



PX 系列列印模組 操作手冊

此手冊適用下列產品

條碼機系列	機型
PX 列印模組	PX4L
	PX4R
	PX4.3L
	PX4.3R
	PX6L
	PX6R

Edition: 7/2010 - Part No. 9008922

Copyright

This documentation as well as translation hereof are property of cab Produkt- technik GmbH & Co. KG.

The replication, conversion, duplication or divulgement of the whole manual or parts of it for other intentions than its original intended purpose demand the previous written authorization by cab.

Trademark

Centronics® is a registered trademark of the Data Computer Corporation.

Microsoft® is a registered trademark of the Microsoft Corporation.

Windows 2000®, 2003®, XP® are registered trademarks of the Microsoft Corporation.

TrueType™ is a registered trademark of Apple Computer, Inc.

Editor

Regarding questions or comments please contact cab Produkttechnik GmbH & Co. KG.

Topicality

Due to the constant further development of our products discrepancies between documentation and product can occur.

Please check www.cabgmbh.com for the latest update.

Terms and conditions

Deliveries and performances are effected under the General conditions of sale of cab.

Germany

cab Produkttechnik
GmbH & Co KG
Postfach 1904
D-76007 Karlsruhe
Wilhelm-Schickard-Str.
14
D-76131 Karlsruhe
Telefon +49 721 6626-0
Telefax +49 721 6626-
249
www.cab.de
info@cab.de

France

cab technologies s.a.r.l.
F-67350 Niedermodern
Téléphone +33 388 722 501
www.cab.de
info@cab-technologies.fr

España

cab España S.L.
E-08304 Montaró
(Barcelona)
Teléfono +34 937 414 605
www.cab.de
info@cabsi.com

USA

cab Technology Inc.
Tyngsboro MA, 01879
Phone +1 978 649 0293
www.cabtechn.com
info@cabtechn.com

South Afrika

cab Technology (Pty.)
Ltd.
2125 Randburg
Phone +27 11-886-3580
www.cab.de
info@cabtechn.co.za

Asia 亞洲分公司

希愛比科技股份有限公司
cab Technology Co, Ltd.
台灣台北縣中和市中正路700號 9F-8
Panchiao 220, Taipei, Taiwan
電話 Phone +886 2 2950-9185
網址 www.cabasia.net
詢問 cabasia@cab.de

China 中國

銳博(上海)貿易有限公司
cab (Shanghai) Trading Co., Ltd
上海市延安西路2299號11C60室
電話 Phone +86 21 6236-3161
詢問 cabasia@cab.de

Representatives in other countries on request.

1	前言	4
1.1	圖示說明	4
1.2	機器使用說明	4
1.3	安全說明	4
1.4	安全標示	5
1.5	環保說明	5
2	安裝	6
2.1	外觀總覽	6
2.2	條碼機拆箱與設置	8
2.3	條碼機連結	8
2.4	條碼機開機	8
3	控制面板	9
3.1	控制面板介紹	9
3.2	顯示符號說明	9
3.3	條碼機狀態說明	10
3.4	按鍵功能說明	11
4	碳帶與標籤紙安裝	12
4.1	標籤紙安裝	12
4.2	標籤感測器設定	13
4.3	印字頭固定系統設定	14
4.4	碳帶安裝	15
4.5	碳帶路徑設定	16
5	列印操作	17
5.1	印字頭保護	17
5.2	進紙同步化	17
5.3	剝離模式	17
5.4	外部回捲	17
5.5	碳帶節省功能	17
6	特殊接口	18
6.1	腳位定義	18
6.2	I/O訊號設定	19
6.3	輸入與輸出訊號電路圖	20
7	清潔保養	23
7.1	清潔須知	23
7.2	滾軸清潔	23
7.3	印字頭清潔	23
8	錯誤排除	24
8.1	錯誤類型	24
8.2	狀況排除	24
8.3	錯誤訊息與排除	25
9	安裝尺寸	27
10	版權	28

1 前言

1.1 圖示說明

此手冊之重要訊息與指示圖示如下：



危險!
會有生命危險的特別圖示



警告!
警告操作者會有造成傷害的警告圖示



注意!
提醒操作者可能會有危險或損傷的圖示



提示!
提示操作者可能的情况



環保!
提示操作者對環保的措施



操作指示



參考之章節、位置、步驟或文件



選項 (選配件、周邊裝置、特殊設備)。

Time 條碼機顯示面板上的資訊

1.2 機器使用說明

- 此條碼機是以符合當今科技趨勢與安全而生產，然而，操作過程中依然會有可能因機器異常或操作不當等，造成人員危險或損傷；
- 此條碼機僅用於列印用途，請依照操作手冊的安全指示正確操作機器；
- 此條碼機僅適於列印合適的材質，超過規範的材質可能造成條碼機異常毀損，操作者必須承擔該損壞的風險；
- 此條碼機之用途需符合操作手冊的保養建議與規範；



提示!
此完整的文件亦包含在箱裡的CD片內，同時也可在 [cab 網站](#) 下載或開啓；

1.3 安全說明

- 此條碼機適用100 ~ 240 V (伏特) 的交流電，機器會自動判斷電源，僅需將電源線正確插入插座即可；
- 此條碼機只能與其他具有低電壓保護的裝置連接；
- 在與條碼機連接之前，請先關閉所有要連接裝置的電源，如電腦、條碼機、選配件等；
- 此條碼機僅能用於乾燥環境，不可暴露於潮濕環境中使用；
- 此條碼機不可於具爆炸性的環境下使用，且不可於靠近高壓電線旁使用；
- 此條碼機僅適用箱內所附之電源線，如使用其他電源線造成機器損毀或異常，則不在保固範圍內；
- 假如此條碼機是在外蓋被打開的情況下使用，請確定操作者之衣物、項鍊、首飾等不會觸碰到條碼機轉動部分，以免造成傷害或危險；
- 條碼機之部分零件可能於列印時發熱，此時請勿觸碰該零件，等冷卻後才進行拆裝；

- 此機或此機的部分區域，特別是印字頭部分，可能在列印標籤時造成溫度升高，故在操作機器時，切勿觸碰該區域，如需更換或拆卸該裝置，請在冷卻後才可動作；
- 拆裝機殼時，請拿機殼的外部，並避免壓壞機殼，且螺絲也避免鎖的過緊而損毀螺絲孔；
- 請依照此操作手冊指示來使用條碼機，不在操作手冊範圍的部分僅能由受過訓練的人員或cab工程師來執行；
- 電子裝置的突波干擾或其軟體都有可能造成條碼機異常或毀損；
- 對條碼機之未經授權的加工或改裝皆有可能危害操作安全性；
- 請安排具有技術背景的人員攜帶必需工具參與條碼機教育訓練或技術研討會，才能熟練操作與維護機器；
- 條碼機上有些零件可能會有數個警示標籤，讓操作者知道該零件可能會有危險，操作者不宜移除該警示標籤，以避免自己或他人因此而受傷；
- 此條碼機之最大噪音值為低於70dB(A)；



危險!

電源供應器會有造成人員損傷危險。

- ▶ 請勿任意開啓條碼機機殼！

1.4 安全標示

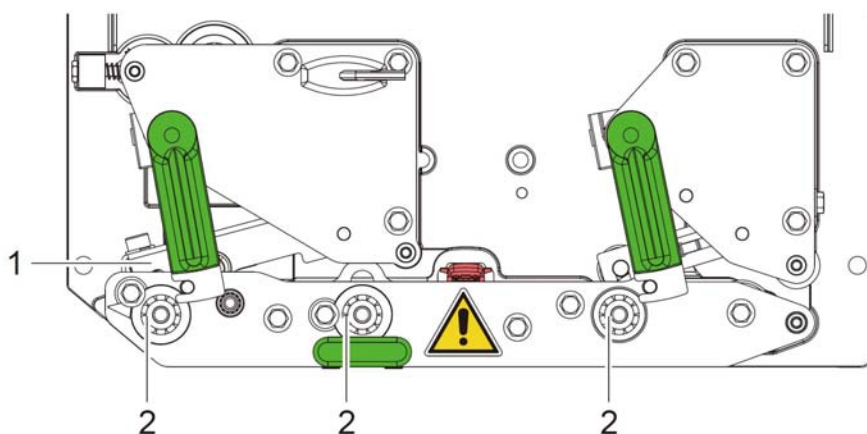


圖 1 安全標示



危險處！

- 印字頭加熱區域 (1) 可能因高溫而燙傷的風險；
- ▶ 在機器運作時，切勿觸碰印字頭，並在更換耗材及拆裝印字頭前，先讓印字頭冷卻；
- 滾軸 (2) 轉動造成的纏繞危險性；
- ▶ 確保操作員的衣物、頭髮、珠寶等勿接近或觸碰到滾軸與其他轉動部分；

1.5 環保說明



具有可回收材質的報廢設備，應做回收處理

- ▶ 請將該類設備送到適合的回收點，以做有效的回收處理；

此條碼機之模組化結構，可輕易拆解各零件

- ▶ 請將各零件做回收處理



此條碼機之電路板上有一顆鋰電池

- ▶ 請將舊電池做回收處理

2.1 外觀總覽

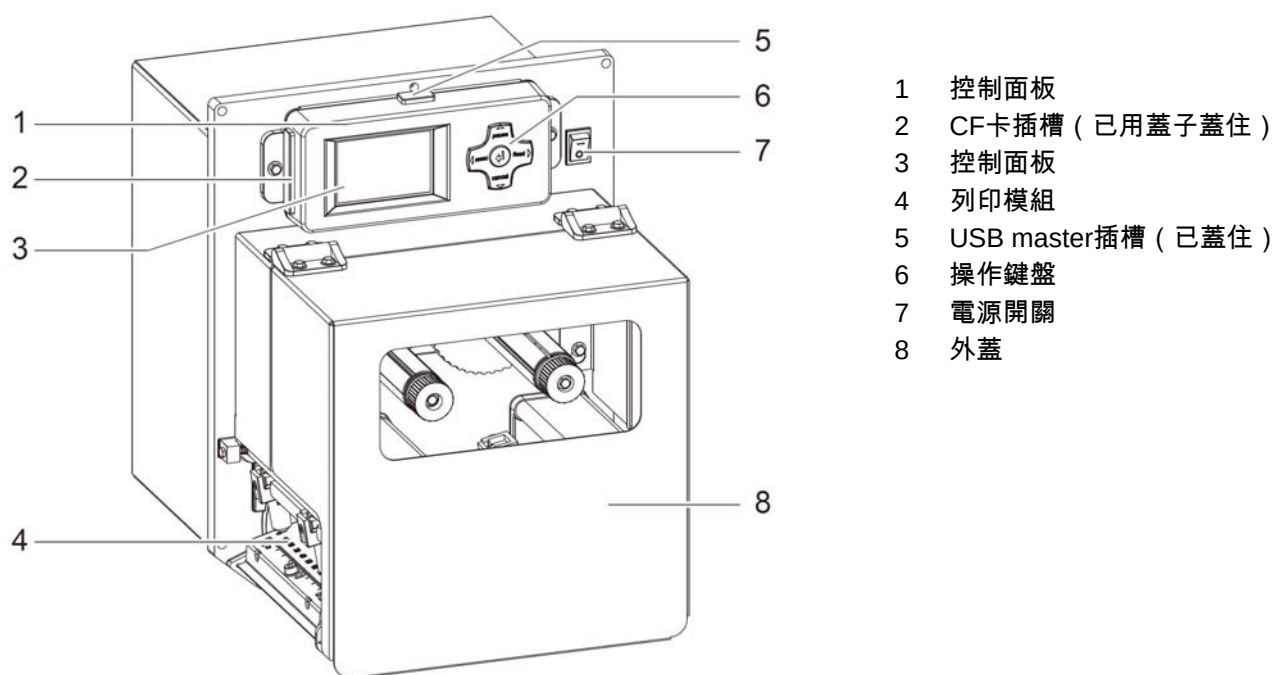


圖 2 條碼機外觀總覽

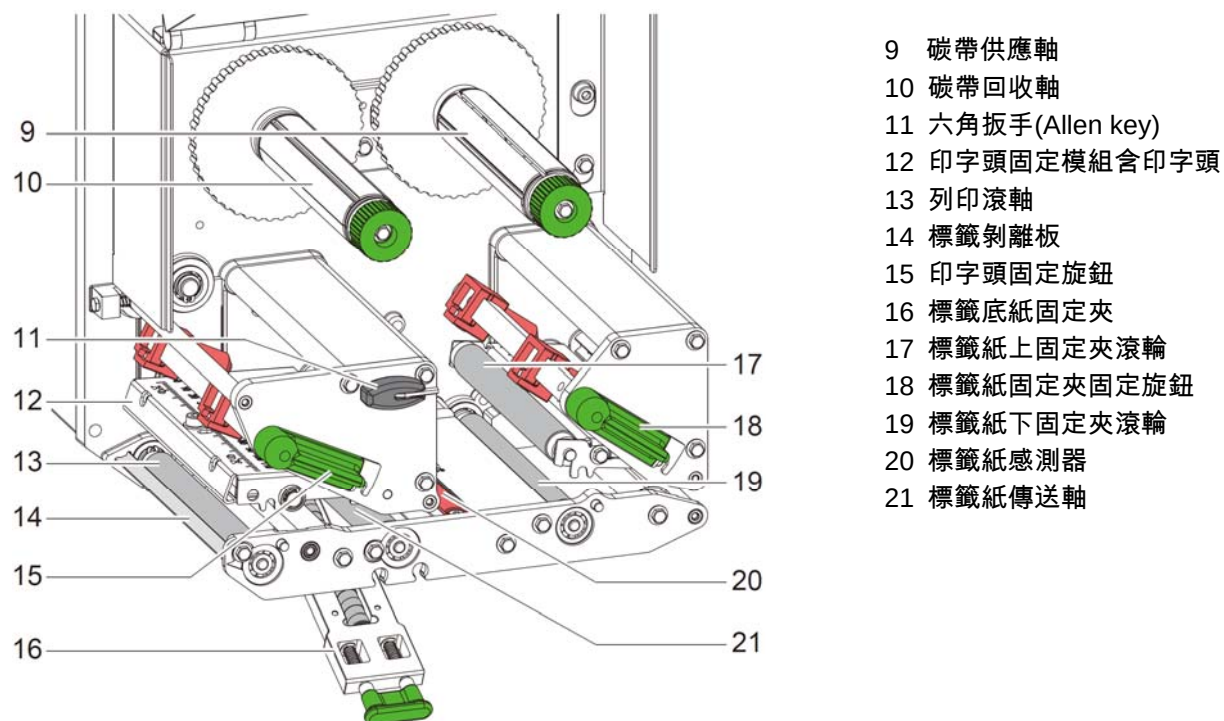


圖 3 列印模組

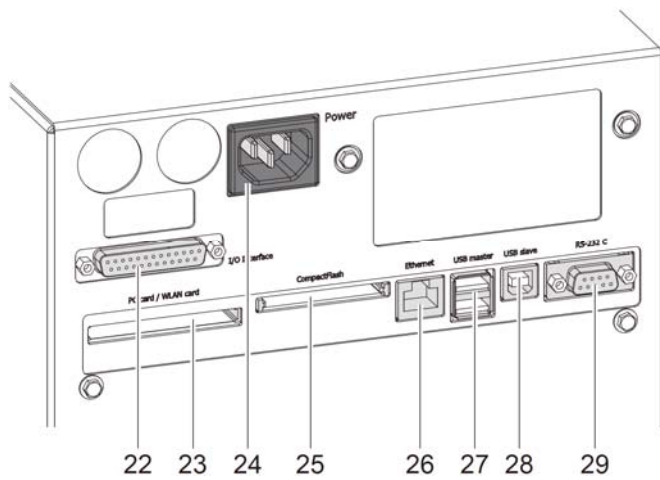


圖 4 連接介面

- 22 I/O接口
- 23 Type II PC卡或無線網卡插槽
- 24 電源線接口
- 25 CF卡插槽
- 26 10/100 Base-T 網路接口(RJ45)
- 27 USB(master)接口2組，可接鍵盤、掃描槍
- 28 USB(slave) 接口
- 29 RS-232 C 序列埠

2.2 條碼機拆箱與設置

- ▶ 從箱內取出條碼機並檢查條碼機外觀是否有因運送而造成的損傷
- ▶ 檢查內附物品是否完整無缺
- ▶ 安裝此列印模組到已準備好的機構上，並使用 M5x20 規格之螺絲固定（安裝尺寸參照第31頁的10）
- ▶ 移除條碼機之印字頭上與標籤紙固定夾上的保護泡棉

內附物品：

- 列印模組一台
- M5x20 螺絲 4顆
- 電源線一條
- USB連接線一條
- 操作手冊一本
- cablabel R2+ 光碟一片(含電子檔手冊)



提示！

如機器需退回時，請務必連同所有原始包裝與內附物品一併送回！



注意！

裝置與列印耗材接會受到濕氣影響

- ▶ 請將該列印模組置放於乾燥環境下運作，並避免機器濺濕

2.3 條碼機連結

由圖 4可看到所有標準介面連接埠

2.3.1 電源連結

條碼機內部的電源供應器為全球通用，其使用電壓為230伏特(V) /50 Hz 或115伏特(V) /60 Hz，自動偵測轉換，不需任何設定或調整；在連結條碼機與電源時，請依照下列步驟：

1. 確認條碼機為關機狀態；
2. 使用原廠附的電源線，將電源線插到條碼機之電源插座(圖4之24)，
如使用其他電源線而造成機器損毀，則不予保固；
3. 將電源線的另一頭插到有接地的插座上；

2.3.2 電腦或網路連結



注意！

條碼機如未接地或接地不完全，皆有可能在運作過程中造成機器異常，
請確認所有連接到條碼機的電腦或其他裝置皆有正確接地！

- ▶ 請選用適當的連接線來連接條碼機與電腦或網路
- 關於 I/O接口細節 ▷ 請參考第18頁的6
關於其他接口的設定▷ 請參考設定手冊

2.4 條碼機開機

當列印模組之所有連結都已完成後：

- ▶ 開啟條碼機後方之電源開關(圖2的7)。

條碼機在開啟電源後，會先執行系統測試與網路連線偵測，完成後螢幕便會顯示連線模式 (Ready)

如在系統測試時發生錯誤，則螢幕會顯示  符號，並會顯示錯誤類型；

3.1 控制面板介紹

操作者可藉由控制面板來操作條碼機，例如：

- 執行、中斷、繼續、與取消標籤列印
- 設定條碼機參數，例如印字頭工作溫度、撕紙位置、介面參數、語言、日期與時間等 (▷請參考設定手冊)，
- 執行條碼機測試功能 (▷ 請參考設定手冊)
- 單機操作 (▷ 請參考設定手冊)
- 更新韌體 (▷ 請參考設定手冊)

許多功能與設定同時可由軟體或條碼機程式語言(JScript)控制(▷請參考程式手冊)，控制面板上的設定只是條碼機的基本參數設定；



提示!

盡可能由軟體上設定標籤檔必要之參數，以避免在列印不同標籤檔案時，還需每次手動調整機器參數設定!

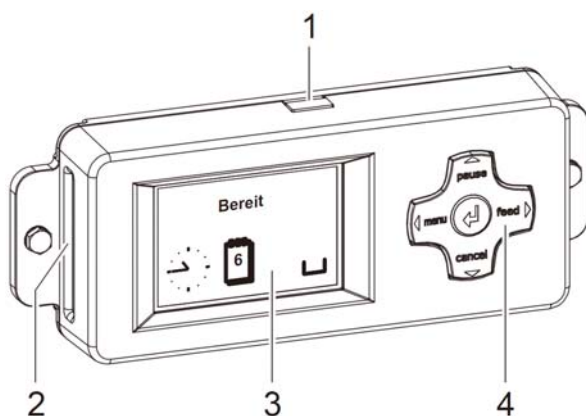


圖 5 控制面板

控制面板分為：顯示螢幕(3)與操作鍵盤(4)
顯示螢幕可顯示條碼機即時狀態、參數設定或錯誤訊息等；
操作鍵盤則有五個按鍵與9個LED指示燈，每個指示燈代表其各別功能；
此控制面板還有一個USB master接口(1)，功能同圖4的的USB master接口(27)，在控制面板側邊之CF卡插槽(2)亦與圖4的CF卡插槽(25)相同功能，且都已用蓋子覆蓋；
▶ 如有必要，請移除保護蓋；



提示!

控制面板上的CF卡插槽是使用預設外接卡插槽之 ” Ext. CompactFlash (CFEXT)” 設定，而列印模組背後之CF卡插槽 (圖4之25) 是使用預設外接卡插槽之 ” CompactFlash (CF)” 設定；

3.2 顯示符號

條碼機螢幕上會顯示的符號，其所代表意義如下表格所示，詳細的設定說明請參考條碼機設定手冊：

符號	說明	符號	說明	符號	說明
	時鐘		破帶剩餘量		印字頭溫度
	日期		無線網路訊號強度		記憶卡存取
	數位時間日期		(有線)網路連線狀態		條碼機正在接收資料

表1 顯示符號說明

3.3 條碼機狀態

狀態	螢幕顯示	敘說明述
連線模式	連線模式 (Ready) 同時會顯示其他狀態符號， 例如時間  與日期 	條碼機正處於連線狀態，可隨時接收資料與列印標籤；
列印標籤	標籤列印 (Printing label) 同時會顯示已列印的標籤數目	條碼機正處於列印標籤狀態，此時還是可以傳送新的標籤檔案資料，等前一筆標籤列印完後，便會自動執行下一筆標籤列印；
暫停	暫停 (Pause) 同時會顯示 	條碼機列印動作已由操作者中斷，此時可再按 pause 鍵繼續列印，或按 cancel 鍵取消列印；
可排除的錯誤狀態	 同時會顯示錯誤類型， 及未完成列印的標籤數目	條碼機發生此一錯誤狀態，且可由操作者在不中斷列印的情況下排除此一錯誤，在排除錯誤後，條碼機仍可繼續印完剩餘的標籤；
無法排除的錯誤狀態	 同時會顯示錯誤類型， 及未完成列印的標籤數目	條碼機發生此一錯誤狀態， 且操作者必須中斷列印來排除此一錯誤；
嚴重錯誤	 同時會顯示錯誤類型	在開機系統自我測試時發生此錯誤 ▶ 嘗試將條碼機關機後一會兒再開機；或 ▶ 按取消鍵 (cancel) 如此錯誤仍無法排除，請聯絡技術人員處理
省電模式	 同時鍵盤上的LED燈也會熄滅	條碼機在一段時間未使用後，會自動進入省電模式 ▶ 可按鍵盤上任意鍵離開省電模式，或直接列印標籤

表 2 機器狀態

3.4 按鍵功能

條碼機上的按鍵功能會依條碼機狀態而異：

- 按鍵上的LED指示燈亮時才有作用，且LED燈還分方向鍵與功能鍵
- 功能鍵為menu(模式選單)、feed(進紙)、pause(暫停)、cancel(取消) 與中間的確認鍵 (↵)，會亮白色LED燈
- 方向鍵為上、下、左、右，與中間的↵(進入)鍵會亮橘色LED燈

按鍵/狀態		螢幕顯示	條碼機當時狀態	功能
menu	恆亮	連線模式/ Ready	連線狀態	按此鍵可切換到離線模式
feed	恆亮	連線模式/ Ready	連線狀態	按此鍵可進一張標籤紙
pause	恆亮	連線模式/ Ready	連線狀態	在完成標籤列印後，按此鍵可再列印最後一張標籤 此列印最後一張標籤功能需啓用”按暫停鍵補印”
		列印標籤/ Printing label	正在列印標籤	按此鍵可暫停列印動作，條碼機便會進入暫停狀態
		暫停 / Pause	暫停	按此鍵可讓條碼機從原先暫停狀態繼續列印標籤
	閃爍		可排除之錯誤	錯誤排除後按此鍵可繼續列印 條碼機會繼續未完成的標籤列印動作
cancel	恆亮	連線模式/ Ready	連線狀態	取消條碼機內部暫存資料 最後一張標籤將無法再列印
		列印標籤/ Printing label	正在列印標籤	短按 → 取消目前列印動作與資料 長按 → 取消目前列印動作與資料 且會取消其他所有列印資料與動作
		暫停 / Pause	暫停	
			可排除之錯誤	
	閃爍		不可排除之錯誤	
	恆亮		錯誤	按此鍵會顯示簡易錯誤排除訊息

表 3 條碼機之按鍵功能說明表

按鍵	選項功能	參數設定	
		參數選擇	數值
↑	回到上一層目錄	-	按此鍵則游標位置的數值會增加
↓	進入下一層目錄	-	按此鍵則游標位置的數值會減小
←	往選單左邊	移到左邊選項	游標往左移
→	往選單右邊	移到右邊選項	游標往右移
↵	進入或執行所選擇之選項 按住 2 秒: 離開離線模式，回到連線模式	確認所設定的參數 按住 2 秒: 忽略所有更改的數值，並回到連線模式	

表 4 條碼機在離線模式時的按鍵功能說明表

提示！



條碼機的調整與安裝僅需搭配使用條碼機附的六角扳手(Allen key)，此工具位於列印模組側邊；此部分無需使用其他工具；

4.1 標籤紙捲安裝

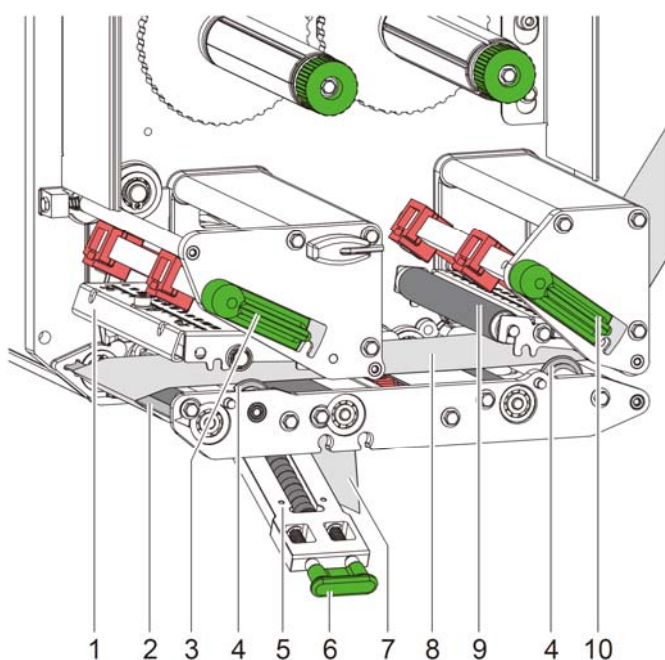


圖6 標籤紙捲安裝

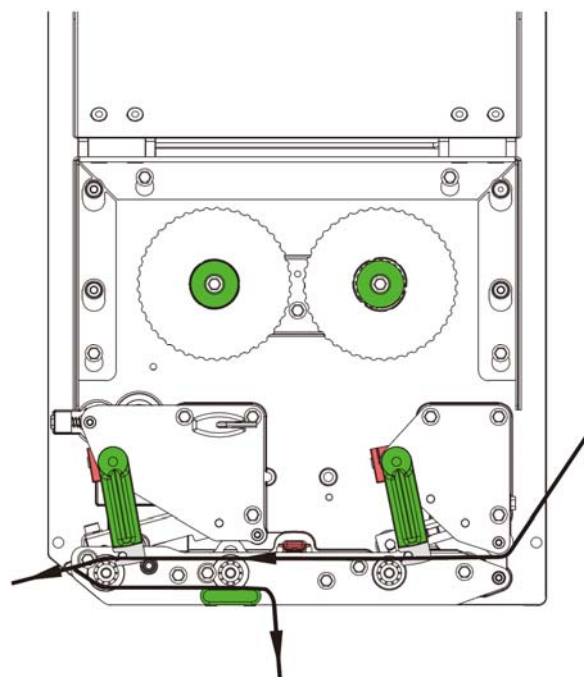


圖7 標籤紙安裝路徑

1. 打開外蓋
2. 逆時針轉動旋鈕（3 與10），以便打開印字頭（1）及標籤紙上固定夾滾輪（9）；
3. 將標籤紙導引環（4）向外移動，直到標籤紙能介於導引環與機器內側之間；
4. 依照圖7的路徑，確認標籤紙列印面朝上的方式置入標籤紙（8）於標籤剝離板上（2），並靠機器內側；
5. 如使用剝離模式，則需將標籤底紙在剝離板前，先向下再向後將標籤底紙安裝到標籤底紙固定夾（5）上，並移除附近所有標籤底紙上的標籤；
6. 順時針轉動旋鈕（3 與10），以便關上印字頭（1）及標籤紙上固定夾滾輪（9）；
7. 移動標籤紙導引環（4）到與標籤紙同寬位置；

提示！



為確保良好之標籤進紙路線，在標籤紙進入列印模組前，輕微的減速（約3牛頓扭力）是有必要的！

8. 如使用剝離模式，向外拉開標籤底紙固定夾之綠色拉桿（6）以便向下拉開固定夾，再將底紙（7）從剝離板（2）處置入此固定夾內（5），再拉開綠色拉桿（6）以便向上關上固定夾，並確認固定夾有正確蓋上及夾住標籤底紙；
9. 蓋回外蓋；

4.2 標籤紙感測器調整

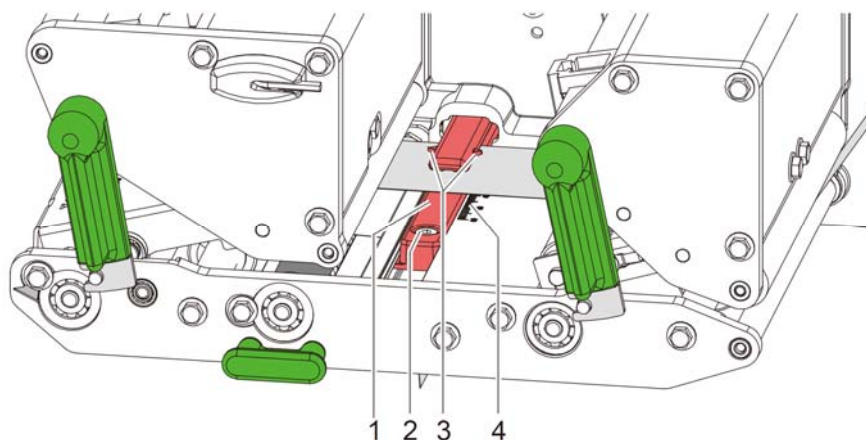


圖 8 標籤紙感測器位置調整

標籤紙感測器可依標籤不同而調整偵測位置，從中間可看到紅色的標籤紙感測器（1），感測器上有個定位指標（3），當條碼機電源開啟後，便可看到感測器上有一黃色LED亮燈；感測器位置調整方式如下：

- ▶ 輕微鬆開標籤紙感測器固定螺絲（2）；
- ▶ 依據標籤紙的辨識用孔位、反射式黑條與標籤紙之間の間隔位置，適當移動標籤感測器位置，以便感測器能正確偵測到每張標籤；
- 或者，標籤紙不是方形：
 - ▶ 調整標籤感測器對齊標籤紙前緣；
 - ▶ 鎖緊固定螺絲（2）；

提示！

利用刻度指示（4），亦可在安裝標籤紙前就先調整好感測器位置；

4.3 印字頭固定系統

印字頭是由上方兩個壓力柱所固定，右邊的壓力柱（下圖裡的零件2）則需調整到與標籤紙通寬的位置，如此才會：

- 標籤列印效果平均
- 避免碳帶綳褶
- 避免印字頭直接與滾軸接觸而磨損

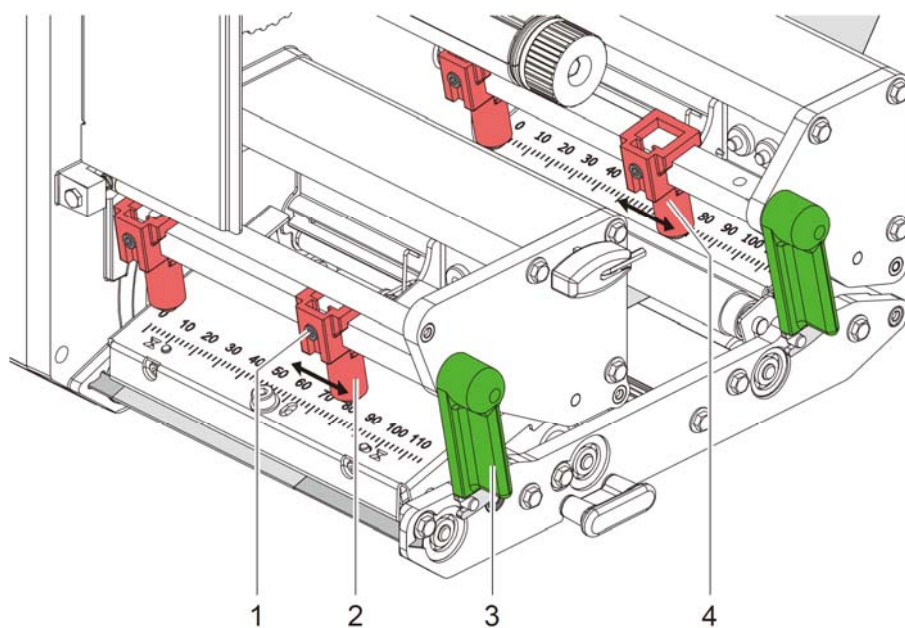


圖 9 標籤紙感測器位置調整

1. 順時針轉開印字頭固定旋鈕（3）；
2. 以機器附的 Allen Key鬆開右邊壓力柱（2）上的螺絲（1）；
3. 依據標籤寬度，將右側的壓力柱（2）移到標籤同寬的位置，再鎖回壓力柱上的螺絲（1）；
4. 在後方的標籤紙固定夾上，以同樣方式調整右邊立柱（4）；

4 碳帶與標籤紙安裝

4.4 碳帶安裝

提示!



如使用熱感印方式列印標籤，則勿安裝碳帶或務必移除碳帶；

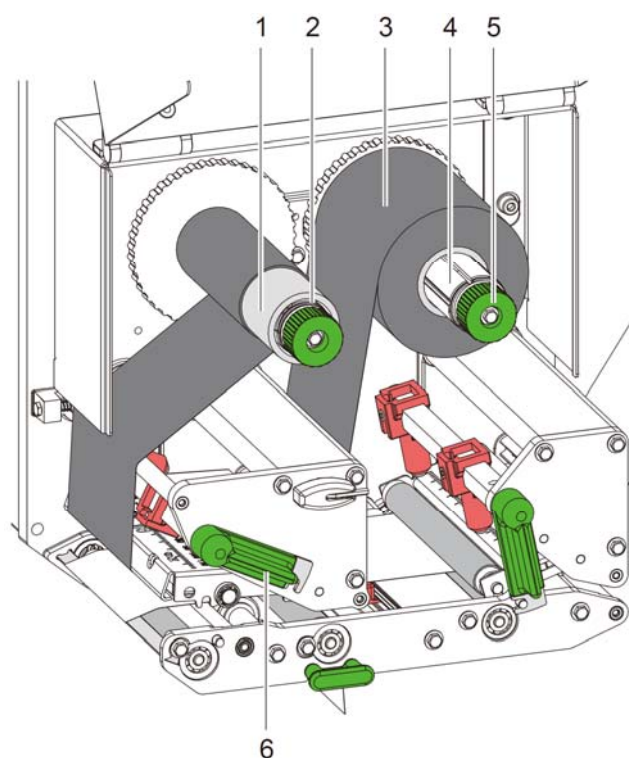


圖 10 碳帶安裝

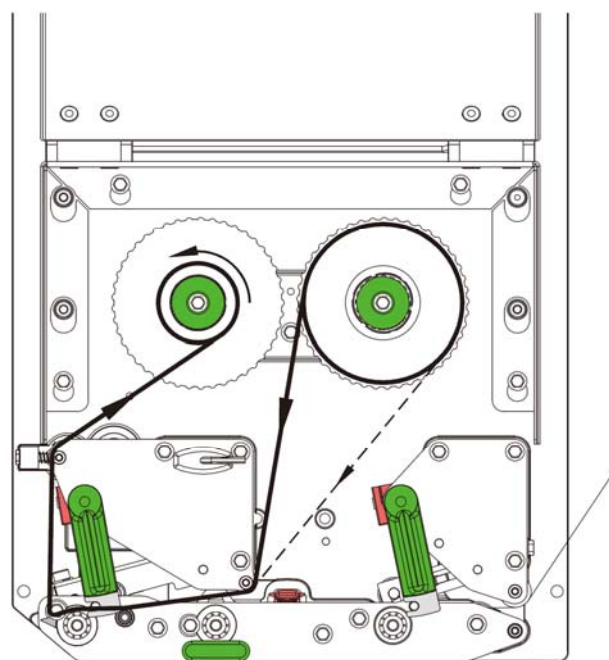


圖 11 碳帶安裝路徑

1. 安裝碳帶前先清潔印字頭，請參照第23頁的7.3；
2. 逆時針轉動印字頭固定旋鈕（6）以便打開印字頭；
3. 於碳帶供應軸（4）上置入碳帶卷（3），向內靠到底為止，並確定碳粉面是朝下；
4. 以手緊抓碳帶卷（3）並用另一手逆時針旋轉碳帶供應軸旁的綠色旋鈕（5）直到碳帶卷固定為止；
5. 於碳帶回收軸（2）上置入適當的空卷軸（1），並以步驟4的方式固定該空卷軸；
6. 依照圖11的路徑將碳帶置入列印模組並繞到碳帶回收軸上；
7. 以膠帶黏住碳帶與空卷軸（1）以便固定碳帶，並確認是以逆時針方向安裝在碳帶回收軸上；
8. 逆時針轉動碳帶回收軸（2）幾圈，以便將碳帶表面整平；
9. 順時針轉回印字頭固定旋鈕（6）以便蓋回印字頭；

4.5 碳帶張力調整

碳帶綳褶會導致列印品質變差，正確調整碳帶張力桿能有效防止綳褶情況發生；



提示!
不當的印字頭壓力柱調整也會造成碳帶綳褶，參照第14頁4.3；

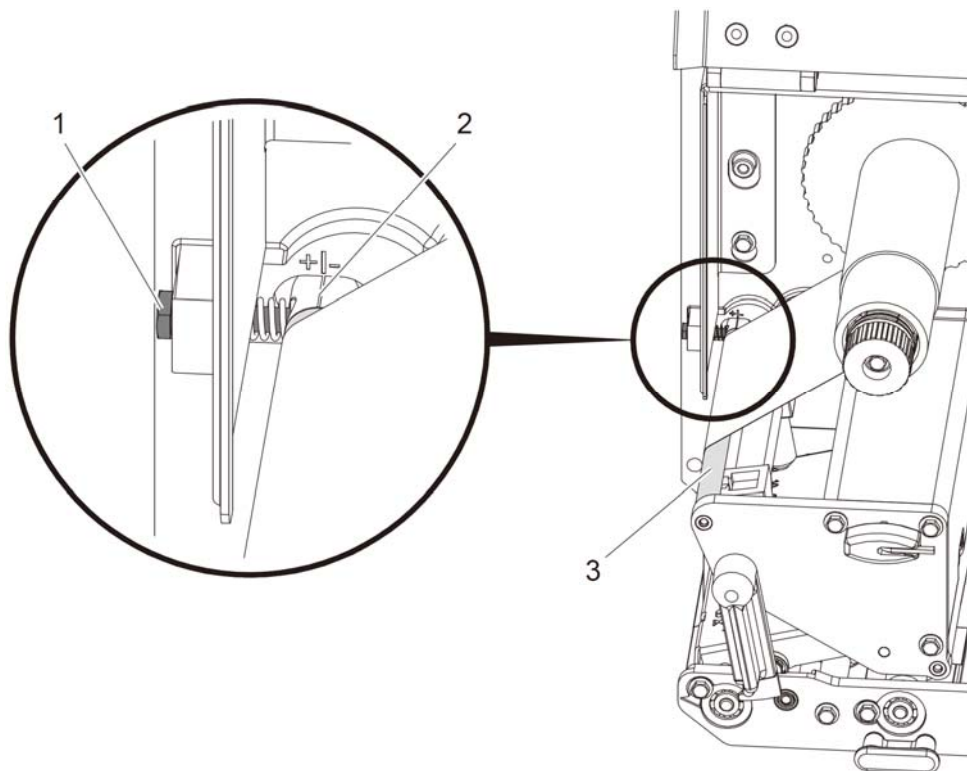


圖 12 碳帶張力調整



提示!
做此調整時，建議最好是邊印標籤邊調整，如此才能即時看出調整情況；

1. 在碳帶張力桿內側有刻度與標線，請先記下標線對應的刻度位置；
2. 以機器所附的Allen Key調整張力桿上的螺絲(1)，
標線往 + 的方向移動表示碳帶內側張力會增加，
標線往 - 的方向移動表示碳帶外側張力會增加；

5 列印操作

5.1 印字頭保護

注意!

不當的操作會造成印字頭損傷!

- ▶ 勿用尖銳物品或手指直接碰觸印字頭加熱線的區域
- ▶ 確認使用的標籤紙是乾淨的
- ▶ 確認標籤紙表面是平滑的，表面粗糙的標籤紙會減短印字頭壽命
- ▶ 盡可能的使用較低的印字頭工作溫度來列印

5.2 標籤紙進紙同步化

條碼機安裝好標籤紙後，在做第一張標籤紙列印前，不管是撕紙模式、標籤剝離模式、裁切模式等，最好能先按一次 條碼機鍵盤上的 feed 鍵做進紙的動作，確保第一張標籤紙已在正確位置等待列印，以免造成第一張標籤紙不是印在正確位置而列印錯誤位置的情形發生；

- ▶ 在條碼機裝好標籤紙與碳帶後，按下前方操控面板的 feed 鍵做進紙動作
- ▶ 移除因進紙而退出的多餘標籤

提示!

只要印字頭固定旋鈕及標籤紙進紙固定旋鈕都沒有被打開，即使是關機後重開機，機器會記憶標籤紙狀況，可不用再做進紙的動作！

5.3 剝離模式

在剝離模式下，標籤紙在列印後會在剝離板前端自動被剝離並等待被取走；

注意!

- ▶ 標籤剝離模式必須在軟體上啟用此一功能！
或在JScript程式上加入P指令，可參照程式手冊；

提示!

標籤列印的動作必須以外部訊號接腳 START來觸發動作（參照第18頁），且由ETE接腳訊號來確認標籤已被取走（參照第18頁）！

5.4 外部回捲

已列印好之標籤，會在剝離板處與列印模組分離，並有可能連同底紙一起在外部回捲起來，以便之後使用；

提示!

標籤列印的動作必須以外部訊號接腳 START來觸發動作（參照第18頁）；

5.5 碳帶節省功能

碳帶節省功能可在列印時，如標籤內容有較長範圍是不列印資料的情況下，則印字頭會被抬起、讓碳帶不會跟著標籤一起動作，如此便可達到碳帶節省功能；而碳帶節省功能的最小長度限制是由韌體控制！
碳帶節省功能可在機器設定上永久啟用（參照設定手冊），或由標籤軟體上啟用（參照程式手冊）；

如使用網路連線，此機之 I/O 接口可用於觸發與中斷列印及貼標動作，且可將機器狀態資訊與錯誤訊息傳送到網路控制上；

6.1 腳位定義

此接口之25腳的腳位定義如下：

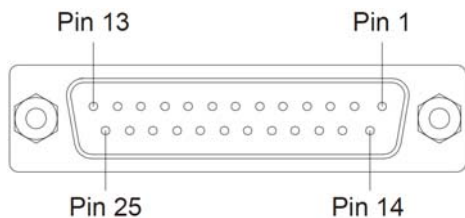


圖13 I/O 接口

接腳	輸入/輸出	腳位名稱	功能說明	啟動狀態
1	-	-	無使用	
2	輸出	VWE	標籤用完警告 此警告訊號表示機器上僅剩一些標籤可用	第2與第20腳 (RUEL)為開路
3	-	-	無使用	
4	輸出	PTE	標籤正在傳送中 表示列印模組正在進紙	第4與第20腳 (RUEL)為短路
5	輸出	EDST	已開始列印 標籤開始列印已由20ms之脈波訊號觸發動作	第5與第20腳 (RUEL)為短路
6	輸出	GND	接地 (0V) 用於感測器或觸發機器動作之開關	
7	輸出	FFE	碳帶用完的錯誤訊息 機器上的碳帶已用完，機器停止動作，確切錯誤訊息會顯示在機器之操作面板上，錯誤排除後，最後一張標籤會再補印；	第7與第20腳 (RUEL)為開路
8	輸出	FEE	標籤用完的錯誤訊息 機器上之標籤已用完，機器停止動作，確切錯誤訊息會顯示在機器之操作面板上，錯誤排除後，最後一張標籤會再補印；	第8與第20腳 (RUEL)為開路
9	輸出	EDG	有列印資料 列印資料已暫存在機器裡	第9與第20腳 (RUEL)為短路
10	輸出	DNB	機器已就緒 列印模組已就緒可列印標籤	第10與第20腳 (RUEL)為短路
11	輸入	FEED	標籤紙進紙 機器會進一張空白的標籤紙，以便做標籤紙傳送同步化；僅在無列印工作時、或發生錯誤狀況時，才可做標籤紙進紙之動作	第11與第25腳 接+24V時為ON
12	輸入	WDR	重複列印 最後一張標籤會被重複列印，但流水號不會跳號	第12與第25腳 接+24V
13	輸入	START	列印/貼標動作啟動訊號	第13與第25腳 接+24V
14	輸入	PSE	暫停 ON/OFF	第14與第25腳接 +24V時為ON
15	輸出	VWF	碳帶用完警告 此警告訊號表示機器上僅剩一些碳帶可用	第15與第20腳 (RUEL)為開路

接腳	輸入/輸出	腳位名稱	功能說明	啟動狀態
16	輸入	ETE	標籤已被取走 由進階控制送訊號確認標籤已在剝離端被取走； 送入此訊號後，需再送入新的啟動訊號才會做列印動作；	第16與第25腳接+24V電源
17	輸入	DAL	取消列印 當前之列印資料會從條碼機列印暫存區被取消及刪除	第17與第25腳接+24V電源
18	-	-	無使用	
19	輸出	24P	機器內部供應電源+24V, Si T 100mA 主要是給外部裝置使用，例如被貼物感測器、觸發動作開關等	
20	輸出	RUEL	給所有輸出訊號使用之公用反向線，使用參考電位如EXT_24P	
21	輸出	ESP	標籤已在剝離端位置	第21與第20腳(RUEL)為短路
22	輸出	DRF	機器錯誤訊號 列印模組有錯誤狀態，機器停止列印標籤，錯誤狀態與細節會顯示在操空面板上	第22與第20腳(RUEL)為開路
23	輸出	5P	內部供應電壓+5V, Si T 100mA	第23與第25腳接+24V電源
24	-	-	無使用	
25	輸入	GND_EXT	外部電源24V之接地端	

表 5 I/O 接口腳位定義

6.2 I/O訊號設定

I/O訊號之START與WDR訊號可以edge-controlled或level-controlled控制動作，操作模式可在機器參數裡設定；



提示!

設定部分的說明細節請參照機器設定手冊；

訊號參數之設定如下：

設  定 → 機器參數  → I/O signals 

機器參數	功能說明	預設值
 I/O signals	I/O介面之輸入訊號設定	
 START模式	START訊號模式設定： Edge: 當START與GND_EXT接腳接24V時，會列印一張標籤； Level: 在回捲模式下，當START與GND_EXT接腳只要有接24V時，便會一直列印標籤；在剝離模式下，當START與GND_EXT接腳只要有接24V時，且當機器收到ETE訊號後，便會列印一張標籤；	Edge
 WDR模式	WDR訊號模式設定： Edge: 當WDR與GND_EXT接腳接24V時，會重複列印一張標籤； Level: 當WDR與GND_EXT接腳只要有接24V時，便會重複列印一張標籤； New/repeat: ；當WDR與GND_EXT接腳接24V時，同時START訊號會啟動，便會重複列印一張標籤；	Edge

表6 I/O訊號設定

6.3 輸入與輸出之電路圖

輸入部分採光耦合元件，並在輸入電路內之24V電源部分使用限流電阻2.2k Ω 保護，所有輸入訊號皆使用同一反相公接點 GND_EXT：

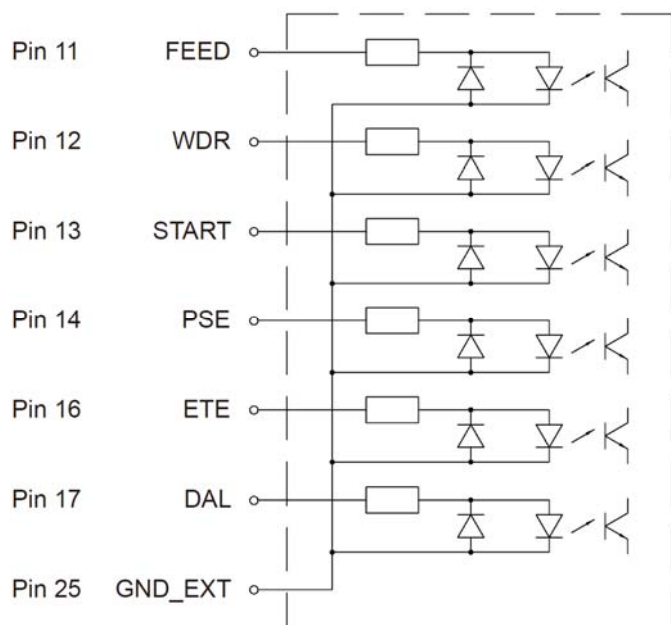


圖14 輸入訊號電路

所有輸出皆透過固態繼電器輸出，且都接到RUEL接腳；輸出的開關功能皆與RUEL腳連接做開路或閉路動作，各腳位各自動作互不影響；

電源要求：

$$U_{\max} = 42V$$

$$I_{\max} = 100mA$$

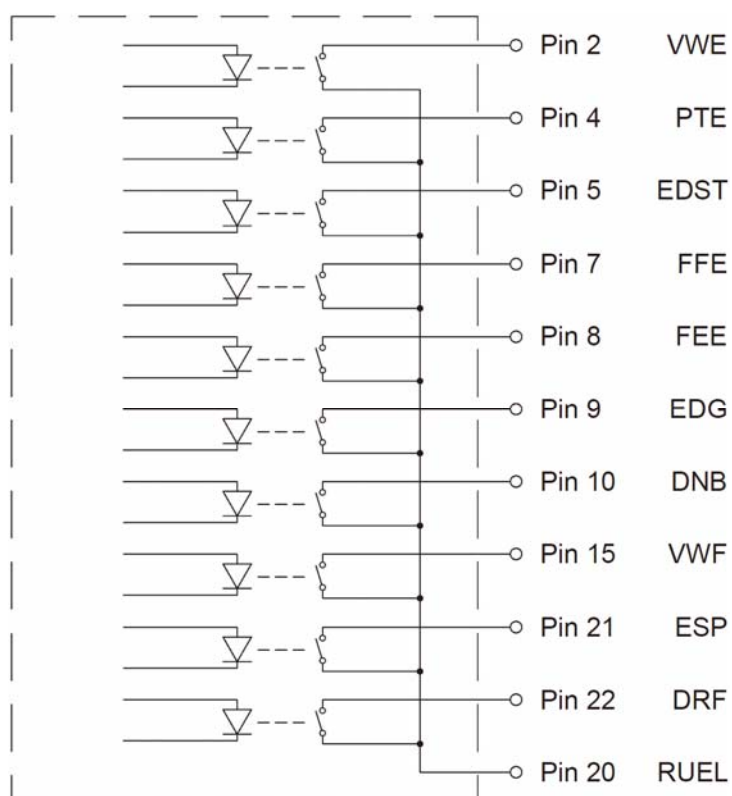


圖15 輸出訊號電路

訊 號 說 明		Pin	腳位名稱	PX 模 組 之 剝 離 模 式											
				外部系統已就緒	系統啟動，無錯誤狀況， 標籤正常	列印工作已載入系統	剝離週期開始	列印並進紙到標籤剝離端位置	標籤已在剝離端位置	標籤已從剝離端被取走	回紙	列印工作已完成	內部系統關閉		
輸 入 訊 號	標 籤 進 紙	11	FEED												
	重 複 列 印	12	WDR												
	開 始	13	START												
	暫 停	14	PSE												
	標 籤 已 取 走	16	ETE												
	取 消 列 印	17	DAL												
輸 出 訊 號	標籤用完警告	2	VWE												
	標籤傳送啟動	4	PTE												
	已開始列印	5	EDST												
	碳 帶 用 完	7	FFE												
	標 籤 用 完	8	FEE												
	有列印工作	9	EDG												
	機器已就緒	10	DB												
	碳帶用完警告	15	VWF												
	標籤已在剝離端	21	ESP												
	機 器 錯 誤	22	DRF												
				On		剝 離 週 期 列 印 工 作						Off			

圖16 PX模組之剝離模式訊號圖

訊 號 說 明		Pin	腳位名稱	PX 模 組 之 回 捲 模 式												
				外部系統已就緒	內部系統為關閉狀態 標籤正常	系統啟動，無錯誤狀況， 標籤正常	列印工作已載入系統	列印第一張標籤		列印第 X 張標籤	暫停	列印第 X+1 張標籤		列印最後一張標籤	列印工作已完成	內部系統關閉
輸 入 訊 號	標 籤 進 紙	11	FEED													
	重 複 列 印	12	WDR													
	開 始	13	START													
	暫 停	14	PSE													
	標籤已取走	16	ETE													
	取 消 列 印	17	DAL													
輸 出 訊 號	標籤用完警告	2	VWE													
	標籤傳送啟動	4	PTE													
	已開始列印	5	EDST													
	碳 帶 用 完	7	FFE													
	標 籤 用 完	8	FEE													
	有列印工作	9	EDG													
	機器已就緒	10	DB													
	碳帶用完警告	15	VWF													
	標籤已在剝離端	21	ESP													
	機 器 錯 誤	22	DRF													
				On	列 印 中 列 印 工 作										Off	

圖17 PX模組之回捲模式訊號圖

7 清潔保養

7.1 清潔須知



危險!

小心電擊危險!

▶ 在做任何清潔保養工作時，請務必關掉電源

條碼機僅需少量的清潔保養工作；

定期做印字頭的清潔保養是非常重要的，如此才能確保好的列印效果與延長印字頭壽命；

其他部分則一個月清潔保養一次即可，或視條碼機髒污程度調整清潔週期；



注意!

腐蝕性清潔劑有可能損毀條碼機

請勿使用腐蝕性清潔劑或溶劑來清潔條碼機

- ▶ 以毛刷或小型吸塵器清除列印區域的灰塵與紙屑
- ▶ 以一般的清潔劑清潔條碼機外蓋

7.2 滾軸清潔

滾軸如累積灰塵則會直接影響到列印效果，清潔方式如下：

- ▶ 轉開印字頭固定旋鈕以便抬起印字頭
- ▶ 從條碼機上移除碳帶與標籤紙
- ▶ 卸下滾軸，以軟布沾滾軸專用清潔劑清除滾軸上的異物，如滾軸有損壞情形，請更換滾軸
- ▶ 裝回滾軸、碳帶與標籤紙

7.3 印字頭清潔

清潔週期：熱感印：每換一次標籤紙就清潔一次

熱轉印：每換一次碳帶就清潔一次

印字頭在列印時會累積些許異物因而影響到列印品質，所以定期清潔印字頭上的異物才能確保列印品質



注意!

不當操作會損傷印字頭!

- ▶ 切勿使用尖銳或硬物清潔印字頭
- ▶ 切勿直接碰觸印字頭上的加熱線區域



注意!

請小心避免損傷到印字頭上的加熱線區域

確認在清潔印字頭時，印字頭已是冷卻狀態，避免列印完，印字頭加熱線還在高溫時就清潔印字頭!

- ▶ 轉開印字頭固定旋鈕
- ▶ 從條碼機上移除碳帶與標籤紙
- ▶ 以軟布或棉花棒沾附印字頭專用清潔劑或醇酒精，以固定單一方向清潔印字頭加熱線及周遭區域
- ▶ 等 2- 3 分鐘印字頭乾後，在裝回條碼機使用

8.1 錯誤類型

條碼機如有發生異常，則會顯示在螢幕上，共有三種可能的錯誤類型：

錯誤類型	螢幕顯示	按鍵狀態	備註
可排除的錯誤		pause 鍵閃爍 cancel 鍵亮燈	▷ 第11頁 3.4
無法排除的錯誤		cancel 鍵閃爍	
嚴重錯誤			

表 7 錯誤類型

8.2 狀況排除

狀況	可能原因	建議解決方式
碳帶纏摺	碳帶張力不平均	調整碳帶張力軸 ▷ 16頁 4.5
	印字頭壓力柱調整不當	調整印字頭壓力柱的位置 ▷ 14頁 4.3
	碳帶過寬	使用略寬於標籤紙寬度的碳帶
標籤列印效果差或空白	印字頭已髒	清潔印字頭 ▷ 23頁 7.3
	印字頭工作溫度過高或過低	由軟體增加或減少印字頭工作溫度 溫度過低，列印效果較白 溫度過高，列印效果會模糊
	碳帶與標籤紙不匹配	更換不同類型的碳帶 測試列印效果是否有改善
條碼機在碳帶用完後仍繼續列印	軟體上設定列印模式為熱感應 (direct thermal)	在軟體設定上改為熱轉印 (thermal transfer)
條碼機直接列印程式指令而不是列印標籤格式	條碼機被切換到ASCII碼列印模式 (ASCII dump mode)	在條碼機上按 cancel 鍵離開ASCII碼列印模式
條碼機動作時上的碳帶不會轉動，只有標籤紙會轉動，碳帶卻不轉動	碳帶安裝錯誤	檢查碳帶安裝方式與安裝方向是否正確，如不正確，請再重新安裝
	標籤紙與碳帶不匹配	嘗試更換不同碳帶
條碼機跳張列印	軟體上的標籤尺寸設定過大	修改軟體上的標籤尺寸設定
列印標籤上出現直的白色線條	印字頭已髒	清潔印字頭 ▷ 23頁 7.3
	印字頭斷針	更換印字頭。
列印標籤上出現水平的白色線條	條碼機參數設定的回紙模式是設定成“智慧型”	如果一定要避免有白色線條出現，則要更改條碼機的回紙模式為“必回紙”，參照設定手冊
標籤列印濃度效果不均勻	印字頭已髒	清潔印字頭 ▷ 23頁 7.3
	印字頭壓力柱調整不當	調整印字頭壓力柱的位置 ▷ 14頁 4.3

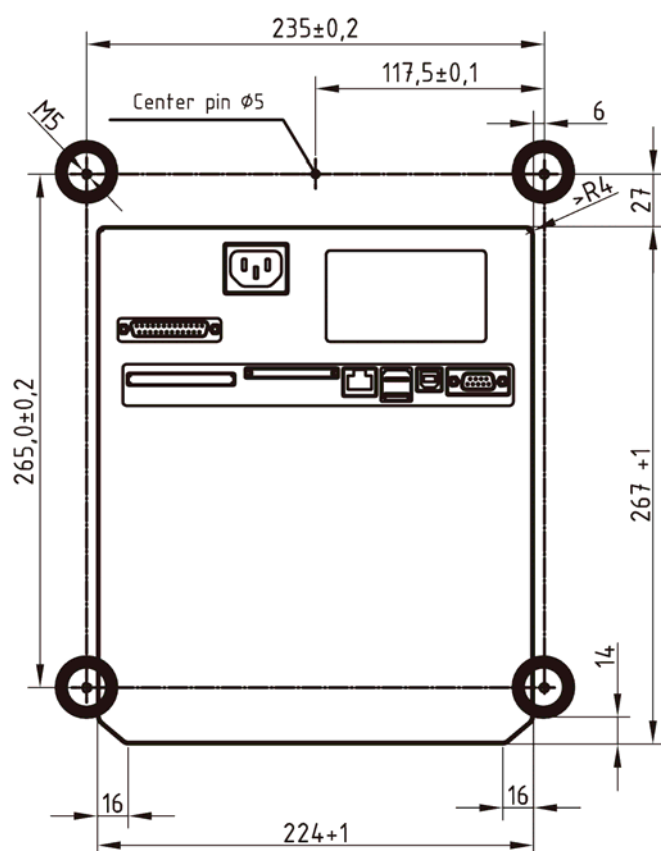
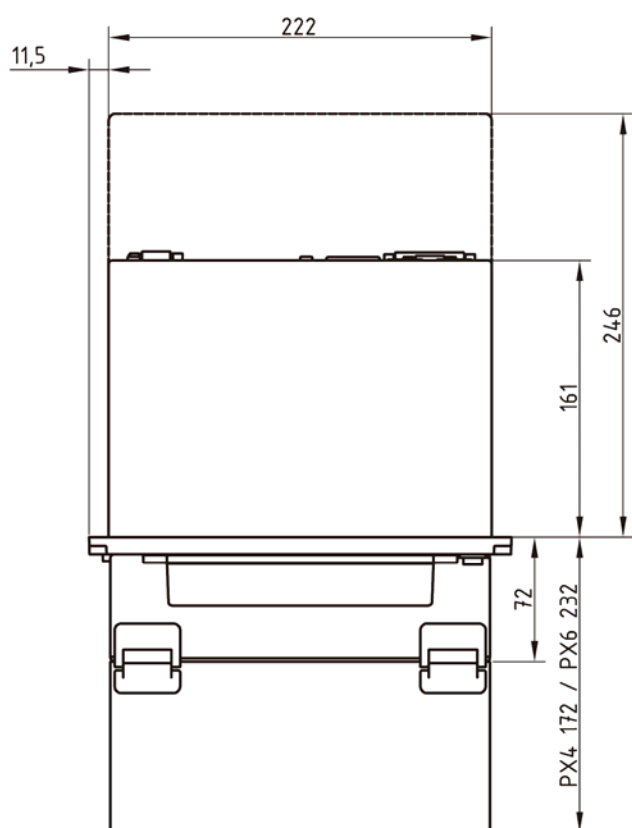
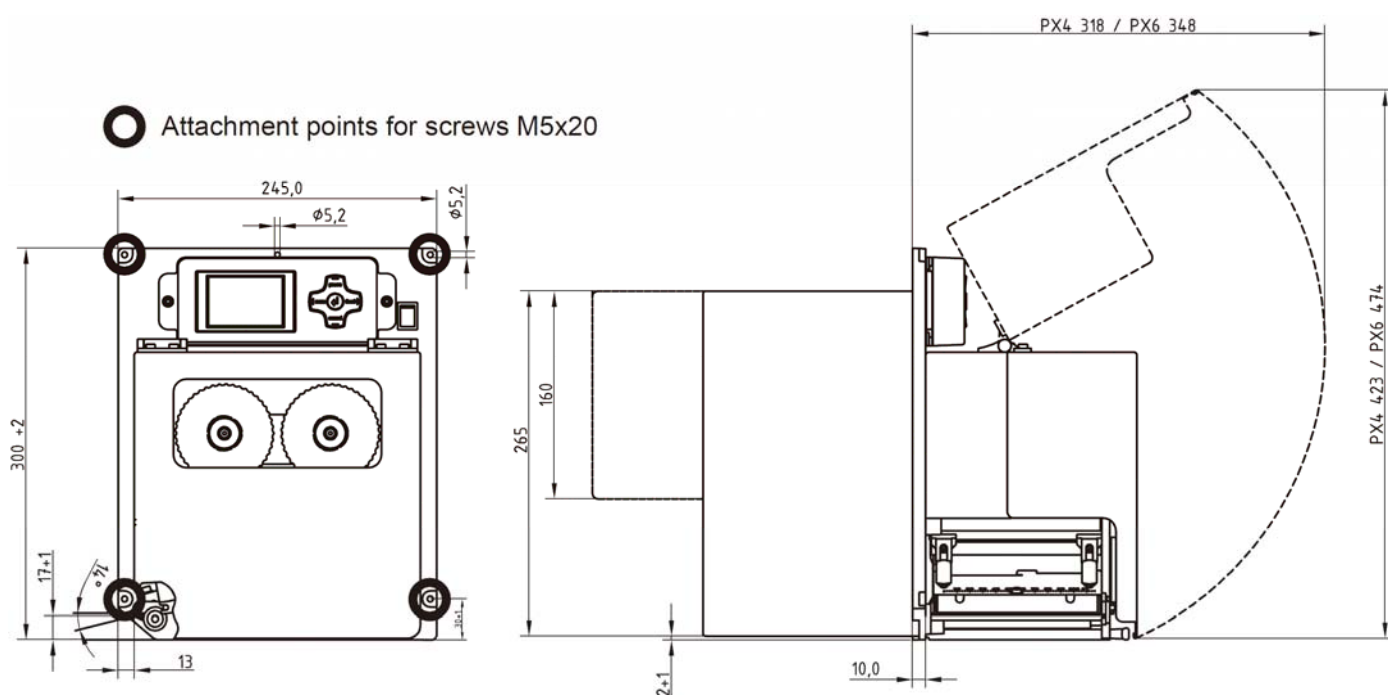
表 8 狀況排除

8.3 錯誤訊息與排除

錯誤訊息	可能原因	建議解決方式
ADC 異常	條碼機硬體錯誤	將條碼機關機後重開，如還是同樣狀況，請聯絡相關技術人員
條碼錯誤	條碼內容有誤，例如在只能有數字內容的條碼內放入英文字元	檢查條碼內容並更正
條碼過長	條碼長度會超過標籤紙尺寸	縮小條碼尺寸或改用別種條碼或移動條碼位置，以符合標籤紙尺寸
電池電量過低	條碼機主板上的電池快沒電	置換主板上的電池
緩衝區溢位	條碼機之輸入緩衝區記憶體已滿載，而電腦仍持續傳送資料	更換資料傳送方式，例如 RTS/CTS
記憶卡已滿	無法再儲存資料到記憶卡	更換記憶卡
裝置無連結	欲使用的裝置沒有被條碼機偵測到	程式設定錯誤或裝置沒安裝到條碼機
找不到檔案	列印所需的檔案不在記憶卡裡	檢查記憶卡裡的檔案是否存在，或重存該檔案
找不到字型	列印所需的字型不在記憶卡裡	檢查記憶卡裡是否有該字型，或重下載該字型
FPGA 異常	條碼機硬體錯誤	將條碼機關機後重開，如還是同樣狀況，請聯絡相關技術人員
印字頭異常	條碼機硬體錯誤	將條碼機關機後重開，如還是同樣狀況，請聯絡相關技術人員
印字頭為開啓狀態	印字頭已被打開	轉動印字頭固定旋鈕以便關上印字頭
印字頭過熱	印字頭溫度已超過正常範圍	按 pause 鍵暫停列印，讓印字頭冷卻一下再繼續列印，如此狀況持續發生，嘗試在軟體設定上降低印字頭工作溫度
無效設定	記憶卡上的設定有誤	重設定條碼機，如還是同樣狀況，請聯絡相關技術人員
記憶體溢位	列印的標籤檔案所含的物件超過範圍	取消列印，減少該標籤檔案的物件後再列印
檔名已存在	標籤程式上有重複使用的檔名	修正標籤程式裡的指令
無 DHCP 伺服器	條碼機之網路設定為DHCP連線，但卻沒有DHCP伺服器可連結，或DHCP伺服器無效	關掉條碼機的DHCP功能，嘗試手動設定條碼機IP，請聯絡公司網管人員設定此 IP
無標籤紙	標籤紙捲上有遺失一些標籤	重複按條碼機的 pause 鍵直到條碼機偵測到標籤紙捲上的標籤為止。
	軟體上設定的標籤格式並非是實際的標籤紙尺寸	取消列印，更改軟體上的標籤格式，或更換適當的標籤紙，再重印
	條碼機安裝連續式的標籤紙，但軟體設定為間隔式的標籤紙或有底標式的標籤紙	取消列印，更改軟體上的標籤格式，或更換適當的標籤紙，再重印
無標籤紙尺寸	標籤檔案並未定義標籤紙尺寸	檢查標籤程式，並修正標籤紙尺寸之定義
無網路連結	無網路連結	檢查網路線或接頭是否異常或洽網管人員處理
無資料記錄可查詢	記憶卡的資料庫連結錯誤或異常	檢查標籤程式及記憶卡內容是否正確
無SMTP伺服器	機器已設定SMTP，但實際卻無SMTP伺服器可連結，或SMTP伺服器目前無效	在機器上關閉SMTP設定，或修改其他有效的SMTP伺服器； 小心! 關閉後就不會以email傳送警告訊息；請跟網管人員確認此部分設定；

錯誤訊息	可能原因	建議解決方式
無網路時間伺服器	條碼機有啟用網路時間伺服器，但卻無法連結，或該伺服器異常	關閉條碼機的網路時間伺服器設定，請聯絡網管人員
標籤紙用完	標籤紙用完	安裝新的標籤紙
	標籤進紙異常	檢查標籤進紙是否正常
	碳帶安裝錯誤，蓋住標籤紙感測器，使得感測器無法偵測到標籤紙	檢查碳帶或標籤紙安裝是否正確
碳帶用完	碳帶用完	安裝新的碳帶
	列印時發生碳帶斷裂	取消列印，更改軟體上的印字頭工作溫度 移除碳帶並清潔印字頭 > 23頁 7.3 安裝碳帶再重列印，或更換其他更合適的碳帶
	條碼機安裝熱感式標籤紙，但軟體設定為熱轉印的標籤紙	取消列印，更改軟體為熱感式列印，重新列印
通訊協議錯誤	條碼機接收到從電腦端送出的未知或無效的指令	按條碼機的 pause 鍵跳過錯誤指令或按 cancel 鍵取消列印
記憶卡讀取錯誤	從記憶卡讀取資料時發生錯誤	檢查記憶卡資料是否正常備份記憶卡資料，重新格式化記憶卡，並回存資料到記憶卡
移除碳帶	條碼機已設定為熱感印模式卻還安裝碳帶	如要以熱感印模式運作，則需移除碳帶
		如要以熱轉印模式運作，則需設定條碼機為該模式，或更改軟體上的熱轉印設定
碳帶節省功能異常	硬體錯誤	將機器關機再重開機，如還有相同問題發生，請聯絡相關技術人員
記憶卡資料結構錯誤	記憶卡的檔案列表錯誤，造成資料存取異常	重新格式化記憶卡，並回存資料檔案
未知記憶卡	記憶卡類型不支援或記憶卡格式不相容	更換別種記憶卡或格式化記憶卡
USB裝置有誤	條碼機有偵測到該USB裝置，但無法使用	更換USB裝置或不使用該有問題的USB裝置
USB裝置所需電流過大	該USB裝置所需電流過大超過機器負荷範圍	不要使用該USB裝置以免損壞機器
未知的USB裝置	條碼機不支援該USB裝置	不要使用該USB裝置以免損壞機器
電壓錯誤 Voltage error	條碼機硬體錯誤	將條碼機關機後重開，如還是同樣狀況，請聯絡相關技術人員
記憶卡寫入錯誤	條碼機寫入記憶卡時發生異常	重複寫入動作，如仍異常，請格式化記憶卡
記憶卡寫入保護	記憶卡有開啓防寫入保護功能	關閉記憶卡寫入保護功能
韌體版本錯誤 Wrong revision	更新條碼機韌體時，韌體版本有誤	使用正確的條碼機韌體版本更新

表 9 錯誤訊息與排除





Gesellschaft für
Computer-

und Automations- Bausteine
mbH & Co KG Wilhelm-
Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe,
Germany

EC Declaration of Incorporation

We declare herewith that the following “partly completed machinery” as a result of design, construction and the version put in circulation complies with the essential requirements of the **Directive 2006/42/EC on machinery** :
Annex I, Article 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.4.1, 1.3.2, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.8, 1.6.3, 1.7

The “partly completed machinery” additionally complies with the Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility.

In the event of any alteration which has not been approved by us being made to any device as designated below, this statement shall thereby be made invalid.

Device:	Print Module
Type:	PX
Applied EU Regulations and Norms:	
Directive 2006/42/EC on machinery	● EN ISO 12100-1:2003
	● EN ISO 12100-2:2003
	● EN 13857:2008
	● EN ISO 14121-1:2007
	● EN 349:1993+A1:2008
	● EN 60950-1:2006
	● EN 61558-1:2005
Person authorized to compile the technical file :	Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 99610 Sommerda
Signed for, and on behalf of the Manufacturer : cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH 99610 Sömmerda	Sömmerda, 10.05.2010  Erwin Fascher Managing Director

Start-up is forbidden until determined that the machine, into which the incomplete machine is to be built corresponds to the regulations of the machine directive.

The documents according annex VII part B from the incomplete machinery are created and will commit to state agencies on request in electronic kinds.

The EC Declaration of Conformity according Directive 2006/42/EC on machinery on the next page.

10.2 EC 合作協議宣告



Gesellschaft für
Computer-

und Automations- Bausteine
mbH & Co KG Wilhelm-
Schickard-Str. 14
D-76131 Karlsruhe,
Germany

EU Declaration of Conformity

We declare herewith that the following device as a result of design, construction and the version put in circulation complies with the relevant fundamental regulations of the EU Rules for Safety and Health. In the event of any alteration which has not been approved by us being made to any device as designated below, this statement shall thereby be made invalid.

Device:	Print Module
Type:	PX
Applied EU Regulations and Norms:	
Directive 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility	● EN 55022:2006
	● EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
	● EN 61000-3-2:2006
	● EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
Signed for, and on behalf of the Manufacturer :	Sömmerda, 25.01.2010
cab Produkttechnik Sömmerda	
Gesellschaft für Computer-	Erwin Fascher
und Automationsbausteine mbH	Managing Director
99610 Sömmerda	