounce time)				值從 0 到 1000	5
起始延遲 (Start-up delay)				值從 0 到 65535	0
脈衝持續時間 (Pulse duration)				值從 0 到 65535	0
關閉遞延 (Switch-off delay)				值從 0 到 65535	0
功能 (Function)		請參閱切換輸入 / 輸出 1	起始 / 停止判讀閘 門 (Reading gate start/stop)		
切換輸出 (Switching output)		反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON)	關 (OFF)	
		信號遞延 (Signal delay)	值從 0 到 65535	0	
		脈衝持續時間 (Pulse duration)	值從 0 到 65535	400	
		啟用功能 3 (Activation function 3)	請參閱切換輸入 / 輸出 1	沒有功能 (No function)	
		停用功能 3 (Deactivation function 3)	請參閱切換輸入 / 輸出 1	沒有功能 (No function)	

表 8.3：數位 SWIO 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項說明	標準	
切換輸入 / 輸出 4 (Sw. input/output 4)	I/O 模式 (I/O mode)		輸入 / 輸出 / 被動 (Input / Output / Passive)	輸出 (Output)	
	切換輸入 (Switching input)	反向 (Inverted)		關 / 開 (OFF / ON)	關 (OFF)
		防止誤動作時間 (Debounce time)		值從 0 到 1000	5
		起始延遲 (Start-up delay)		值從 0 到 65535	0
		脈衝持續時間 (Pulse duration)		值從 0 到 65535	0
		關閉遞延 (Switch-off delay)		值從 0 到 65535	0
		功能 (Function)		請參閱切換輸入 / 輸出 1	沒有功能 (No function)
	切換輸出 (Switching output)	反向 (Inverted)		關 / 開 (OFF / ON)	關 (OFF)
		信號遞延 (Signal delay)		值從 0 到 65535	0
		脈衝持續時間 (Pulse duration)		值從 0 到 65535	400
		啟用功能 4 (Activation function 4)		請參閱切換輸入 / 輸出 1	無效判讀結果 (Invalid read result)
		停用功能 4 (Deactivation function 4)		請參閱切換輸入 / 輸出 1	起始判讀閘門 (Reading gate start)

Com

Com 子選單用於設定 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的通訊介面。

表 8.4：Com 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項 說明	標準
操作模式 (Operating mode)			單一設備 (Single device) 網路主機 (Network master) 網路從屬 (Network slave)	單一設備 (Single device)
HOST / BUS IN	協定類型 (Protocol type)		無協定 (No protocol) 架構協定 (Framing protocol) 確認的架構協定 (Framing protocol with acknowledgement) multiNet 從屬 (multiNet Slave) multiNet 主機 (multiNet master)	架構協定 (Framing protocol)
	介面 (Interface)	鮑率 (Baud rate)	110 ... 115200 Baud	9600
		資料格式 (Data format)	7N1 7N2 7E1 7E2 7O1 7O2 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2 9N1 資料格式指定為： 位元數 (7、8、9) 同位檢查 (N= 無, E= 偶數, O= 奇數) 停止位元數 (1、2)	8N1
		硬體握手信號 (Handshake)	無 (None) RTS CTS XON XOFF	無 (None)
		標準 (Standard)	RS232 RS422 RS485	RS232

表 8.4： Com 子選單

第 3 層	第 4 層	第 5 層	選擇 / 組態設定選項說明	標準
	架構協定 (Framing protocol) ¹⁾	RX	字首 (Prefix) 1 ... 3 ²⁾ 字首 (Prefix) 1 ... 3 BCC 模式 (BCC mode) <i>傳輸資料的控制字元定義</i>	STX、NULL、NULL CR、LF、NULL 無 (None)
		TX	字首 (Prefix) 1 ... 3 字首 (Prefix) 1 ... 3 BCC 模式 (BCC mode) <i>接收資料的控制字元定義</i>	STX、NULL、NULL CR、LF、NULL 無 (None)
		位址格式 (Address format)	無位址 (No address) 二進位位址 (Binary address) ASCII 位址 (ASCII address) 自動位址 (Automatic address)	無位址 (No address)
		位址 (位址)	值從 0 到 31	0
BUS OUT	multiNet 主機 (multiNet master)	從屬的最大數目 (Maximum number of slaves)	值從 0 到 31 <i>如果 BCL 500i 在操作模式 (Operatins mode) 選單項目中已設定為網路主機，那麼必須在此處設定主機所管理之從屬的最大數目。</i>	1
	multiNet 從屬 (multiNet slave)	從屬位址 (Slave address)	值從 0 到 31 <i>如果 BCL 500i 在操作模式 (Operatins mode) 選單項目中已設定為網路從屬，那麼必須在此處設定從屬位址。</i>	1

- 1) 如果 BCL 500i 設定為獨立設備或網路主機，架構協定將定義 BCL 500i 與主機間資料交換的方式。架構協定是字元型的協定，用於 ASCII 字元的傳輸。它會將要傳輸至資料區塊的字元組成一個群組，並使用控制位元來建立區塊的架構。您可以從多種區塊檢查方法中選用其中一種來保護資料的完整性。
- 2) 您必須在此輸入想要使用之 ASCII 字元的小數值。舉例來說，針對換行字元 (Carriage Return, CR)，您必須輸入 13。如需 ASCII 字元表，請參閱第 148 頁。

8.3.3 語言選擇主選單

目前可供選用的顯示語言有 5 種：

- 德文 (German)
- 英文 (English)
- 西班牙文 (Spanish)
- 法文 (French)
- 義大利文 (Italian)

顯示語言與 webConfig 使用者介面的語言會同步化。顯示器中的設定會影響到 webConfig 工具，反之亦然。

8.3.4 修護選單

診斷 (Diagnostics)

此選單項目專供 Leuze electronic 公司修護時使用。


狀態訊息 (Status messages)

此選單項目專供 Leuze electronic 公司修護時使用。

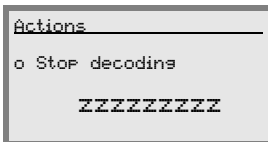
8.3.5 動作選單

起始解碼 (Start decoding)

您可於此處經由顯示器執行單一判讀作業。

✎ 使用  按鈕以啟用單一判讀作業，並將條碼放置於 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的判讀範圍中。


雷射光束會被開啟，並顯示下列資訊：



偵測完條碼後，雷射光束會再度關閉。判讀結果 ZZZZZZZZZZ 會直接顯示在顯示器中大約 1 秒的時間。之後，又會再度顯示「動作 (Actions)」選單。

起始對正 (Start alignment)

對正功能透過光學顯示判讀品質，讓對正 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的工作變得相當容易。

☛ 使用  按鈕以啟用 Justage (對正) 功能，並將條碼放置於 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的判讀範圍中。

一開始，雷射光束會一直亮著，讓您可以在判讀範圍中確實地定位條碼。判讀到條碼時，雷射光束會短暫關閉，並顯示下列資訊：

```

Actions
-----
o Stop alignment

  xx  zzzzzzzzzz
    
```

xx 判讀品質百分比 (掃描次數與資訊)


zzzzzz: 已解碼之條碼的內容。

偵測到條碼時，雷射光束會開始不停閃爍。

閃爍頻率讓您從視覺上便可得知判讀的品質。雷射光束閃爍的越快，判讀品質越高。

起始自動安裝 (Start auto-setup)

自動安裝功能為設定條碼類型與解碼器 1 的數字提供一個相當方便的選項。

☛ 使用  按鈕以啟用自動安裝功能，並將未知的條碼放置於 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的判讀光束中。

將顯示下列資訊：

```

Actions
-----
o Stop auto-setup

  xx  yy  zzzzzzz
    
```

顯示器上顯示出下列資訊：

xx 所偵測條碼的條碼類型 (設定「解碼器 1」中的條碼類型)

- ' 01' 2/5 Interleaved
- ' 02' Code 39
- ' 06' UPC (A、E)
- ' 07' EAN
- ' 08' Code 128、EAN 128
- ' 10' EAN/UPC
- ' 11' Codabar

yy 所偵測條碼的數字 (設定「解碼器 1」的數字)

zzzzzz: 已解碼之標籤的內容。如果標籤無法正確地判讀，將顯示 A ↑。

起始示教 (Start teach-in)

示教功能可用來讀取參照碼 1，而且非常方便。

使用  按鈕以啟用示教功能，並將包含您想儲存為參照碼之內容的條碼放置於 BCL 500i \ BCL 501i 的判讀光束中。

將顯示下列資訊：

```

Actions
-----
o Stop teach-in
   RC13xxxxzzzzz
  
```

顯示器上顯示出下列資訊：

RC13 表示第一組參照碼已儲存於 RAM。此組數字永遠會輸出於前。
 xx 已定義的條碼類型（請參閱自動安裝）
 z 已定義的條碼資訊（1 ... 63 字元）

8.4 操作

此處顯示的範例，詳細說明重要的操作程序。

參數啟用 (Parameter enabling)

正常操作時只能檢視參數。如果需要變更參數，必須啟用**參數啟用**選單中的**開 (ON)**選單項目。步驟如下：

```

Parameter 1
-----
Parameter handlings
Decoder table
Digital SWIO
Com
  
```





在參數選單中，使用   按鈕選取參數處理 (Parameter handlings) 選單項目。

```

Parameter handlings 1.1
-----
o Parameter enablins
z Parameters to default
  
```

按下輸入按鈕以進入參數處理 (Parameter handlings) 選單。


在「參數處理」選單中，使用   按鈕選取參數啟用 (Parameter enablins) 選單項目。

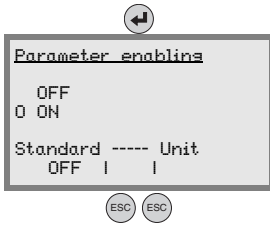


按下輸入按鈕以進入參數啟用 (Parameter enablins) 選單。

```

Parameter enablins
-----
OFF
o ON
Standard ----- Unit
OFF | |
  
```

在「參數啟用」選單中，使用   按鈕選取開 (ON) 選單項目。



按下輸入按鈕以開啟參數啟用。

PWR 發光二極體指示燈將亮起紅燈。現在您可經由顯示器來設定個別參數。

按兩下 ESC 按鈕以返回主選單。

網路組態設定 (Network configuration)

網路組態設定的資訊，請參閱 107 頁「試運轉與組態設定」一章。

9 Leuze webConfig 工具

Leuze webConfig 工具是與作業系統無關的基於網路技術的工具，它的圖形化使用者介面，方便您設定 **BCL 500*i*** 系列條碼辨識器。

透過使用 HTTP 做為通訊協定以及在用戶端只使用受到目前最暢行之現代化瀏覽器（例如 **Mozilla Firefox 1.5** 以上的版本或 **Internet Explorer 6.0** 以上的版本）支援的標準技術（HTML、JavaScript 與 AJAX），只要將 PC 連上網際網路，就可以操作 **Leuze webConfig 工具**。

9.1 連接 SERVICE USB 介面

透過使用特殊 USB 電纜以及 2 type A/A 連接器，可以經由 PC 端的 USB 介面建立與 **BCL 500*i*** \ **BCL 501*i*** SERVICE USB 介面的連線。

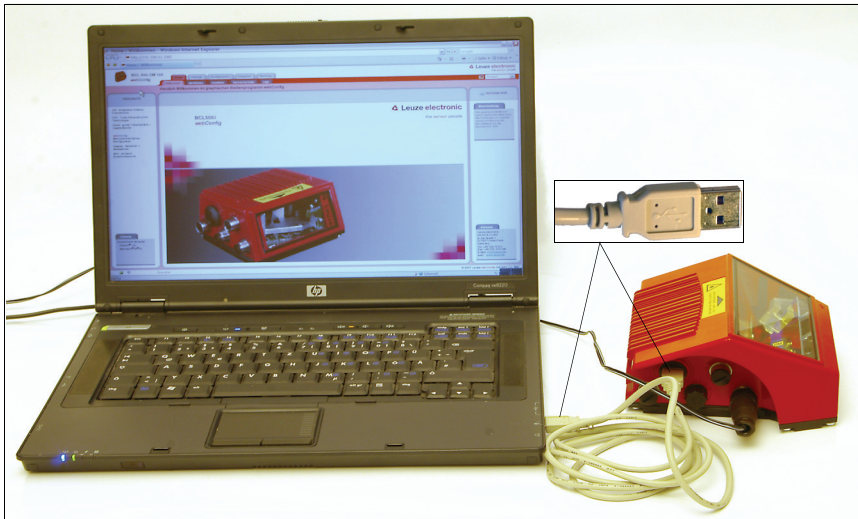


圖 9.1： 連接 SERVICE USB 介面

9.2 安裝所需的軟體

9.2.1 系統要求


作業系統：	Windows 2000 Windows XP (Home Edition、Professional) Windows Vista
電腦：	PC，含有 USB 介面 1.1 版或更新版本
圖形顯示卡：	最少 1024 x 768 像素或更高的解析度
所需硬碟空間：	約 10MB

9.2.2 安裝 USB 驅動程式

為了讓連結的 PC 能夠自動偵測到 BCL 500*i* \ BCL 501*i*，必須在您的 PC 上安裝**一次 USB 驅動程式**。若要安裝驅動程式，您必須具備**系統管理員權限**。

安裝步驟如下：

- ✎ 啟動您的 PC 並以系統管理員身分登入。
- ✎ 將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 遞送內容物中隨附的 CD 放入光碟機，然後啟動「setup.exe」程式。
- ✎ 或者，您也可以從網際網路上下載安裝程式，網址為 www.leuze.de。
- ✎ 依循安裝程式的指示。

順利安裝 USB 驅動程式後，BCL 50xi 圖示  會自動顯示於桌面上。

若要檢查：在 [Windows 裝置管理員] 中「網路介面卡」裝置類別下會出現一個名稱為「Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device」的裝置，並順利完成 USB 註冊。

9.3 起始 webConfig 工具

若要起始 **webConfig 工具**，請按一下桌面上的 BCL 50xi 圖示 。請確認 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 已經由 USB 介面連接至 PC，且有電壓供應。

或者，您也可以：開啟 PC 的瀏覽器並輸入下列位址：**192.168.61.100**

此為用於與 BCL 500*i* 系列條碼辨識器通訊的預設 Leuze 保養位址。

不管使用哪種方式開啟，PC 上都會出現下列起始頁面。



圖 9.2： webConfig 工具的起始頁面



註！

webConfig 工具完整包含在 BCL 500i \ BCL 501i 的韌體中。取決於韌體版本的差異，起始頁面可能與上面顯示的畫面有所不同。

每個有用的參數會以圖形方式顯示，因為比起抽象的參數，圖形化的顯示讓這些參數更清楚易懂。

這樣會建立簡單易用與實用導向的使用者介面！

9.4 webConfig 工具的簡短說明

webConfig 工具有 5 個主選單：

- 首頁 (Home)
包含所連接之 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的資訊以及安裝資訊。此項資訊與本手冊上載明的資訊相同。
- 對正 (Alignment)
用於手動起始判讀處理與對正條碼辨讀者。判讀處理的結果會立刻顯示。因此，此選單項目可用於協助判定最佳的安裝位置。
- 組態設定 (Configuration)
用於調整解碼、資料格式化與輸出、切換輸入 / 輸出、通訊參數與介面，等等 ...
- 診斷 (Diagnostics)
用於記錄警告與錯誤事件
- 保養 (Maintenance)
用於更新韌體

webConfig 工具的使用者介面可以讓使用者自行定義各種項目。

9.4.1 組態設定選單中的模組總覽

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的可調整參數以叢集方式包含在「組態設定」選單的模組中。

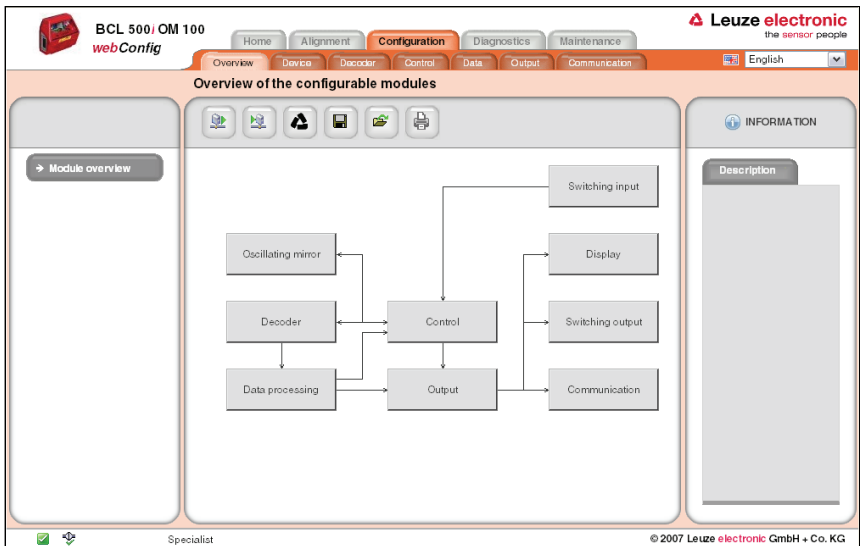


圖 9.3： webConfig 工具中的模組總覽

**註！**

webConfig 工具完整包含在 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的韌體中。取決於韌體版本的差異，模組總覽可能與上面顯示的畫面有所不同。

每個模組及彼此間的關係，會以圖形方式顯示於模組總覽中。顯示的內容是彼此相關的，也就是說，按一下模組會直接進入對應的子選單。

模組總覽：

- 解碼器 (Decoder)
條碼類型的定義、條碼類型的特色以及所要解碼之條碼的數字
- 資料處理 (Data processing)
篩選與處理解碼的資料
- 輸出 (Output)
儲存處理過的資料並與參照碼進行比較
- 通訊 (Communication)
設定資料格式以經由通訊介面輸出
- 控制 (Control)
啟用 / 停用解碼
- 切換輸入 (Switching input)
啟用 / 停用判讀處理
- 切換輸出 (Switching output)
啟用 / 停用切換輸出之事件的定義
- 顯示 (Display)
設定資料格式以供顯示器上的輸出之用
- 振盪鏡射 (Oscillating mirror) (選用)
調整振盪鏡射參數

在 BCL 500*i* 試運轉期間，建議依照上述的順序來設定每個模組。關於試運轉的詳細資訊，請參閱 107 頁「試運轉與組態設定」一章。

10 試運轉與組態設定



注意雷射光！

請遵守第 2 章中的安全注意事項！

本章說明您可經由 webConfig 工具或顯示器進行的基本組態設定步驟。

經由 webConfig 工具

設定 BCL 500*i*\BCL 501*i* 最方便的方式是經由 webConfig 工具。只有 webConfig 工具能讓您存取 BCL 500*i*\BCL 501*i* 的所有設定。欲使用 webConfig 工具，您需要使用 USB 連接 BCL 500*i*\BCL 501*i* 與 PC/ 筆記型電腦。



註！

關於使用 webConfig 工具的注意事項，請參閱第 9 章 102 頁「Leuze webConfig 工具」

經由顯示器

顯示器提供 BCL 500*i*\BCL 501*i* 的基本組態設定選項。如果您只是想設定判讀工作，而且無法或不想設定 BCL 500*i*\BCL 501*i* 與 PC/ 筆記型電腦的 USB 連線，可以經由顯示器來進行組態設定。



註！

關於使用顯示器的注意事項，請參閱第 8 章 83 頁「顯示器與控制面板」。有關顯示器操作的選單結構總覽與簡短說明，請參閱本技術資訊在封面與封底的兩份摺頁。

10.1 BCL 500*i*

10.1.1 初次試運轉前所需完成的工作

- ↳ 試運轉前，請先熟悉 BCL 500*i* 的操作與組態設定。
- ↳ 連接供應電壓之前，請再三檢查所有連接，並確認所有連接都正確無誤。

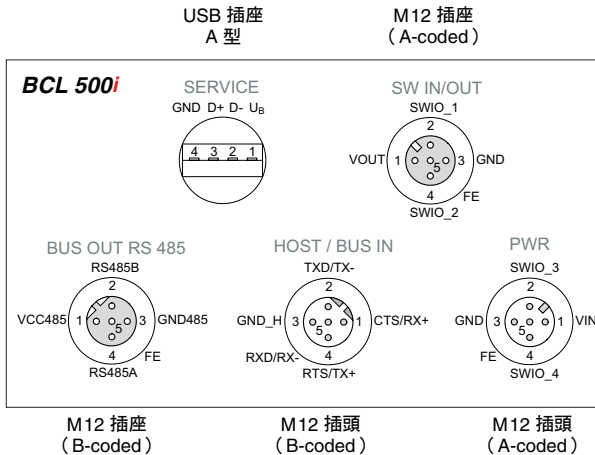


圖 10.1：BCL 500*i* 的連接

10.1.2 起始設備

- ↳ 連接供應電壓 +10 ... 30VDC (typ.+24VDC) BCL 500*i* 啟動，而條碼觀測窗將出現在顯示器上：



根據預設，參數啟用功能為停用狀態，而且您不可變更任何設定。如果您想要經由顯示器完成組態設定，您必須啟用參數啟用。詳細資訊請參閱 100 頁「參數啟用 (Parameter enabling)」

第一個步驟，您必須設定 BCL 500*i* 的操作模式。BCL 500*i* 可以作為獨立設備、multiNet plus 主機或 multiNet plus 從屬來操作。

10.1.3 作為獨立設備操作

使用 BCL 500*i*，獨立作業是出廠預設的模式。

如果想要將 BCL 500*i* 作為獨立設備來操作，您可略過下列章節並直接跳到第 10.3 章。

10.1.4 選取操作模式

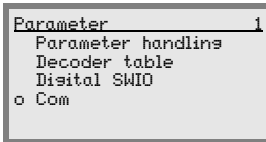
如果想要將 BCL 500*i* 作為 multiNet 主機或從屬來操作，您必須設定適當的操作模式。

經由 webConfig 工具

↘ 在主選單組態設定 (Configuration) 與子選單通訊 (Communication) -> 總覽 (Overview) 中選取想要的操作模式。

或者，經由顯示器

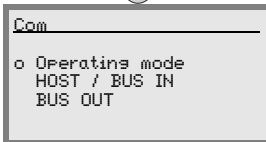
↘ 在主選單中，使用 ▲▼ 按鈕選取「參數 (Parameter)」功能表，然後使用輸入按鈕 ⏎ 啟用「參數」功能表。將顯示下列資訊：



在「參數」選單中，使用 ▲▼ 按鈕選取 Com 選單項目。



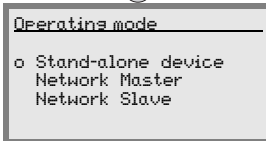
按下輸入按鈕以進入 Com 選單。



使用 ▲▼ 按鈕選取操作模式 (Operating mode) 選單項目。



按下輸入按鈕前往選擇的操作模式 (Operating mode)



使用 ▲▼ 按鈕選取想要的選單項目，然後按下輸入按鈕 ⏎ 啟用該操作模式。

webConfig 工具或顯示器

↘ 選取下列三種操作模式的其中一種：

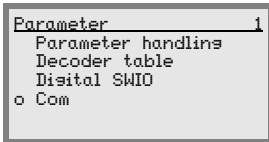
- 獨立設備 (Stand-alone device)
BCL 500*i* 獨立作業。進一步資訊，請參閱第 10.3 章。
- 網路主機 (Network Master)
BCL 500*i* 作為 multiNet plus 中的主機。您需要為主機作業設定其他設定。進一步資訊，請參閱第 10.1.5 章。
- 網路從屬 (Network Slave)
BCL 500*i* 作為 multiNet plus 中的從屬。您需要為從屬作業設定其他設定。BCL 500*i* 作為 multiNet 從屬的組態設定與 BCL 501*i* 的組態設定相同。有關本主題的進一步資訊，請參閱第 10.2.3 章。

10.1.5 作為 multiNet plus 主機操作

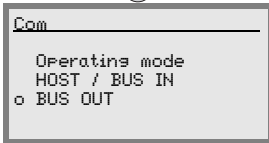
若要作為 multiNet plus 主機，您必須告知 BCL 500i 其所要管理的從屬數目上限。您可使用從屬數目上限 (max. slave number) 參數來設定。

☞ 將從屬數目上限 (max. slave number) 參數設為所要的值：


- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> BUS OUT -> 協定 (Configisuration -> Communication -> BUS OUT -> Protocol)
- 或者，經由顯示器

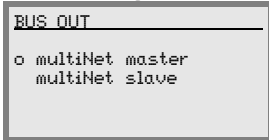


在「參數」選單中，使用  按鈕選取 Com 選單項目。




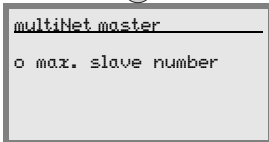
按下輸入按鈕以進入 Com 選單。

使用  按鈕選取 BUS OUT 選單項目。




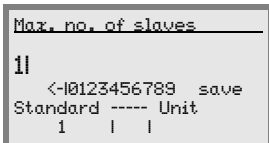
按下輸入按鈕以進入 BUS OUT 選單。




使用  按鈕選取 multiNet 主機 (multiNet master) 選單。





按下輸入按鈕以進入 multiNet 主機選單。

按下  輸入按鈕進入選單以設定從屬數目上限。



下列畫面中顯示的預置數字為 1，現在您可以加以變更。使用  與  按鈕設定想要的從屬數目。如果不小心輸入錯誤的值，可以選取 <-1 來更正，然後按 。

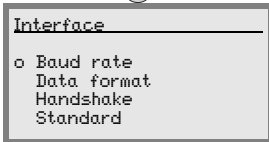
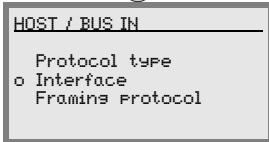
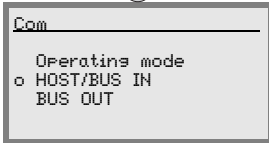
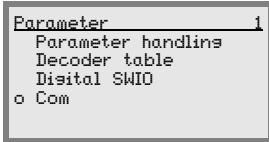
然後使用  按鈕選取儲存 (save) 並按下  來儲存設定的從屬數目。

您也需要設定 BCL 500*i*，以便其可與主要主機進行通訊：

主機介面的介面標準與通訊參數

☞ 選取所要的介面標準 (RS 232 / RS 422) 並設定相關通訊參數：

- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 通訊 -> HOST/BUS IN -> 資料傳輸 (Configuration -> Communication -> HOST/BUS IN -> Data transmission)
- 或者，經由顯示器



在「參數」選單中，使用 ▲▼ 按鈕選取 Com 選單項目。

按下輸入按鈕以進入 Com 選單。

使用 ▲▼ 按鈕選取 HOST/BUS IN 選單項目。

按下輸入按鈕以進入 HOST/BUS IN 選單。

使用 ▲▼ 按鈕選取介面 (Interface) 選單。

按下輸入按鈕以進入介面 (Interface) 選單。

按下 ⏴ 輸入按鈕進入選單以設定介面參數。一次選取一個可用的參數，並將參數設成您要的值。各種設定的說明，請參閱第 96 頁。

主機介面的通訊協定

↳ 選取所要的協定並設定相關參數：

- 經由 webConfig：

首先

組態設定 -> 通訊 -> HOST/BUS IN -> 協定 (Confisuration -> Communication -> HOST/BUS IN -> Protocol)

接著

組態設定 -> 通訊 -> HOST/BUS IN -> 架構協定 (Confisuration -> Communication -> HOST/BUS IN -> Framing protocol)

- 或者，經由顯示器

首先

參數 -> Com -> HOST/BUS IN -> 類型設定 (Parameter -> Com -> HOST/BUS IN -> Protocol type)

接著

參數 -> Com -> HOST/BUS IN -> 架構協定 (Parameter -> Com -> HOST/BUS IN -> Framing protocol)

↳ 根據第 10.3 章繼續設定設備

10.2 multiNet plus 從屬 BCL 501*i*

10.2.1 初次試運轉前所需完成的工作

- ↳ 試運轉前，請先熟悉 BCL 501*i* 的操作與組態設定。
- ↳ 連接供應電壓之前，請再三檢查所有連接，並確認所有連接都正確無誤。

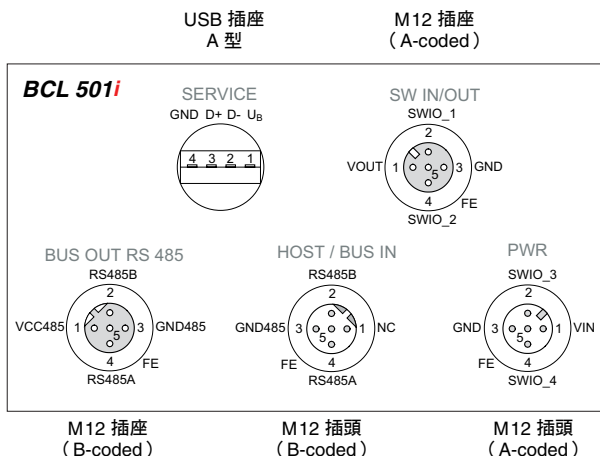


圖 10.2：BCL 501*i* 的連接

10.2.2 起始設備

- ↳ 連接供應電壓 +10 ... 30VDC (typ.+24VDC) BCL 501*i* 啟動，而條碼觀測窗將出現在顯示器上：



根據預設，參數啟用功能為停用狀態，而且您不可變更任何設定。如果您想要經由顯示器完成組態設定，您必須啟用參數啟用。詳細資訊請參閱 100 頁「參數啟用 (Parameter enabling)」。

10.2.3 設定設備位址

當將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 作為 multiNet plus 從屬操作時，HOST/BUS IN 與 BUS OUT 介面的通訊參數是固定的。您只需要設定設備位址，好讓 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 可與 multiNet plus 主機通訊。



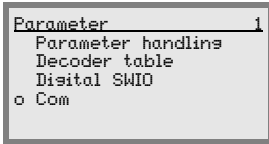
註！

BCL 501i 一向自動起始為 multiNet plus 中的**從屬**參與者。預設位址為 1。

Leuze multiNet plus 允許的位址範圍為 0 至 31。而位址 31 不得用於資料傳輸。該位址僅暫時供試運轉之用。

✎ 將從屬位址 (Slave address) 參數的值設為 > 0 且 < 31。第一個從屬從位址 01 開始，然後以連貫遞增的順序指派下一個位址。

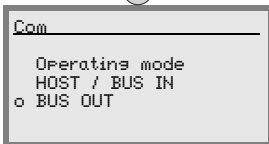
- 經由 webConfig :
組態設定 -> 通訊 -> BUS OUT -> 協定 (Confisuration -> Communication -> BUS OUT -> Protocol)
- 或者，經由顯示器



在「參數」選單中，使用 ▲▼ 按鈕選取 Com 選單項目。



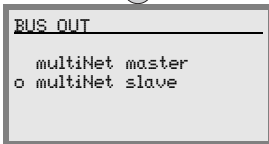
按下輸入按鈕以進入 Com 選單。



使用 ▲▼ 按鈕選取 BUS OUT 選單項目。



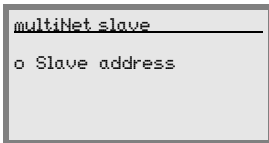
按下輸入按鈕以進入 BUS OUT 選單。



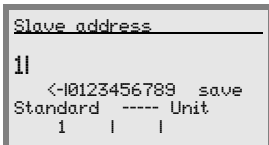
使用 ▲▼ 按鈕選取 multiNet 從屬 (multiNet slave) 選單。



按下輸入按鈕以進入 multiNet 從屬 (multiNet slave) 選單。



按下 ⬅️ 輸入按鈕進入選單以設定從屬位址。



下列畫面中顯示的預置從屬位址為 1，現在您可以加以變更。使用 ▲▼ 與 ⬅️ 按鈕設定所要的從屬位址。如果不小心輸入錯誤的值，可以選取 <-I 來更正，然後按 ⬅️。

然後使用 ▲▼ 按鈕選取儲存 (save) 並按下 ⬅️ 來儲存設定的從屬位址。



註！

Leuze multiNet plus 中的網路位址可允許的值為 0 ... 31。請確認為每個 multiNet plus 參與者指派了不同的位址。



註！

從硬體位址（設備位址 > 0）BCL 501*i* 偵測到需要網路連線。它將自動切換至 Leuze multiNet plus 網路，並等候由主機初始化。

10.3 BCL 500*i* 與 BCL 501*i* 的其他設定

完成操作模式與通訊參數的基本組態設定後，您必須完成進階設定：

- 解碼與處理判讀資料
- 解碼控制
- 切換輸出控制

10.3.1 解碼與處理判讀資料

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 提供下列選項：

- 設定每個判讀閘門可解碼的標籤數目上限 (0 ... 64)。您可經由標籤數目上限 (Max. no. of labels) 參數來完成設定。
- 定義最多 8 種不同的條碼類型 (如果經由顯示器，只能設定 4 種不同的類型)。標籤若符合其中一種定義的條碼類型就會被解碼。可針對每種條碼類型設定的後續參數包括：
 - 條碼類型 (象徵符號 (symbol))
 - 數字數目 (Number of digits)：最多 5 組不同的數字 (例如 10、12、16、20、24)，或一個範圍 (間隔模式) 加上最多三組額外的數字 (例如 2 ... 10、12、16、26)
 - 判讀可靠性 (Reading reliability)：設定的值表示單一標籤必須加以判讀與解碼的次數，且經歷這些判讀次數而得出之結果都相同後，該結果才能被視為有效。
 - 啟用條碼片段技術 (CRT，僅能透過 webConfig 工具來完成)
 - 其他條碼類型的特殊設定 (僅能透過 webConfig 工具來完成)
 - 檢查數字方法 (Check digit method)：用於解碼及判讀結果之檢查數字輸出 (Check digit output) 的類型。兩種可能的設定為標準 (Standard) (符合選定之條碼類型 / 象徵符號的標準) 與非標準 (not Standard)。

☞ 使用所要的設定至少定義一個代碼類型。

- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 解碼器 (Configuration -> Decoder)
- 或者，經由顯示器
 - 參數 -> 解碼器表格 (Parameter -> Decoder table)

經由 webConfig 工具處理資料

webConfig 工具在組態設定 (Configuration) 主選單的資料 (Data) 與輸出 (Output) 子選單中，提供廣泛的資料處理選項，以針對特定判讀工作來調整 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的功能。

- 資料子選單中的資料篩選與分割：
 - 根據特徵進行資料篩選，以處理完全相同的條碼資訊
 - 資料分割用於區分判讀資料的識別碼與內容
 - 根據內容與 / 或識別碼進行資料篩選，以抑制包含特定內容 / 識別碼之條碼的輸出
 - 判讀資料的完整視查

- 在輸出子選單中排定輸出資料的順序並設定資料的格式：
 - 設定最多 3 種不同的排序準則。依據實體資料與判讀條碼的內容來排序。
 - 設定 HOST 之資料輸出的格式。
 - 設定顯示器之資料輸出的格式。

10.3.2 解碼控制

通常解碼是經由一或多個可設定的切換輸入 / 輸出來控制。有鑑於此，每個與 SW IN/OUT 及 POWER 介面的連接，都必須設定為切換輸入。

經由切換輸入，您可以：

- 起始解碼
- 停止解碼
- 起始解碼然後在一段可設定的時間週期過後停止解碼
- 判讀參照碼
- 起始自動條碼類型組態設定 (AutoConfig)

↳ 連接第 7 章中所說明的必要控制設備 (光電感測器、近接開關等) 與 BCL 500i \ BCL 501i。

↳ 根據需求設定連接的切換輸入。欲執行此項作業，首先將 I/O 模式 (I/O mode) 設為輸入 (Input)，然後設定切換行為：

- 經由 webConfig：
 - 組態設定 -> 設備 -> 切換輸入 / 輸出 (Configuration -> Device -> Switching inputs/outputs)
- 或者，經由顯示器
 - 參數 -> 數位 SWIO -> 切換輸入 / 輸出 1-4 (Parameter -> Digital SWIO -> Switching input/output 1-4)



註！

使用者也可經由線上指令「+」啟用解碼，並經由線上指令「-」停用解碼。有關線上指令的進一步資訊，請參閱第 11 章。

經由 webConfig 工具的進階解碼器控制

webConfig 工具特別針對停用解碼提供進階的功能。這些功能可經由組態設定 (Configuration) 主選單的控制 (Control) 子選單進行存取。您可以：

- 自動啟用解碼 (遞延)
- 經過判讀閘門開啟時間上限後停止解碼
- 若發生下列狀況，經由完整模式停止解碼：
 - 已達到欲解碼之條碼數目的上限
 - 發生正參照碼比較

10.3.3 切換輸出控制

透過使用 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的切換輸入 / 輸出，可以在缺乏主要處理程序控制的協助下執行外部事件控制功能。有鑑於此，每個在 SW IN/OUT 及 POWER 介面的連接，都必須設定為切換輸出。

切換輸出的啟用時機：

- 在判讀閘門起始 / 結束時
- 取決於判讀結果：
 - 參照碼比較為正 / 負
 - 判讀結果有效 / 無效
- 取決於設備的狀態：
 - 已就緒 / 未就緒
 - 資料傳輸已啟用 / 未啟用
 - 已啟用 / 待機中
 - 錯誤 / 無錯誤
- 等等

↪ 根據本手冊第 7 章的說明，連接 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 必要的切換輸出。

↪ 根據需求設定連接的切換輸出。欲執行此項作業，首先將 I/O 模式 (I/O mode) 設為輸出 (Output)，然後設定切換行為：

- 經由 webConfig：
組態設定 -> 設備 -> 切換輸入 / 輸出 (Configuration -> Device -> Switching inputs/outputs)
- 或者，經由顯示器
參數 -> 數位 SWIO -> 切換輸入 / 輸出 1-4 (Parameter -> Digital SWIO -> Switching input/output 1-4)

10.4 傳輸組態設定資料

由於個別設定 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 每個參數的過程相當冗長，因此您也可以透過另一種方便的方式來替代，也就是傳送組態設定資料。

一般而言，在兩台 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器之間傳送組態設定資料的方式有兩種：

- 儲存在檔案中，然後使用 webConfig 工具來傳送
- 使用外部參數記憶體

10.4.1 經由 webConfig 工具

使用 webConfig 工具，您可將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 完整的組態設定儲存在資料媒介中，然後將組態設定從媒介傳送到 BCL 500*i* \ BCL 501*i*。

如果您想要儲存只需要進行少量變更的基本組態設定，以這個方式儲存組態設定資料特別好用。

在 webConfig 工具中，您可在組態設定 (Configuration) 主選單的所有子選單中，經由中央視窗頂部的按鈕來儲存組態設定資料。

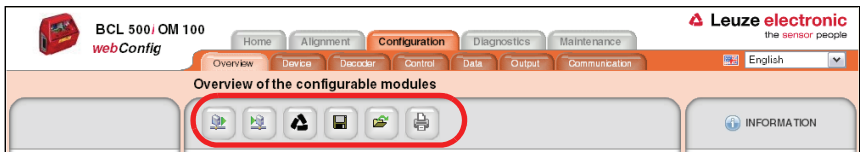


圖 10.3：在 webConfig 工具中儲存組態設定資料

10.4.2 使用外部參數記憶體

使用外部參數記憶體可讓您輕鬆地在現場置換異常的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*。

這需要在 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 USB 連接上固定安裝一個外部參數記憶體。

BCL 500*i* \ BCL 501*i* 會在外部參數記憶體上儲存目前組態設定的複本。當經由顯示器變更組態設定，或經由線上指令由主要主機系統 (PC/PLC) 變更組態設定時，此複本會即刻更新。

安裝外部參數記憶體



圖 10.4：安裝外部參數記憶體

- ✦ 將 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 之 USB 連接的蓋子取下。
- ✦ 將上頭有三個紅色環之護罩管的蓋子旋鬆取下。
- ✦ 將護罩管旋緊在 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 USB 連接上。
- ✦ 將 USB 記憶卡插入 USB 連接，然後把護罩管的保護蓋旋緊，以確保達到 IP 65 等級的保護。

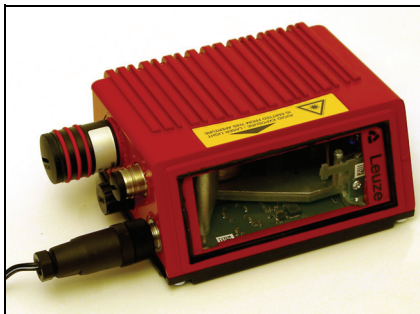


圖 10.5：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 以及安裝的參數記憶體

不管 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 是否有連接供應電壓，都可以插入 USB 記憶卡。



插入 USB 記憶卡並供應電壓後，顯示器畫面上將出現左方的訊息。

- ✦ 使用箭頭按鍵 (▲▼) 選取確定 (OK)，然後按下輸入按鈕 (↵)。

組態設定現在已傳送到外部記憶體，而且從現在開始，只要一經由顯示器或線上指令變更組態設定，便會隨時加以更新。



設備位址下方顯示的 MS，表示已正確地連接 USB 記憶卡而且記憶卡在運作中。

置換異常的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*

- ↳ 解除安裝異常的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*。
- ↳ 將上頭有三個紅色環的護罩管旋鬆，以便將外部參數記憶體從異常的 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 取下。
- ↳ 將外部參數記憶體安裝到新的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*。
- ↳ 安裝並試運轉新的 BCL 500*i* \ BCL 501*i*。

顯示器畫面上將再度出現下列訊息：



- ↳ 使用箭頭按鍵 (▲▼) 選取消 (Cancel)，然後按下輸入按鈕 (↵)。



注意！

請確定您選取的是取消。否則外部參數記憶體中的組態設定將會遺失！

現在組態設定已從外部參數記憶體匯入，而且 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 不需要進一步的設定就可以立刻開始運作。

11 線上指令

11.1 指令與參數總覽

線上指令可用於直接傳送指令至設備以進行控制及組態設定。

有鑑於此，BCL 500*i* \ BCL 501*i* 必須經由序列介面連接至主機或修護電腦。此處說明的指令可經由主機或修護介面進行傳送。

線上指令

使用指令，您可以：

- 控制 / 解碼。
- 讀取 / 寫入 / 複製參數。
- 執行自動組態設定。
- 示教 / 設定參照碼。
- 呼叫錯誤訊息。
- 呼叫統計設備資訊。
- 執行軟體重設以便重新初始化設備。

語法

「線上」指令由一或兩個 ASCII 字元後面加上指令參數所組成。

指令與指令參數中間不可輸入分隔字元。大小寫的字母皆可使用。

例如：

指令 'CA'： autoConfig 功能

參數 '+'： 啟用

傳輸格式為： 'CA+'

標記法

在本手冊的內容中，指令、指令參數與傳回的資料都會以單引號 ' ' 括起來。

大部分的線上指令會由 BCL 500*i* 來確認，並傳回任何要求的資料。對於沒有確認的指令，可直接在設備上觀察與監測指令的執行。

11.1.1 一般「線上」指令

軟體版本號碼

指令	'V'
說明	要求設備的版本資訊
參數	無
確認	'BCL 500i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15' 第一行包含 BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的設備型號，其後為設備版本號碼與版本日期。（實際顯示的資料，可能與此處所提供的值不同）。

**註！**

該指令傳回軟體封包的主要版次號碼。該主要版次號碼也會在起始期間顯示於顯示器上。該指令可用於檢查連接的主機或修護電腦是否已適當地連接與設定。如果您沒有收到確認，請檢查介面連接、協定與修護開關。

軟體重設

指令	'H'
說明	執行軟體重設。當供應電壓已開啟，設備將重新啟動並重新初始化，並停留在與現狀相同的狀態。
參數	無
確認	'S'（起始信號）

條碼識別

指令	' CC '
說明	偵測未知的條碼並將數字、條碼類型與條碼資訊輸出至介面，但不將條碼儲存在參數記憶體中。
參數	無
確認	<p>' xx yy zzzzzz '</p> <p>xx : 判讀條碼的數字</p> <p>yy : 判讀條碼的條碼類型</p> <p>' 01 ' 2/5 Interleaved</p> <p>' 02 ' Code 39</p> <p>' 06 ' UPC (A 、 E)</p> <p>' 07 ' EAN</p> <p>' 08 ' Code 128 、 EAN 128</p> <p>' 10 ' EAN/UPC</p> <p>' 11 ' Codabar</p> <p>zzzzzz : 已解碼之標籤的內容。如果標籤無法正確地判讀，將顯示 A ↑。</p>

autoConfig

指令	'CA'
說明	啟用或停用 'autoConfig' 功能。BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 某些標籤判讀參數會在安裝中，自動由 'autoConfig' 功能啟用時所讀取的標籤加以程式控制。
參數	'+' 啟用 'autoConfig' '/' 拒絕上一個判讀的條碼 '-' 停用 'autoConfig' 並將解碼的資料儲存於目前的參數集中。
確認	'CSx' x 狀態 '0' 有效的 'CA' 指令 '1' 無效的指令 '2' 無法啟用 autoConfig '3' 無法停用 autoConfig '4' 無法刪除結果
說明	'xx yy zzzzzz' xx 判讀條碼的數字 yy 判讀條碼的條碼類型 '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '06' UPC (A、E) '07' EAN '08' Code 128、EAN 128 '10' EAN/UPC '11' Codabar zzzzzz : 已解碼之標籤的內容。如果標籤無法正確地判讀，將顯示 A↑。

對正模式

指令	' JP '
說明	<p>該指令簡化了 BCL 500<i>i</i>\ BCL 501<i>i</i> 的安裝與對正作業。使用 ' JP+' 啟用功能後，BCL 500<i>i</i>\ BCL 501<i>i</i> 會持續提供狀態資訊給序列介面。</p> <p>使用本線上指令，掃描器會設成在順利將 100 個標籤解碼後終止解碼並輸出狀態資訊。接下來判讀處理會自動重新啟用。</p> <p>除了輸出狀態資訊外，也會使用雷射光束來顯示判讀品質。取決於可擷取之判讀結果的數量，雷射之「關閉」時間的持續時間會跟著延長。</p> <p>如果判讀品質很高，雷射光束會以固定的間隔快速閃爍。解碼器解碼的結果越糟，暫停時間就會越長，並且會在暫停時將雷射關閉。閃爍間隔會變得越來越不規則，因為整體而言，雷射可能會啟用更長的時間以擷取更多標籤。暫停的持續時間會以這樣的方式一步步進行，以肉眼即可判斷出來。</p>
參數	<p>'+' : 起始調整模式。</p> <p>'-' : 結束調整模式。</p>
確認	<p>' yyy_zzzzzz '</p> <p>yyy : 判讀品質百分比。判讀品質 > 75% 時才能保證好的處理結果。</p> <p>zzzzzz : 條碼資訊。</p>

手動定義參照碼

指令	RS
說明	該指令可用於定義 BCL 500 <i>i</i> 中新的參照碼，方法為經由序列介面直接輸入。資料會根據您在參照碼 1 到 2 中所輸入的設定儲存在參數集中，並儲存在作業換衝區中以供直接進行後續處理。
參數	<p>'RSyvxxzzzzzzz'</p> <p>y \ v \ x 與 z 是供實際輸入的預留位置（變數）。</p> <p>y 已定義的參照碼編號。</p> <p>'1' (Code 1)</p> <p>'2' (Code 2)</p> <p>v 參照碼的儲存位置：</p> <p>'0' RAM+EEPROM，</p> <p>'3' 僅 RAM</p> <p>xx 已定義的條碼類型（請參閱指令 'CA'）</p> <p>z 已定義的條碼資訊（1 ... 63 個字元）</p>
確認	<p>'RSx'</p> <p>x 狀態</p> <p>'0' 有效的 'Rx' 指令</p> <p>'1' 無效的指令</p> <p>'2' 用於參照碼的記憶體空間不足</p> <p>'3' 參照碼尚未儲存</p> <p>'4' 參照碼無效</p>
範例	輸入 = 'RS130678654331' (Code 1 (1), 僅 RAM (3), UPC (06), 條碼資訊)

參照碼示教

指令	'RT'
說明	該指令可透過以讀取範例標籤的方式快速定義參照碼。
參數	<p>'RTy'</p> <p>y 功能</p> <p>'1' 定義參照碼 1</p> <p>'2' 定義參照碼 2</p> <p>'+' 啟用參照碼 1 的定義，最大為「參數 no_of_labels」的 值</p> <p>'-' 結束示教過程</p>
確認	<p>BCL 500<i>i</i>\ BCL 501<i>i</i> 首先會以指令，RS，與對應狀態回應（請參閱指令 'RS'）。判讀條碼後，會以下列格式傳送結果：</p> <p>'RCyvxzzzzz'</p> <p>y \ v \ x 與 z 是供實際輸入的預留位置（變數）。</p> <p>y 已定義的參照碼編號。</p> <p>'1' (Code 1)</p> <p>'2' (Code 2)</p> <p>v 用於參照碼的記憶體位置</p> <p>'0' RAM+EEPROM，</p> <p>'3' 僅 RAM</p> <p>xx 已定義的條碼類型（請參閱指令 'CA'）</p> <p>z 已定義的條碼資訊（1 ... 63 個字元）</p>

**註！**

使用此功能唯一能辨識的條碼類型是使用 autoConfig 功能識別過的類型，或安裝時所設定的類型。

經由 'RTy' 指令判讀條碼後，請確實關閉該功能，如果該功能沒有關閉的話，會影響到其他指令，而且會妨礙新的 'RTx' 指令的執行。

判讀參照碼

指令	'RR'
說明	該指令會讀出 BCL 500 <i>i</i> \BCL 501 <i>i</i> 中所定義的參照碼。如果沒有指定參照碼，會輸出所有定義的條碼。
參數	< 參照碼編號 > '1' ... '2' 參照碼 1 到 2 的值範圍
確認	<p>如果沒有定義參照碼，BCL 500<i>i</i>\BCL 501<i>i</i> 會以 'RS' 指令及對應的狀態回應（請參閱指令 'RS'）。對於有效的條碼，則以下列格式輸出對應：</p> <p>RCyvxzzzzzz</p> <p>y、v、x 與 z 是供實際輸入的預留位置（變數）。</p> <p>y 已定義的參照碼編號。</p> <p>'1' (Code 1)</p> <p>'2' (Code 2)</p> <p>v 用於參照碼的記憶體位置</p> <p>'0' RAM+EEPROM，</p> <p>'3' 僅 RAM</p> <p>xx 已定義的條碼類型（請參閱指令 'CA'）</p> <p>z 已定義的條碼資訊（1 ... 63 個字元）</p>

11.1.2 系統控制的「線上」指令

啟用感測器輸入

指令	'+'
說明	啟用解碼的指令。該指令用於啟用判讀閘門。判讀閘門會持續開啟，直到因遇到下列準則而停用： <ul style="list-style-type: none"> • 由手動指令停用 • 由切換輸入停用 • 因達到指定的判讀品質（等於掃描次數）而停用 • 因逾時而停用 • 因達到預置的掃描次數而停用，無資訊。
參數	無
確認	無

停用感測器輸入

指令	'-'
說明	停用解碼的指令。該指令可用於停用判讀閘門。停用之後，將接著輸出判讀結果。因為判讀閘門是以手動方式停用，因此不符合 GoodRead 準則，將輸出 NoRead。
參數	無
確認	無

11.1.3 參數集操作的「線上」指令

複製參數集

指令	' PC '
說明	該指令只能用於複製整個參數集。該指令可用於依據另一個參數集複製預設 (default)、永久 (permanent) 與操作參數 (operating parameters) 這三種參數集。此外，該指令也可用於還原出廠設定。
參數	<p>' PC < 來源類型 > < 目標類型 >'</p> <p>< 來源類型 > 所要複製的參數資料集，單位 [無尺寸]</p> <p>'0' 永久記憶體中的參數資料集</p> <p>'2' 預設或出廠參數集</p> <p>'3' 動態記憶體中的操作參數資料集</p> <p>< 目標類型 > 要複製資料的參數集，單位 [無尺寸]</p> <p>'0' 永久記憶體中的參數資料集</p> <p>'3' 動態記憶體中的操作參數資料集</p> <p>此處可允許的組合包括：</p> <p>'03' 從永久記憶體複製資料至操作參數資料集</p> <p>'30' 將操作參數資料集複製到永久參數集記憶體</p> <p>'20' 將預設參數複製到永久記憶體與主記憶體</p>
確認	<p>' PS=<aa> '</p> <p><aa> 狀態確認，單位 [無尺寸]</p> <p>' 00 ' 確定</p> <p>' 01 ' 語法錯誤</p> <p>' 02 ' 不允許的指令長度</p> <p>' 03 ' 保留</p> <p>' 04 ' 保留</p> <p>' 05 ' 保留</p> <p>' 06 ' 不允許的組合、來源類型 - 目標類型</p>

向 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 請求參數資料集

指令	' PR '
說明	BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的參數會群組成一個參數集，並永久儲存於記憶體中。永久記憶體中有一個參數集，動態記憶體中有一個操作參數集；此外，有一個預設參數集（出廠參數集）專供初始化。該指令可用於編輯前兩個參數集（位於永久與動態記憶體）。可使用總和檢查以確保參數傳輸的可靠性。
參數	<p>' PR<BCC 類型><PS 類型>< 位址>< 資料長度>[<BCC>]'</p> <p><BCC 類型> 傳輸期間的檢查數字功能， 單位 [無尺寸]</p> <p>' 0 ' 未使用</p> <p>' 3 ' BCC 模式 3</p> <p><PS 類型> 要讀取值的記憶體， 單位 [無尺寸]</p> <p>' 0 ' 儲存於快閃記憶體中的參數值</p> <p>' 1 ' 保留</p> <p>' 2 ' 預設值</p> <p>' 3 ' RAM 中的操作值</p> <p>< 位址 > 資料集之中資料的相對位址</p> <p>' aaaa ' 四位數字，單位 [無尺寸]</p> <p>< 資料長度 > 所要傳輸之參數資料的長度</p> <p>' bbbb ' 四位數字，單位 [長度為位元組]</p> <p><BCC> 以 BCC 類型所指定的總和檢查來計算</p>

指令	' PR '
<p>確認 正</p>	<p>PT<BCC 類型><PS 類型>< 狀態>< 起始> < 位址參數值>< 位址 +1 參數值>... [< 位址>< 位址參數值>][<BCC>] <BCC 類型>傳輸期間的檢查數字功能， 單位 [無尺寸] ' 0 ' 未使用 ' 3 ' BCC 模式 3 <PS 類型> 要讀取值的記憶體， 單位 [無尺寸] ' 0 ' 儲存於快閃記憶體中的參數值 ' 2 ' 預設值 ' 3 ' RAM 中的操作值 < 狀態> 參數處理模式，單位 [無尺寸] ' 0 ' 無後續參數 ' 1 ' 其他參數跟隨 < 起始> 資料集之中資料的相對位址， ' aaaa ' 四位數字，單位 [無尺寸] < 參數值位址> 儲存於此位址之參數的參數值；參數集資料 'bb' 會從 HEX 格式轉換成 2 位元組的 ASCII 格式以供傳輸。 <BCC> 以 BCC 類型所指定的總和檢查來計算</p>
<p>確認 負</p>	<p>' PS=<aa> ' 參數回覆： <aa> 狀態確認，單位 [無尺寸] ' 01 ' 語法錯誤 ' 02 ' 不允許的指令長度 ' 03 ' 不允許的總和檢查類型值 ' 04 ' 收到無效的總和檢查 ' 05 ' 不允許要求的資料數目 ' 06 ' 要求的資料不（再）適合傳輸緩衝區 ' 07 ' 不允許的位址值 ' 08 ' 資料集結束後的讀取存取 ' 09 ' 不允許的 QPF 資料集類型</p>

判斷參數集與預設參數的差異

指令	' PD '
<p>說明</p>	<p>該指令將輸出預設參數集與操作參數集之間的差異，或預設參數集與永久參數集之間的差異。</p> <p>備註： 該指令所提供的回覆，可以直接用來對使用出廠設定的設備進行程式控制，只要此設備與執行 PD 序列的設備都收到相同的組態設定即可。</p>
<p>參數</p>	<p>' PD < 參數集 1 > < 參數集 2 > '</p> <p>< 參數集 1 > 所要複製的參數資料集， 單位 [無尺寸]</p> <p>' 0 ' 永久記憶體中的參數資料集 ' 2 ' 預設或出廠參數集</p> <p>< 參數集 2 > 要複製資料的參數集，單位 [無尺寸]</p> <p>' 0 ' 永久記憶體中的參數資料集 ' 3 ' 動態記憶體中的操作參數資料集</p> <p>此處可允許的組合包括：</p> <p>' 20 ' 輸出預設與永久儲存之參數集之間的參數差異 ' 23 ' 輸出預設參數集與儲存於動態記憶體之操作參數集之間的參數差異 ' 03 ' 輸出永久參數集與儲存於動態記憶體之操作參數集之間的參數差異</p>
<p>確認 正</p>	<p>PT<BCC><PS 類型 >< 狀態 >< 位址 >< 參數值位址 >< 參數值位址 +1>... [;< 位址 >< 參數值位址 >] <BCC></p> <p>' 0 ' 無檢查數字 ' 3 ' BCC 模式 3</p> <p><PS 類型 ></p> <p>' 0 ' 儲存於快閃記憶體的值 ' 3 ' 儲存於 RAM 的操作值</p> <p>< 狀態 ></p> <p>' 0 ' 無後續參數 ' 1 ' 其他參數跟隨</p> <p>< 位址 > 資料集之中資料的相對位址 ' aaaa ' 四位數字，單位 [無尺寸]</p> <p>< 參數值 > 儲存於此位址之 -bb- 參數的參數值。此參數集資料會從 HEX 格式轉換成 2 位元組的 ASCII 格式以供傳輸。</p>

指令	' PD '
確認 負	' PS=<aa> '
	<aa> 狀態確認，單位 [無尺寸]
	' 0 ' 沒有差異
	' 1 ' 語法錯誤
	' 2 ' 不允許的指令長度
	' 6 ' 不允許的組合、參數集 1 與參數集 2
' 8 ' 無效的參數集	

寫入參數集

指令	' PT '
<p>說明</p>	<p>BCL 500<i>i</i> \ BCL 501<i>i</i> 的參數會群組成一個參數集，並永久儲存於記憶體中。永久記憶體中有一個參數集，動態記憶體中有一個操作參數集；此外，有一個預設參數集（出廠參數集）專供初始化。該指令可用於編輯前兩個參數集（位於永久與動態記憶體）。可使用總和檢查以確保參數傳輸的可靠性。</p>
<p>參數</p>	<p>PT<BCC 類型><PS 類型>< 狀態>< 位址>< 參數值位址 >< 參數值位址 +1>...[;< 位址>< 參數值位址 >][<BCC>] <BCC 類型> 傳輸期間的檢查數字功能， 單位 [無尺寸] ' 0 ' 無檢查數字 ' 3 ' BCC 模式 3 <PS 類型> 要讀取值的記憶體， 單位 [無尺寸] ' 0 ' 儲存於快閃記憶體中的參數值 ' 3 ' 儲存於 RAM 的操作值 < 狀態 > 參數處理的模式，此處不運作，單位 [無尺寸] ' 0 ' 參數變更後不重設，無後續參數 ' 1 ' 參數變更後不重設，其他參數跟隨 ' 2 ' 參數變更後重設，無後續參數 ' 6 ' 將參數設為出廠設定，無後續參數 ' 7 ' 將參數設為出廠設定，鎖定所有條碼類型；條碼類型設定必需跟隨在指令中！ < 位址 > 資料集之中資料的相對位址， ' aaaa ' 四位數字，單位 [無尺寸] < 參數值 > 儲存於此位址之 -bb- 參數的參數值。此參數集資料會從 HEX 格式轉換成 2 位元組的 ASCII 格式以供傳輸。 <BCC> 以 BCC 類型所指定的總和檢查來計算</p>

指令	'PT'
確認	<p>'PS=<aa>'</p> <p>參數回覆：</p> <p><aa> 狀態確認，單位 [無尺寸]</p> <p>'01' 語法錯誤</p> <p>'02' 不允許的指令長度</p> <p>'03' 不允許的總和檢查類型值</p> <p>'04' 收到無效的總和檢查</p> <p>'05' 不允許的資料長度</p> <p>'06' 無效的資料（違反參數限制）</p> <p>'07' 無效的起始位址</p> <p>'08' 無效的參數集</p> <p>'09' 無效的參數集類型</p>

12 診斷及故障排除

12.1 錯誤發生之一般原因

錯誤	錯誤的可能原因	措施
狀態發光二極體指示燈 PWR		
關	<ul style="list-style-type: none"> 未供應電壓給設備 硬體錯誤 	<input type="checkbox"/> 檢查供應電壓 <input type="checkbox"/> 將設備送至客戶服務部門修理
紅燈，閃爍	<ul style="list-style-type: none"> 警告 	<input type="checkbox"/> 查詢診斷資料並進行相應的處理
紅燈，一直亮著	<ul style="list-style-type: none"> 錯誤：可能無法運作 	<input type="checkbox"/> 內部設備錯誤，送修
橘燈，一直亮著	<ul style="list-style-type: none"> 設備處於修復模式 	<input type="checkbox"/> 使用 webConfig 工具或顯示器重設修復模式
狀態發光二極體指示燈匯流排		
關	<ul style="list-style-type: none"> 未供應電壓給設備 硬體錯誤 	<input type="checkbox"/> 檢查供應電壓 <input type="checkbox"/> 將設備送至客戶服務部門修理
紅燈，閃爍	<ul style="list-style-type: none"> 通訊錯誤 從屬：網路錯誤 主機：初始化後網路發生錯誤 	<input type="checkbox"/> 檢查介面 <input type="checkbox"/> 檢查從屬的介面、位址與電子連接 <input type="checkbox"/> 檢查從屬的介面、位址與電子連接
紅燈，一直亮著	<ul style="list-style-type: none"> 無法通訊 接線不正確。 位址不正確 	<input type="checkbox"/> 檢查介面 <input type="checkbox"/> 檢查接線方式 <input type="checkbox"/> 檢查位址
橘燈，閃爍	<ul style="list-style-type: none"> 逾時 -> 介面發生錯誤 	<input type="checkbox"/> 檢查介面接線

表 12.1：錯誤發生之一般原因

12.2 介面錯誤

錯誤	錯誤的可能原因	措施
無法經由 USB 修護介面通訊	<ul style="list-style-type: none"> 連接電纜不正確 偵測不到連接的 BCL 500/i \ BCL 501/i 	<input type="checkbox"/> 檢查連接電纜 <input type="checkbox"/> 安裝 USB 驅動程式
無法經由 RS 232 / RS 422/ RS 485 通訊	<ul style="list-style-type: none"> 接線不正確。 鮑率不同 協定設定不同 	<input type="checkbox"/> 檢查接線方式 <input type="checkbox"/> 檢查鮑率 <input type="checkbox"/> 檢查協定設定
RS 232 / RS 422 / RS 485 介面的偶發性錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 接線不正確。 EMC 所致的影響。 超過總體網路擴充限制。 	<input type="checkbox"/> 檢查接線方式 <ul style="list-style-type: none"> 特別檢查電線的屏蔽 檢查使用的電纜 <input type="checkbox"/> 檢查屏蔽（屏蔽覆蓋應涵蓋壓合點） <input type="checkbox"/> 檢查接地配置和與功能性接地（FE）的連接 <input type="checkbox"/> 請勿將電纜與設備連接線平行配置，以免造成 EMC 耦合。 <input type="checkbox"/> 檢查最大網路擴充與最大電纜長度設定值的函數關係。

表 12.2：介面錯誤

**註！**

需要修護時，請使用第 12 章作為藍本。

在「措施」欄將檢查過的項目刪除，填寫位址欄，將這幾頁連同修護合約傳真至下列傳真號碼。

客戶資料（請填寫完整）

設備型號：	
公司：	
聯絡人 / 部門：	
電話：	
傳真：	
街道 / 門牌號碼：	
郵遞區號 / 城市：	
國家 / 地區：	

Leuze 服務部門傳真號碼：

+49 7021 573 - 199

13 設備型號總覽及附屬配件

13.1 型號索引碼

BCL 500*i* OM100H

加熱選項	H = 含加熱
光束出射	0 側向
	2 前方
光學元件	N 高密度 (近距離)
	M 中密度 (中等距離)
	F 低密度 (遠距離)
掃描原理	S 線式掃描器 (單線)
	O 振鏡式掃描器
介面	<i>i</i> = 整合式現場匯流排技術
	0 RS 232/RS 422/RS 485 (multiNet 主機)
	1 RS 485 (multiNet 從屬)
	4 PROFIBUS DP
	8 乙太網路 / PROFINET
BCL 條碼辨識器	

13.2 BCL 500*i* 型號總覽

BCL 500*i*

(獨立或 multiNet plus 主機，包含 1x RS 232/RS 422 與 1x RS 485 介面)

型號	說明	零件號碼
高密度光學 (m = 0.25 ... 0.5mm)		
BCL 500 <i>i</i> SN 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105453
BCL 500 <i>i</i> SN 102	線式掃描器，光束出射在前方	50105454
BCL 500 <i>i</i> ON 100	振鏡式掃描器	50105455
BCL 500 <i>i</i> SN 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	50105456
BCL 500 <i>i</i> SN 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	50105457
BCL 500 <i>i</i> ON 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105458
中密度光學 (m = 0.35 ... 1.0mm)		
BCL 500 <i>i</i> SM 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105459
BCL 500 <i>i</i> SM 102	線式掃描器，光束出射在前方	50105460
BCL 500 <i>i</i> OM 100	振鏡式掃描器	50105461
BCL 500 <i>i</i> SM 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器，含加熱	50105462
BCL 500 <i>i</i> SM 102 H	線式掃描器，光束出射在前方，含加熱	50105463
BCL 500 <i>i</i> OM 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105464

表 13.1：BCL 500*i* 型號總覽

型號	說明	零件號碼
低密度光學 (m = 0.5 ... 1.0mm)		
BCL 500 <i>i</i> SF 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105465
BCL 500 <i>i</i> SF 102	線式掃描器, 光束出射在前方	50105466
BCL 500 <i>i</i> OF 100	振鏡式掃描器	50105467
BCL 500 <i>i</i> SF 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器, 含加熱	50105468
BCL 500 <i>i</i> SF 102 H	線式掃描器, 光束出射在前方, 含加熱	50105469
BCL 500 <i>i</i> OF 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105470

表 13.1 : BCL 500*i* 型號總覽

13.3 BCL 501*i* 型號總覽

BCL 501*i*

(multiNet plus 從屬, 包含 1x RS 485 介面, 位於 2x M12 B-coded 連接器)

型號	說明	零件號碼
高密度光學 (m = 0.25 ... 0.5mm)		
BCL 501 <i>i</i> SN 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105471
BCL 501 <i>i</i> SN 102	線式掃描器, 光束出射在前方	50105472
BCL 501 <i>i</i> ON 100	振鏡式掃描器	50105473
BCL 501 <i>i</i> SN 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器, 含加熱	50105474
BCL 501 <i>i</i> SN 102 H	線式掃描器, 光束出射在前方, 含加熱	50105475
BCL 501 <i>i</i> ON 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105476
中密度光學 (m = 0.35 ... 1.0mm)		
BCL 501 <i>i</i> SM 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105477
BCL 501 <i>i</i> SM 102	線式掃描器, 光束出射在前方	50105478
BCL 501 <i>i</i> OM 100	振鏡式掃描器	50105479
BCL 501 <i>i</i> SM 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器, 含加熱	50105480
BCL 501 <i>i</i> SM 102 H	線式掃描器, 光束出射在前方, 含加熱	50105481
BCL 501 <i>i</i> OM 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105482
低密度光學 (m = 0.5 ... 1.0mm)		
BCL 501 <i>i</i> SF 100	包含偏轉鏡面的線式掃描器	50105483
BCL 501 <i>i</i> SF 102	線式掃描器, 光束出射在前方	50105484
BCL 501 <i>i</i> OF 100	振鏡式掃描器	50105485
BCL 501 <i>i</i> SF 100 H	包含偏轉鏡面的線式掃描器, 含加熱	50105486
BCL 501 <i>i</i> SF 102 H	線式掃描器, 光束出射在前方, 含加熱	50105487
BCL 501 <i>i</i> OF 100 H	含加熱的振鏡式掃描器	50105488

表 13.2 : BCL 501*i* 型號總覽

13.4 附屬配件 - 終端電阻

型號	說明	零件號碼
TS 02-4-SO M12	用於 BUS OUT，具備整合式終端電阻 M12 的連接器	50038539

表 13.3：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的終端電阻

13.5 附屬配件 - 連接器

型號	說明	零件號碼
KD 02-5-BA	用於 HOST 或 BUS IN 的 M12 插座	50038538
KD 02-5-SA	用於 BUS OUT 的 M12 插頭	50038537
KD 095-5A	用於電壓供應的 M12 插座	50020501
KS 095-4A	用於 SW IN/OUT 的 M12 插頭	50040155

表 13.4：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的連接器

13.6 附屬配件 - USB 電纜

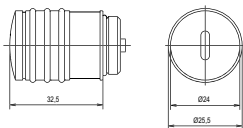
型號	說明	零件號碼
KB USB-Service	USB 修復電纜	50107726

表 13.5：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的電纜

13.7 附屬配件 - 外部參數記憶體

型號	說明	零件號碼
USB Memory Set	外部 USB 參數記憶體	50108833

表 13.6：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的外部參數記憶體



13.8 附屬配件 - 安裝設備

型號	說明	零件號碼
BT 56	用於組裝桿的安裝設備	50027375

表 13.7：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的安裝設備

13.9 附屬配件 - 電壓供應的現成電纜

13.9.1 PWR 連接電纜的接點分配

PWR 連接電纜 (5 插腳插座, A-coded)			
 <p>M12 插座 (A-coded)</p>	插腳	名稱	心線顏色
	1	VIN	棕
	2	I/O 1	白
	3	GND	藍
	4	I/O 2	黑
	5	FE	灰
螺紋	FE	裸線	

13.9.2 電壓供應電纜的規格

操作溫度範圍 於停止狀態：-30°C ... +70°C
於運動狀態：-5°C ... +70°C

材質 包覆：PVC

彎曲半徑 > 50mm

13.9.3 電壓供應電纜訂購代碼

型號	說明	零件號碼
K-D M12A-5P-5m-PVC	用於 PWR 的 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	用於 PWR 的 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 10m	50104559

表 13.8：BCL 500*i* \ BCL 501*i* 的 PWR 電纜

13.10 附屬配件 - 用於匯流排連接的現成電纜

13.10.1 一般資訊

- 電纜 **KB PB...** 用於連接 BUS IN/BUS OUT M12 連接器
- 標準電纜，長度：2 ... 30m
- 可訂製特殊電纜。

13.10.2 用於 PROFIBUS/multiNet plus 之 KB PB... 連接電纜的接點分配

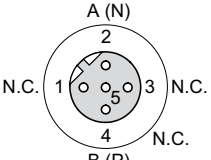
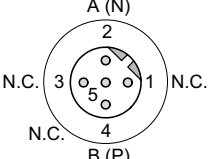
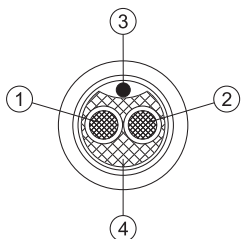
PROFIBUS/multiNet plus 連接電纜 (5 插腳插座 / 連接器, B-coded)			
	插腳	名稱	心線顏色
 <p>M12 插座 (B-coded)</p>  <p>M12 插頭 (B-coded)</p>	1	N.C.	-
	2	A (N)	綠
	3	N.C.	-
	4	B (P)	紅
	5	N.C.	-
	螺紋	FE	裸線
 <p>1 絕緣導線：紅 2 絕緣導線：綠 3 地線 4 纖維絨</p>			

圖 13.1 : PROFIBUS/multiNet plus 連接電纜的電纜結構

13.10.3 介面連接電纜技術資料

操作溫度範圍	於停止狀態：-40°C ... +80°C 於運動狀態：-5°C ... +80°C
材質	電線符合 PROFIBUS 需求，且不含鹵素、矽膠和 PVC
彎曲半徑	> 80mm，適用於牽引鏈

13.10.4 介面連接電纜訂購代碼

型號	說明	零件號碼
用於 BUS IN 的 M12 插座，軸向連接器，開放式線端		
KB PB-2000-BA	電纜長度 2m	50104181
KB PB-5000-BA	電纜長度 5m	50104180
KB PB-10000-BA	電纜長度 10m	50104179
KB PB-15000-BA	電纜長度 15m	50104178
KB PB-20000-BA	電纜長度 20m	50104177
KB PB-25000-BA	電纜長度 25m	50104176
KB PB-30000-BA	電纜長度 30m	50104175
用於 BUS OUT 的 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端		
KB PB-2000-SA	電纜長度 2m	50104188
KB PB-5000-SA	電纜長度 5m	50104187
KB PB-10000-SA	電纜長度 10m	50104186
KB PB-15000-SA	電纜長度 15m	50104185
KB PB-20000-SA	電纜長度 20m	50104184
KB PB-25000-SA	電纜長度 25m	50104183
KB PB-30000-SA	電纜長度 30m	50104182
用於 PROFIBUS/multiNet plus 的 M12 插頭 + M12 插座，軸向連接器		
KB PB-1000-SBA	電纜長度 1m	50104096
KB PB-2000-SBA	電纜長度 2m	50104097
KB PB-5000-SBA	電纜長度 5m	50104098
KB PB-10000-SBA	電纜長度 10m	50104099
KB PB-15000-SBA	電纜長度 15m	50104100
KB PB-20000-SBA	電纜長度 20m	50104101
KB PB-25000-SBA	電纜長度 25m	50104174
KB PB-30000-SBA	電纜長度 30m	50104173

表 13.9：BCL 500*f* \ BCL 501*f* 的匯流排連接電纜

14 維護

14.1 一般維護資訊

通常 BCL 500*i* \ BCL 501*i* 條碼辨識器不需要操作員進行任何保養。

清潔

有灰塵堆積時，請用軟布擦拭 BCL 500*i* \ BCL 501*i*；必要時可使用清潔劑（市售玻璃清潔劑）。




註！

請勿使用例如稀釋劑或丙酮等有侵蝕性的清潔劑來清潔設備。使用不當清潔劑可能會損傷光學鏡頭。

14.2 修理、修護

僅限由製造商修理設備。

 需要修理時，請聯繫 Leuze 經銷商或服務處。
地址列印於封面內頁及背面。



註！

當您將設備寄送至 Leuze electronic 進行修理時，請詳細描述發生的錯誤。

14.3 拆封、包裝、棄置

重新包裝

欲供往後重新使用，請包裝好設備以保護設備。




註！

電子產品廢棄物屬於特殊耗材！產品廢棄處理時，請遵守當地政府頒布的相關法令。

15 附錄

15.1 符合性聲明



EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity

Der Hersteller:
The Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

erklärt, unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:
declares under its sole responsibility, that the following products:

Gerätebeschreibung:
Description of Product:

BCL 50x Barcodeleser / Barcode Reader

folgenden Richtlinien und Normen entsprechen.
are in conformity with the following standards and directives.

Angewandte EG-Richtlinie(n):
Applied EC-Directive(s).

89/336/EWG EMV-Richtlinie / EMC Directive

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:

EN 61000-6-2:2005 EMV Fachgrundnormen Störfestigkeit Industrie
Immunity standard for industrial environments


EN 61000-6-4:2001 EMV Fachgrundnorm Störaussendung Industrie
Emission standard for industrial environments

Sonstige angewandte Normen:
Other applied standards.

EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001 Sicherheit von Lasereinrichtungen
Safety of laser products

Leuze electronic GmbH + Co. KG Owen, den 14.06.07
Postfach 11 11
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

Michael Heyne
Michael Heyne (Geschäftsführer)
(Managing Director)



Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen, Teck
Telefon: +49 (0) 7143 97 1-10
Telefax: +49 (0) 7143 97 31 50
http://www.leuze.de
info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Owen
Registrierende Stelle: HRK 23012
Partiell haftende Gesellschaften der
Leuze electronic Geschäftsbüro Owen mit Sitz in Owen
Registrierende Stelle: HRK 73076
Geschäftsführer: Michael Heyne (Vorname), Dr. Harald Gude

EW - Bank Nürtingen
Vollkredit-Konten-Nürtingen
Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen
Steuernr. 69029 / 10030
USt-IdNr. DE 145913231
Zollnummer 2504232

8865210 (BLZ 600 501 01)
310 300 005 (BLZ 612 961 00)
10 399 220 (BLZ 611 500 20)

15.2 ASCII 字元集

ASCII	十進位	十六進位	八進位	標示	意義
NUL	0	00	0	NULL	Null
SOH	1	01	1	START OF HEADING	標題開頭
STX	2	02	2	START OF TEXT	文字字元的開頭
ETX	3	03	3	END OF TEXT	文字的最後一個字元
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	傳輸終止
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	要求資料傳輸
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	正確認
BEL	7	07	7	BELL	Bell 信號
BS	8	08	10	BACKSPACE	退格鍵
HT	9	09	11	HORIZ.TABULATOR	水平跳格鍵
LF	10	0A	12	LINE FEED	換行字元
VT	11	0B	13	VERT.TABULATOR	垂直跳格鍵
FF	12	0C	14	FORM FEED	換頁字元
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	換行字元
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	移出
SI	15	0F	17	SHIFT IN	移入
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	跳脫資料行
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	設備控制字元 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	設備控制字元 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	設備控制字元 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	設備控制字元 4
NAK	21	15	25	NEG.ACKNOWLEDGE	負確認
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	同步化
ETB	23	17	27	EOF TRANSM.BLOCK	資料傳輸區塊終止
CAN	24	18	30	CANCEL	取消
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	介末字元
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	替代
ESC	27	1B	33	ESCAPE	逸出
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	檔案分隔符號
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	群組分隔符號
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	記錄分隔符號
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	單位分隔符號
SP	32	20	40	SPACE	空格

ASCII	十進位	十六進位	八進位	標示	意義
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	驚嘆號
"	34	22	42	QUOTATION MARK	雙引號
#	35	23	43	NUMBER SIGN	數字符號
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	美元符號
%	37	25	45	PERCENT SIGN	百分比符號
&	38	26	46	AMPERSAND	& 符號
'	39	27	47	APOSTROPHE	單引號
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	左括號
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	右括號
*	42	2A	52	ASTERISK	星號
+	43	2B	53	PLUS	加號
,	44	2C	54	COMMA	逗號
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	連字號
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	句號 (小數點)
/	47	2F	57	SLANT	斜線
0	48	30	60	0	數目
1	49	31	61	1	數目
2	50	32	62	2	數目
3	51	33	63	3	數目
4	52	34	64	4	數目
5	53	35	65	5	數目
6	54	36	66	6	數目
7	55	37	67	7	數目
8	56	38	70	8	數目
9	57	39	71	9	數目
:	58	3A	72	COLON	冒號
;	59	3B	73	SEMI-COLON	分號
<	60	3C	74	LESS THAN	小於
=	61	3D	75	EQUALS	等於
>	62	3E	76	GREATER THAN	大於
?	63	3F	77	QUESTION MARK	問號
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	@ 符號
A	65	41	101	A	大寫字母
B	66	42	102	B	大寫字母
C	67	43	103	C	大寫字母

ASCII	十進位	十六進位	八進位	標示	意義
D	68	44	104	D	大寫字母
E	69	45	105	E	大寫字母
F	70	46	106	F	大寫字母
G	71	47	107	G	大寫字母
H	72	48	110	H	大寫字母
I	73	49	111	I	大寫字母
J	74	4A	112	J	大寫字母
K	75	4B	113	K	大寫字母
L	76	4C	114	L	大寫字母
M	77	4D	115	M	大寫字母
N	78	4E	116	N	大寫字母
O	79	4F	117	O	大寫字母
P	80	50	120	P	大寫字母
Q	81	51	121	Q	大寫字母
R	82	52	122	R	大寫字母
S	83	53	123	S	大寫字母
T	84	54	124	T	大寫字母
U	85	55	125	U	大寫字母
V	86	56	126	V	大寫字母
W	87	57	127	W	大寫字母
X	88	58	130	X	大寫字母
Y	89	59	131	Y	大寫字母
Z	90	5A	132	Z	大寫字母
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	左方括號
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	反斜線
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	右方括號
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	抑揚符號
_	95	5F	137	UNDERSCORE	底線
‘	96	60	140	GRAVE ACCENT	抑音符號
a	97	61	141	a	小寫字母
b	98	62	142	b	小寫字母
c	99	63	143	c	小寫字母
d	100	64	144	d	小寫字母
e	101	65	145	e	小寫字母
f	102	66	146	f	小寫字母

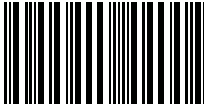
ASCII	十進位	十六進位	八進位	標示	意義
g	103	67	147	g	小寫字母
h	104	68	150	h	小寫字母
i	105	69	151	i	小寫字母
j	106	6A	152	j	小寫字母
k	107	6B	153	k	小寫字母
l	108	6C	154	l	小寫字母
m	109	6D	155	m	小寫字母
n	110	6E	156	n	小寫字母
o	111	6F	157	o	小寫字母
p	112	70	160	p	小寫字母
q	113	71	161	q	小寫字母
r	114	72	162	r	小寫字母
s	115	73	163	s	小寫字母
t	116	74	164	t	小寫字母
u	117	75	165	u	小寫字母
v	118	76	166	v	小寫字母
w	119	77	167	w	小寫字母
x	120	78	170	x	小寫字母
y	121	79	171	y	小寫字母
z	122	7A	172	z	小寫字母
{	123	7B	173	OPENING BRACE	左大括號
|	124	7C	174	VERTICAL LINE	垂直線
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	右大括號
~	126	7E	176	TILDE	波狀符號
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	刪除

15.3 條碼樣本

15.3.1 模組 0.3

條碼類型 01 : Interleaved 2 of 5

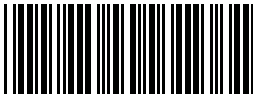
Modul 0,3



1122334455

條碼類型 02 : Code 39

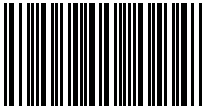
Modul 0,3



135AC

條碼類型 11 : Codabar

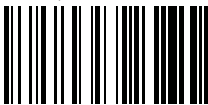
Modul 0,3



A121314A

Code 128

Modul 0,3



abcde

條碼類型 08 : EAN 128

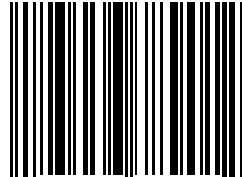
Modul 0,3



leuze

條碼類型 06 : UPC-A

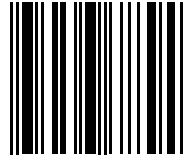
SC 2



1 23456 78901 2

條碼類型 07 : EAN 8

SC 3

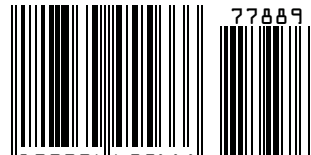


3456 7890

條碼類型 10 : EAN 13 Add-on

SC 0

S



1 122334 455666 77889

圖 15.1 : 條碼樣本標籤 (模組 0.3)

15.3.2 模組 0.5

條碼類型 01 : Interleaved 2 of 5
Modul 0,5



條碼類型 02 : Code 39
Modul 0,5



條碼類型 11 : Codabar
Modul 0,5



Code 128
Modul 0,5



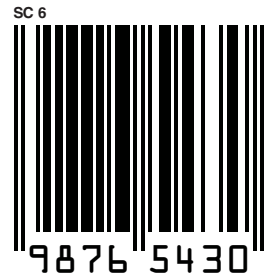
條碼類型 08 : EAN 128
Modul 0,5



條碼類型 06 : UPC-A



條碼類型 07 : EAN 8



條碼類型 10 : EAN 13 Add-on



圖 15.2 : 條碼樣本標籤 (模組 0.5)

第 1 層 ▲▼ : 選擇	第 2 層 ▲▼ : 選擇 ESC : 返回	第 3 層 ▲▼ : 選擇 ESC : 返回	第 4 層 ▲▼ : 選擇 ESC : 返回	第 5 層 ▲▼ : 選擇 ESC : 返回	選擇 / 組態設定選項 ▲▼ : 選擇 ↔ : 啟用 ESC : 返回	詳細資訊頁碼	
設備資訊						第 87 頁	
條碼觀測窗						第 87 頁	
參數 (Parameter)	參數處理 (Parameter handling)	參數啟用 (Parameter enabling)			關 / 開 (OFF/ON)	第 88 頁	
		參數設為預設值 (Parameters to default)			所有參數都會重設成出廠設定		
解碼器表格 (Decoder table)	解碼器表格 (Decoder table)	標籤數目上限 (Max. no. of labels)			設定欲解碼的標籤數目 (0 ... 64)	第 89 頁	
		解碼器 (Decoder) 1-4	象徵符號 (Symbology)		條碼類型: 無條碼 (No code) / Code 2 of 5 Interleaved / Code 39 / Code 32 / Code UPC / Code EAN / Code 128 / EAN Addendum / Codabar / Code 93 / RSS 14 / RSS Limited / RSS Expanded		
			數字數目 (Number of digits)	間隔模式 (Interval mode)	以「關 / 開 (OFF / ON)」來指定允許的數字範圍		
				數字 (Digits) 1-5	0 ... 64 個字元		
			判讀可靠性 (Reading reliability)		2 ... 100		
			檢查數字方法 (Check digit method)		檢查數字方法用於解碼		
			檢查數字傳輸 (Check digit transm.)		與標準不同的 / 依照標準的檢查數字傳輸		
		數位 SWIO (Digital SWIO)	切換輸入 / 輸出 (Sw. input/output) 1-4	I/O 模式 (I/O mode)			輸入 / 輸出 / 被動 (Input / Output / Passive)
					切換輸入 (Switching input)		反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON)
							防止誤動作時間 (Debounce time)	0 ... 1000ms
				起始延遲 (Start-up delay)	0 ... 65535ms		
				脈衝持續時間 (Pulse duration)	0 ... 65535ms		
				關閉延遲 (Switch-off delay)	0 ... 65535ms		
				功能 (Function)	切換輸入啟用後所要執行的功能		
	切換輸出 (Switching output)			反向 (Inverted)	關 / 開 (OFF / ON)		
		信號延遲 (Signal delay)	0 ... 65535ms				
		脈衝持續時間 (Pulse duration)	0 ... 65535ms				
		啟用功能 (Activ. function) 1-4	指定啟用切換輸出的事件				
		停用功能 (Deactiv. function) 1-4	指定停用切換輸出的事件				

Com	操作模式 (Operating mode)			單一設備 / 網路主機 / 網路從屬 (Single device / Network master / Network slave)	
	HOST / BUS IN	協定類型 (Protocol type)		根據作業系統來設定	
			介面 (Interface)	鮑率 (Baud rate)	110 ... 115200 Baud
			資料格式 (Data format)	7N1 / 7N2 / 7E1 / 7E2 / 7O1 / 7O2 / 8N1 / 8N2 / 8E1 / 8E2 / 8O1 / 8O2 / 9N1	
			硬體握手信號 (Handshake)	無 (None) / RTS CTS / XON XOFF	
			標準 (Standard)	RS232 / RS422 / RS485	
		架構協定 (Framing protocol)	RX	字首 (Prefix) 1 ... 3 / 字尾 (Postfix) 1 ... 3 / BCC 模式 (BCC mode)	
	TX		字首 (Prefix) 1 ... 3 / 字尾 (Postfix) 1 ... 3 / BCC 模式 (BCC mode)		
	位址格式 (Address format)		無位址 (No address) / 二進位位址 (Binary address) / ASCII 位址 (ASCII address) / 自動位址 (Auto. address)		
	位址 (位址)		BCL 500 <i>i</i> \ BCL 501 <i>i</i> 的位址		
BUS OUT	multiNet 主機 (multiNet master)	從屬數目上限 (Maximum number of slaves)	0 ... 31, Leuze multiNet 中從屬參與者的數目		
	multiNet 從屬 (multiNet slave)	從屬位址 (Slave address)	0 ... 31, 從屬的站點號碼		
語言 (Language)			德文 / 英文 / 西班牙文 / 法文 / 義大利文 (Deutsch / English / Español / Français / Italiano)	第 98 頁	
修護 (Service)	診斷 (Diagnostics)		判讀數目、判讀閘門、判讀率 / 無判讀率等等	第 98 頁	
	狀態訊息 (Status messages)		專供 Leuze electronic 修護之用		
動作 (Actions)	起始解碼 (Start decoding)	停止解碼 (Stop decoding)		執行單一判讀作業	
	起始對正 (Start alignment)	停止對正 (Stop alignment)		對正輔助 (對正模式)	
	起始自動安裝 (Start auto-setup)	停止自動安裝 (Stop auto-setup)		自動偵測條碼類型與數字	第 98 頁
	起始示教 (Start teach-in)	停止示教 (Stop teach-in)		示教參照碼	