

PROFIBUS DP 專用 條碼定位系統

技術資訊



© 版權所有，尤其是複印及翻譯。

本文件未經 Leuze electronic GmbH + Co. KG 書面授權，嚴禁以任何形式複印或複製。

本文件內容將隨技術發展而有所變更。

1	一般資訊	3
1.1	符號說明.....	3
1.2	符合性聲明.....	3
1.3	BPS 34 功能說明.....	4
2	安全注意事項	5
2.1	一般安全注意事項.....	5
2.2	安全標準.....	5
2.3	特定用途.....	5
2.4	安全工作.....	6
3	初次試運轉步驟一瞥	8
4	BPS 34 規格	13
4.1	BPS 34 一般規格.....	13
4.2	外觀尺寸圖.....	14
4.3	電連接.....	16
4.3.1	PWR IN - 電壓供應及交換輸入 / 輸出.....	18
4.3.2	DP IN - PROFIBUS DP 進入.....	19
4.3.3	DP OUT - PROFIBUS D 外出.....	19
4.3.4	SW IN/OUT - 交換輸入 / 交換輸出.....	20
4.3.5	BPS 34 閱讀視界曲線.....	21
5	連接器單元 MS 34 ... / MSD 1 101	22
5.1	具有整合式連接器之模組化護罩 MS 34 103 及 MS 34 105.....	22
5.1.1	一般資訊.....	22
5.1.2	連接器單元之規格.....	22
5.1.3	外觀尺寸圖.....	23
5.1.4	電連接.....	24
5.1.5	發光二極體指示燈狀態說明.....	24
5.2	模組化維修用顯示器 MSD 1 101.....	25
5.2.1	一般資訊.....	25
5.2.2	外觀尺寸圖.....	26
5.2.3	電連接.....	26
6	條碼帶	27
6.1	一般資訊.....	27
6.2	條碼帶規格.....	28
6.3	組裝條碼帶.....	29
6.4	控制條碼.....	32
6.4.1	可控制的功能.....	33
6.5	修護套件.....	35
7	安裝	37
7.1	安裝 BPS 34.....	37
7.2	設備配置.....	40
7.3	組裝條碼帶.....	41
8	設備參數及介面	42

8.1	PROFIBUS.....	42
8.1.1	一般資訊.....	42
8.1.2	電連接.....	42
8.1.3	PROFIBUS 位址.....	45
8.1.4	GSE 檔案一般資訊.....	45
8.1.5	GSE 模組的結構.....	46
8.1.6	GSE 模組總覽.....	47
8.1.7	模組詳細說明.....	50
9	診斷及故障排除.....	92
9.1	錯誤發生之一般原因.....	92
9.2	PROFIBUS 異常.....	92
10	設備型號總覽及附屬配件.....	94
10.1	型號總覽：BPS 34.....	94
10.2	附屬配件 - 具有整合式連接器之模組化護罩.....	94
10.3	附屬配件 - 模組化維修用顯示器.....	94
10.4	附屬配件 - 終端連接.....	94
10.5	附屬配件 - 連接器.....	94
10.6	附屬配件 - 架設裝置.....	94
10.7	附屬配件 - 電壓供應的現成電纜.....	95
10.7.1	PWR IN 連接電纜的接點分配.....	95
10.7.2	電壓供應電纜規格.....	95
10.7.3	電壓供應電纜訂購代碼.....	95
10.8	附屬配件 - 用於連接 PROFIBUS 的現成電纜.....	96
10.8.1	概述.....	96
10.8.2	PROFIBUS 連接電纜 KB PB 的接點分配.....	96
10.8.3	PROFIBUS 連接電纜規格.....	97
10.8.4	PROFIBUS 連接電纜訂購代碼.....	97
10.9	型號總覽：條碼帶.....	98
11	維護.....	99
11.1	一般維護資訊.....	99
11.2	修理、保養.....	99
11.3	分解、打包、廢棄.....	99
12	附錄.....	100
12.1	歐盟符合性聲明.....	100

1 一般資訊

1.1 符號說明

以下說明本操作手冊中所使用符號的意義。

**注意！**

凡文字段落前面出現這個符號，必須嚴格遵守其規定，忽視此資訊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

條碼定位系統 BPS 34、具有整合式連接器之模組化的護罩 MS 34 103/MS 34 105 以及選購的模組化維修用顯示器 MSD 1 101 係依據適用的歐洲規範及準則所設計及製造。

BPS 34 系列設備亦符合美國和加拿大的 cUL (Underwriters Laboratory Inc.) 要求。

**註！**

本手冊附錄中有本產品的所有符合性聲明(請參閱第 100 頁第 12.1 章「歐盟符合性聲明」)。

本產品的製造商 (Leuze electronic GmbH 以及位在 D-73277 Owen/Teck 的 KG 公司) 擁有 ISO 9001 品質保證系統的合格證書。



1.3 BPS 34 功能說明

BPS 34 使用可見的紅色雷射光來決定它相對於條碼帶的距離。整個過程基本上分三個步驟：

1. 讀取條碼帶上的代碼
2. 決定掃描光束在掃描區域內所讀到代碼的位置
3. 利用代碼資訊和代碼相對於設備中心的位置，計算出精度在 1mm 以內的位置值。

然後經由介面輸出該位置值。

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「安全注意事項」強調的部分。請妥善保存這本技術資訊，將其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裝置。

2.2 安全標準

BPS 34 系列設備係依據適用的安全標準所開發、製造及進行測試。它們反映最新的技術。

2.3 特定用途

BPS 34 系列的條碼定位系統是使用紅色可見雷射光的光學量測系統，用來決定 BPS 相對於永久性安裝的條碼帶之間的距離。

具有整合式連接器的模組化護罩 MS 34 103/MS 34 105 係被設計用來簡化 BPS 34 型號的條碼定位系統在 PROFIBUS 系統中的連接。

選購的模組化維修用顯示器 MSD 1 101 用於顯示 BPS 34 的操作資料，而且可用來作為存取 MS 34 105 維修介面的一種簡單方法。

特別指出，本設備不得應用於下列場合：

- 具有爆炸性環境的房間
- 以醫藥為目的的操作



注意！

設備以不符合其特定用途的方式操作者，無法擔保人員及設備的安全。

應用領域

條碼定位系統 BPS 34 係針對下列應用領域中的定位任務而開發：

- 高架儲存裝置：行進軸和升降軸之定位
- 起重機吊桿及滑輪
- 側向滑動位樁
- 空中纜車線
- 升降梯

2.4 安全工作



注意！

除非本操作手冊明確說明，否則不允許打開及改變本裝置。

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、試運轉及保養本裝置。
電力相關作業必須由經認證的電工執行。



注意，有雷射光！

警告：BPS 34 條碼定位系統是使用符合 EN 60825-1 class 2 的紅光雷射操作的。注視光束路徑過長，會導致視網膜受損！

絕不可直視光束路徑！

不可把 BPS 34 的雷射光束指向任何人！

架設及對準 BPS 34 時，要小心避免雷射光從反射面反射回來！

請遵守最新版 DIN EN 60825-1 的安全規定！觀測窗之處的雷射光束輸出功率最高為 1.8mW。

BPS 34 使用可見光範圍的低功率雷射二極體，發射的雷射光波長為 650 ... 690nm。



注意！

警告！使用非本文件所規定之操作及調整裝置或執行不同於本文件所述的程序可能導致暴露在輻射中的危險！

BPS 34 條碼定位系統的外殼上貼有下列警告標誌，觀測窗下面和旁邊也有相關的標誌：

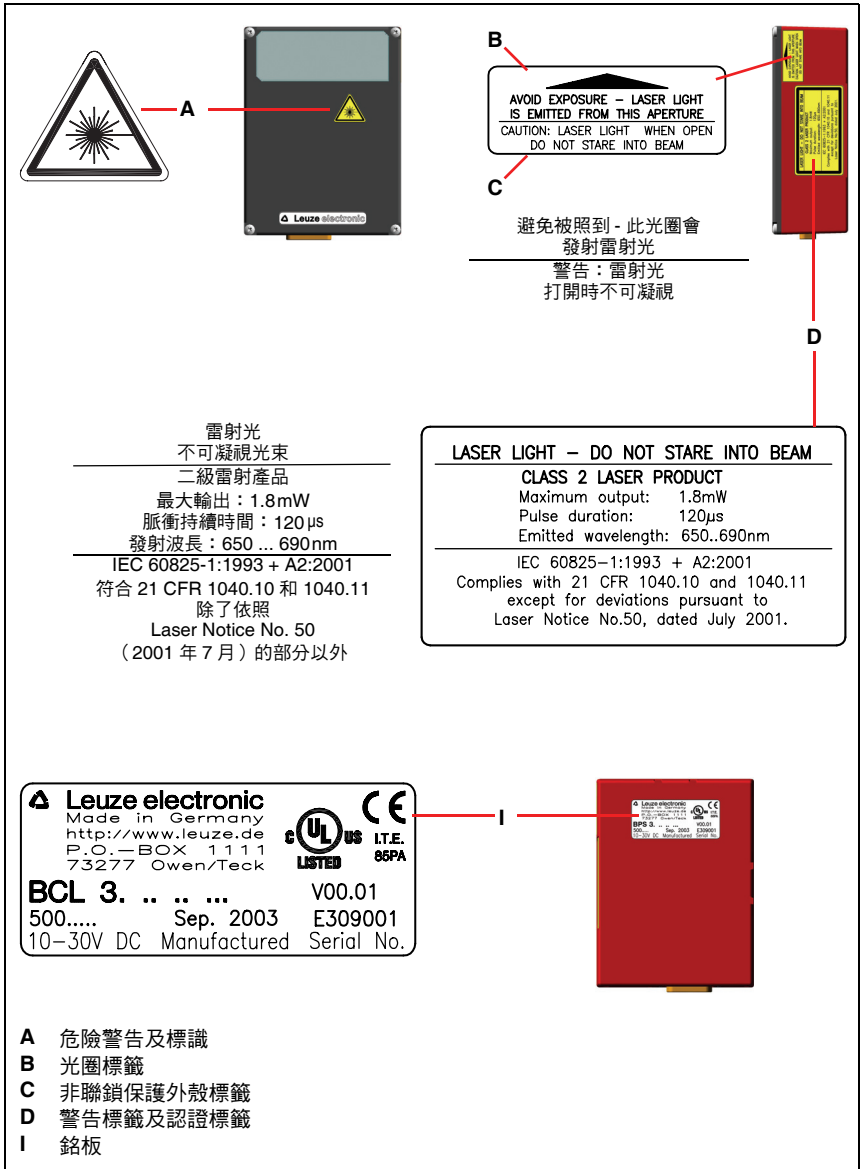


圖 2.1: 貼在 BPS 34 上的自黏標籤和警告標誌

3 初次試運轉步驟一瞥



註！

以下是 BPS 34 條碼定位系統的**初次試運轉簡要說明**。本手冊各章節分述各要項之詳細說明。



機械設計

組裝條碼帶

把條碼帶貼在無灰塵且無油漬的安裝表面，勿使它受到拉力。

→ 第 29 頁第 6.3 章

架設 BPS 34 設備

BPS 34 的安裝方式有兩種：

1. 使用設備後面的 4 支 M4x6 螺絲。
2. 在鳩尾形固定槽上裝架設裝置（BT 56）。



註！

下圖中所標示的安裝尺寸必須嚴格遵守。光學上，務必確認掃描器和條碼帶之間不論何時都沒有被阻擋。→ 第 40 頁第 7.2 章

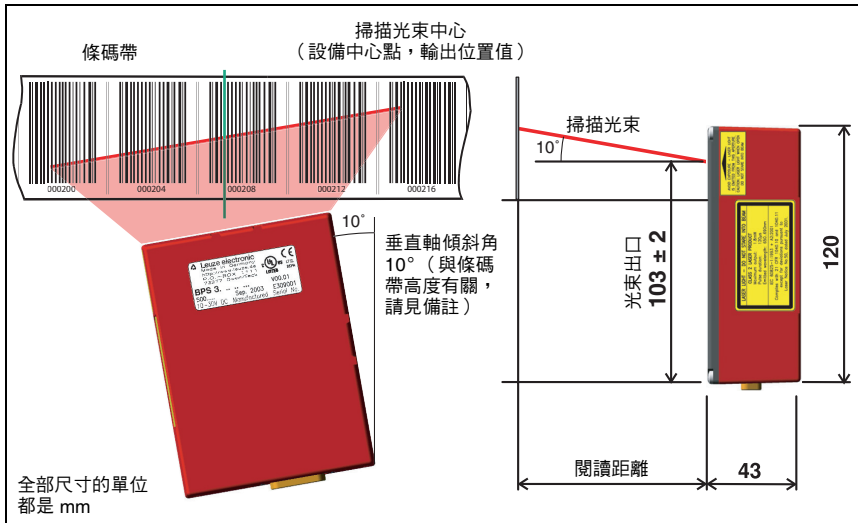


圖 3.1: BPS 34 之光束出口及設備配置

→ 第 37 頁第 7.1 章



註！

架設時，垂直軸必須考慮下列傾角：

- 10°，條碼帶高度 47mm 者，
- 7°，條碼帶高度 30mm 者，以及
- 5°，條碼帶高度 25mm 者；也必須考慮到閱讀視界曲線。



注意！

位置計算方面，BPS 34 的掃描光束必須不中斷地入射到條碼帶上。系統移動時，務必確認掃描光束一直入射到條碼帶上。



連接電壓供應和 PROFIBUS

BPS 34 和 MS 34 103 的連接或和 MS 34 105 的連接是透過 M12 連接器完成的。

連接電壓供應

電壓供應是透過 **PWR IN** M12 接頭連接的。

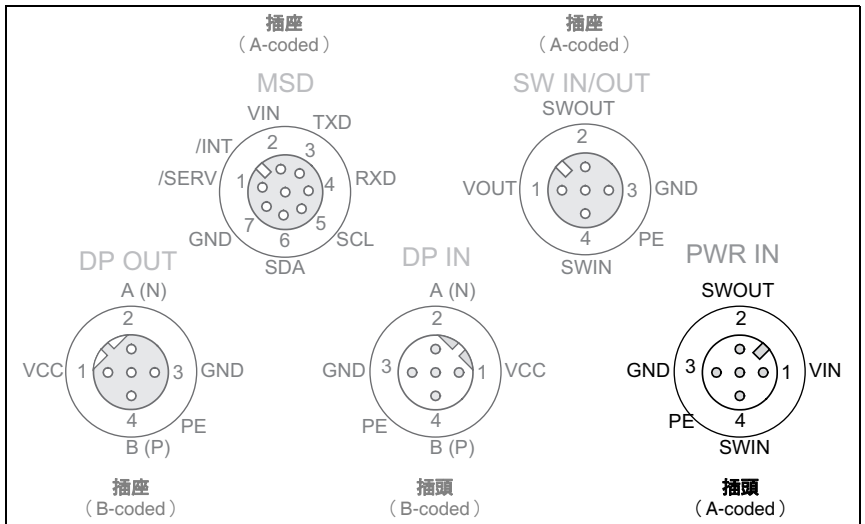


圖 3.2: BPS 34 連同 MS 34 103/MS 34 105 - PWR IN 接頭

連接 PROFIBUS

PROFIBUS 是經由 **DP IN** 連接，或在連上網路時，經由 **DP OUT** 連接。若 **DP OUT** 未使用，則必須使用 M12 終端塞從此處將 Profibus 終結（請參閱第 94 頁第 10.4 章「附屬配件 - 終端連接」）

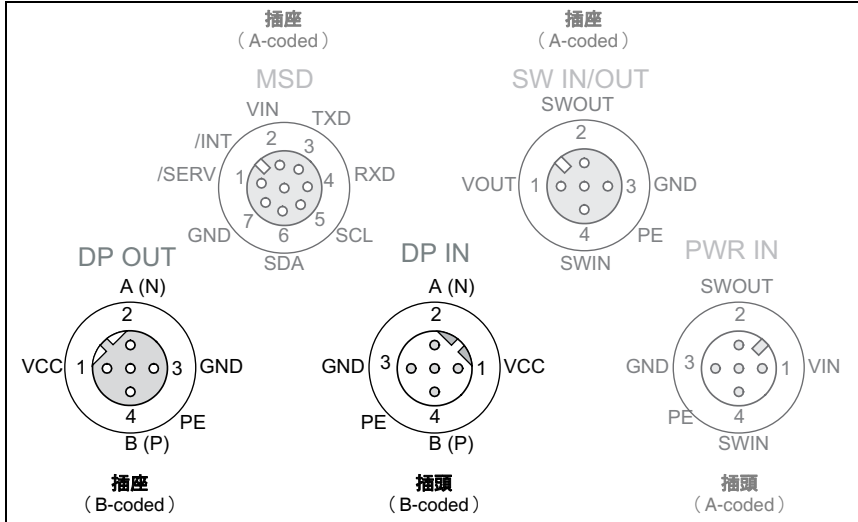


圖 3.3: BPS 34 連同 MS 34 103/MS 34 105 - DP IN 和 DP OUT 接頭

設定 PROFIBUS 位址

必須在 MS 34 10x 連接器插頭護罩中設定 PROFIBUS 位址。MS 34 10x 上的綠色發光二極體指示燈亮起表示 PROFIBUS 網路的位址設定正確。

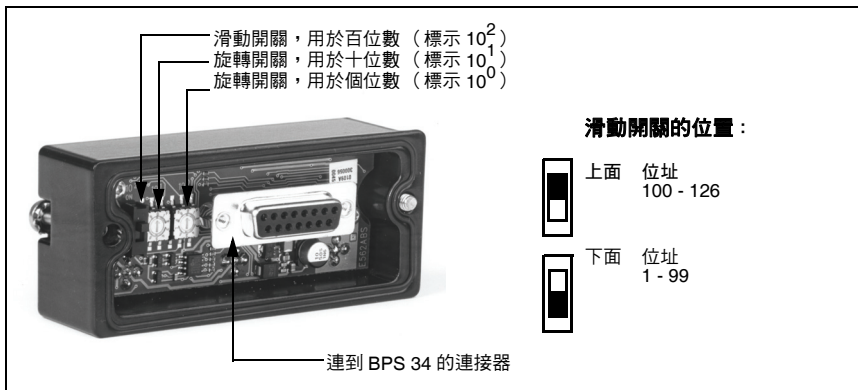


圖 3.4: MS 34 內部的情形

PROFIBUS 管理程式

將 BPS 34... 相關的 GSE 檔案安裝到控制器的 PROFIBUS 管理程式中。啟用需要的模組 (至少模組 1 - 位置值)。

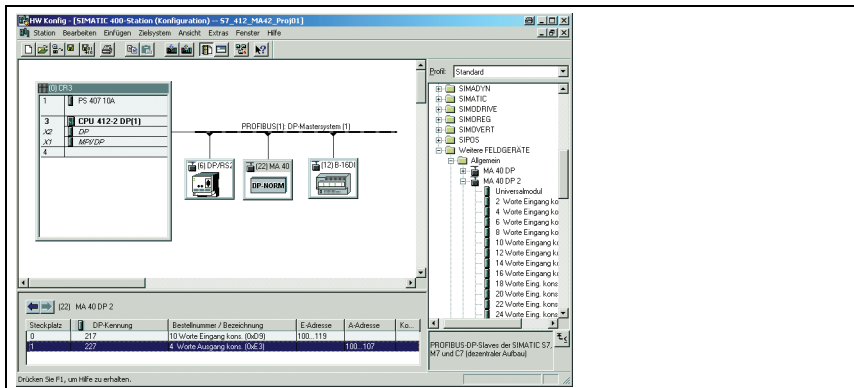


圖 3.5: PROFIBUS 管理程式示例

把 BPS 34 的從屬位址儲存到 PROFIBUS 管理程式中。確認該位址與設備組態設定的位址相同。

3

連接 BPS 34 的交換輸入 / 交換輸出

交換輸入 / 交換輸出係經由 SW IN/OUT 連接。

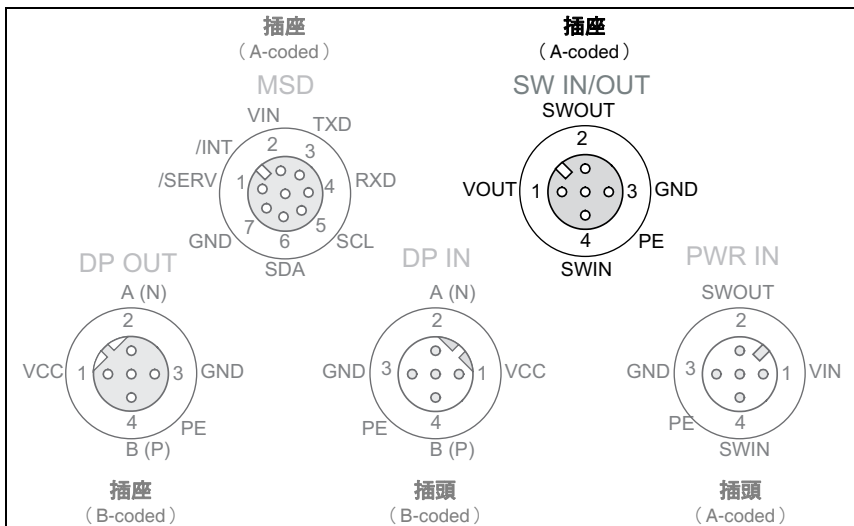


圖 3.6: BPS 34 連同 MS 34 103/MS 34 105 - SW IN/OUT 接頭

4

連接模組化維修用顯示器 MSD 1 101

MSD 1 101 係經由 KB 034-2000 電纜連接 (MSD 上的 M12 接頭和 MSD 1 101 上的 M12 接頭請參閱第 94 頁第 10.3 章「附屬配件 - 模組化維修用顯示器」)

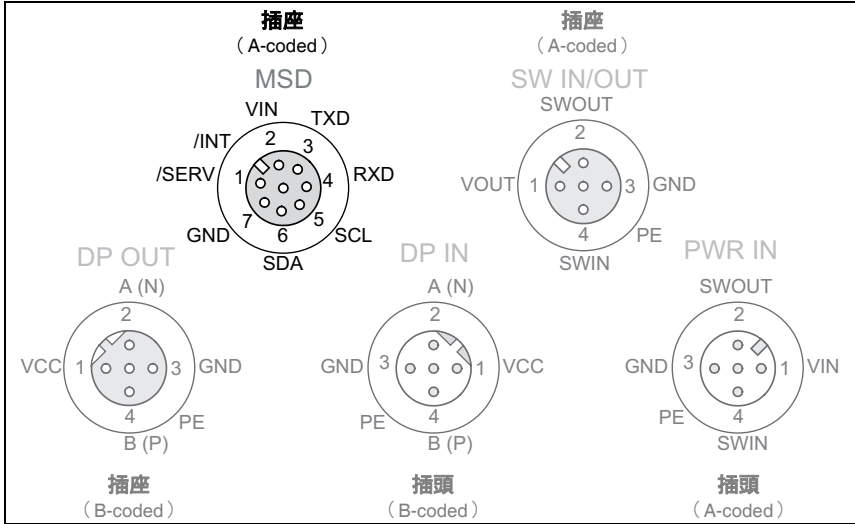


圖 3.7: BPS 34 連同 MS 34 103/MS 34 105 - MSD 接頭

可以利用維修介面經由 MS 1 101 檢修 BPS 34。



註!

PROFIBUS 初始化之後，經由維修介面所作的變更會消失。

4 BPS 34 規格

4.1 BPS 34 一般規格

光學資料

光源	雷射二極體 650nm
光束偏轉	利用旋轉多邊鏡輪
閱讀距離	請見閱讀視界（圖 4.3.5）
光學窗	鍍鋼防刮玻璃
雷射安全等級	符合 EN 60825-1 的一級 ¹⁾ 符合 CDRH（U.S.21 CFR 1040.10 和 1040.11）的二級

量測資料

再現性精度	±1 (2)mm
積分時間	16 (8)ms
量測值輸出時間	2ms（每秒 500 個值）
工作範圍	90 ... 170mm
最大進給率	10m/s

電力資料

介面型式	PROFIBUS DP，最大到 12MBd
維修介面	RS 232，預設的資料格式 9600Bd，8 個資料位元，無同位檢查，1 個停止位元
交換輸入 / 輸出	1 個交換輸入，1 個交換輸出，可分別利用程式規劃
綠色發光二極體指示燈	裝置已可使用（電源打開）且匯流排正常
操作電壓	無光學加熱： 10 ... 30VDC 有光學加熱： 22 ... 26VDC ²⁾
電力消耗	無光學加熱： 5W 有光學加熱： max.30W

機械資料

保護等級	IP 65 ³⁾
重量	無光學加熱： 400g 有光學加熱： 480g
尺寸（寬 x 高 x 深）	無光學加熱： 120 x 90 x 43mm 有光學加熱： 120 x 90 x 52mm
外殼	鑄鋁

環境資料

操作溫度範圍	無光學加熱： 0°C ... +40°C 有光學加熱： -30°C ... +40°C 高溫的機型： 0°C ... +50°C
儲存溫度範圍	-20°C ... +60°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、EN 55024、EN 61000-4-2、-3、-4 和 -6、 EN 61000-6-2 和 -3 ¹⁾

條碼帶

最大長度 (量測長度)	10000m
環境溫度	-40°C ... +120°C
機械性質	耐刮傷及耐擦傷、耐紫外光、耐濕氣、部分耐化學

- 1) 詳見第 100 頁的符合性聲明
- 2) 以確保固定的熱量散發
- 3) MS 34 10x 塞入且 M12 連接器 / 保護蓋旋入到定位的情況下

表 4.1: 一般規格

**註!**

具備整合式加熱的設備達到能夠操作所需的暖機時間約為 30 分鐘。(視環境條件而定)。

對於具有整合式加熱的設備而言 (...H 機型)，觀測窗處於持續加熱狀態中。設備內部的加熱調節與溫度有關。

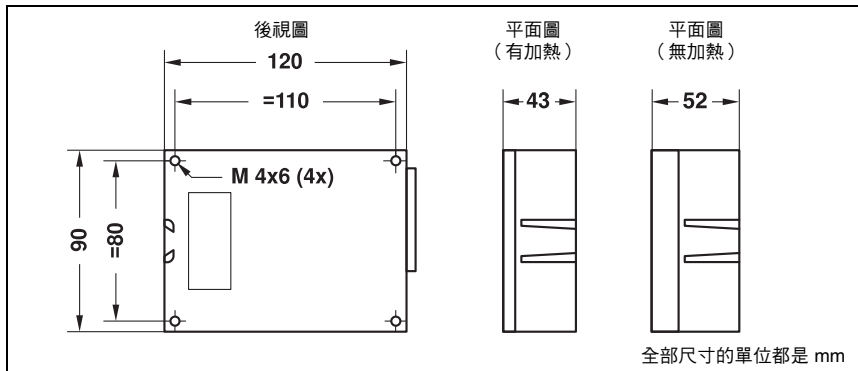
4.2 外觀尺寸圖**BPS 34 SM 100 / BPS 34 SM 100 H / BPS 34 SM 100 HT**

圖 4.1: BPS 34 外觀尺寸圖

MS 34 103 / MS 34 105

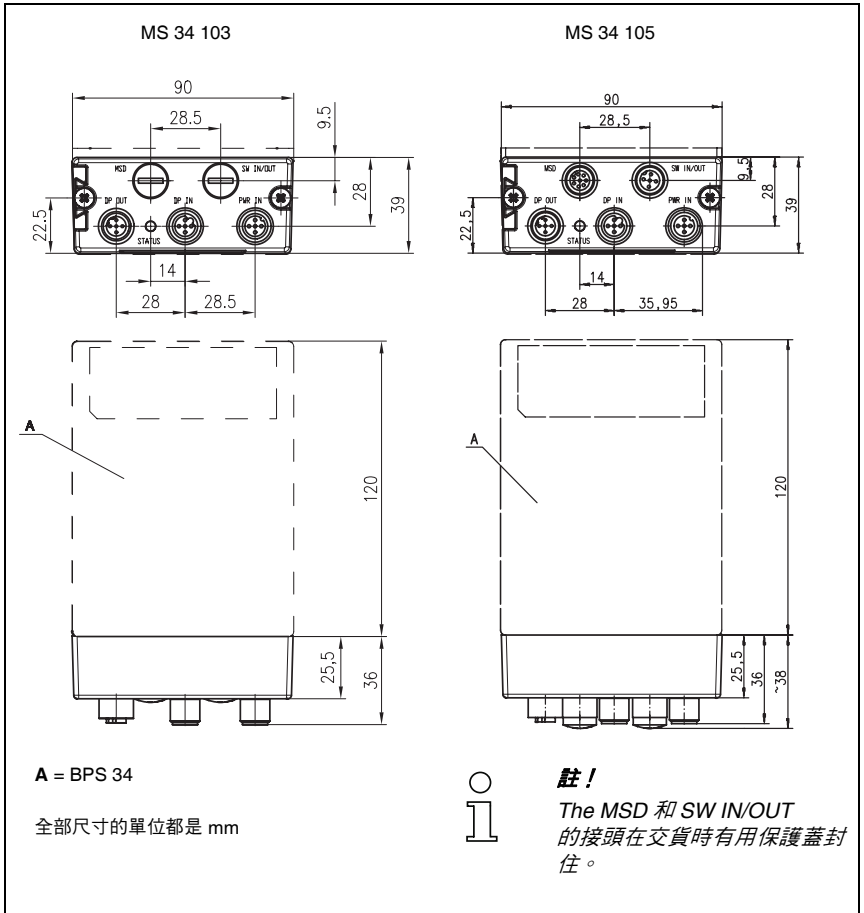


圖 4.2: MS 34 103 / MS 34 105 外觀尺寸圖

4.3 電連接

BPS 34 可利用 M12 連接器經由 MS 34 103/MS 34 105 連接。設備各接頭的位置請參見設備詳圖（圖 4.3）。

所有接頭都有對應的連接器和現成的電纜等附屬配件可供選用。欲知更多知識，請參見第 94 頁第 10 章「起動」。



注意！

設備連接和清潔工作只能由合格電工執行。

如果故障無法解決，應停用設備，避免任何人使用。

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。

用來供應電壓給 BPS 34 的電源供應單元和具體的連接單元必須透過符合 EN 60742（相當於 IEC 60742）的雙重絕緣和安全變壓器來達到安全可靠的絕緣。

務必確認保護導線連接正確。設備必須正確接地，才能保證操作正確無誤。

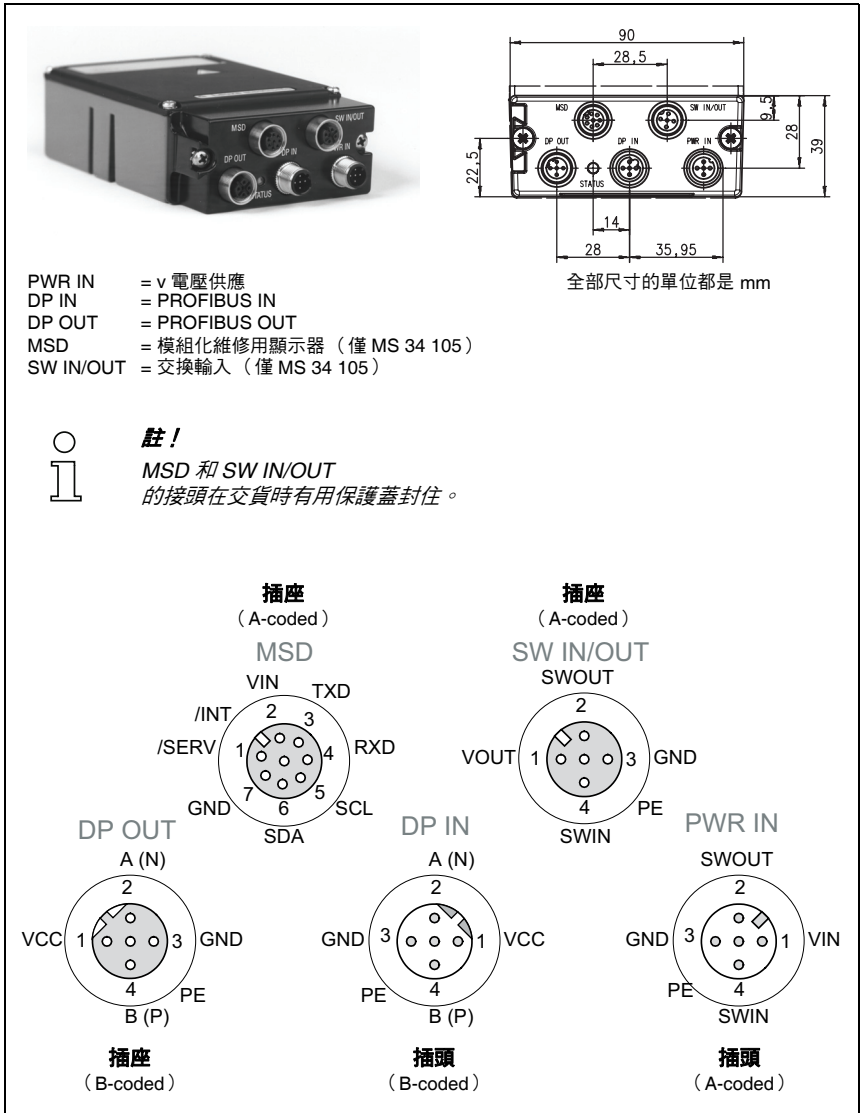


圖 4.3: 具有 MS 34 103 / MS 34 105 整合式接頭之 BPS 34 的連接分配



注意!

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級!

4.3.1 PWR IN - 電壓供應及交換輸入 / 輸出

**注意！**

具備整合式加熱的設備，其供應電壓接線必須至少有 0.5mm^2 （建議 0.75mm^2 ）的繞心線斷面積。不能再透過供應電壓接線到其它負載！

**註！**

Leuze electronic 的現成電纜中不包括心線斷面積為 0.5mm^2 或 0.75mm^2 的電纜。

PWR IN (5-pin M12 插頭, A-coded)			
	插腳	名稱	備註
<p>PWR IN SWOUT 2 1 VIN 3 GND 4 SWIN PE M12 插頭 (A-coded)</p>	1	VIN	正供應電壓 無光學加熱：+10 ... +30VDC 有光學加熱：+22 ... +26VDC
	2	SWOUT	交換輸出
	3	GND	負供應電壓 0VDC
	4	SWIN	交換輸入
	5	PE	功能性接地
	螺紋	PE	功能性接地（外殼）

圖 4.4: PWR IN 接腳分配

功能性接地之連接

包括具有整合式連接器的護罩 MS 34 103/MS 34 105 的 BPS 3：

✎ 把 PE 連接到 PWR IN M12 連接器的 PIN 5 完成供應電壓連接！

**註！**

交換輸入 / 輸出的程式設定是經由模組 7（交換輸入）和模組 8（交換輸出）執行的。更多資訊請參見在第 59 頁第 8.1.7.7 章。

**註！**

PWR IN 連接插頭的交換輸入 / 輸出和 MS 34 105 上之 SW IN/OUT 連接插頭的 SWIN 交換輸入及 SWOUT 交換輸出完全相同。

**注意！**

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級！

4.3.2 DP IN - PROFIBUS DP 進入

DP IN (5-pin 插頭, B-coded)			
	插腳	名稱	備註
<p>DP IN A (N) 2 3 GND 1 VCC 4 B (P) M12 插頭 (B-coded)</p>	1	VCC	5VDC 供電給匯流排終端連接
	2	A (N)	接收 / 傳輸資料 A-line (N)
	3	GND	匯流排終端連接之功能性接地
	4	B (P)	接收 / 傳輸資料 B-line (P)
	5	PE	功能性接地
	螺紋	PE	功能性接地 (外殼)

圖 4.5: DP IN 接腳分配



注意!

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級!

4.3.3 DP OUT - PROFIBUS D 外出

DPOUT (5-pin 插座, B-coded)			
	插腳	名稱	備註
<p>DP OUT A (N) 2 3 GND 1 VCC 4 B (P) M12 插座 (B-coded)</p>	1	VCC	5VDC 供電給匯流排終端連接
	2	A (N)	接收 / 傳輸資料 A-line (N)
	3	GND	匯流排終端連接之功能性接地
	4	B (P)	接收 / 傳輸資料 B-line (P)
	5	PE	功能性接地
	螺紋	PE	功能性接地 (外殼)

圖 4.6: DP IN 接腳分配



注意!

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級!



註!

若 PROFIBUS 未經由 MS 34 10x 連接到另一個用戶, 則 DP OUT 接頭必須裝上 TS 02-4-SA 終端塞來完成匯流排終端連接。更多资讯請參見第 94 頁第 10.4 章。

4.3.4 SW IN/OUT - 交換輸入 / 交換輸出

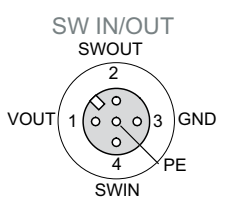
SW IN/OUT (5-pin 插座, A-coded)			
	插腳	名稱	備註
 <p>M12 插座</p>	1	VOUT	感測器供應電壓 (VOUT 和 PWR IN 的 VIN 完全相同) 無光學加熱: +10 ... +30VDC 有光學加熱: +22 ... +26VDC
	2	SWOUT	交換輸出
	3	GND	感測器供應電壓 0VDC
	4	SWIN	交換輸入
	5	PE	功能性接地
	螺紋	PE	功能性接地 (外殼)

圖 4.7: SW IN/OUT 接腳分配

**注意!**

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級!

**註!**

交換輸入 / 輸出的程式設定是經由模組 7 (交換輸入) 和模組 8 (交換輸出) 執行的。更多資訊請參見第 59 頁第 8.1.7.7 章。

**註!**

PWR IN 連接插頭的交換輸入 / 輸出和 MS 34 105 上之 SW IN/OUT 連接插頭的 SWIN 交換輸入及 SWOUT 交換輸出完全相同。

**注意!**

若您使用的感測器是具有標準 M12 連接器的型式, 請注意下列事項:

只能使用交換輸出不是在接腳 2 的感測器, 亦即, 只使用接腳 2 未被分配的感測器。否則, 交換輸出無法受到抵抗交換輸入上的回授信號的保護。若倒轉感測器輸出是在接腳 2 上, 則可能造成交換輸出行為錯亂!

連接交換輸入 / 交換輸出

BPS 34 具有一個交換輸入和一個交換輸出。連接的方法如圖 4.8 所示：

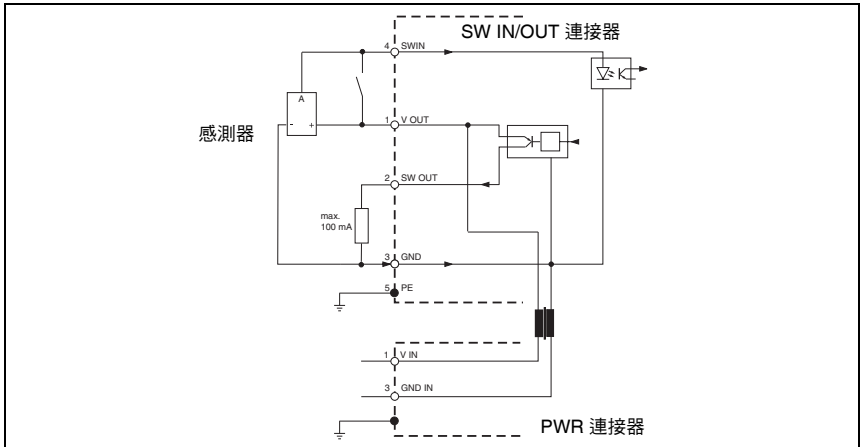


圖 4.8: BPS 34 交換輸入 / 交換輸出之連接

4.3.5 BPS 34 閱讀視界曲線

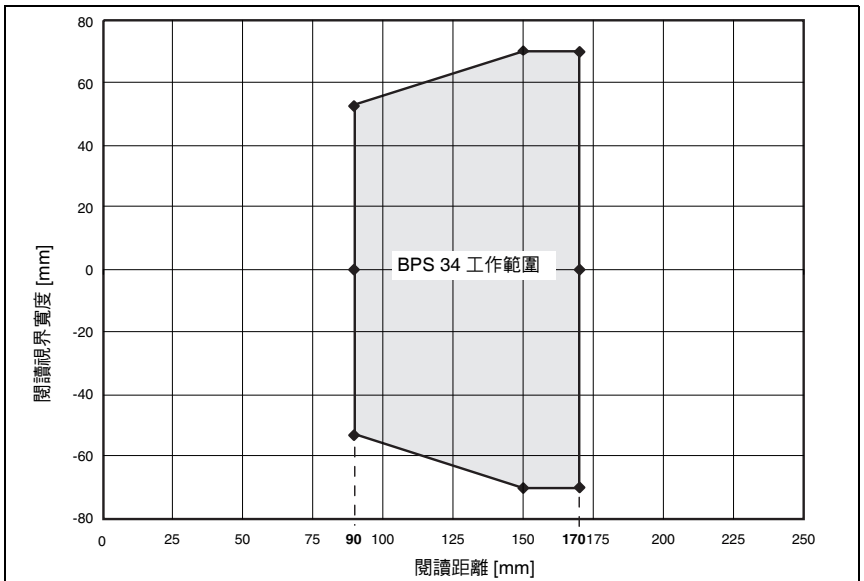


圖 4.9: BPS 34 閱讀視界曲線

5 連接器單元 MS 34 ... / MSD 1 101

5.1 具有整合式連接器之模組化護罩 MS 34 103 及 MS 34 105

每一台 BPS 34 都有一個具有整合式連接器的 MS 34 103 或 MS 34 105 模組化護罩。這種具有整合式連接器的護罩用於連接 BPS 34 到 PROFIBUS。因此，它們各具備一個 **DP IN** 接頭和一個 **DP OUT** 接頭，以及用來設定位址的開關。

若只要連接到 PROFIBUS，則 MS 34 103 即可。

如果還要連接到交換輸入 / 交換輸出或模組化維修用顯示器，則必須使用 MS 34 105。雖然 PWR IN 電壓供應連接器就具備交換輸入和輸出，但 MS 34 105 的交換輸入具有可以使用標準感測器連接器的優點。

5.1.1 一般資訊

在 PROFIBUS 系統中連接 BPS 34 時，具有整合式連接器之模組化護罩是必要的附屬配件。MS 34 10x 上可以連接 PROFIBUS、設定 PROFIBUS 位址以及連接 BPS 34 的供應電壓。

MS 34 103

MS 34 103 提供下列介面：

- PROFIBUS 進入 **DP IN**
- PROFIBUS 外出 **DP OUT**
- 電壓供應 **PWR IN**，連同交換輸入及交換輸出

MS 34 105

除了 MS 34 103 的介面以外，MS 34 105 還提供下列介面：

- 模組化維修用顯示器 **MSD**
- 交換輸入和交換輸出 **SW IN/OUT** 之 M12 接頭

5.1.2 連接器單元之規格

機械資料

保護等級	IP 65 ¹⁾
重量	160 g
尺寸（寬 x 高 x 深）	38 x 90 x 39mm
外殼	鑄鋅

1) M12 連接器 / 保護蓋旋入到定位的情況下

5.1.3 外觀尺寸圖

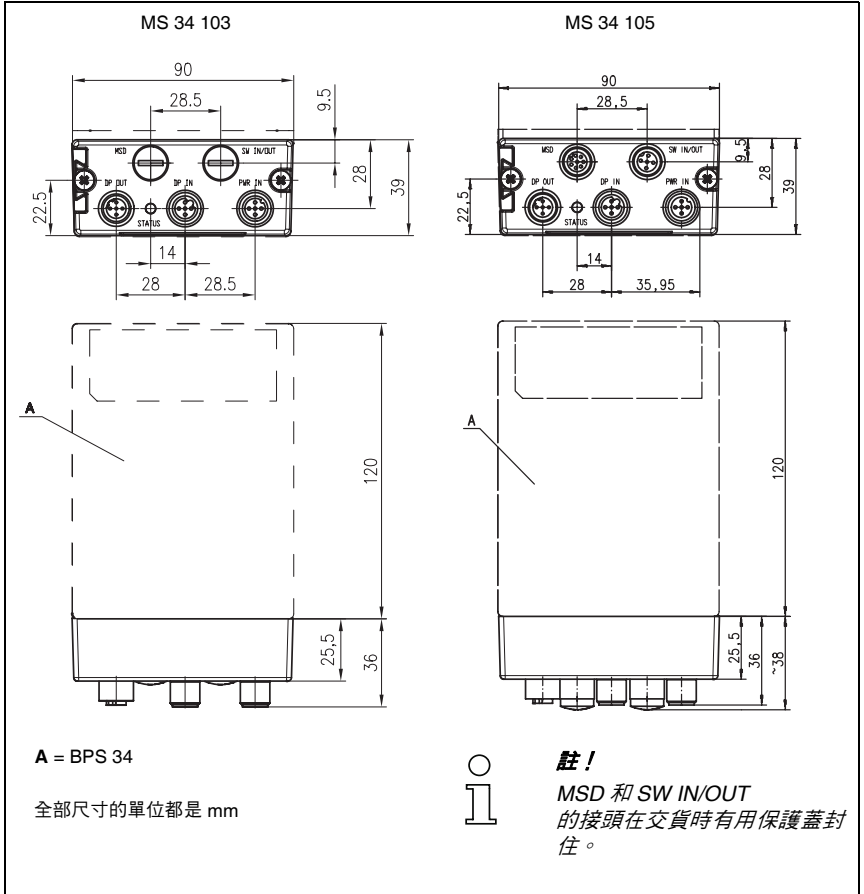


圖 5.1: MS 34 103 / MS 34 105 外觀尺寸圖

5.1.4 電連接

電力資料

介面型式
維修介面¹⁾

PROFIBUS DP 最大到 12MBd
RS 232，預設的資料格式
9600Bd，8 個資料位元，無同位檢查，1 個停止位元
1 個交換輸入，1 個交換輸出，可分別利用程式規劃
無光學加熱： 10 ... 30VDC
有光學加熱： 22 ... 26VDC
無光學加熱： 5W
有光學加熱： 最大 30W

交換輸入 / 輸出
操作電壓

電力消耗

1) 僅在與 MS 34 105 和 MSD 1 101 設備結合時適用

5.1.5 發光二極體指示燈狀態說明

MS 34 103 / MS 34 105

具有整合式連接器之模組化護罩上有一個 **狀態發光二極體指示燈**，位於 M12 連接器和 DP IN 及 DP OUT 連接器之間。它們指出 PROFIBUS 的連線狀態。

狀態	代表意義
未亮	電源未打開或 PROFIBUS ²⁾ 尚不認識這台設備
綠燈閃爍	設備初始化中，正在建立 PROFIBUS 通訊
綠燈一直亮著	資料操作
紅燈閃爍	PROFIBUS 有錯誤，可藉由將控制器重置來排除錯誤
紅燈一直亮著	PROFIBUS 有錯誤，無法藉由將控制器重置來排除錯誤
紅燈一直亮著	維修操作起啟用

2) 註：在 PROFIBUS 認出 BPS 34 以前，發光二極體指示燈都不會亮起。PROFIBUS 第一次確認 BPS 34 的位址之後，以下狀態說明才適用。

5.2 模組化維修用顯示器 MSD 1 101

5.2.1 一般資訊

模組化維修用顯示器一方面用於顯示計算的位置值和操作資料，另一方面作為存取維修介面的簡易途徑。BPS 34 的 RS 232 維修介面位於 MSD 的 9-pin sub-D 連接器上。

MSD 1 101 到 MS 34 105 的連接是使用長度 2m 的 8-pin 電纜 (M12) (請參閱第 94 頁第 10.3 章「附屬配件 - 模組化維修用顯示器」)

使用維修用顯示器可以簡單快速地用新設定值測試 BPS 34，不需要經由 PROFIBUS 對這些設定作組態規劃。可以經由 PC 利用 **BPS 組態設定工具** 進行設定。

找到標準操作的最佳設定值之後，必須把這些設定值儲存到 PROFIBUS 專案的組態中，以便使它們永久有效。



註！

BPS 34，連同 MS 34 10x，具備一個內部參數記憶體，全部的參數值都儲存在這裡面。當從維護模式切換回 PROFIBUS 模式時，在維護模式中所作的設定會被儲存在控制器中的設定值覆寫。



注意！

若被改變的設定值也可以經由 PROFIBUS 進行設定，則 PROFIBUS 起動之後，它們會被 PROFIBUS 專案中所定義的參數覆寫。設備或模組的參數若要永久變更，必須在 PROFIBUS 專案中設定它們。

5.2.2 外觀尺寸圖

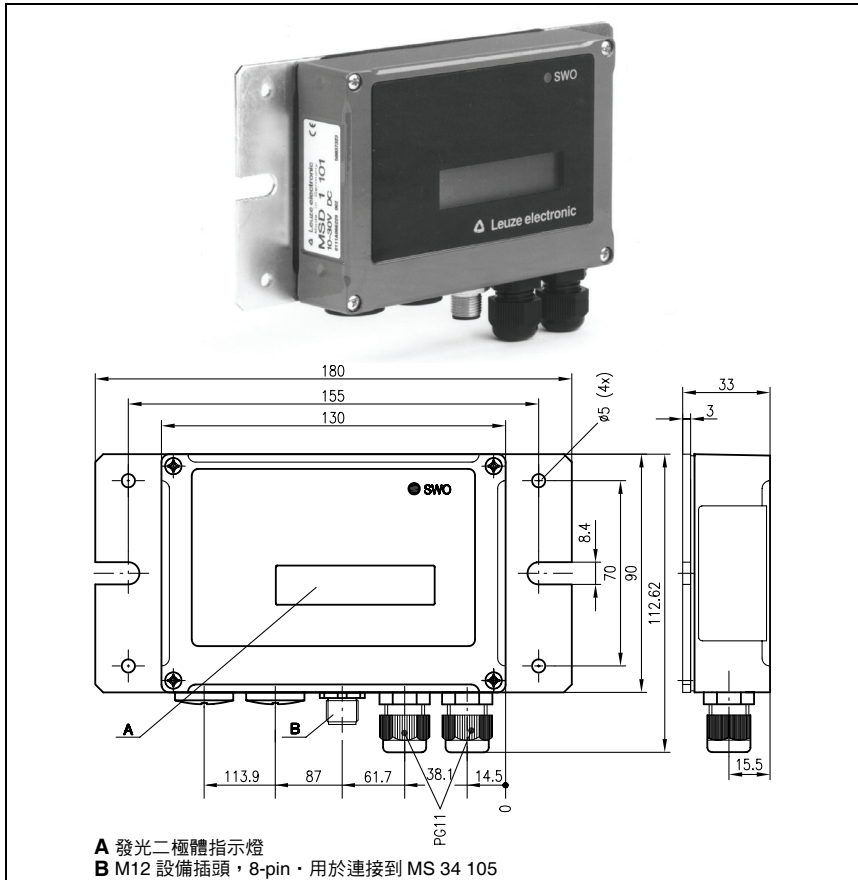


圖 5.2: 模組化維修用顯示器 MSD 1 101

5.2.3 電連接

MSD 1 101

MSD 1 101 和 MS 34 105 之間的連接是經由預組態電纜 KB 034 2000°用來連接 PC 的維修介面位於 MSD 1 101 內部，是一個 9-pin 的 sub-D 連接器。該 9-pin sub-D 連接器的接腳組態和標準的 RS 232 介面相互對應。

- PIN 2 = RxD
- PIN 3 = TxD
- PIN 5 = GND

6 條碼帶

6.1 一般資訊

條碼帶（BCT）是整捲供貨的。每一捲條碼帶最長為 200m，從外捲繞到內（號碼最小的在最外面）。如果訂購的條碼帶遠比 200m 長，則以每捲 200m 為單位把整捲分割成數捲（請參閱第 98 頁第 10.9 章「型號總纜：條碼帶」）。



圖 6.1: 整捲的條碼帶

特點：

- 強韌耐用的聚脂膠帶
- 尺寸穩定性高
- 最大長度 10'000m
- 自粘性，高黏著強度

6.2 條碼帶規格

尺寸

標準高度

47 mm (其它高度可訂製)

長度

0 ... 5m, 0 ... 10m, 0 ... 20m, 0 ... 150m, 0 ... 200m, 150 m 以上可訂製特殊長度和特殊編碼, 詳見第 98 頁第 10.9 章之訂購指南

構造

製造工藝

照相排版

表面防護

聚脂, 無光

基底材料

聚脂膠捲, 非矽橡膠固著

黏著劑

亞克力膠

黏著劑厚度

0.1 mm

黏著劑強度
(平均值)

於鋁材上: 25N/25mm
於鋼材上: 25N/25mm
於聚碳酸酯上: 22N/25mm
於聚丙烯上: 20N/25mm

環境資料

建議處理溫度

0°C ... +45°C

耐溫範圍

-40°C ... +120°C

尺寸穩定性

無收縮, 按照 DIN 30646 測試

固化

72 小時最終固化, 條碼帶貼好之後, BPS 34 立刻可作位置偵測。

熱膨脹

由於條碼帶的高彈性, 用來貼附條碼帶之基底材料的熱膨脹係數應無影響。

耐撕裂強度

150N

撕裂延伸率

最小 80%, 按照 DIN 50014, DIN 51220 測試

抗老化能力

紫外線、潮濕、
鹽霧 150h/5%)

耐化學

變壓器油、柴油、白酒精、庚烷、

(23°C 測試 24 小時)

乙烯甘醇 (1:1)

遇火的行為

15 秒後自行熄滅, 無滴落

適用安裝表面

無油漬、乾燥、清潔、平滑

表 6.1: 條碼帶規格

6.3 組裝條碼帶

為防止污穢沉積，建議直立地貼附條碼帶，可能的話，加上屋頂形狀的蓋子。若應用環境不允許這麼做，不論如何都不可以使用刷子或海綿等清潔器具來清洗條碼帶。常用清潔器具會把條碼帶拋光。這將造成閱讀品質變差。



註！

組裝條碼帶時，必須確定光束的掃描區域內沒有不相干的強光或從條碼帶貼附基底反射的光。

建議把條碼帶上的中斷點是設在裁切記號之處。

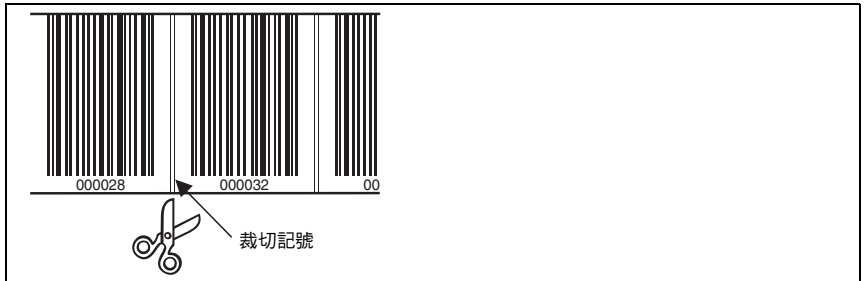


圖 6.2: 條碼帶上的裁切記號。



註！

裁切條碼帶並貼附帶子，間隙要夠大，使得在 BPS 計算位置的期間，掃描光束不會偵測到雙重的位置。間隙不得大於兩個裁切記號之間的距離（至多一個標籤的寬度）。

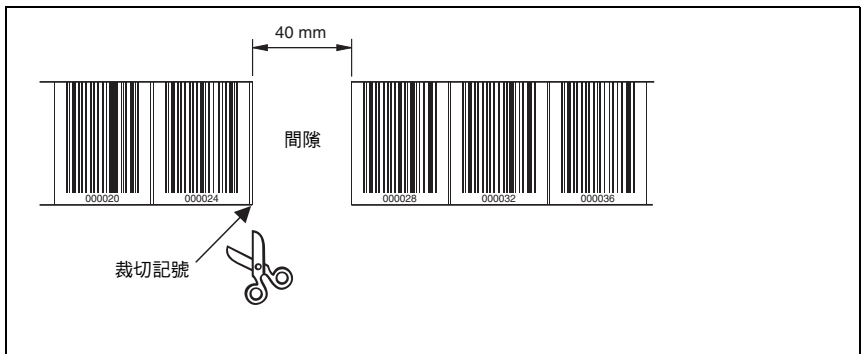


圖 6.3: 條碼帶的間隙

程序：

- 檢查組裝表面。必須平坦，不能翹曲，無油漬或灰塵，而且乾燥。
- 定義參考邊緣（例如匯流排的金屬邊緣）。
- 撕掉條碼帶背面的離形紙並沿著參考邊緣貼附，**勿使其受到拉力**。用手掌壓平條碼帶，使它緊貼在組裝面上。黏貼時，要避免條碼帶產生皺摺及氣包。
- 絕不可拉條碼帶。因為它是塑膠材料，用力拉會伸長。這樣會造成帶子上的量測單位變形。雖然這種情況下 BPS 34 還是可以執行位置計算，但無法保證精確度。若計算值利用校正程序加以校正，則變形沒有影響。
- 數公厘以內的伸縮接點只需以條碼帶覆蓋即可。條碼帶不可以在此位置中斷。
- 突出的螺絲頭只需用以條碼帶覆蓋即可。從裁切記號處切掉覆蓋螺絲頭的那一個條碼。
- 如果應用上必須要有間隙，則先把帶子貼好，再從裁切記號處切掉該間隙所在位置的條碼。若間隙夠小，使得掃描光束能夠偵測標籤的左邊或間隙的右邊，則量測值傳送不會中斷。若掃描光束不能完整掃描任何標籤，則 BPS 34 傳回數值 0。一旦 BPS 34 能夠再次掃描到完整標籤，它便會計算下一個位置值。
- 兩個條碼之間不影響量測值的最大間隙是 40mm。

**註！**

條碼帶受損時（例如因為零件掉落），可以從以下網址下載：www.leuze.de -> Download -> Logistics -> Optical barcode positioning -> Repair Kit for Barcode Tape

**註！**

您也可以到以下網址觀賞條碼帶黏貼的影音示範：www.leuze.de -> Download -> Logistics -> Optical barcode positioning -> Videos -> How to mount BPS 34/37.

**注意！**

不同數值範圍的條碼帶不能相鄰貼在一起。兩個條碼帶數值範圍若不相同，則它們之間間隙必須大於掃描光束的偵測範圍，或者必須使用控制條碼（進一步資訊請參見第 32 頁第 6.4 章）。

**註！**

若條碼帶要在冰庫中使用，則一定要貼好條碼帶，載讓冰庫降溫。然而，若一定要在規定的處理溫度範圍之外使用條碼帶，則請確認接合面和條碼帶都在處理溫度範圍內。

**註！**

當條碼帶要貼成曲線時，必須將條碼帶從裁切記號處部份切開，然後沿曲線貼成像扇子的形狀；在貼條碼帶時務必確認它未受拉力（請參見圖 6.3）。

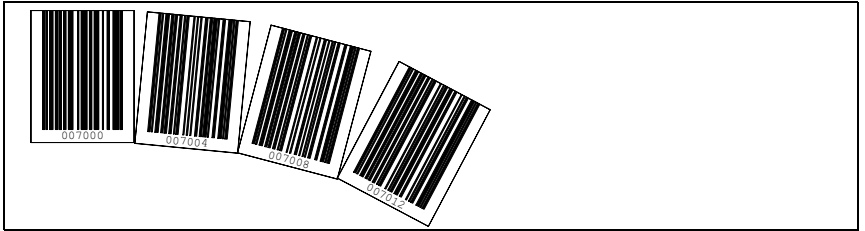


圖 6.4: 條碼帶沿曲線黏貼時之部分切開

6.4 控制條碼

可以利用控制條碼來啟用及停用 BPS 34 的功能，只需將它貼在條碼帶上必要的位置即可。



註！

利用控制條碼來控制功能是 BPS 34 新增的特點。目前正在準備透過控制條碼來達成更多的控制選項。

控制條碼的結構

控制條碼使用的是採用字元集 B 的 Code 128 編碼型式；位置條碼則是採用字元集 C 的 Code 128 編碼型式。字元集 B 的 Code 128 編碼使系統能夠顯示 ASCII 字元集中全部的文字和數字。

系統配置

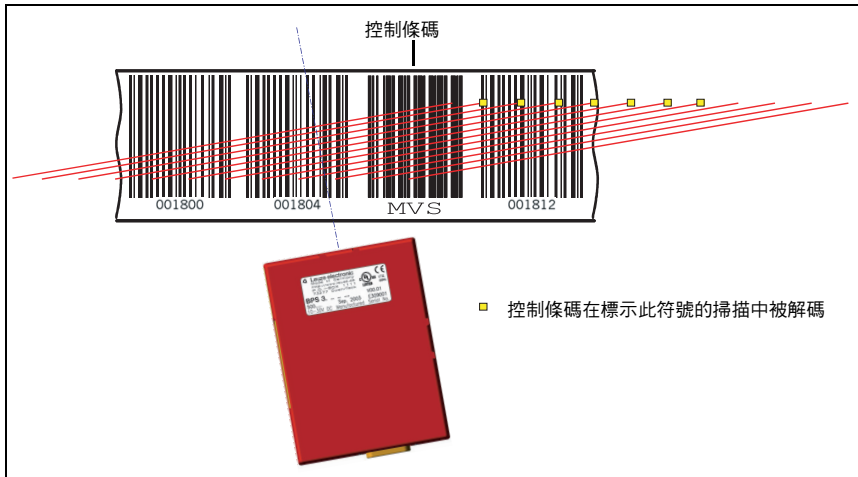


圖 6.5: 控制條碼之系統配置

控制條碼被貼在一個條碼帶內將其中一個條碼覆蓋住，或貼在兩個條碼帶之間把兩個條碼帶接起來。



注意！

必須確認任何時刻都只能有一個條碼帶位在光束掃描的範圍內。因此，兩個控制條碼之間的最小距離取決於 BPS 和條碼帶之間的距離和掃描光束的長度。

為使功能無誤，當使用控制條碼時，必須絕對確定 BPS 和條碼帶之間的距離夠大。BPS 的掃描光束必須覆蓋 3 個或以上的條碼；距離落在閱讀視界曲線的工作範圍內可確保達到這個目的。

把控制條碼直接貼在既有的條碼帶上。貼上控制條碼時，確認有將整個條碼覆蓋，以確保條碼間隔維持 4 cm。

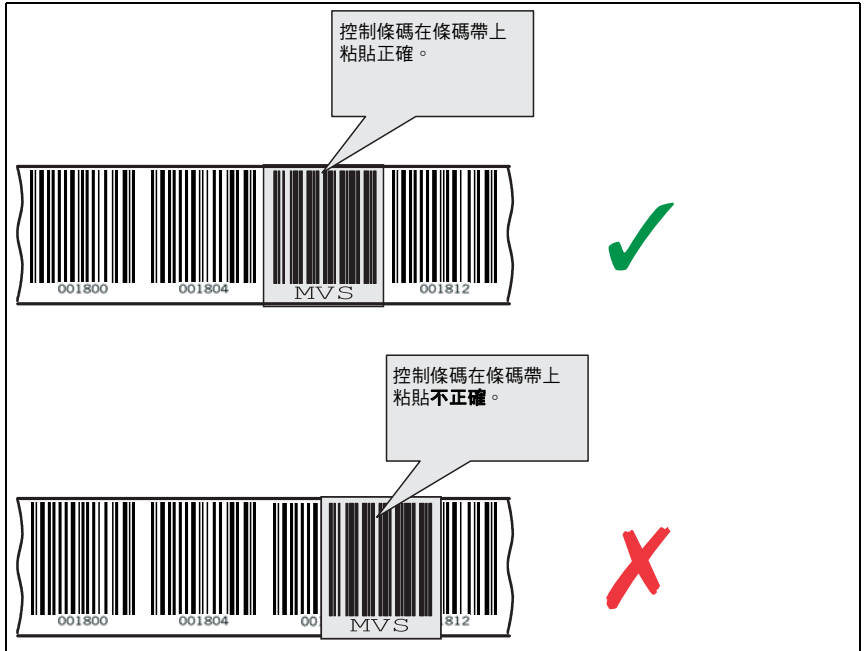


圖 6.6: 控制條碼的正確位置

6.4.1 可控制的功能

量測值在兩個不同數值範圍的條碼帶之間切換

MVS 控制條碼用於在兩個條碼帶之間切換。一個條碼帶的結尾和下一個條碼帶的開頭可分別結束及開始另一個完全不同的條碼帶。當 BPS 34 的中心達到控制條碼的轉換點時，只要下一個位置標籤在光束的掃描範圍內，設備就會切換到第二個條碼帶。因此，輸出位置總是可以和唯一的條碼帶關聯。



圖 6.7: 用於在兩個條碼帶之間切換的 MVS 控制條碼

使用 MVS 控制條碼在兩個條碼帶之間的切換與方向無關。這表示從條碼帶 1 往條碼帶 2 掃描和反方向掃描都可以。

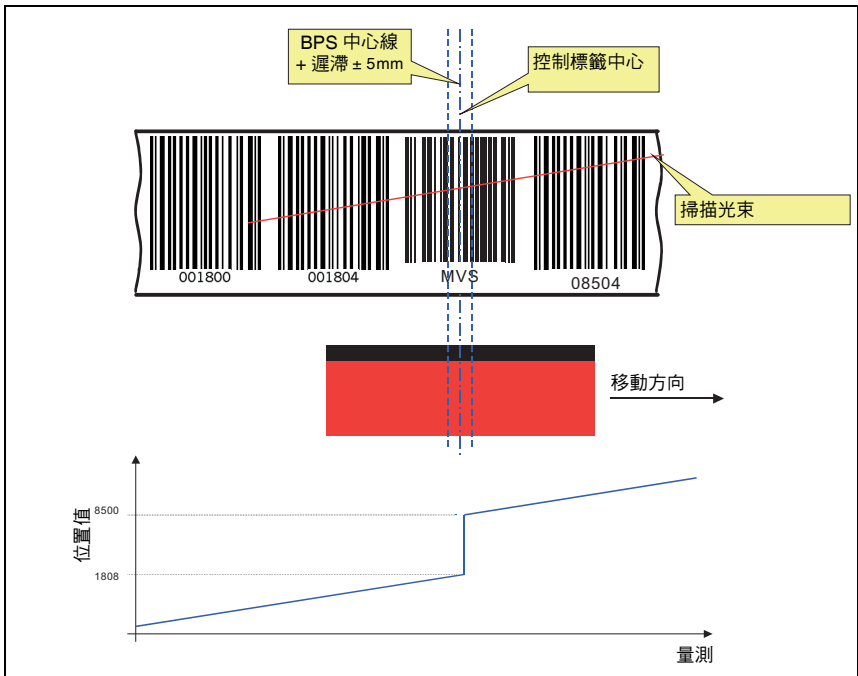


圖 6.8: 使用 MVS 控制條碼來切換位置

掃描光束通過 MVS 標籤時，新條碼帶的輸出值一定是相對於設備或標籤的中心點（請參見圖 6.8）。此情況中， $\pm 5\text{mm}$ 的遲滯並不影響。

然而，若設備停在 MVS 標籤上的遲滯範圍內並改變方向，則位置起始值會有 $\pm 5\text{mm}$ 的不精確。

**註！**

在條碼帶所黏貼的系統中，當其中一個條碼帶的結尾碰到另一個條碼帶的開頭時（位置 X 在位置 0 旁邊），務必確認不是使用 0 - 20 的位置標籤。這表示續接條碼帶上的第一個標籤必須是位置標籤 24。

**註！**

若掃描光束的閱讀範圍內只有 MVS 標籤，則閱讀期間掃描光束不能中斷，直到掃描器能夠再次讀到完整的位置標籤時為止。

若光束掃描範圍內只有 MVS 標籤，則不可以關掉 BPS 34 的電源。否則 BPS 34 在電源重新打開時會傳回 0。

此外，在此位置時，不得對掃描器作組態設定。否則，只要掃描光束內未出現位置標籤，便會輸出零值，因為在組態設定期間掃描光束是關掉的。

6.5 修護套件

**註！**

條碼帶受損時（例如因為零件掉落），可以從以下網址下載：www.leuze.de -> Download -> Logistics -> Optical barcode positioning -> Repair Kit for Barcode Tape

這 4 個檔案包含 0 ... 500m、500 ... 1000m、1000 ... 1500m 和 1500 ... 2000m 等長度之條碼帶的全部編碼資訊。每一張 A4 紙提供 1 公尺長的條碼。每 1 公尺分成 5 條，每條 20 公分各包含 5 個編碼區段，每一段 4 公分。

受損區域更換程序：

1. 決定受損區域的編碼。
2. 列印受損區域的條碼帶。
3. 把列印的區域蓋在受損的位置上。

列印時的重要注意事項：

1. 只選擇實際需要的頁面。
2. 調整印表機設定使條碼不變形。
請參見圖 6.9 中**建議**的印表機設定。
3. 量測兩個條碼之間的距離，確認列印結果正確無誤（請參見圖 6.10）。
4. 剪下條碼並把它們拼接起來。條碼內容一定要以 4 公分的區塊遞增或遞減，這一點非常重要。

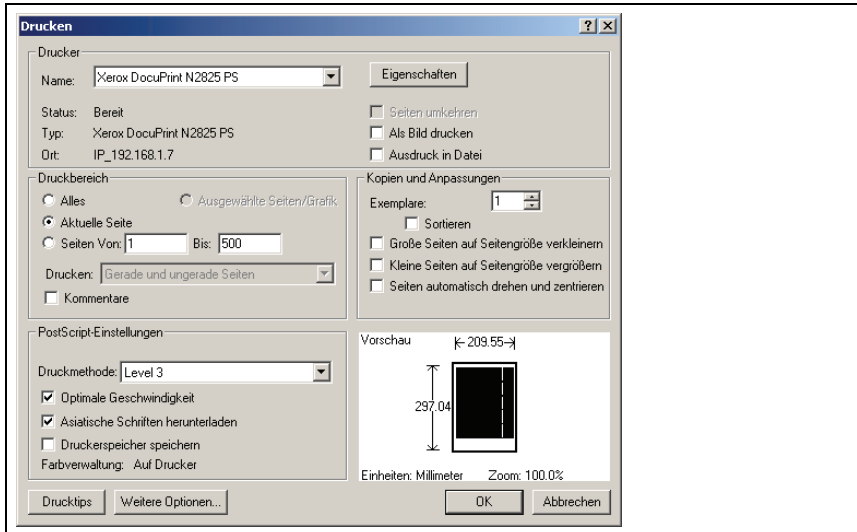


圖 6.9: 條碼帶修護套件的印表機設定

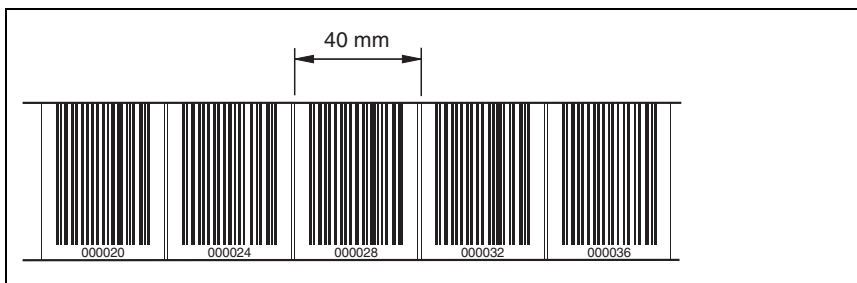


圖 6.10: 檢查條碼帶修護套件的列印結果

7 安裝

7.1 安裝 BPS 34

BPS 34 的架設方式有兩種：

- 使用設備後面的 4 只 M4x6 螺絲。
- 把架設裝置 BT 56 套在鳩尾形固定槽上。

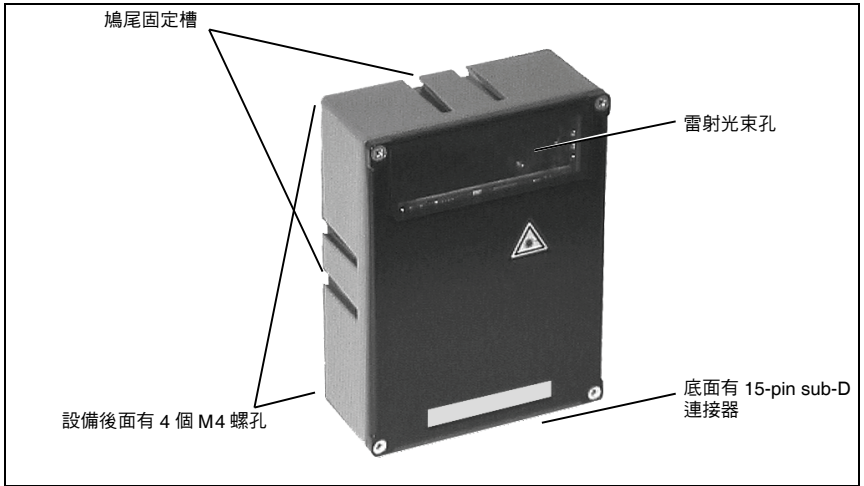


圖 7.1: BPS 34 架設選項

BT 56 架設裝置

可以把 BT 56 架設裝置套在固定槽上，用來架設 BPS 34。它是被設計用來以架設桿安裝的 (Ø16mm 到 20mm)。訂購說明請參見第 94 頁第 10.6 章。

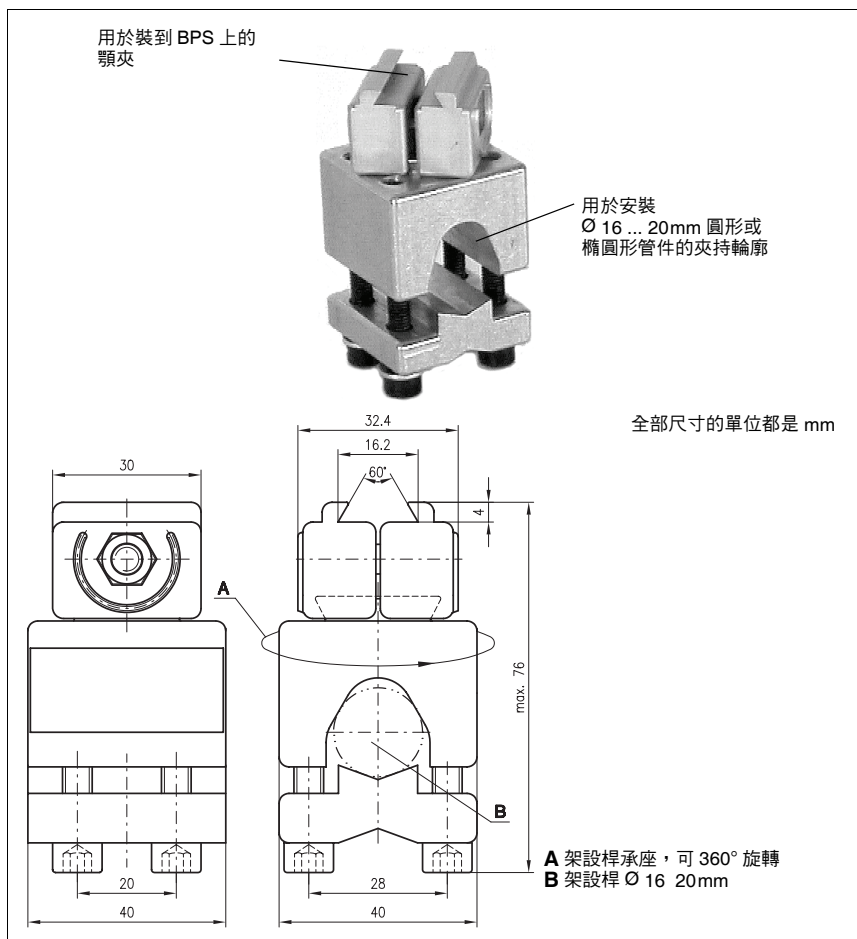


圖 7.2: BT 56 架設裝置

BPS 34 架設舉例

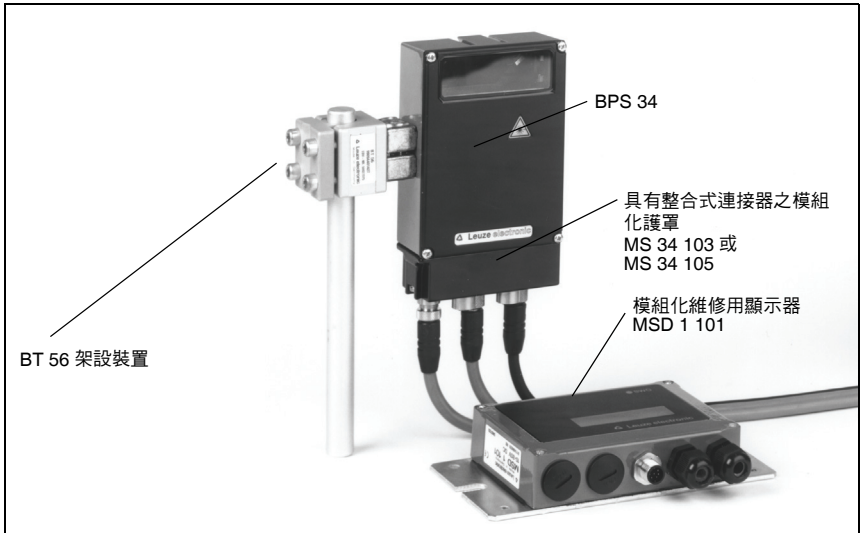


圖 7.3: BPS 34 架設舉例



註！

架設時，垂直軸必須考慮下列傾斜角：

- 10°，條碼帶高度47mm 者，
- 7°，條碼帶高度30mm 者，以及
- 5°，條碼帶高度25mm 者；也必須考慮到閱讀視界曲線。



注意！

計算位置時，BPS 34 的掃描光束必須不中斷地入射到條碼帶上。系統移動時，務必確認掃描光束一直入射到條碼帶上。

7.2 設備配置

選擇架設地點

選擇正確的架設地點時，有數個因素必須考慮：

- 在所有地點決定位置時，必須遵守從掃描曲線決定的掃描範圍。
- BPS 必須以垂直軸相對於條碼夾 10° 角（視條碼帶的高度而定，請見第 39 頁的註解）的方式架設，以確保即使條碼髒污仍能獲得連續可靠的位置量測結果。
- 在 BPS 34 上，光束並非以垂直於外殼蓋子的方向發射，而是往上朝 10° 角的方向發射。選擇此角度是為了要防止光完全從條碼帶反射回來。光束出口已整合到裝置中。因此，可以把 BPS 架設在最接近的閱讀距離而且平行於條碼帶。

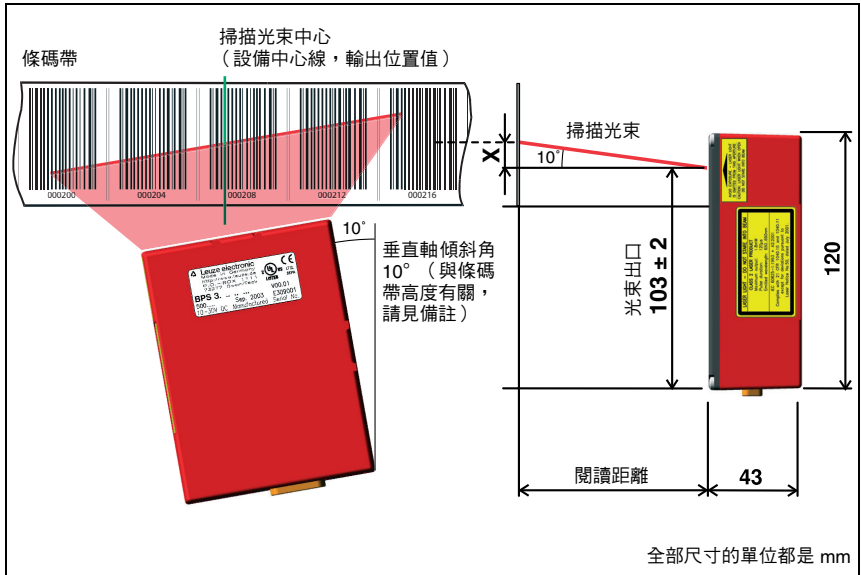


圖 7.4: BPS 34 之光束出口及設備配置

圖 7.4 所示之尺寸 **X** 是條碼帶中心相對於 BPS 34 外殼的架設高度。尺寸 **X** 與閱讀距離有關。請參考下表來決定它的值：

閱讀距離 [mm]	尺寸 X [mm]	閱讀距離 [mm]	尺寸 X [mm]	閱讀距離 [mm]	尺寸 X [mm]
90	16	120	21	150	26
100	18	130	23	160	28
110	19	140	25	170	30

**註！**

下列條件滿足時可獲致最佳的功能：

- BPS 設置成與條碼帶平行
- 不超過允許的工作範圍

架設地點

☞ 選擇架設地點時，請注意：

- 維持要求的環境條件（濕度、溫度），
- 觀測窗可能因為沾染液體，被箱子或殘餘的包裝材料摩擦而變髒。

架設於戶外 / 具有整合式加熱的設備

當安裝於戶外或設備具有整合式加熱時，下列各點也必須遵守：

- 以能夠提供最大隔熱的方式安裝 BPS 34，例如使用貼有橡膠的金屬。
- 以能夠保護裝置不受風吹的方式安裝；必要時設置額外的掩蔽。

**註！**

將 BPS 34 安裝於防護外殼內時，必須確認掃描光束能夠射出防護外殼沒有被阻擋。

7.3 組裝條碼帶

BPS 34 和條碼帶必須安裝成掃描光束不被擋住而且是如圖 7.4 所示（第 40 頁）入射到條碼帶上。

註！

更多關於條碼帶的組裝資訊請參見第 29 頁第 6.3 章。

8 設備參數及介面

8.1 PROFIBUS

8.1.1 一般資訊

帶有 MS 34 103/MS 34 105 的 BPS 34 被設計成為一台具有 12Mbd 速率之 PROFIBUS 設備 (PROFIBUS DP-V0, 符合 IEC 61784-1)。設備的功能係經由組織成許多模組群的參數集合加以定義。這些模組包含在一個 GSE 檔案中。**GSE 檔案**可以從 Leuze 的首頁下載：www.leuze.de ->Download -> Logistics -> **Optical barcode positioning**。可以在試運轉期間利用特定的使用者規劃工具 (例如用於西門子可程式邏輯控制的 Simatic Manager) 將需要的模組整合到專案中來調整其設定值和參數。這些模組由一個 GSE 檔案提供。

本文件所述之所有輸入和輸出模組，是從控制器的觀點說明：

- 傳到控制器的輸入資料
- 從控制器送出的輸出資料

8.1.2 電連接

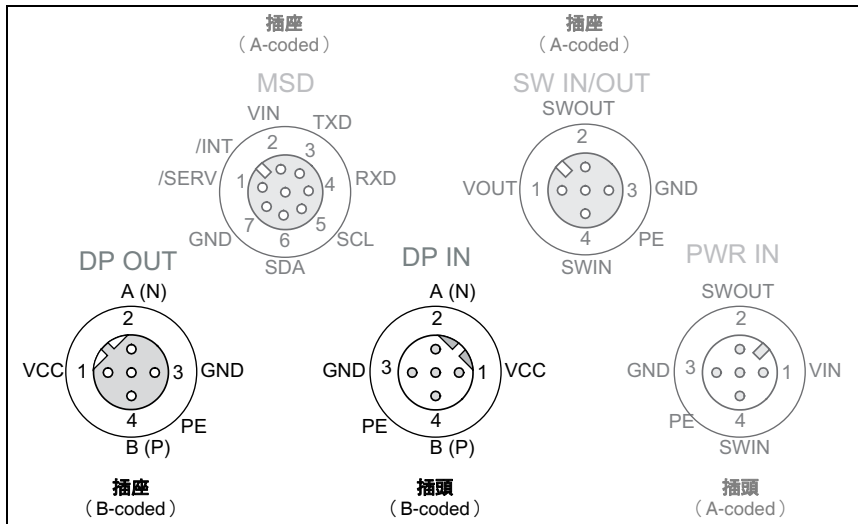


圖 8.1: PROFIBUS 之電連接 - DP IN 和 DP OUT 接頭

DP IN - PROFIBUS DP 進入

DP IN (5-pin 插頭, B-coded)			
插腳	名稱	備註	
1	VCC	5VDC 供電給匯流排終端連接	
2	A (N)	接收 / 傳輸資料 A-line (N)	
3	GND	匯流排終端連接之功能性接地	
4	B (P)	接收 / 傳輸資料 B-line (P)	
5	PE	功能性接地	
螺紋	PE	功能性接地 (外殼)	

圖 8.2: DP IN 接腳分配

DP OUT - PROFIBUS D 外出

DPOUT (5-pin 插座, B-coded)			
插腳	名稱	備註	
1	VCC	5VDC 供電給匯流排終端連接	
2	A (N)	接收 / 傳輸資料 A-line (N)	
3	GND	匯流排終端連接之功能性接地	
4	B (P)	接收 / 傳輸資料 B-line (P)	
5	PE	功能性接地	
螺紋	PE	功能性接地 (外殼)	

圖 8.3: DP IN 接腳分配



注意!

連接器和保護蓋都要鎖到定位才能達到 IP 65 的保護等級!

**註！**

建議您使用現成的 PROFIBUS 電纜連接 DP IN 和 DP OUT。更多資訊請參見第 96 頁第 10.8 章。

BPS 34 可和 MS 34 103/MS 34 105 結合，用來擴展 PROFIBUS 網路。連續性網路係經由 DP OUT 連接。

若 PROFIBUS 未經由 MS 34 10x 連接到另一個用戶，則 DP OUT 接頭必須裝上 TS 02-4-SA 終端塞來完成匯流排終端連接。更多資訊請參見第 94 頁第 10.4 章。

**注意！**

絕不可自行打開設備，因為有損於保護等級 IP 65。

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。

設備連接和清潔工作只能由合格電工執行。

用來供應電壓給 BPS 34 的電源供應單元和個別的連接單元必須透過符合 EN 60742（相當於 IEC 60742）的雙重絕緣和安全變壓器來達到安全可靠的絕緣。

務必確認接地導線連接正確。設備必須正確接地，才能保證操作正確無誤。

如果故障無法解決，應停用設備，避免任何人使用。

要進一步找出錯誤的源頭，請按照第 92 頁第 9 章所述的步驟。

8.1.3 PROFIBUS 位址

可經由具有整合式連接器的模組化護罩 MS 34 103 和 MS 34 105 中的兩個旋轉開關和一個滑動開關設定 PROFIBUS 的位址。

位址開關的組態設定和功能如圖 8.4 所示。

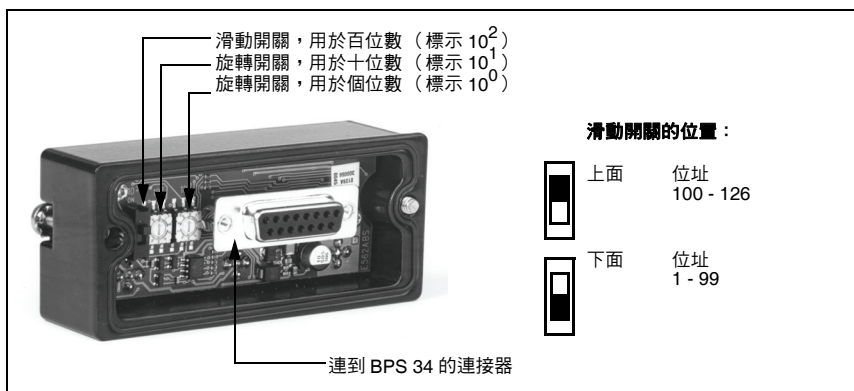


圖 8.4: 在 MS 34 103/MS 34 105 中設定 PROFIBUS 的位址

8.1.4 GSE 檔案一般資訊

GSE 檔案可以從以下網址下載：www.leuze.de -> Download -> Logistics -> Optical barcode positioning。

此檔案儲存 BPS 34 操作所需要的全部資料。此資料包含 BPS 34 操作所需要的設備參數和控制及狀態位元的定義。例如，若參數是在專案工具中被改變，則這些改變是儲存在專案中，不是儲存在 GSE 檔案中。

GSE 檔案是設備的一部分，不可以手動改變。此檔案也不能由系統改變。

若 BPS 34 是在 PROFIBUS 網路中操作，則僅限透過 PROFIBUS 設定組態。BPS 34 的功能是經由 GSD 參數集合定義。各參數及其功能是在 GSE 檔案中利用模組建立。在 PLC 程式建立期間，針對個別的應用，使用一種個人化組態設定工具，整合需要的模組，以及適當設定其組態。

BPS 34 於 PROFIBUS 操作期間，所有參數都設為預設值。如果使用者未變更這些參數，則設備的各項功能使用的是 Leuze electronic 出廠預設值。BPS 34 的各項預設值，請參見以下模組說明。



註！

控制器的組態設定工具至少必須啟用 1 個 GSE 檔案中的模組，通常是「位置值」模組。

**註！**

有些控制器使用一種所謂的「通用模組」。雷射方面，**不可以**啟用此類模組。

**注意！**

BPS 34 不會永久儲存經由 PROFIBUS 改變的參數。電源打開 / 關閉時，會從 PROFIBUS 管理程式下載目前的參數設定。電源打開 / 關閉時，如果沒有 PROFIBUS 管理程式可用，則 BPS 34 會啟用儲存的預設值。

8.1.5 GSE 模組的結構

目前的版本中，總共有 27 個模組可以使用。視需要及應用而定，可以把這些模組納入到專案中。

這些模組可分成下列類別：

- 用來設定 BPS 34 組態的參數模組。
- 影響輸入 / 輸出資料的狀態或控制模組。
- 可能同時包括參數及控制或狀態資訊的模組。

**註！**

本文件所述之所有**輸入和輸出模組**，是從控制器的觀點說明。

輸入 (I) 為控制中的輸入。

輸出 (O) 為控制中的輸出。

參數 (P) 為控制中的 GDS 檔案的參數。

**註！**

必須啟動**至少一個模組**，才能在 PROFIBUS DP 操作設備。

**註！**

有些情況下，不能在組態設定工具中同時啟用全部的 27 個模組。否則，會超過用戶的可用記憶體。設備的可用記憶體與控制有關。

8.1.6 GSE 模組總覽



註！

輸入及輸出是以 PROFIBUS 主機的觀點說明。

模組 頁次	模組名稱	模組內容 (P) = 參數, (O) = 輸出, (I) = 輸入
M1 第 51 頁	位置值	(P) 符號
		(I) 位置值
M2 第 52 頁	解析度	(P) 位置值解析度
M3 第 53 頁	靜態預置	(P) 增加到條碼帶的預置值
		(O) 預置校正
		(O) 預置重設
M4 第 55 頁	動態預置	(O) 預置校正
		(O) 預置重設
		(P) 預置值
M5 第 56 頁	偏移值	(P) 偏移值
M6 第 57 頁	比例	(P) 比例因數
M7 第 59 頁	交換輸入	(P) 倒轉
		(P) 模式
		(P) 防止誤動作時間
		(P) 起動延遲
		(P) 脈衝持續時間
		(P) 關機延遲
		(P) 功能
		(I) 狀態
M8 第 61 頁	交換輸出	(P) DC 偏壓位準
		(P) 選擇速度限制值
		(P) 脈衝持續時間
		(P) 開機功能
		(P) 關機功能
		(O) 交換輸出「PROFIBUS 邊緣」
M9 第 63 頁	控制	(P) 量測開始模式
		(P) 量測停止模式
		(P) 停止逾時
		(I) 位置控制器之狀態
		(O) 開始事件
		(O) 停止事件
		(O) BPS 待機
M10 第 65 頁	量測值擷取	(P) 最大允許量測長度
		(P) 最小允許量測長度
M11 第 66 頁	量測值準備	(P) 積分深度
		(O) 位置值計算之計數方向

模組 頁次	模組名稱	模組內容 (P) = 參數, (O) = 輸出, (I) = 輸入
M12 第 68 頁	狀態	(I) 量測錯誤
		(I) 範圍狀態 (量測範圍之外)
		(I) 預置值有作用
		(I) 動態預置校正
		(I) 狀態
		(I) 位置限制值狀態 1
		(I) 位置限制值狀態 2
M13 第 69 頁	最小 / 最大位置	(P) 最小 / 最大模式
		(P) 最小 / 最大期間
		(I) 最小位置
		(I) 最大位置
M14 第 71 頁	靜態位置限制值 1	(O) 最小 / 最大預置
		(P) 限制值檢查開啟 / 關閉
		(P) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制)
		(P) 遲滯
M15 第 72 頁	靜態位置限制值 2	(P) 限制值
		(P) 限制值檢查開啟 / 關閉
		(P) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制)
		(P) 遲滯
M16 第 73 頁	動態位置限制值 1	(P) 限制值
		(P) 限制值檢查開啟 / 關閉
		(P) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制)
		(P) 遲滯
M17 第 74 頁	動態位置限制值 2	(O) 限制值
		(P) 限制值檢查開啟 / 關閉
		(P) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制)
		(P) 遲滯
M18 第 75 頁	量測錯誤容忍	(O) 限制值
		(P) 位置容忍時間
M19 第 76 頁	修護	(P) 錯誤輸出延遲
		(I) 狀態
M20 第 77 頁	速度	(O) 重置為出廠設定值
M21 第 78 頁	速度參數	(I) 目前速度
		(P) 解析度
		(P) 比例因數
		(P) 積分深度
		(P) 容忍時間 (針對錯誤訊息)
		(P) 錯誤輸出延遲

模組 頁次	模組名稱	模組內容 (P) = 參數, (O) = 輸出, (I) = 輸入
M22 第 80 頁	控制 速度 量測	(P) 速度量測開始模式
		(P) 速度量測停止模式
		(I) 速度量測狀態
		(O) 開始事件
		(O) 停止事件
		(O) 最小 / 最大速度模式
		(O) 最小 / 最大速度重置
M23 第 82 頁	狀態 速度 量測	(I) 量測錯誤
		(I) 超過限制值狀態 1
		(I) 超過限制值狀態 2
		(I) 超過限制值狀態 3
		(I) 超過限制值狀態 4
		(I) 超過動態限制值狀態
		(I) 移動狀態
		(I) 移動方向
		(I) 比較限制值狀態 1
		(I) 比較限制值狀態 2
		(I) 比較限制值狀態 3
		(I) 比較限制值狀態 4
		(I) 比較動態限制值狀態
M24 第 84 頁	最小 / 最大 速度	(I) 最小速度
		(I) 最大速度
M25 第 85 頁	靜態速度限制值 (針對限制值 1...4)	(P) 速度限制值模式 (有作用 / 無作用)
		(P) 方向選擇 (兩個方向都選或只選一個方向)
		(P) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制值)
		(P) 速度限制值
		(P) 遲滯
		(P) 範圍起始點
		(P) 範圍結束點
M26 第 88 頁	動態 速度 限制值	(O) 限制值控制
		(O) 交換模式 (數值高於或低於定義的限制)
		(O) 方向選擇
		(O) 限制值
		(O) 遲滯
		(O) 範圍起始點
		(O) 範圍結束點
M27 第 90 頁	條碼帶數值修正	(P) 實際長度
		(P) 範圍起始點
		(P) 範圍結束點

表 8.1: GSE 模組總覽

8.1.7 模組詳細說明

**註！**

以下各模組詳細說明之後有一個參數表，最後一欄是與其它模組之參數和輸入 / 輸出的交互參照，被參照的模組與該參數直接相關。設定組態時，必須遵守這些交互參照的內容。

各模組以數字 1...27 編號。

一模組內之參數及輸入 / 輸出資料以字母 a z 編號。

例如：

模組 3 中的 a 靜態預置值（單位：[mm]）參數必須在模組 12 c、7 g 或 3 b 有設定預置校正時才有作用。

8.1.7.1 模組 1：位置值

說明：

此模組輸出目前的位置值。



註！

位置值為從條碼帶的值以及解析度設定值、預置和偏移等計算得到的位置值。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 符號	符號之輸出模式	0	無號 8 位元	0 ：二的補數 1：符號 + 數值大小	0	-	-
參數長度：1 位元組							

模組 1 「位置值」之十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 1 之內部位址	符號
13	00

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
b 位置值	輸出目前位置值。	0	有號 32 位元	-10'000'000 ... +10'000'000 (解析度，單位：mm)	0	按比例	-
輸入資料長度：4 位元組							



註！

負數以輸入資料之最高有效位元設為 1 表示。

輸出資料

無

8.1.7.2 模組 2：解析度

描述

此模組定義模組 1 之位置值的解析度。BPS 34 也會執行 rounding 修正（位置值除以定義的數值範圍）。

**註！**

解析度只決定數學的小數值，不影響量測精度。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 解析度， 單位 [mm]	此參數僅規定位置值的解析度。 解析度不影響： - 靜態預置 - 動態預置 - 偏移	0	無號 8 位元	1: 0.01 2: 0.1 3: 1 4: 10 5: 100 6: 1'000	3	mm	-
參數長度：1 位元組							

模組 2 「解析度」之十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 2 之內部位址	解析度
0A	03

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.3 模組 3：靜態預置



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組定義 BPS 34 在校正事件之後所輸出的預置值。此模組之輸出資料中的位元 0.0 或交換輸入功能被定義為校正事件。閱讀校正事件之後，目前位置值被預置值取代，且依據預置值計算並輸出位置值。預置值保持儲存在 BPS 34 中，且即使在重新開始後仍維持有作用。為使 BPS 34 再次輸出沒有預置的位置值，輸出資料中的位元 0.1 必須被設定。



註！

裝置改變時，預置值仍保留在 MS 34 10x 中。不必啟用預期位置的預置值（預置校正）。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
^a 靜態預置值， 單位 [mm]	校正事件之後新的位置值	0	無號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	mm	12c Zg 或 3b
參數長度：4 位元組							



註！

預置值的輸入單位一定是 mm，與解析度的設定（模組 2）無關。比例因數（模組 6）對靜態預置值沒有影響。

模組 3 「靜態預置」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 3 的內部位址	靜態預置
06	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
b 預置校正	讀取預置值	0.0	位元	0->1 = 校正	0	-	-
c 預置重設	預置值停用。	0.1	位元	0->1 = 重置	0	-	-
輸出資料長度：1 位元							

8.1.7.4 模組 4：動態預置



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組定義 BPS 34 在校正事件之後所輸出的預置值。此模組之輸出資料中的位元 0.0 或交換輸入功能被定義為校正事件。閱讀校正事件之後，目前位置值被預置值取代，且依據預置值計算並輸出位置值。預置值保持儲存在 BPS 34 中，且即使在重新開始後仍維持有作用。為使 BPS 34 再次輸出條碼帶的值，輸出資料中的位元 0.1 必須被設定（預置值）。預置值和 PROFIBUS 主機的輸出資料一起被傳送到 BPS 34。因此，在操作期間，它可以被改變（動態地）。

參數

無

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
^a 預置校正	讀取預置值	0.0	位元	0->1 = 校正	0	-	12c 12d Zg 或 4a
^b 預置重設	重置成預設值，停用預置值	0.1	位元	0->1 = 重置	0	-	
^c 預置值	預置校正之後新的位置值	1	無號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	mm	

輸出資料長度：5 位元



註！

預置值的輸入單位一定是 mm，與解析度的設定（模組 2）無關。比例因數（模組 6）對動態預置值沒有影響。

8.1.7.5 模組 5：偏移值



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組將條碼帶的值加上一個偏移值。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
^a 偏移值， 單位 [mm]	增加到條碼帶的偏移值	0	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	1
參數長度：4 位元組							



註！

若模組 3「靜態預置」或模組 4「動態預置」被啟用使得有新的值被分配給條碼帶的值，則偏移功能不再影響位置值。預置功能（靜態或動態）未取消以前，偏移功能不會再度啟用。偏移值的輸入單位是 mm。輸入偏移值時，必須考慮模組 6 的比例功能。

模組 5「偏移值」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 5 的內部位址	偏移值
09	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.6 模組 6：比例

**註！**

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

比例功能用於將條碼帶的值轉換成任何量測單位。方法是將條碼帶的值乘上一個比例因數。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 比例因數 [%]	用來轉換位置值的比例因數	0	無號 16 位元	0 ... 65'535	1'000	千分比	1
參數長度：2 位元組							

**註！**

在模組 5 中輸入偏移值時，務必確認有把比例因數納入考慮。

受此模組影響者有：

- 偏移值（模組 5）
- 靜態位置限制值 1 和 2（模組 14 和 15）
- 靜態位置限制值遲滯 1 和 2（模組 14 和 15）
- 動態位置限制值 1 和 2（模組 16 和 17）
- 動態位置限制值 1 和 2 遲滯（模組 16 和 17）

靜態預置或動態預置模組（模組 3 或模組 4）不受比例因數影響。

模組 6 「比例」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 6 的內部位址	比例因數
08	03 E8

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.7 模組 7：交換輸出



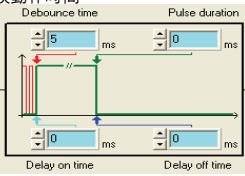
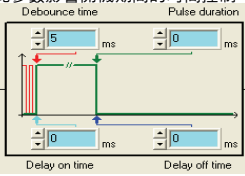
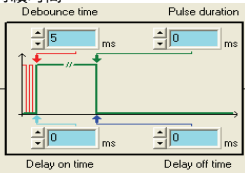
註！

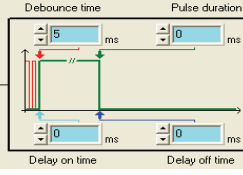
CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組定義交換輸入的操作模式。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 倒轉	此參數定義待決信號的邏輯。發生倒轉時，外部高 (HIGH) 位準被解讀為內部低 (LOW) 位準。	0	無號 8 位元	0: 否 (啟用高) 1: 是 (啟用低)	0	-	-
b 模式	此參數控制交換輸出的釋出	1	無號 8 位元	0: Off 1: On	1	-	-
c 防止誤動作時間, 單位 [ms]	此參數定義在軟體中使用的防止誤動作時間。 	2	無號 8 位元	0 ... 255	5	ms	-
d 起動延遲, 單位 [ms]	此參數影響開機期間的時間控制。 	3	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	ms	-
e 脈衝持續時間 [ms]	此參數定義輸入信號的最小脈衝持續時間。 	5	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	ms	-

<p>f</p> <p>關機延遲，單位 [ms]</p>	<p>此參數定義關機期間信號的時間延遲。</p> 	7	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	ms	-
<p>g</p> <p>功能</p>	<p>此參數定義交換輸出之處發生狀態改變時所會啟用或停用的功能。</p>	9	無號 8 位元	<p>0：沒有功能</p> <p>4：校正預置</p> <p>5：預置最小 / 最大位置</p> <p>7：開始位置量測</p> <p>9：停止位置量測</p> <p>10：校正限制值 1</p> <p>11：校正限制值 2</p> <p>12：重置最小 / 最大速度</p> <p>13：開始速度量測</p> <p>14：停止速度量測</p>	7	-	<p>-</p> <p>3a 或 4c</p> <p>13e</p> <p>9a</p> <p>9b</p> <p>14a 16a</p> <p>15a 17a</p> <p>22b 24</p> <p>22a</p> <p>22b</p>
<p>參數長度：10 位元組</p>							

模組 7「交換輸入」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 7 的內部位址	倒轉位址 0	模式位址 1	防止誤動作時間位址 2	起動延遲位址 3	脈衝持續時間位址 5	關機延遲 7 位址	功能位址 9
01	00	01	05	00 00	00 00	00 00	04

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
h	交換輸入信號的狀態	0.0	位元	0：無作用 1：輸入有作用	0	-	-

輸入資料長度：1 位元

輸出資料

無

8.1.7.8 M 模組 8 : 交換輸出



註!

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組定義交換輸出的操作模式。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a DC 偏壓位準	此參數定義交換輸出的 DC 偏壓位準	0	無號 8 位元	0 : 低 (0V) 1 : 高 (+U _B)	0	-	-
b 速度限制值選擇	定義交換輸出是由以下何者控制： 靜態速度限制值 1 靜態速度限制值 2、 靜態速度限制值 3、 靜態速度限制值 4 還是 動態速度限制值	1.0 1.1 1.2 1.3 1.4	位元	針對每一項 0 : 否 1 : 是	0 0 0 0 0	-	25, 針對靜態 26, 針對動態
c 脈衝持續時間 [ms]	此參數定義交換輸出的開機時間長度。若數值為 0, 則信號為靜態。	2	無號 16 位元	0 ... 1'00	400	ms	-
d 開機功能 [ON]	此參數定義設定交換輸出的事件 - 速度有效 - 速度無效 - 位置限制值 1 已達到 - 位置限制值 1 未達到 - 外面的量測範圍 - 裡面的量測範圍 - 位置限制值 2 已達到 - 位置限制值 2 未達到 - 錯誤的量測 - 成功的量測 - PROFIBUS 正邊緣 - PROFIBUS 負邊緣 - 速度限制值已達到 - 速度限制值未達到	4.0 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	位元	針對每一項 0 : 無作用 1 : 有作用	0 0	-	22 22 14 + 16 14 + 16 10 10 15 + 17 15 + 17 1 + 9 1 + 9 8 8 25 25

e 關機功能 [OFF]	此參數定義重置交換輸出的事件						
	- 速度有效	6.0	位元	針對每一項 0: 無作用 1: 有作用	-	0	22
	- 速度無效	6.1				0	22
	- 位置限制值 1 已達到	6.2				0	14 + 16
	- 位置限制值 1 未達到	6.3				0	14 + 16
	- 外面的量測範圍	6.4				0	10
	- 裡面的量測範圍	6.5				0	10
	- 位置限制值 2 已達到	6.6				0	15 + 17
	- 位置限制值 2 未達到	6.7				0	15 + 17
	- 錯誤的量測	7.2				0	1 + 9
	- 成功的量測	7.3				1	1 + 9
	- PROFIBUS 正邊緣	7.4				0	8
	- PROFIBUS 負邊緣	7.5				0	8
	- 速度限制值已達到	7.6				0	25
- 速度限制值未達到	7.7	0				25	
參數長度：8 位元組							



註！

開機功能和關機功能的事件兩者以一邏輯 OR 互相連接。

模組 8 「交換輸出」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 8 的 內部位址	DC 偏壓 位單位址 0	速度限制值 選擇位址 1	脈衝持續 時間位址 2	開機功能 位址 4	關機功能 位址 6
02	00	00	01 90	04 00	08 00

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對 位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參 照模組
f 交換輸出 「PROFIBUS 邊緣」	若「PROFIBUS 邊緣」功能的組態有設定，則可以使用此位元來操作交換輸出。	0.0	位元	0 -> 1: 正邊緣 1 -> 0: 負邊緣	0	-	-
輸出資料長度：1 位元組							



註！

利用「PROFIBUS 邊緣」功能，可藉由設定位元 0.0 來啟用或停用交換輸出。

8.1.7.9 模組 9：控制器

描述

控制模組藉由開始及停止解碼來管理位置計算的時間控制。控制之執行與特定事件有關，例如交換輸入、時間功能或 PROFIBUS 輸出位元等。使用參數來決定哪些參數會影響狀態。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 量測開始模式	開始模式決定位置量測由哪一個事件起始。	0	無號 8 位元	0：停用 1：安裝後開始 2：由事件起始： 交換輸入或由設定輸出位元 0.0 起始事件	1	-	7 g
b 量測停止模式	量測停止模式決定位置量測在哪一個事件後停止。	1	無號 8 位元	0：沒有功能 1：產生有效量測之後 2：逾時之後（停止逾時） 3：逾時之後由設定輸出位元 0.0 再觸發或由交換輸入再觸發。 4：由停止事件或由設定輸出位元 0.1 或由交換輸入（必須針對此目的以程式設定交換輸入） 5：由錯誤停止	4	-	7 g
c 停止逾時 [ms]	停止逾時的時間	2	無號 16 位元	0 ... 65'535	10'000	ms	-
參數長度：4 位元組							

模組 9「控制器」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 9 的內部位址	量測開始模式位址 0	量測停止模式位址 1	停止逾時位址 2
03	01	04	27 10

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
d 位置控制器之狀態	發信號通知 BPS 34 內部位置控制的目前狀態	0	無號 8 位元	0 : init 1 : idle 2 : measure 4 : stanby	0	-	-
輸入資料長度：1 位元							



註！

這些輸入資料以信號指出 BPS 34 的狀態：

- **Init**：BPS 34 初次起動期間進行的基本的設定
- **Idle**：BPS 34 在閒置狀態（掃描光束關掉，但馬達運轉中）
- **Measure**：BPS 34 在量測狀態（模組 1 輸出資料）
- **Standby**：BPS 34 在等待狀態（雷射關掉，馬達關掉）。

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
e 開始事件	使位置量測開始的事件	0.0	位元	0 -> 1：開始	0	-	7 g
f 停止事件	使位置量測停止的事件	0.1	位元	0 -> 1：停止	0	-	-
g BPS 待機	將 BPS 34 切換成待機操作模式	0.7	位元	0 : BPS 有作用 1 : BPS 待機中	0	-	-
輸出資料長度：1 位元							



註！

待機功能僅在「量測」狀態中能夠啟用。此功能關掉馬達和雷射。BPS 34 重新開啟電源（介面出現有效的量測值）約需要 2 秒。

在「閒置」狀態中，馬達繼續運轉。只有雷射是關掉的。BPS 34 重新開啟電源（介面出現有效的量測值）約需要 1 秒。

若開始 - 停止事件要在交換輸入發生，則必須以模組 7「交換輸入」中的「開始 / 停止量測」參數設定「功能」參數的組態。

8.1.7.10 模組 10：量測值擷取

描述

此模組定義條碼帶的工作範圍。BPS 34 輸出此最小及最大限制值範圍內的位置值。超過這些限制值，位置輸出值為零。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 最大量測長度， 單位 [mm]	最大允許量測長度	0	無號 32 位元	0 ... 2'147'483'647	10'000'000	mm	8d
b 最小量測長度， 單位 [mm]	最小允許量測長度	4	無號 32 位元	0 ... 2'147'483'647	0	mm	8d
參數長度：8 位元組							



註！

信號輸出可用來指出量測值超出量測範圍。要啟用此功能，必須在模組 8 中將「量測值範圍外」或「量測值範圍內」參數啟用。

模組 10 「量測值擷取」的十六進位編碼：

下表列出預設值的十六進位編碼。

模組 10 的 內部位址	最大量測 長度位址 0	最小量測 長度位址 4
04	00 98 96 80	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.11 模組 11：量測值處理

描述

積分深度參數用於指定積分所使用原始位置資料的數目，用以決定位置值。

此模組之輸出資料中的計數方向可選擇為正常（normal）或反向（inverted），以便依據 BPS 34 的移動方向得到正或負的位置值。

可在此增加積分深度，以便在靜止狀態下或行進速度很慢時得到更精確的量測資料。然而，若在高速度下使用大的積分深度，計算誤差會增加。就環繞誤差和精確的量測資料而言，使用 8 個積分步階可獲得非常好的結果。使用 8 個積分步階的積分時間是 16ms。因此，BPS 34 每 2ms 傳送一個新的位置值到介面，原來的是 8ms。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 積分深度	用於決定位置之連續不斷的掃描的數目。	0	無號 8 位元	4 ... 15	8	量測	8d
參數長度：2 位元組							

積分深度	積分時間 [ms]
4	8
5	10
6	12
7	14
8 (預設值)	16
9	18
10	20
11	22
12	24
13	26
14	28
15	30

模組 11 「量測值準備」的十六進位編碼：

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 11 的內部位址	積分深度位址 0
05	00 08

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
b 計算方向	位置值計算之計數方向	0.0	位元	0 ：正常 ：反向	0	-	-
輸出資料長度：1 位元							



註！

BPS 34 的預設值如下：

位置值以「正常」的計數方向輸出。計數方向為「反向」時，輸出 10'000'000mm 負位置值。可以利用「靜態預置 / 動態預置」模組（分別為模組 3 和模組 4）和偏移「模組」（模組 5）來改變此行為。



圖 8.12: 位置值計算之計數方向

8.1.7.13 模組 12：狀態

**註！**

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

此模組提供 BPS 34 的各種狀態資訊給 PROFIBUS 主機。

參數

無

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 量測錯誤	代表無法算出有效的積分值 (量測值準備模組)。	0.0	位元	0：正常 (OK) 1：錯誤	0	-	-
b 範圍狀態	代表已經超出量測範圍 (量測值擷取模組)	0.1	位元	0：正常 (OK)，在量測範圍內 1：超出量測範圍	0	-	10
c 預置值有作用	代表位置值輸出連同有作用的靜態預置值或動態預置值 (預置模組)	0.2	位元	0：預置值無作用 1：預置值有作用	0	-	3a 4c
d 預置校正	正反位元，在靜態及動態預置值之校正事件發生期間改變 (預置模組)	0.3	位元	0,1：動態 預置校正	0	-	3a 4c
e 位置限制值狀態 1 (靜態或動態)	代表已超出限制值 1 (量測值監測模組)	0.4	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	14d 16d
f 位置限制值狀態 2 (靜態或動態)	代表已超出限制值 2 (量測值監測模組)	0.5	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	15d 17d
g 待機狀態	發出信號通知待機的狀態 (控制模組)。	0.7	位元	0：BPS 有作用 1：BPS 待機中	0	-	9d
輸入資料長度：1 位元							

輸出資料

無

8.1.7.14 模組 13：最小 / 最大位置



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

最小 / 最大位置功能監測位置值並傳送最大 / 最小值到 PROFIBUS 主機。

可以利用兩個種不同的模式調整擷取時間：

- 「全部值」模式偵測自量測開始以後或發生預置事件以後的所有的值。
- 「只在量測值窗口內」模式只偵測在「最小 / 最大期間」參數中所定義的期間內發生的極值。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 最小 / 最大模式	此參數啟動最小 / 最大評估功能	0	無號 8 位元	0：關 (OFF) 1：全部的值 2：只在量測值窗口內	0	-	-
b 最小 / 最大期間	定義最小 - 最大值的量測值窗口	1	無號 8 位元	0 ... 255	10	量測	-
參數長度：2 位元組							

模組 13 「最小 / 最大位置」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 13 的內部位址	最小 / 最大模式 位址 0	最小 / 最大期間位址 1
0C	00	0A

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
c 最小位置	已偵測期間內之最小位置	0	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0 預置值： 2'147'483'647	按比例	-
d 最大位置	已偵測期間內之最大位置	4	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0 預置值： 2'147'483'647	按比例	-
輸入資料長度：8 位元組							

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
e 最小 / 最大 重置	發信號將極值重置	0.0	位元	0 -> 1 : 重置	0	-	7
輸出資料長度：8 位元組							



註！

利用「最小 / 最大重置」將輸入資料重置成 155812h。

此模組必須與預置（模組 3）、偏移（模組 5）和比例（模組 6）等模組的設定值一起考慮。

8.1.7.15 模組 14：靜態位置限制值 1

描述

靜態位置限制值功能把輸出位置值與組態設定期間儲存的位置作比較。若數值高於或低於限制值，則會設定動態限制值狀態 1（模組 12），且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出（模組 8）。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 限制值模式 1	此參數啟用限制值檢查	0	無號 8 位元	0：關（OFF） 1：開（ON）	0	-	7 g
b 交換模式 1	交換輸出 / 狀態位元之信號變更條件	1	無號 8 位元	0：數值大於限制值 1：數值低於限制值	0	-	8 d
c 遲滯 1， 單位 [mm]	交換點的相對偏移	2	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	mm	-
d 限制值 1， 單位 [mm]	把限制值與目前位置作比較。	4	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	12 e
參數長度：8 位元組							

模組 14「靜態位置限制值 1」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 14 的 內部位址	限制值模式 1 位址 0	交換模式 1 位址 1	遲滯 1 位址 2	限制值 1 位址 4
0D	00	00	00 00	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

無



註！

此模組必須與預置（模組 3）、偏移（模組 5）和比例（模組 6）等模組的設定值一起考慮。

8.1.7.16 模組 15：靜態位置限制值 2

描述

靜態位置限制值功能把輸出位置值與參數設定期間儲存的位置作比較。若數值高於或低於限制值，則會設定動態限制值狀態 2（模組 12），且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出（模組 8）。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 限制值模式 2	此參數啟用限制值檢查	0	無號 8 位元	0：關（OFF） 1：開（ON）	0	-	7 g
b 交換模式 2	交換輸出 / 狀態位元之信號變更條件	1	無號 8 位元	0：數值大於限制值 1：數值低於限制值	0	-	8 d
c 遲滯 2， 單位 [mm]	交換點的相對偏移	2	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	mm	-
d 限制值 2， 單位 [mm]	把限制值與目前位置作比較。	4	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	12 f
參數長度：8 位元組							

模組 15 「靜態位置限制值 2」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 15 的 內部位址	限制值模式 2 位址 0	交換模式 2 位址 1	遲滯 2 位址 2	限制值 2 位址 4
0E	00	00	00 00	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

無



註！

此模組必須與預置（模組 3）、偏移（模組 5）和比例（模組 6）等模組的設定值一起考慮。

8.1.7.17 模組 16：動態位置限制值 1

描述

動態位置限制值功能把位置值與儲存的位置作比較。若數值高於或低於限制值，則會設定模組 12 中的動態限制值狀態 1，且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出。

限制值和 PROFIBUS 主機所輸出之此模組的輸出資料一起被傳送到 BPS 34。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 限制值模式 1	此參數啟用限制值檢查	0	無號 8 位元	0：關 (OFF) 1：開 (ON)	0	-	7 g
b 交換模式 1	交換輸出 / 狀態位元之信號變更條件	1	無號 8 位元	0：數值大於限制值 1：數值低於限制值	0	-	8d 12e
c 遲滯 1， 單位 [mm]	交換點的相對偏移	2	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	mm	-
參數長度：4 位元組							

模組 16 「動態位置限制值 1」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 16 的 內部位址	限制值模式 1 位址 0	交換模式 1 位址 1	遲滯 1 位址 2
0F	00	00	00 00

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
d 限制值 1， 單位 [mm]	把限制值與目前位置作比較。	0	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	-
輸出資料長度：4 位元組							



註！

此模組必須與預置（模組 3）、偏移（模組 5）和比例（模組 6）等模組的設定值一起考慮。

8.1.7.18 模組 17：動態位置限制值 2

描述

動態位置限制值功能把位置值與儲存的位置作比較。若數值高於或低於限制值，則會設定模組 12 中的動態限制值狀態 2，且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出。

限制值和 PROFIBUS 主機所輸出之此模組的輸出資料一起被傳送到 BPS 34。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 限制值模式 2	此參數啟用限制值檢查	0	無號 8 位元	0：關 (OFF) 1：開 (ON)	0	-	7 g
b 交換模式 2	交換輸出 / 狀態位元之信號變更條件	1	無號 8 位元	0：數值大於限制值 1：數值低於限制值	0	-	8d 12f
c 遲滯 2， 單位 [mm]	交換點的相對偏移	2	無號 16 位元	0 ... 65'535	0	mm	-
參數長度：4 位元組							

模組 17 「動態位置限制值 2」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 17 的 內部位址	限制值模式 2 位址 0	交換模式 2 位址 1	遲滯 2 位址 2
10	00	00	00 00

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
d 限制值 2， 單位 [mm]	把限制值與目前位置作比較。	0	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	-
輸出資料長度：4 位元組							

**註！**

此模組必須與預置（模組 3）、偏移（模組 5）和比例（模組 6）等模組的設定值一起考慮。

8.1.7.19 模組 18：量測錯誤容忍

描述

量測錯誤容忍功能用於設定一段時間，使得在一錯誤的事件中，最後的位置值（模組 1）有很長的時間可以輸出。若位置值突然變成零，例如由於雷射光短暫中斷、條碼帶污穢或其它短時間的擾動，則 BPS 傳送最後一個有效的位位置值。

若錯誤在設定的時間內消失，則控制器不發通知或位置值只產生很小的改變。如此可確保系統可用度。BPS 34 在一段長達組態設定的容許時間內不傳送任何新值。利用「延遲錯誤輸出」，能夠在容忍時間超過時，立刻以信號通知有積分錯誤發生（對應於遺失位置值）。若錯誤在容忍時間過了之後還存在，則位置值輸出為 0

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 位置容忍時間， 單位 [ms]	指定在錯誤發生後輸出最後一個位置值所使用的時間。	0	無號 16 位元	0 ... 65'535	50	ms	-
b 延遲錯誤輸出	將積分錯誤延遲到組態設定的容忍時間過後才輸出。	2	無號 8 位元	0：否，停用錯誤延遲 1：是，啟用錯誤延遲	1	-	-
參數長度：3 位元組							

模組 18 「量測錯誤容忍」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 18 的內部位址	位置容忍時間位址 0	延遲錯誤輸出位址 2
14	00 32	01

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.20 模組 19：修護

描述

「修護」功能用於將 BPS 34 的參數集重置成預設值。此重置只在 BPS 34 中直接發生。重置功能啟用之後，設備會執行重置，並在 PROFIBUS 上作全新的組態設定。如此使得所有在 PROFIBUS 專案中選擇的模組和參數設定全部被重新啟用。

參數

無

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 狀態位元組	顯示重置成出廠設定值的狀態。	0	無號 8 位元	0x00：無作用或順利完成 0xFF：重置有作用 0xF1：EEPROM 存取錯誤	0x00	-	-
輸入資料長度：1 位元							

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
b 出廠設定值	參數重置為出廠設定值。	0.0	位元	0 -> 1：將參數重置 1 -> 0：標準操作	0	-	-
輸出資料長度：1 位元							

**註！**

重置之後，重置功能（模組 3）必須重新校正。

8.1.7.21 模組 20：速度



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

以設定的解析度和要求的比例因數輸出目前速度。為了使速度在 BPS 34 中計算並輸出，也必須在 PROFIBUS 中將模組 22（控制速度）啟用。

參數

無

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
速度 ^a	目前速度	0	無號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	按比例	22
輸入資料長度：4 位元組							



註！

位置值之比例調整對速度的比例調整或輸出沒有影響。

BPS 34 的移動方向顯示在模組 23「速度量測值」（第 82 頁）的項次 h「移動方向」中。

輸出資料

無

8.1.7.22 模組 21：速度參數

描述

速度參數影響操作的基本方法和速度量測的輸出。可以針對速度量測定義解析度、比例、積分深度和錯誤容忍。

解析度功能定義速度值的解析度（模組 20）。比例功能讓速度值能夠轉換成任何量測單位。方法是將速度值乘上一個比例因數。速度積分深度參數將所選擇數目的速度值取平均，以產生模組 20 中的速度輸出。

速度容忍時間功能用於設定一段時間，使得在一錯誤的事件中，最後的速度值（模組 20）有很長的時間可以輸出。若速度值突然無法計算，例如由於掃描光束短暫中斷、條碼帶污穢或其它短時間的擾動，則 BPS 傳送最後一個有效的速度值。若錯誤在設定的時間內消失，則控制器不發通知或速度值只產生很小的改變。如此可確保系統可用度。

使用「延遲速度錯誤輸出參數」，可以在模組 23 的速度容忍時間超過時，立刻使用位元 0.0 以信號通知有速度錯誤發生。若錯誤在容忍時間過了之後還存在，則速度值輸出為 0。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 速度解析度， 單位 [mm/s]	此參數指定速度值的解析度。	0	無號 8 位元	3: 1 4: 10 5: 100 6: 1'000	3	mm/s	20a
b 速度比例 因數， 單位 [%]	用來轉換速度值的比例因數	1	無號 16 位元	0 ... 65'535	1'000	千分比	
c 速度積分 深度	用於決定速度之連續不斷的量測的數目。在此是指定積分時間（請見第 79 頁的表）。	3	無號 8 位元	2 ... 128	8	ms	
d 速度容忍時 間， 單位 [ms]	指定錯誤發生後最後一個速度值的顯示時間。	4	無號 16 位元	0 ... 65'535	50	ms	
e 延遲速度 錯誤輸出	將速度延遲到組態設定的容忍時間過後才輸出。	6	無號 8 位元	0：否，停用錯誤延遲 1：是，啟用錯誤延遲	1	-	23a
參數長度：7 位元組							

速度積分深度	積分時間 [ms]
1	2
2	4
3	6
4 (預設值)	8
5	10
:	:
63	126
64	128

模組 21 「速度參數」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 21 的 內部位址	速度解析度 位址 0	速度比例因數位 址 1	速度積分 深度位址 3	速度容忍時間 位址 4	延遲速度錯誤 輸出位址 6
17	03	03 E8	08	00 32	01

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.23 模組 22：速度量測控制

描述

此控制藉由開始及停止量測功能來管理速度量測的定時。控制之執行與特定事件有關，例如交換輸入、時間功能或 PROFIBUS 輸出位元等。使用參數來決定哪些參數會影響狀態。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 速度量測開始模式	開始模式決定速度量測由何種事件起始。	0	無號 8 位元	0：停用 1：初始化之後 2：以下事件之後： 藉由交換輸入或來自 PROFIBUS 主機的信號。	0	-	7 g
b 速度量測停止模式	停止模式決定速度量測在發生何種事件後停止。	1	無號 8 位元	0：停用 1：錯誤 2：停止事件 藉由輸出位元 0.1 或利用交換輸入功能。	0	-	7 g
參數長度：2 位元組							

模組 22 「速度量測」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 22 的內部位址	速度量測開始模式位址 0	速度量測停止模式位址 1
18	00	00

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
c 狀態	發信號通知 BPS 34 之內部速度量測的目前狀態	0	無號 8 位元	0 : init 1 : idle 2 : measure 4 : standby	0	-	-
輸入資料長度：1 位元							



註！

這些輸入資料以信號指出 BPS 34 的狀態：

- **Init** : BPS 34 初次起動期間進行的基本的設定
- **Idle** : BPS 34 在閒置狀態 (掃描光束關掉, 但馬達運轉中)
- **Measure** : BPS 34 在量測狀態 (模組 1 輸出資料)
- **Standby** : BPS 34 在等待狀態 (雷射關掉, 馬達關掉)。

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
d 起始事件	起動速度量測的事件	0.0	位元	0 -> 1 : 開始	0	-	-
e 停止事件	停止速度量測的事件	0.1	位元	0 -> 1 : 停止	0	-	-
f 最小 / 最大速度模式	定義目前速度是否包含在最小 / 最大值記錄中。	0.2	位元	0 : 不記錄最小 / 最大值 1 : 記錄最小 / 最大值	0	-	24
g 最小 / 最大速度重置	重置最小 / 最大速度值。	0.3	位元	0 -> 1 : 重置	0	-	24
輸出資料長度：1 位元							

8.1.7.24 模組 23：速度量測狀態

描述

此模組提供各種與 BPS 34 之速度量測有關的狀態資訊給 PROFIBUS 主機。

參數

無

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 速度量測錯誤	發出信號通知無法確認任何有效的速度。	0.0	位元	0：正常（OK） 1：錯誤	0	-	21
b 速度限制值狀態 1	發出信號通知已超過速度限制值 1。	0.1	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	25a
c 速度限制值狀態 2	發出信號通知已超過速度限制值 2。	0.2	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	25a
d 速度限制值狀態 3	發出信號通知已超過速度限制值 3。	0.3	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	25a
e 速度限制值狀態 4	發出信號通知已超過速度限制值 4。	0.4	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	25a
f 動態速度限制值狀態	發出信號通知已超過速度限制值。	0.5	位元	0：未超過限制值 1：數值大於限制值	0	-	26b
g 移動狀態	發出信號通知目前是否有偵測到移動的現象。	0.6	位元	0：無移動 1：有移動	0	-	-
h 移動方向	若位元 6 有設定，則可在此讀出移動方向。	0.7	位元	0：方向 - 條碼帶起點 1：方向 - 條碼帶終點	0	-	-
i 速度限制值狀態 1	發出信號通知是否把目前速度與此限制值作比較。	1.1	位元	0：無比較 1：有比較	0	-	25a
j 速度限制值狀態 2	發出信號通知是否把目前速度與此限制值作比較。	1.2	位元	0：無比較 1：有比較	0	-	25a
k 速度限制值狀態 3	發出信號通知是否把目前速度與此限制值作比較。	1.3	位元	0：無比較 1：有比較	0	-	25a
l 速度限制值狀態 4	發出信號通知是否把目前速度與此限制值作比較。	1.4	位元	0：無比較 1：有比較	0	-	25a
m 動態速度限制值狀態	發出信號通知是否把目前速度與此限制值作比較。	1.5	位元	0：無比較 1：有比較	0	-	26a
輸入資料長度：2 位元組							

**註！**

從速度 0.01 m/s 開始顯示移動狀態 g。

**注意！**

可以使用「動態預置」模組（模組 4）、「MVS 標籤」功能和「錯誤容忍時間」來啟用輸入資料的 a ... f 訊息。視組態設定值而定，這些訊息可為正常狀態。

輸出資料

無

8.1.7.25 模組 24：最小 / 最大速度

描述

最小 / 最大速度功能監測速度值並傳送最大和最小值到 PROFIBUS 主機。可經由模組 22「速度量測控制」來控制記錄。也可以經由模組 22 將數值重置成初始值。

參數

無

輸入資料

輸入資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 最小速度	已偵測期間內之最小速度	0	無號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	按比例	22
b 最大速度	已偵測期間內之最大速度	4	無號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	按比例	
輸入資料長度：8 位元組							

輸出資料

無

8.1.7.26 模組 25：靜態速度限制值



註！

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

靜態速度限制值功能把目前速度與儲存在組態設定中的限制速度作比較。此比較發生在由開始與結束定義的範圍內。若方向相依限制值檢查有利用「方向選擇」參數啟動，則由範圍起始點和範圍結束點決定方向。檢查一定是從範圍起始點到範圍結束點。例如，假設範圍起始點是 5500，而範圍結束點是 5000，則速度相依檢查的方向一定是從 5500 到 5000。限制值在反方向沒有作用。若檢查與方向無關，則範圍起始點和範圍結束點不具意義。若數值高於或低於限制值，則會設定模組 23 中的動態限制值狀態，且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 速度限制值模式	此參數啟用或停用限制值檢查： 速度限制值 1， 速度限制值 2， 速度限制值 3， 速度限制值 4， 開 (on) 或關 (off)	0.0 0.1 0.2 0.3	位元	針對各限制值 0：限制值未啟用 1：限制值啟用	0 0 0 0	-	8b 22
b 方向選擇	選擇方向相依或與方向無關的限制值檢查： 速度限制值 1， 速度限制值 2， 速度限制值 3， 速度限制值 4，	0.4 0.5 0.6 0.7	位元	針對各限制值 0：兩個方向都檢查 1：只檢查一個方向	0 0 0 0	-	
c 切換模式	交換輸出和狀態位元之信號改變條件： 速度限制值 1， 速度限制值 2， 速度限制值 3， 速度限制值 4，	1.0 1.1 1.2 1.3	位元	針對各限制值 0：數值大於限制值 1：數值小於限制值	0 0 0 0	-	
d 速度限制值，單位 [mm/s]	把限制值與目前速度作比較。	2	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	23b
e 速度遲滯 1，單位 [mm/s]	交換點的相對偏移	4	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
f 範圍開始限制值 1，單位 [mm]	速度限制值從這個位置開始監測。	6	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	23b
g 範圍結束限制值 1，單位 [mm]	速度限制值監測至此位置。	10	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	

h 速度限制值 2， 單位 [mm/s]	把限制值與目前速度作比較。	14	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	23c
i 速度遲滯 2， 單位 [mm/s]	交換點的相對偏移	16	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
j 範圍開始限 制值 2， 單位 [mm]	速度限制值從這個位置開始監 測。	18	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
k 範圍結束限 制值 2， 單位 [mm]	速度限制值監測至此位置。	22	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
l 速度限制值 3， 單位 [mm/s]	把限制值與目前速度作比較。	26	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	23d
m 速度遲滯 3， 單位 [mm/s]	交換點的相對偏移	28	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
n 範圍開始限 制值 3， 單位 [mm]	速度限制值從這個位置開始監 測。	30	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
o 範圍結束限 制值 3， 單位 [mm]	速度限制值監測至此位置。	34	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
p 速度限制值 4， 單位 [mm/s]	把限制值與目前速度作比較。	38	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	23e
q 速度遲滯 4， 單位 [mm/s]	交換點的相對偏移	40	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
r 範圍開始限 制值 4， 單位 [mm]	速度限制值從這個位置開始監 測。	42	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	23e
s 範圍結束限 制值 4， 單位 [mm]	速度限制值監測至此位置。	46	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
參數長度：50 位元組							

模組 25 「靜態速度限制值」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 25 的 內部位址	速度限制 值模式 位址 0	方向選擇 位址 0	交換模式 位址 1	速度 限制值 1 位址 2	速度 遲滯 位址 4	範圍開始 限制值 1 位址 6	範圍結束 限制值 1 位址 10
1B	00	00	00	00 00	00 00	00 00 00 00	00 00 00 00

速度 限制值 2 位址 14	速度 遲滯 2 位址 16	範圍開始 限制值 2 位址 18	範圍結束 限制值 2 位址 22	速度 限制值 3 位址 26	速度 遲滯 3 位址 28	範圍開始 限制值 3 位址 30	範圍結束 限制值 3 位址 34
00 00	00 00	00 00 00 00	00 00 00 00	00 00	00 00	00 00 00 00	00 00 00 00

速度 限制值 4 位址 38	速度 遲滯 4 位址 40	範圍開始 限制值 4 位址 42	範圍結束 限制值 4 位址 46
00 00	00 00	00 00 00 00	00 00 00 00

輸入資料

無

輸出資料

無

8.1.7.27 模組 26：動態速度限制值

**註！**

CR 欄中畫底線的數字代表目前模組之外也必須啟用的模組。

描述

動態速度限制值功能把目前速度與儲存在定義範圍內的速度作比較。若數值高於或低於限制值，則此功能會設定模組 23 中的動態限制值狀態，且若已完成組態設定，則會適當地設定交換輸出。限制值、遲滯、範圍起始點和範圍結束點連同此模組的輸出資料，會經由 PROFIBUS 主機傳送。傳送的值由位元 0.0 啟用，亦即，若此位元被設定，則 BPS 34 會把目前速度與新的限制值條件作比較。

參數

無

輸入資料

無

輸出資料

輸出資料	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 限制值控制	控制被傳送動態限制值參數的內部處理。	0.0	位元	0 ：不處理 1：參數有效 / 處理	0	-	8d 22 23f 23m
b 切換模式	動態速度限制值之交換輸出和狀態位元的信號變更條件。	0.1	位元	0 ：數值大於限制值 1：數值小於限制值	0	-	
c 方向選擇	針對動態速度限制值選擇方向相依或與方向無關的限制值檢查	0.2	位元	0 ：兩個方向都檢查 1：只檢查一個方向	0	-	
d 動態速度限制值 4， 單位 [mm/s]	把限制值與目前速度作比較。	1	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
e 動態速度遲滯， 單位 [mm/s]	交換點的相對偏移	3	無號 16 位元	0 ... 20'000	0	mm/s	
f 範圍開始動態限制值， 單位 [mm]	動態速度限制值從這個位置開始監測。	5	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	8d 22 23f 23m
g 範圍結束動態限制值， 單位 [mm]	動態速度限制值監測至此位置。	9	有號 32 位元	-10'000'000 ... 10'000'000	0	mm	
輸出資料長度：13 位元組							

8.1.7.28 模組 27：條碼帶數值修正

描述

條碼帶數值修正可用於修正製程所造成之條碼帶長度與實際長度的誤差（校正）。為達此目的，必須使用適合的量測裝置來決定一公尺長條碼帶的實際長度（列印的結果）。例如，假如一公尺長條碼帶的絕對值是 1001.4 公厘，則輸入數值 10014 到此模組的「真實長度」參數中。真實長度的數值以 0.1 公厘的解析度指定。欲得到精確的解析度，可以量測一段較長的條碼帶，然後將誤差轉換成一公尺長的誤差。

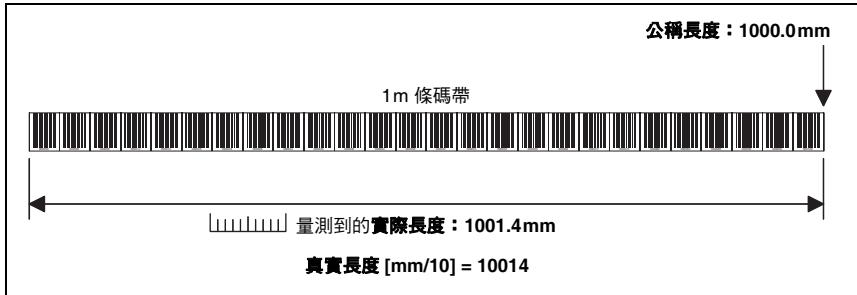


圖 8.29: 條碼帶數值修正

「範圍起始點」參數必須依據舊的條碼帶的起始值作組態設定。若有數條不同的條碼帶互串連，則必須輸入修正過的條碼帶的「範圍結束點」。整條條碼帶針對該範圍結束點以預設值 10'000'000 修正。

參數

參數	描述	相對位址	資料類型	數值範圍	預設值	單位	交互參照模組
a 真實長度，單位 [mm/10]	指定一公尺長條碼帶的真實（校正）長度（列印的長度）	0	無號 16 位元	0 ... 65'535	10?00	mm/10	1
b 範圍開始單位 [mm]	使用從此位置開始的真實長度來修正條碼帶的值。	2	有號 32 位元	0 ... 10'000'000	0	mm	-
c 範圍結束單位 [mm]	使用至此位置為止的真實長度來修正條碼帶的值。	6	有號 32 位元	0 ... 10'000'000	10'000'000	mm	-
參數長度：10 位元組							

模組 27 「條碼帶數值修正」的十六進位編碼

下表列出預設值的十六進位編碼：

模組 27 的 內部位址	真實長度 位址 0	範圍開始 位址 2	範圍結束 位址 6
1D	27 10	00 00 00 00	00 98 96 80

輸入資料

無

輸出資料

無

9 診斷及故障排除

9.1 錯誤發生之一般原因

錯誤	錯誤的可能原因	措施
發光二極體 MS 34 10x = "off"	<ul style="list-style-type: none"> 未供應電壓給設備。 PROFIBUS 尚不認識這台設備。小心：在 PROFIBUSBPS 尚未認識 BPS 34 之前，發光二極體維持不亮的狀態。PROFIBUS 第一次確認 BPS 34 的位址之後，以下狀態說明才適用。 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 檢查供應電壓 <input type="checkbox"/> 檢查 PROFIBUS 的設定值。
發光二極體 MS 34 10x = 「紅燈閃爍」	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS 發生錯誤。 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 將設備重置（把電源關掉後再打開）。
發光二極體 MS 34 10x = 「紅燈一直亮著」（PROFIBUS 沒有通訊）	<ul style="list-style-type: none"> 接線不正確 終端連接錯誤。 PROFIBUS 位址設定不正確。 已停用。 組態設定不正確。 控制器之參數 - 記憶體溢位。 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 檢查接線方式。 <input type="checkbox"/> 檢查終端連接。 <input type="checkbox"/> 檢查 PROFIBUS 位址。 <input type="checkbox"/> 啟用 PROFIBUS 介面。 <input type="checkbox"/> 使用組態設定工具，檢查設備的組態設定。 <input type="checkbox"/> 啟用 PROFIBUS 介面。
發光二極體 MS 34 10x = 「橘色燈一直亮著」	<ul style="list-style-type: none"> 修護操作啟用 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 將 MSD 1 101 的維修開關設為「操作（Operation）」
位置錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 未發現有條碼帶 掃描器遭遇完全的反光 掃描器架設不當 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 檢查條碼帶的位置 <input type="checkbox"/> 傾斜 BPS 34 以改變掃描光束的角度。 <input type="checkbox"/> 檢查架設的情形。

9.2 PROFIBUS 異常

錯誤	錯誤的可能原因	措施
PROFIBUS 的偶發性錯誤	<ul style="list-style-type: none"> 接線不正確。 終端連接錯誤。 電磁影響。 超過總體網路擴充限制。 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 檢查接線方式。 <input type="checkbox"/> 檢查終端連接。 <input type="checkbox"/> 檢查屏蔽。 <input type="checkbox"/> 檢查接地配置和與 FE 的連接。 <input type="checkbox"/> 檢查最大網路擴充與飽率設定值的函數關係。



註！

需要修護時，請使用第 92 頁和第 93 頁為藍本。

在「措施」欄將檢查過的項目刪除，填寫位址欄，將這兩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） Leuze 服務傳真號碼：+49 7021 573-199

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：	

10 設備型號總覽及附屬配件

10.1 型號總覽：BPS 34

零件號碼	型號	備註
50038007	BPS 34 S M 100	PROFIBUS DP 介面
50038008	BPS 34 S M 100 H	PROFIBUS DP 介面及加熱
50103179	BPS 34 S M 100 HT	PROFIBUS DP 介面，最大溫度 50°C

10.2 附屬配件 - 具有整合式連接器之模組化護罩

零件號碼	型號	備註
50037230	MS 34 103	具有整合式連接器之模組化護罩，BPS 34 專用，具有 3 個 M12 連接器
50037231	MS 34 105	具有整合式連接器之模組化護罩，BPS 34 專用，具有 5 個 M12 連接器

10.3 附屬配件 - 模組化維修用顯示器

零件號碼	型號	備註
50037232	MSD 1 101	BPS 34 專用模組化維修用顯示器
50037543	KB 034-2000	MS 34 105 到 MSD 1 101 之連接電纜

10.4 附屬配件 - 終端連接

零件號碼	型號	備註
50038539	TS 02-4-SA	用於 DP OUT (B-coded) 之具有整合式終端電阻的 M12 連接器

10.5 附屬配件 - 連接器

零件號碼	型號	備註
50038538	KD 02-5-BA	DP IN (B-coded) 的 M12 插座連接器
50038537	KD 02-5-SA	用於 DP OUT M12 插頭連接器
50020501	KD 095-5A	用於電壓供應 (A-coded) 之 M12 連接器

10.6 附屬配件 - 架設裝置

零件號碼	型號	備註
50027375	BT 56	具有鳩尾槽及組裝桿的架設裝置

10.7 附屬配件 - 電壓供應的現成電纜

10.7.1 PWR IN 連接電纜的接點分配

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

10.7.2 電壓供應電纜規格

操作溫度範圍

於停止狀態：-30°C ... +70°C
於移動狀態：-5°C ... +70°C

材料

包覆：PVC

彎曲半徑

> 50mm

10.7.3 電壓供應電纜訂購代碼

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

10.8 附屬配件 - 用於連接 PROFIBUS 的現成電纜

10.8.1 概述

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

10.8.2 PROFIBUS 連接電纜 KB PB 的接點分配

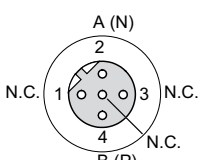
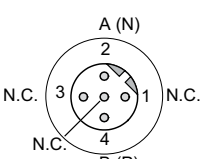
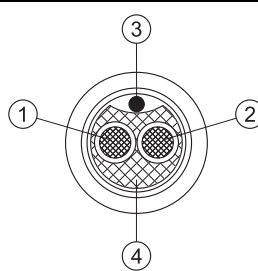
PROFIBUS 連接電纜 (5-pin 插座 / 連接器, B-coded)				
	插腳	名稱	心線顏色	
 <p>M12 插座 (B-coded)</p>	1	N.C.	-	
	2	A (N)	綠	
	3	N.C.	-	
	4	B (P)	紅	
	5	N.C.	-	
	螺紋	FE	裸線	
 <p>M12 插頭 (B-coded)</p>				
 <p>1 絕緣導線 紅 2 絕緣導線 綠 3 汲線 4 纖維絨</p>				

圖 10.1: PROFIBUS 連接電纜的電纜結構

10.8.3 PROFIBUS 連接電纜規格

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

10.8.4 PROFIBUS 連接電纜訂購代碼

零件號碼	型號	備註
50104181	KB PB-2000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 2m
50104180	KB PB-5000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 5m
50104179	KB PB-10000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 10m
50104178	KB PB-15000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 15m
50104177	KB PB-20000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 20m
50104176	KB PB-25000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 25m
50104175	KB PB-30000-BA	用於 DP IN 之 M12 插座，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 30m
50104188	KB PB-2000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 2m
50104187	KB PB-5000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 5m
50104186	KB PB-10000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 10m
50104185	KB PB-15000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 15m
50104184	KB PB-20000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 20m
50104183	KB PB-25000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 25m
50104182	KB PB-30000-SA	用於 DP OUT 之 M12 插頭，軸向連接器，開放式線端，電纜長度 30m
50104096	KB PB-1000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 1m
50104097	KB PB-2000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 2m
50104098	KB PB-5000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 5m
50104099	KB PB-10000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 10m
50104100	KB PB-15000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 15m
50104101	KB PB-20000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 20m
50104174	KB PB-25000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 25m
50104173	KB PB-30000-SBA	用於 PROFIBUS 之 M 12 插頭、M 12 插座，軸向連接器，電纜長 30m

10.9 型號總覽：條碼帶

零件號碼	型號	備註
50038895	BCB 005	條碼帶，長 5m
50040041	BCB 010	條碼帶，長 10m
50037489	BCB 020	條碼帶，長 20m
50037491	BCB 030	條碼帶，長 30m
50037492	BCB 040	條碼帶，長 40m
50038894	BCB 050	條碼帶，長 50m
50038893	BCB 060	條碼帶，長 60m
50038892	BCB 070	條碼帶，長 70m
50038891	BCB 080	條碼帶，長 80m
50038890	BCB 090	條碼帶，長 90m
50037493	BCB 100	條碼帶，長 100m
50040042	BCB 110	條碼帶，長 110m
50040043	BCB 120	條碼帶，長 120m
50040044	BCB 130	條碼帶，長 130m
50040045	BCB 140	條碼帶，長 140m
50040046	BCB 150	條碼帶，長 150m
50037494	BCB 200	條碼帶，長 200m
50037495	BCB / 150m 開始提供特殊長度	特殊長度及特殊高度之條碼帶
50102600	BCB 特殊長度 25mm 高	特殊長度 25mm 高之條碼帶

11 維護

11.1 一般維護資訊

BPS 34 一般而言無需操作員執行任何維護。

當灰塵堆積時，請使用軟布擦拭光學窗；必要時可使用清潔劑（市售玻璃清潔劑）。同時檢查條碼帶是否污穢。



注意！

不可使用含丙酮的溶劑和清潔劑。使用不適當的清潔劑可能造成光學窗損壞。

11.2 修理、保養

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。
地址印在封底和背面。



註！

把設備送回 Leuze electronic 修理時，請精確描述故障的情形。

11.3 分解、打包、廢棄

重新包裝

要在未來使用時，必須把設備包好加以保護。



註！

電子廢棄物是屬於特殊垃圾！廢棄物處置必須遵守當地適用的法規。

12 附錄

12.1 歐盟符合性聲明



Leuze electronic

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of conformity

Hersteller:

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:

BPS 34 + MS 34

folgende Richtlinien und Normen entsprechen.
are in conformity with the standards an directives:

Zutreffende EG-Richtlinien:

Applied EC-Directive:

89/336/EWG EMV-Richtlinie / *Guidelines*
73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie / *Low Voltage Directive*

Angewandte harmonisierte Normen:

Applied harmonized standards:

EN 61000-6-2:2001	EMV Fachgrundnormen Störfestigkeit Industrie <i>Immunity standard for industrial environments</i>
EN 61000-6-3:2001	EMV-Fachgrundnormen Störaussendung Mischgebiete <i>Emission standard for residential commercial and light industrial environments</i>
EN 55022:1998 + A1:2000 + A2:2003	EMV-Funktöreeigenschaften ITE-Produkte <i>Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement</i>
EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003	EMV-Störfestigkeit, ITE-Produkte <i>Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement</i>
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	Entladung statischer Elektrizität (ESD) <i>Immunity to electrostatic discharge (ESD)</i>
EN 61000-4-3:2002 + A1:2002	Hochfrequente elektromagnetischer Felder <i>Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity</i>
EN 61000-4-4:1995 + A1:2001 + A2:2001	Schnelle transiente elektr. Störgrößen <i>Immunity to electrical fast transient/burst</i>
EN 61000-4-6:2002	Leitungsgeführte Störgrößen <i>Immunity to conducted disturbances</i>
EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001	Sicherheit von Lasereinrichtungen <i>Safety of laser products</i>

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

Owen, den 13.3.06


.....
Michael Heyne
(Geschäftsführer / managing director)



Leuze electronic GmbH + Co KG
In der Braike 1
D-73277 Owen/Teck
Telefon (0 70 21) 57 30
Telefax (0 70 21) 57 31 99
<http://www.leuze.de>
info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Owen, Registregericht Kirchheim-Teck, HRA 712. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Leuze-electronic-Gesellschaft mbH mit Sitz in Owen, Registregericht Kirchheim-Teck, HRB 550. Geschäftsführer: Michael Heyne (Sprecher), Dr. Harald Göbel. Vorsitzender des Verwaltungsrates: Meinert Hanemann.

Deutsche Bank AG Stuttgart Vollbank Kirchheim-Münchingen Kreuzpoststraße Esslingen-Münchingen Postfach Stuttgart	13.33.024 310.820.005 10.989.220 0 014.680.702	(BLZ 600 700 70) (BLZ 611 901 20) (BLZ 611 900 20) (BLZ 500 100 70)
---	---	--

Steuernr. 69026 / 10630
USt.-IdNr. DE 145912521

B

BPS 組態設定工具25

C

cUL3

D

DC 偏壓位準61
 DP IN19, 43
 DP OUT19, 43

G

GSE 模組
 總覽47
 GSE 檔案45
 GSE 檔案；PROFIBUS：GSE 檔案42
 GS 模組
 結構46

M

MSD 1 10125
 MVS33

P

PROFIBUS
 DP42
 Error92
 外出19, 43
 位址45
 專案25
 通訊24
 進入19, 43
 Profibus42
 PROFIBUS 位址10
 PROFIBUS 管理程式11
 PWR IN18

S

Sub-D 連接器26
 SW IN/OUT20

三畫

下載30
 GSE 檔案45

四畫

介面
 PROFIBUS42
 公稱長度90
 分解99
 心線斷面積18
 比例78
 比例因數57

五畫

出廠設定值76
 加熱
 整合式18
 功能描述4
 外觀尺寸圖
 BPS 3414
 MS 34 10315, 23
 MS 34 10523
 MSD 1 10126
 連接器單元23
 模組化維修用顯示器26
 打包99

六畫

交換輸入20, 59
 交換輸出20
 光束出口8, 40
 光學窗99
 安全注意事項5
 安全變壓器16
 曲線31
 灰塵99

七畫

位置限制值71, 72, 73, 74
 位置值51
 伸縮接合30
 完全反射40
 防止誤動作時間59
 防護外殼41

八畫

供應電壓	16
具有整合式連接器之模組化護罩 MS 34 103、MS 34 103	22
具有整合性連接器之護罩	22
初次試運轉步驟一瞥	8
固定槽	37
定位	
控制條碼	33
服務傳真	93
狀態	
PROFIBUS	24
狀態發光二極體指示燈	24
狀態資訊	68, 82
長度誤差	90
附屬配件	22, 94
具有整合式接頭之模組化護罩	94
架設裝置	94
現成電纜	95, 96
終端連接	94
連接器	94
模組化維修用顯示器	94

九畫

保護等級	17, 18, 19, 43
保護蓋	17, 18, 19, 43
保護導線	16
品質保證	3
型號總覽	94
BPS 34	94
條碼帶	98
故障	16
故障排除	92
架設	37
BPS 34	37
BT 56	37
戶外	41
架設設備	37
設備	8
傾角；傾角	39
架設地點	40
架設桿安裝	37
架設設備	
BT 56	37
架設舉例	39
計數方向	67

訂購代碼

PROFIBUS 接電纜	97
電壓供應電纜	95
重置	76
限制值	68, 73, 74, 85
限制速度	85

十畫

修理	5, 99
修護	76
修護介面	24, 25
修護命令	93
修護套件	
下載	35
修護套件；條碼帶修護套件	35
校正	90
氣包	30
特定用途	5
脈衝持續時間	59, 61
起動延遲	59

十一畫

參數記憶體	25
控制條碼	32
MVS	33
定位	33
結構	32
接合面	30
旋轉開關	10
條碼帶	27
型號總覽	98
捲繞方向	27
裁切記號	29
瑕疵	35
條碼帶交換	34
條碼帶高度	9, 39
條碼帶數值修正	90
清潔	16
清潔劑	99
移動方向	66
移動系統	9
符合性聲明	3, 100
符號	3
組裝	
條碼帶	8, 29, 41
組態設定工具	45

終端連接
 連接器 TS 02-4-SA19
 規格13
 PROFIBUS 連接電纜97
 光學資料13
 條碼帶14, 28
 連接器單元22
 量測資料13
 電力資料13
 電壓供應電纜95
 機械資料13
 環境資料13
 設備配置8, 40
 設備參數42
 通用模組46
 連接16
 MSD 1 10126
 PROFIBUS10, 42
 功能性接地 PE18
 交換輸入11
 交換輸出11
 附屬配件22
 電壓供應9
 模組化維修用顯示器12
 連接配置17
 連接器單元22
 速度77
 速度限制值88
 速度參數78
 速度量測78, 80, 82

十二畫

最大速度84
 最小速度84
 發光二極體指示燈狀態24
 絕對精確度30
 裁切記號29
 診斷92
 量測長度65
 量測值交換33
 量測停止模式63
 速度80
 量測開始模式63
 速度80
 量測錯誤68
 量測錯誤容忍75
 開機功能61

間隙29

十三畫

傾角9
 匯流排位址10, 45
 匯流排終端19
 滑動開關10
 解析度52
 雷射光6
 電連接16
 電源供應器16
 電纜
 PROFIBUS 連接96
 電壓供應95
 預設值76
 預置值53, 55

十四畫

實長90
 實際長度90
 維修99
 維護99
 銘板7, 16

十五畫

廢棄99
 模組47
 比例57
 交換輸入59
 交換輸出61
 位置值51
 狀態68
 修護76
 偏移值56
 動態位置限制值 173
 動態位置限制值 274
 動態速度限制值88
 動態預置55
 控制63
 條碼帶數值修正90
 速度77
 速度參數78
 速度量測狀態82
 速度量測控制80
 最小 / 最大位置69
 最小 / 最大速度84

量測值準備	.66
量測值擷取	.65
量測錯誤容忍	.75
解析度	.52
靜態位置限制值 1	.71
靜態位置限制值 2	.72
靜態速度限制值	.85
靜態預置	.53
模組化維修用顯示器	.25
歐盟符合性聲明	.100
範圍起始點	.90
範圍結束點	.90
適用安裝表面	.30
閱讀視界	
工作範圍	.21
曲線	.21
寬度	.21
閱讀距離	.21

十六畫

整合式加熱；加熱：整合式	.41
積分時間	.79
積分深度	.66, 78
積分錯誤	.75
輸入資料	.42
輸出資料	.42
錯誤	
於 PROFIBUS 上	.92
錯誤的情況	.75
錯誤發生之原因	.92
錯誤輸出	.75

十七畫

應用領域	.6
總覽	
模組	.47

十八畫

雙重絕緣	.16
------	-----

十九畫

關機功能	.62
關機延遲	.60

二十畫

警告標籤及認證標籤	.7
-----------	----

二十二畫

髒污	.41
----	-----

Leuze electronic GmbH + Co. KG
 P.O. Box 1 111, D-73277 Owen / Teck
 Tel. +49(0) 7021/ 573-0,
 Fax +49(0) 7021/ 573-199
 E-mail: info@leuze.de, www.leuze.de

Sales and Service

Sales Region North
 Phone 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Postal code areas
 20000-38999
 40000-53999
 54000-55999
 56000-65999
 97000-97999



Sales Region East
 Phone 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Postal code areas
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Sales Region South
 Phone 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Postal code areas
 66000-96999

Worldwide

AR (Argentina)
 Nortónica 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

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 3511049
 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-automatiao Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (France)
 Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (United Kingdom)
 Leuze Maysor electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Greece)
 UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hong Kong)
 Sensorlech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HU (Hungary)
 Kvalix Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 272 2242
 Fax Int. + 36 272 2244

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 Ressian 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

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 3212 50 11 50
 Fax Int. + 7 3212 50 10 00

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

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

NO (Norway)
 Eiteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Poland)
 Balluff Sp. z o. o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)
 LA2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 214 447070
 Fax Int. + 351 214 447075

RO (Romania)
 O'Boyle s.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RU (Russian Federation)
 Leuze electronic OOO
 Tel. Int. + 7 495 93375 05
 Fax Int. + 7 495 93375 05

SE (Sweden)
 Leuze Sensorgruppen AB
 Tel. + 46 8 7315190
 Fax + 46 8 7315105

SG + PH + ID (Singapore + Philippines + Indonesia)
 Balluff Asia Pte. Ltd.
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

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

UA (Ukraine)
 SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (United States + Canada)
 Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (South Africa)
 Countapulse Controls (PTY) Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13