



T2F 系列

安全光幕
安裝指南

SMARTSCAN TW Ltd

工業區十路五號二樓,
台中市,臺灣, R.O.C.

連絡電話: 886 - 4 - 23598885

傳真電話: 886 - 4 - 23599423

注意!

未能閱讀並遵循安裝表和安裝指南中提供的說明可能會導致 T2F 系列安全光幕的應用或使用不當。這可能導致人身傷害和設備損壞。安裝 T2F 系列安全光幕或任何機器安全產品時，應考慮所有適用的機器安全標準和法規。

簡易安裝說明書和安裝指南可從我們的網站 www.smartscan.com.tw 下載

T2 系列安全光幕安裝指南 (CD1026) 如有更改，恕不另行通知。SMARTSCAN TW Ltd 不對此處包含的技術錯誤、編輯錯誤或遺漏負責，也不對因使用該材料而導致的附帶或間接損失負責。

© 2016 SMARTSCAN TW Ltd. 保留所有權利。除非另有明確說明，包括本文檔內容中的版權在內的所有權利均由 SMARTSCAN TW Ltd 擁有或控制。

除非版權法或 SMARTSCAN TW Ltd 另有明確許可，否則未經 SMARTSCAN TW Ltd 書面許可，不得以任何方式複製或更改本文檔。

目錄:

章節 A –包裝	4
章節 B –安裝訊息	5
章節 C –尺寸訊息	6
章節 D –操作要求	7
章節 E –重要的安裝注意事項	8
章節 F –電氣連接	9
動力供應	9
僅有自動復歸模式	10
安全輸出 OSSD1 和 OSSD2	10
章節 G,I –狀態和診斷指示	11
接收器 (RX) 狀態指示燈	12
發射器 (TX) 狀態指示燈	13
接收器 (RX) 診斷指示器(S1 LED)	13
章節 H –識別標籤	14
章節 J –測試和維護	15
使用測試片測試光幕	15
維護	16
章節 K –運行週期	17
章節 L –產品退貨程序	18
章節 M –型號規格表	19
章節 N –符合性聲明	21
章節 O –詞彙表和語言翻譯	22
附錄 1 –重要安全訊息	23
附錄 2 –認證	24
附錄 3 –利用反射鏡	25
附錄 4 –規格表	29
註記	31

T2 系列（型號 T2F-xxx）安全光幕 安裝說明書(CD1026/211117)

章節 A –包裝

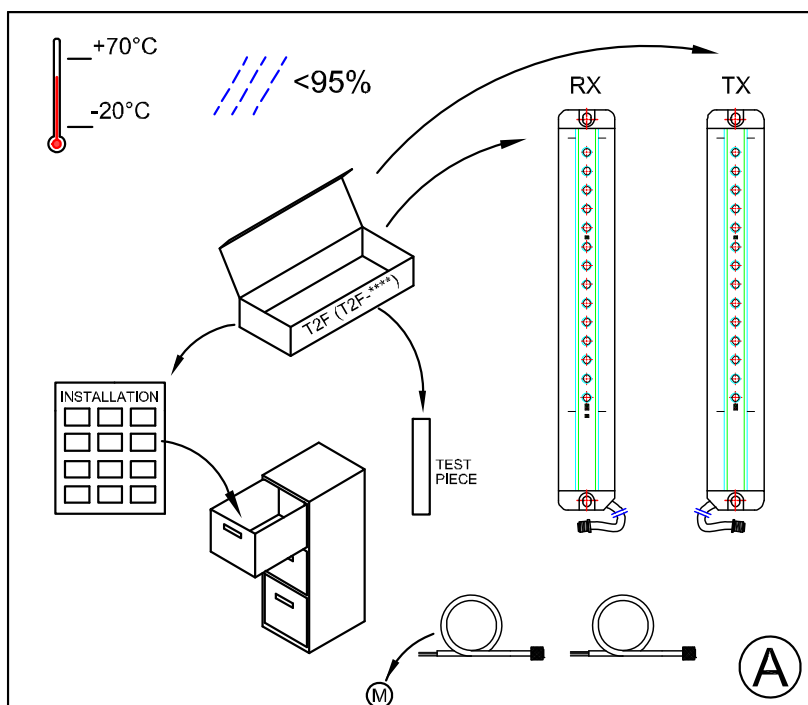
移除所有包裝材料並妥善保管

找到並保留送貨單

檢查所有物品是否有運輸損壞

將供應的貨物與交貨單上指定的貨物相匹配

將安裝說明書保存在安全的地方



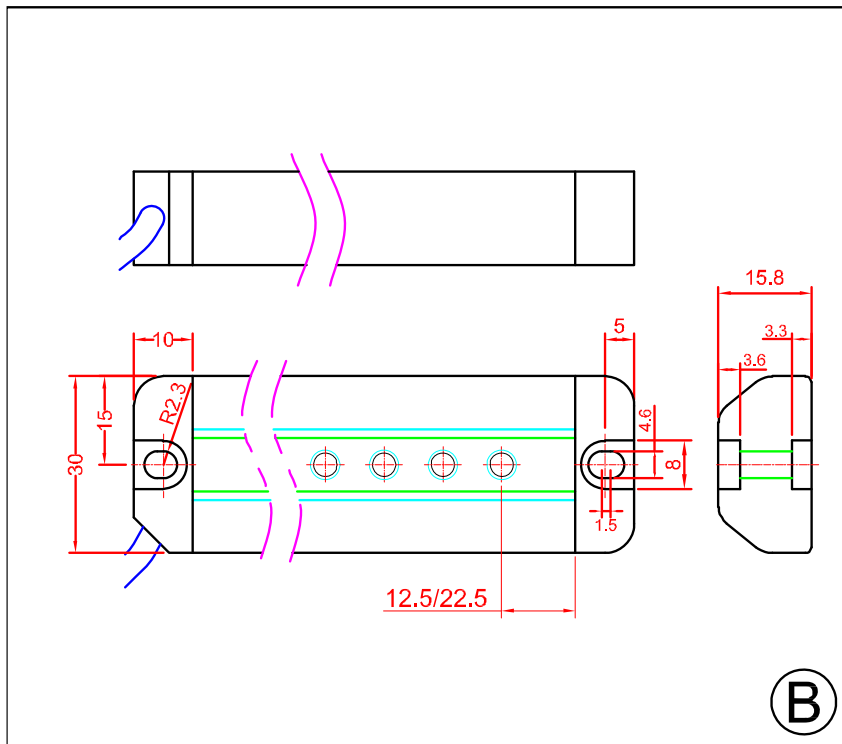
每組 T2F 系列包裝內通常包括：

- ☐ 安全光幕本體
- ☐ 測試片
- ☐ 簡易安裝說明書
- ☐ 滿意度調查表

儲存條件：

- ☐ 濕度 - <95%
- ☐ 溫度介於 -20°C 到 +70°C 之間

章節 B –安裝訊息



T2F 系列標配安裝支架。安裝孔位位於安全光幕的末端，如上所示。

使用 4mm 螺栓安裝並確保固定，防止安全光幕移動或鬆動。

T2F 系列使用 M8 電纜連接器。發射器 (Tx) 和接收器 (Rx) 裝置均配有 3m 電纜。
(注：可選配 5m、10m、15m、20m 電纜。)

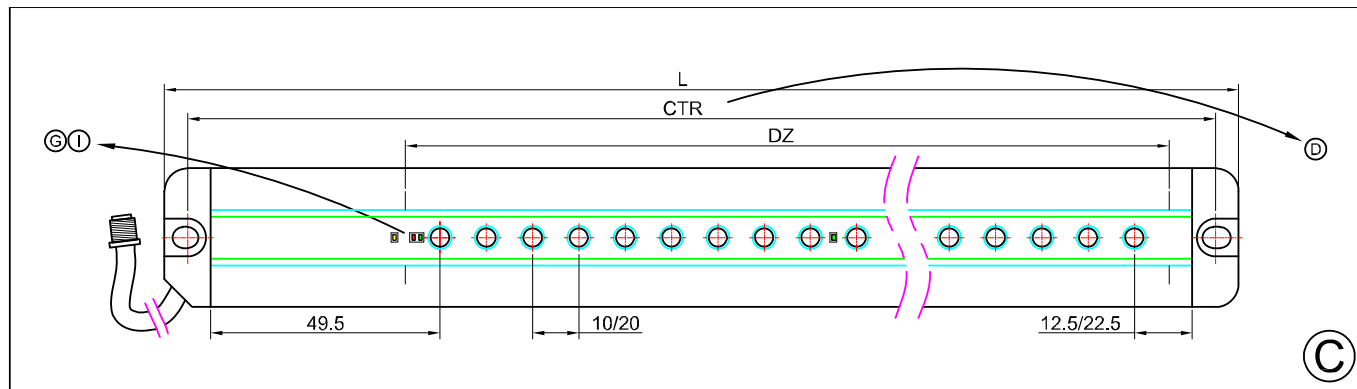
發射器 = 4 芯電纜。

接收器 = 5 芯電纜。

章節 C –尺寸訊息

圖 C 描述了與安全光幕相關的重要參數，例如檢測區寬度 (DZ)。

T2F 系列



圖中顯示了安全光幕的總長度、固定中心和檢測區域寬度的測量值。

需要檢測區寬度 (DZ) 或保護高度來選擇合適的長度以覆蓋訪問區域。

圖 M 中列出了每個型號的總長度 (L)、安裝中心 (CTR) 和檢測區域寬度 (DZ)(以毫米為單位)。

T2F Series Model List

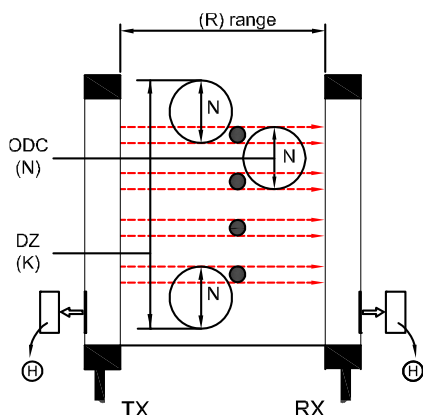
10 mm ODC	T2F Series Light Curtain :	DZ (mm)	CTR (mm)	L (mm)
T2F-1014	14 beams, 0.4m - 2.0m range	145	202	212
T2F-1024	24 beams, 0.4m - 2.0m range	245	302	312
T2F-1034	34 beams, 0.4m - 2.0m range	345	402	412
T2F-1044	44 beams, 0.4m - 2.0m range	445	502	512
T2F-1054	54 beams, 0.4m - 2.0m range	545	602	612
T2F-1064	64 beams, 0.4m - 2.0m range	645	702	712
T2F-1074	74 beams, 0.4m - 2.0m range	745	802	812
T2F-1084	84 beams, 0.4m - 2.0m range	845	902	912
T2F-1094	94 beams, 0.4m - 2.0m range	945	1002	1012
T2F-10104	104 beams, 0.4m - 2.0m range	1045	1102	1112
T2F-10114	114 beams, 0.4m - 2.0m range	1145	1202	1212
T2F-10124	124 beams, 0.4m - 2.0m range	1245	1302	1312

20 mm ODC	T2F Series Light Curtain :	DZ (mm)	CTR (mm)	L (mm)
T2F-2007	7 beams, 0.4m - 2.0m range	155	202	212
T2F-2012	12 beams, 0.4m - 2.0m range	255	302	312
T2F-2017	17 beams, 0.4m - 2.0m range	355	402	412
T2F-2022	22 beams, 0.4m - 2.0m range	455	502	512
T2F-2027	27 beams, 0.4m - 2.0m range	555	602	612
T2F-2032	32 beams, 0.4m - 2.0m range	655	702	712
T2F-2037	37 beams, 0.4m - 2.0m range	755	802	812
T2F-2042	42 beams, 0.4m - 2.0m range	855	902	912
T2F-2047	47 beams, 0.4m - 2.0m range	955	1002	1012
T2F-2052	52 beams, 0.4m - 2.0m range	1055	1102	1112
T2F-2057	57 beams, 0.4m - 2.0m range	1155	1202	1212
T2F-2062	62 beams, 0.4m - 2.0m range	1255	1302	1312

PFHd (Per Hour)	2.44007E-09
MTTFd (Years)	100 years or more

T2F Series - M8 Cable Specification	
Cable Model	M8 Cable Specification (Length)
T2F-141-3	T2F series cable 3M (Receiver)
T2F-143-5	T2F series cable 5M (Receiver)
T2F-145-10	T2F series cable 10M (Receiver)
T2F-147-20	T2F series cable 20M (Receiver)
T2F-140-3	T2F series cable 3M (Transmitter)
T2F-142-5	T2F series cable 5M (Transmitter)
T2F-144-10	T2F series cable 10M (Transmitter)
T2F-146-20	T2F series cable 20M (Transmitter)

章節 D –操作要求



- ❑ 濕度 <95%
- ❑ 工作環境溫度 0°C 到 +50°C 之間
- ❑ 振動頻率：頻率<55Hz Max. 移動<0.35mm
- ❑ 不要在易爆環境中使用設備（請聯繫製造商獲取更多建議）

檢測區寬度 (DZ)

檢測區域寬度或保護高度必須適合每種應用，以防止人員進入危險區域。這可以在光幕檢測區域上方、下方或周圍。

物體檢測能力 (ODC)

放置在光幕紅外感應場中時保證檢測到的物體的最小尺寸。提供適當尺寸的測試件來測試光幕物體檢測能力是否在特定型號指定的參數範圍內。透明物體無法檢測到。

對照距離(R)

這是發射器 (TX) 和接收器 (RX) 之間光幕的最遠距離。確保光幕能夠滿足其所用特定應用的範圍要求。

復歸開關位置

復歸開關設備的位置必須確保在系統啟動前可以看到危險區域沒有人員。

不應從危險區域內接觸到復歸裝置。

環境因素會影響安全光幕的運行，在安裝系統時應適當考慮霧、雨、煙、灰塵、大的溫度波動等因素。

安全光幕不能保護人員免受化學品、熱、氣體、輻射、飛行部件等的傷害。它們不是物理屏障。

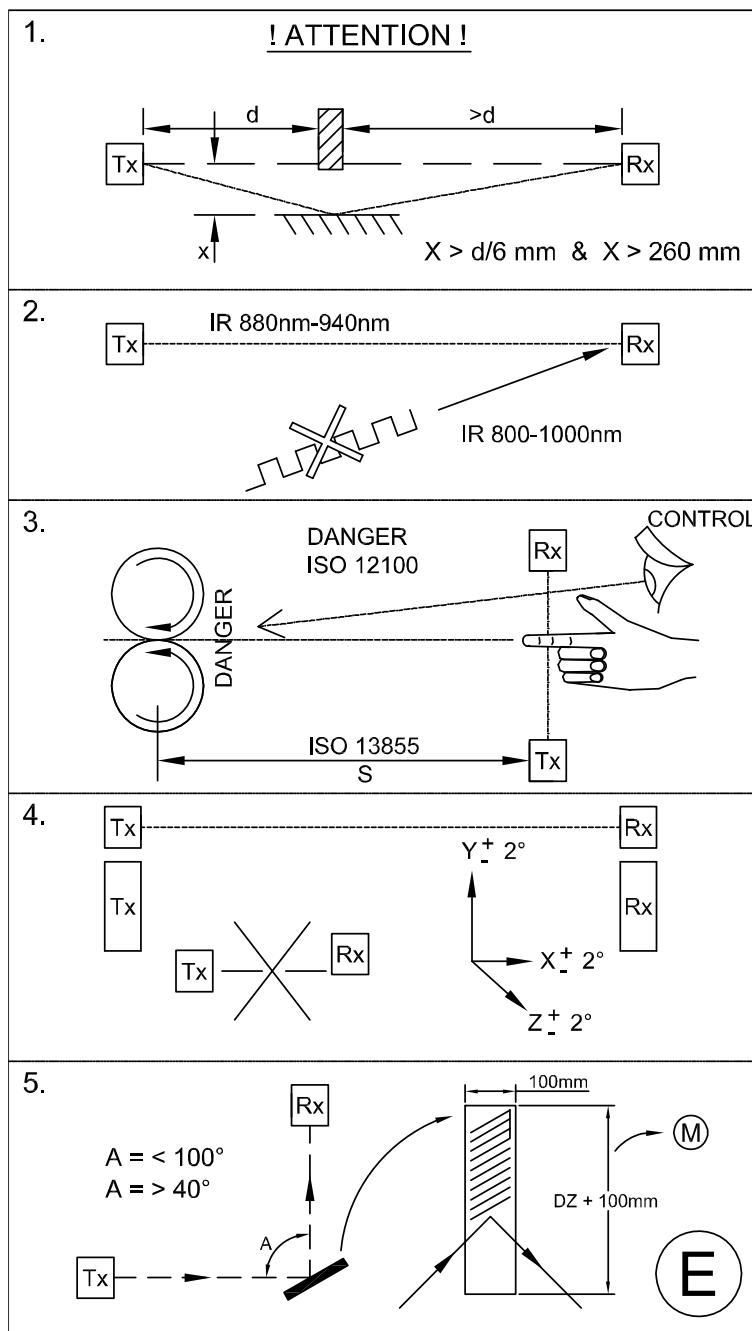
機器所有者/供應商必須指導機器操作員使用安全光幕。

章節 E –重要的安裝注意事項

- 考慮可能導致安全光幕紅外光束直接路徑出現光學“短路”的反射表面，如圖 E 的第一個插圖所示。確保安全光幕安裝在遠離反射面使用提供的公式計算光幕和反射面之間的最小距離 (X)。
- 為防止安全光幕間歇性跳閘，請確保 800 到 1000 納米之間的外來紅外線不會指向接收器 (RX)。外部來源包括紅外傳感器、紅外遙控器、掃描系統或陽光。
- 為防止人員到達機器的危險點，可能需要額外的機械防護裝置，以便任何進入都必須通過安全光幕的感應區域。安全光幕的位置必須能夠防止超出或低於危險點。不得站在安全光幕和危險點之間。

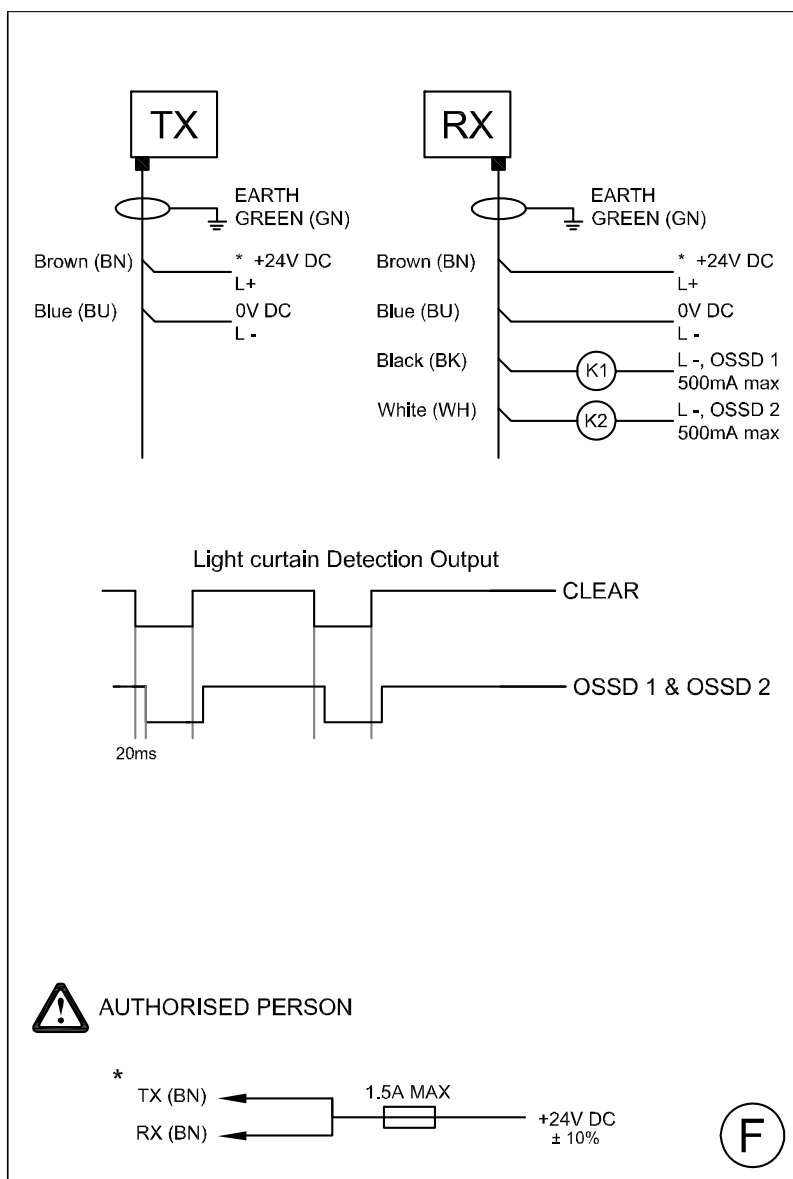
安全光幕提供的保護應符合 ISO 12100 下對受保護機器的機器風險評估。

- 確保光幕發射器 (TX) 和接收器 (RX) 彼此準確對齊安裝，並且在每個軸所示的參數範圍內相互垂直和平行。



- 如果使用反射鏡偏轉光幕，確保反射鏡長度在光幕檢測區域寬度的兩端都長 50mm，並安裝在區域的中央。為確保可靠運行，反射鏡的光幕偏轉角 (A) 不得小於 40 度或大於 100 度。（見附錄 3）

章節 F - 電氣連接



警告 在 T2F 系列光幕仍然通電的情況下，請勿斷開發射器 (TX) 或接收器 (RX) 頭的電纜。

必須在斷開電源的情況下才能對光幕進行任何接線或重新接線。

任何未使用的輸入或輸出信號必須安全終止。

電氣安裝期間必須斷開機器，以確保機器不會意外啟動。

連接電纜不得與高壓電纜一起佈線，例如 逆變器電纜或電機電源。

動力供應

使用保險絲為 1.5A 的 +24V DC $\pm 10\%$ 穩壓電源。

T2F 光幕電流消耗的額定值為 0.5A + OSSD 的負載電流。

發射器 (TX) 和接收器 (RX) 電纜上的棕線必須連接到 24V DC (L+)。

發射器 (TX) 和接收器 (RX) 電纜上的藍線必須連接到 0V DC (L-)。

在將電源接上光幕之前，確保 TX 和 RX 都正確對齊。

警告 發射器 (TX) 和接收器 (RX) 電纜的屏蔽層必須接地 (PE)。

僅有自動復歸模式

自動復歸模式允許安全光幕自動復歸，即在安全光幕的感應區域受阻時，它將關閉安全輸出 (OSSD)。移除光幕感應區域的障礙物將重新啟動並打開安全輸出 (OSSD)。自動復歸模式下安全光幕的配置將取決於客戶對機器的風險評估。

安全輸出 OSSD1 和 OSSD2

為機器安全電路提供了兩個獨立的 (PNP) 電子開關故障安全信號輸出 (OSSD)。

安全光幕紅外感應場的中斷將導致 OSSD 進入關閉狀態並啟動機器停止條件。

通過接收器 (RX) 電纜上的黑線 (OSSD1) 和白線 (OSSD2) 提供連接。

輸出 ON = +24V DC (光幕正常運作)

輸出 OFF = 0V DC (光幕被阻擋)

電子輸出受到監控，最大開關額定值為 24V DC，500mA。

接收器 (RX) 上的 LED 指示燈顯示 OSSD 的狀態。

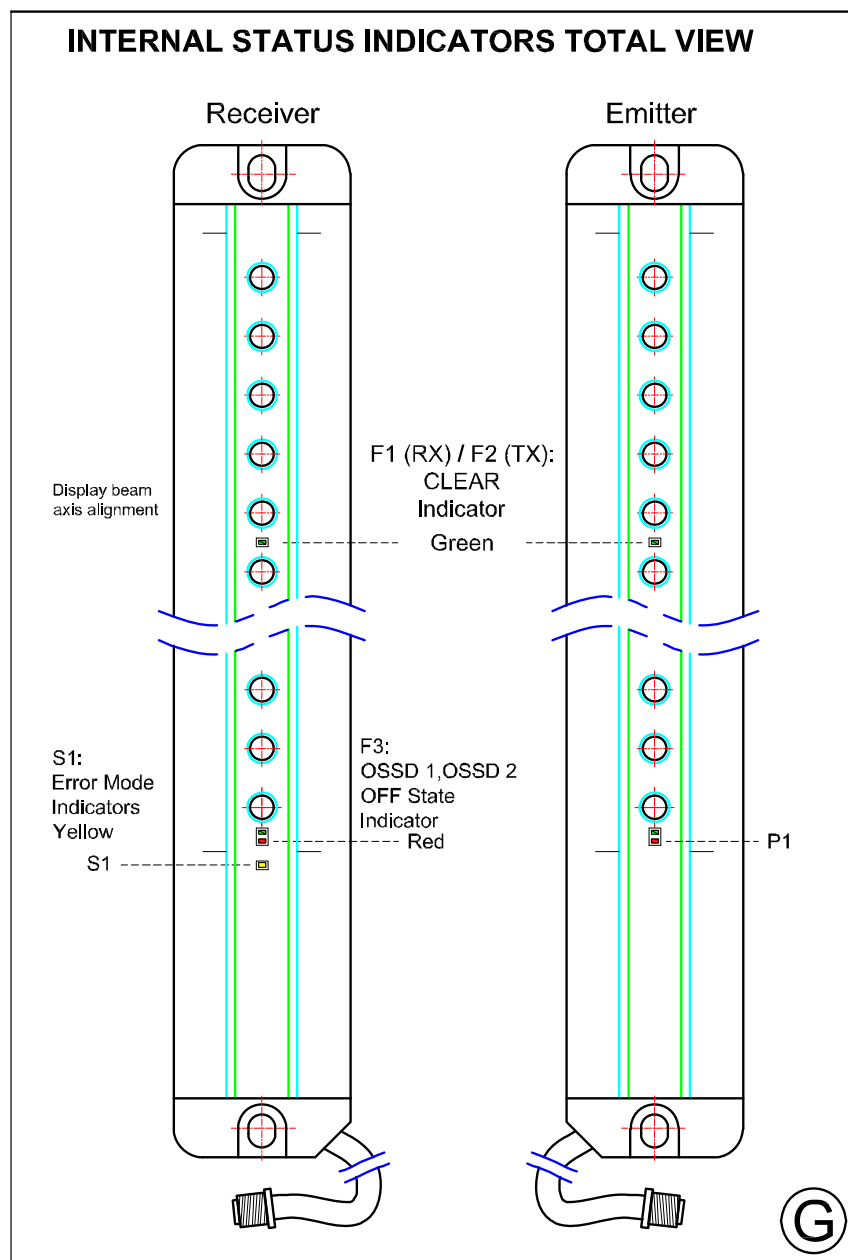
綠色 LED 恆亮 = OSSD1 和 OSSD2 正常啟動

紅色 LED 恆亮 = OSSD1 和 OSSD2 關閉輸出

章節 G,I –狀態和診斷指示

T2F 系列在接收器(RX)上有狀態指示 LED，LED S1、S2 用於錯誤模式指示，LED 位於接收器(RX)頭的底部。

它們提供一系列功能來幫助設置安全光幕和故障診斷。



STATUS AND DIAGNOSTIC INDICATION

RX status indication

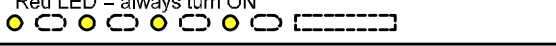
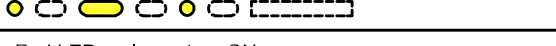
No.	Internal Indicators	Description
F1	Light curtain clear indicator	Green ON
		Green OFF
F3	OSSD 1, OSSD 2 output state indicator	Red ON
		Red OFF
		Blinking

TX status indication

No.	Internal Indicators	Description
F2	Light curtain clear indicator	Green ON
		Green OFF
P1	Light curtain clear indicator	Red ON

Light curtain internal inspection cycle: 5 msec

Error mode indication patterns and cause of errors

No.	F3	S1	S1 indicator - blinking sequence pattern mode	Cause of error
OK				Light curtain is normal and actively operations
E0				RX internal system error, or RX power ON reset fault
E1				RX internal system error, CPU A and B timing sync lose
E2				RX internal system error, CPU I/O port fault
E3				Light curtain OSSDs output short to DC 0V
E4				Light curtain OSSD2 output disparity
E5				Light curtain OSSDs output short to DC 24V

 OFF
  ON
  Blinking

 : LED ON = 200 msec
 : LED ON = 600 msec
 : LED OFF = 400 msec
 : LED OFF = 1400 msec, repeat loop blinking sequence



圖 G 和 I 定義了與 Smartscan T2F 光幕系統相關的功能 (F)。

接收器 (RX) 狀態指示燈

F1 –CLEAR (光幕正常啟動或被阻擋遮蔽) (兩種顏色 LED，紅色和綠色)

透明綠色 LED “亮起” 且 RX OSSD OFF LED “熄滅” = 光幕已啟動且 OSSD 處於打開狀態 (僅當光幕檢測區域沒有任何障礙物時)。

CLEAR (紅色 LED) 提供一種功能，

紅色 LED “亮” = 光幕安全關閉。

OSSD1 和 OSSD2 處於 “關閉” 狀態，例如 當光幕檢測區域被 “阻擋” 時。

所有 CLEAR (綠色 LED) “亮” = 光幕對齊。

F3 –OSSD (OSSD 輸出狀態) (紅色 LED)

紅色 LED “亮” = OSSD 輸出關閉。

紅色 LED “熄滅” = OSSD 輸出打開。

紅色 LED “閃爍” = 光幕系統處於鎖定狀態。

如果紅色 LED 指示燈閃爍，則係統處於鎖定狀態。要從鎖定狀態恢復，請斷開發射器和接收器的電源，然後重新接通。

發射器 (TX) 狀態指示燈

F2 –CLEAR (光幕正常啟動或被阻擋遮蔽) (兩種顏色 LED，紅色和綠色)

透明綠色 LED “亮起” 且 RX OSSD OFF LED “熄滅” = 光幕已啟動且 OSSD 處於打開狀態（僅當光幕檢測區域沒有任何障礙物時）。

CLEAR (紅色 LED) 提供一種功能，

紅色 LED “亮” = 光幕安全關閉。OSSD1 和 OSSD2 處於“關閉”狀態，例如 當光幕檢測區域被“阻擋”時。

所有 CLEAR (綠色 LED) “亮” = 光幕對齊。

接收器 (RX) 診斷指示器(S1 LED)

故障診斷

顯示面板還提供 6 種不同的錯誤代碼 (E0、E1、E2、E3、E4、E5) 以幫助故障診斷。

E0 = 光幕 OSSD 輸出差異

如果安全光幕的 2 個獨立 (PNP) 電子開關故障安全信號輸出 (OSSD1) 發生電氣短路，或者它們的驅動高於 500mA 最大規格，則會顯示 E0 錯誤代碼。

E1 = 光幕 OSSD 輸出短路

如果安全光幕的 2 個獨立 (PNP) 電子開關故障安全信號輸出 (OSSD2) 發生電氣短路，或者驅動它們高於 500mA 最大規格，則會顯示 E1 錯誤代碼。

E2 = RX 內部系統錯誤，EMC CPU I/O 端口故障

如果安全光幕的 2 個獨立 (PNP) 電子開關故障安全信號輸出 (OSSD) 發生電氣短路，或者驅動它們高於 500mA 最大規格，則會顯示 E2 錯誤代碼。

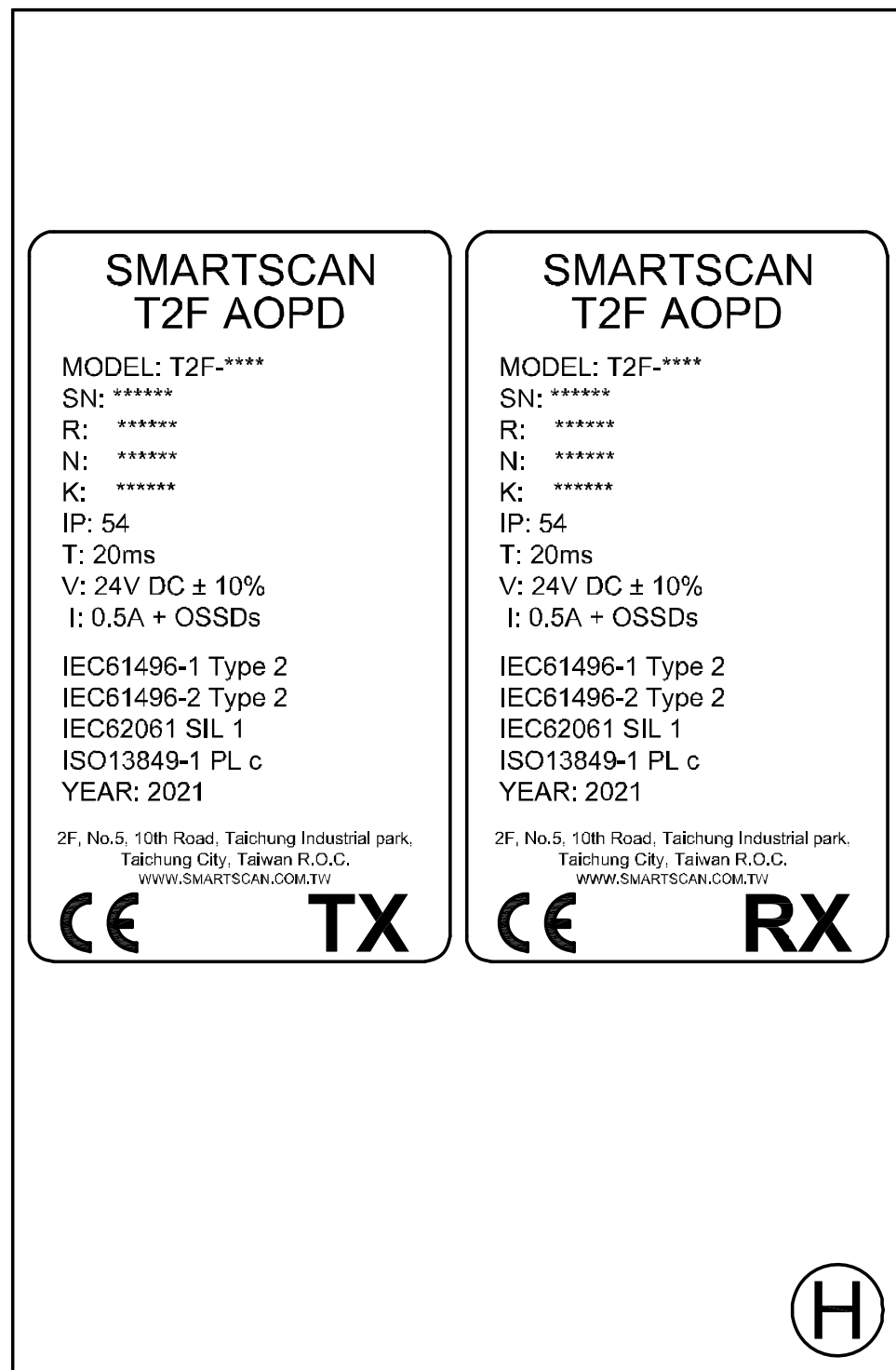
E3 = TX、RX 通信錯誤

如果 RX EMC CPU U1 Beam 1~4 I/O 端口狀態為錯誤（短路），則將顯示 E3 錯誤代碼。

章節 H – 識別標籤

下面顯示了粘貼在發射器 (TX) 和接收器 (RX) 列底部的識別標籤的示例。

T2F 系列



章節 J –測試和維護

使用測試片測試光幕

應根據特定安裝的風險評估指示，經常執行測試程序。

必須在初始安裝時和機器啟動前進行測試。

Smartscan Ltd 建議每天進行一次測試。

對安全光幕的配置進行任何更改後都必須進行測試，以檢查系統是否仍在正常工作。

作為測試和維護過程的一部分，需要定期檢查安全光幕以及初始安裝時的功能。

安全光幕和機器的操作說明必須隨時提供給操作員和負責安裝、維護和安全控制的人員。

要測試安全光幕，請將其通電並將輸出開關電路 (OSSD) 啟動至開啟狀態。

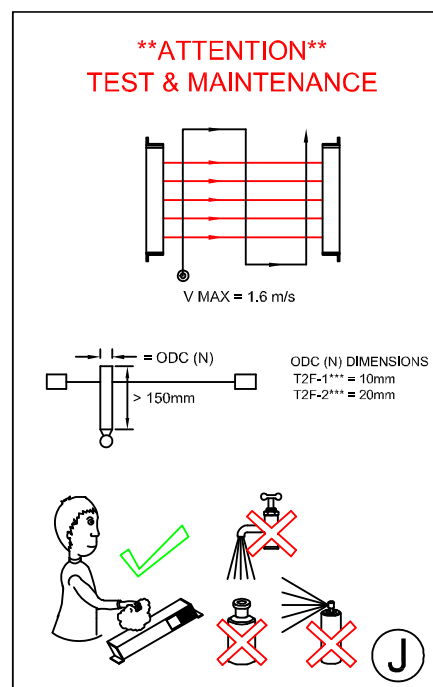
將合適尺寸的測試片插入底部的光幕檢測區，距發射器 150 毫米。此時輸出開關將關閉。將測試片向上掃過與發射器平行的檢測區。

現在將測試片向下掃過發射器和接收器之間等距離的檢測區。現在將測試片向上掃過檢測區 150 毫米並平行於接收端。在這些測試期間，輸出開關絕不能打開(OSSD1 和 OSSD2)。

現在將測試片推入光幕檢測區的任何位置，確保機械停止，沒有明顯的延遲。

對於 ODC 超過 40mm 的光幕型號，進行與所述相同的測試。在這些測試期間，只有當測試件完全遮擋光幕中的每條光束時，輸出開關才應關閉。確保當測試件遮擋每條光束時，輸出開關處於關閉狀態。

T2F series



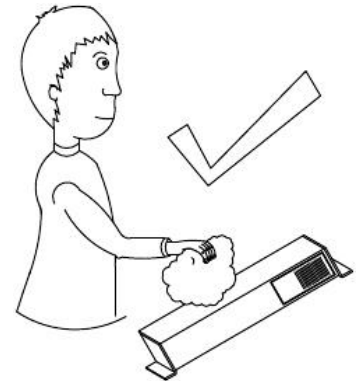
維護

發射器 (TX) 和接收器 (Rx) 壓克力應按照安裝表圖 K 中的指示定期清潔。

壓克力上的污垢堆積或刮擦可能會導致間歇性跳閘或光幕完全遮蔽。在骯髒或磨損的條件下，可以將透明膠帶貼在壓克力上。定期更換透明膠帶。

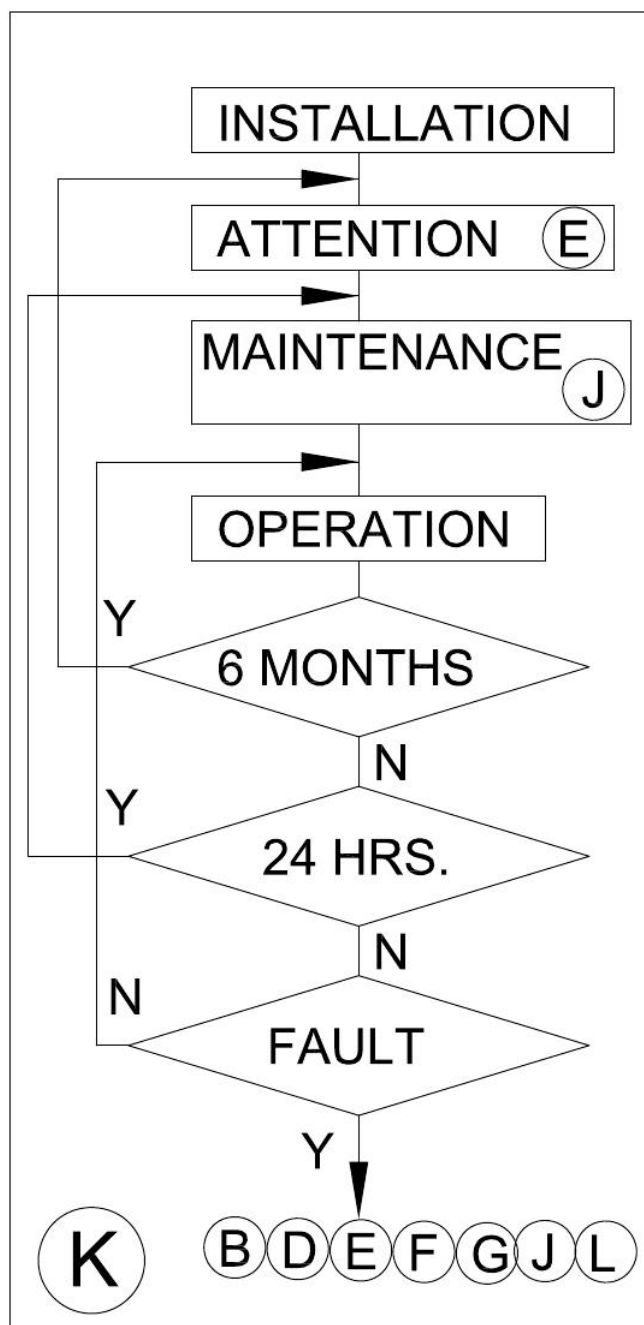
由於靜電荷，灰塵顆粒會被吸引到壓克力上。這可以通過使用抗靜電塑料清潔劑和抗靜電布來防止。

用蘸有中性清潔劑的干淨濕布清潔壓克力。切勿使用研磨性、腐蝕性清潔劑或噴霧清潔劑。

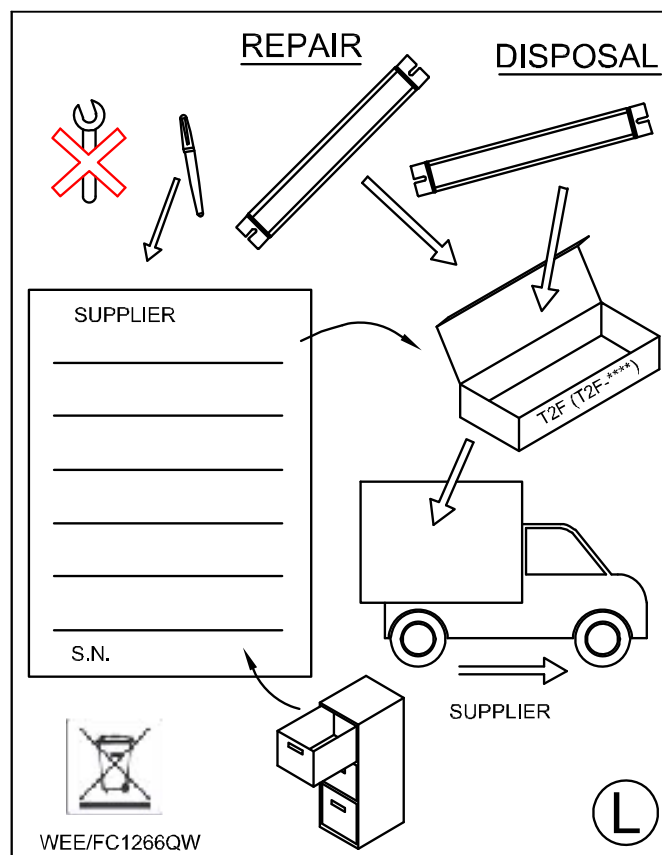


章節 K – 運行週期

- 安裝前閱讀並理解提供的安裝表，特別注意圖 E 中提供的信息
- 參見圖 J 了解測試和維護程序
- 每 24 小時進行一次測試，如圖 J 所示
- 每 6 個月檢查一次整個安裝，特別注意圖 E
- 如果設備無法按預期運行，請檢查電氣連接，如圖 F 和 G 所示



章節 L – 產品退貨程序



如果發生無法解決的故障或設備損壞，請將設備退回最近的 Smartscan 經銷商或 Smartscan Ltd。在提供的表格中註明故障性質和症狀。

注意 請確保退回的防護裝置（發射器和接收器）與序列號對匹配。

章節 M –型號規格表

圖 M 顯示了 T2F 系列安全光幕型號及其對應的紅外光束數量、檢測區域寬度 (DZ)、固定中心 (CTR)、總長度 (L) 和物體檢測能力 (ODC)。還提供了不同型號的工作範圍列表。

T2F 系列

T2F Series Model List

10 mm ODC	T2F Series Light Curtain :	DZ (mm)	CTR (mm)	L (mm)
T2F-1014	14 beams, 0.4m - 2.0m range	145	202	212
T2F-1024	24 beams, 0.4m - 2.0m range	245	302	312
T2F-1034	34 beams, 0.4m - 2.0m range	345	402	412
T2F-1044	44 beams, 0.4m - 2.0m range	445	502	512
T2F-1054	54 beams, 0.4m - 2.0m range	545	602	612
T2F-1064	64 beams, 0.4m - 2.0m range	645	702	712
T2F-1074	74 beams, 0.4m - 2.0m range	745	802	812
T2F-1084	84 beams, 0.4m - 2.0m range	845	902	912
T2F-1094	94 beams, 0.4m - 2.0m range	945	1002	1012
T2F-10104	104 beams, 0.4m - 2.0m range	1045	1102	1112
T2F-10114	114 beams, 0.4m - 2.0m range	1145	1202	1212
T2F-10124	124 beams, 0.4m - 2.0m range	1245	1302	1312

20 mm ODC	T2F Series Light Curtain :	DZ (mm)	CTR (mm)	L (mm)
T2F-2007	7 beams, 0.4m - 2.0m range	155	202	212
T2F-2012	12 beams, 0.4m - 2.0m range	255	302	312
T2F-2017	17 beams, 0.4m - 2.0m range	355	402	412
T2F-2022	22 beams, 0.4m - 2.0m range	455	502	512
T2F-2027	27 beams, 0.4m - 2.0m range	555	602	612
T2F-2032	32 beams, 0.4m - 2.0m range	655	702	712
T2F-2037	37 beams, 0.4m - 2.0m range	755	802	812
T2F-2042	42 beams, 0.4m - 2.0m range	855	902	912
T2F-2047	47 beams, 0.4m - 2.0m range	955	1002	1012
T2F-2052	52 beams, 0.4m - 2.0m range	1055	1102	1112
T2F-2057	57 beams, 0.4m - 2.0m range	1155	1202	1212
T2F-2062	62 beams, 0.4m - 2.0m range	1255	1302	1312

PFHd (Per Hour)	2.44007E-09
MTTFd (Years)	100 years or more

T2F Series - M8 Cable Specification	
Cable Model	M8 Cable Specification (Length)
T2F-141-3	T2F series cable 3M (Receiver)
T2F-143-5	T2F series cable 5M (Receiver)
T2F-145-10	T2F series cable 10M (Receiver)
T2F-147-20	T2F series cable 20M (Receiver)
T2F-140-3	T2F series cable 3M (Transmitter)
T2F-142-5	T2F series cable 5M (Transmitter)
T2F-144-10	T2F series cable 10M (Transmitter)
T2F-146-20	T2F series cable 20M (Transmitter)

T2F series		Resolution: 10mm		Range: 0.4m ~ 2m
Model	Beams	Protection Zone (K) mm	Overall Length (B) mm	Install Length (C) mm
T2F-1014	14	145	212	202
T2F-1024	24	245	312	302
T2F-1034	34	345	412	402
T2F-1044	44	445	512	502
T2F-1054	54	545	612	602
T2F-1064	64	645	712	702
T2F-1074	74	745	812	802
T2F-1084	84	845	912	902
T2F-1094	94	945	1012	1002
T2F-10104	104	1045	1112	1012
T2F-10114	114	1145	1212	1022
T2F-10124	124	1245	1312	1032

T2F series		Resolution: 20mm		Range: 0.4m ~ 2m
Model	Beams	Protection Zone (K) mm	Overall Length (B) mm	Install Length (C) mm
T2F-2007	7	155	212	202
T2F-2012	12	255	312	302
T2F-2017	17	355	412	402
T2F-2022	22	455	512	502
T2F-2027	27	555	612	602
T2F-2032	32	655	712	702
T2F-2037	37	755	812	802
T2F-2042	42	855	912	902
T2F-2047	47	955	1012	1002
T2F-2052	52	1055	1112	1012
T2F-2057	57	1155	1212	1022
T2F-2062	62	1255	1312	1032

章節 N – 符合性聲明


CD1026/xx1021

EC Declaration of Conformity

Product: Smartscan T2F Light-Curtain, Model T2F**** series.

Manufacturer: Smartscan TW Limited,
2F, No.8, 19th Road, Taichung Industrial park,
Taichung City, Taiwan R.O.C.

Declares that the safety component(s) described serial numbers between TF00001 – TF99999, fulfils the following safety function: Electro sensitive protective equipment – Active Optic electronic Protective Device (safety light curtain).

Conforms to the following Directives:

Machinery Directive	2006/42/EC
Electromagnetic Compatibility Directive	2014/53/EU
Low Voltage Directive	2014/35/EU

Complies with the relevant requirements of the following Standards:

IEC 61496-1, IEC 61496-2, EN IEC 61496-1, EN IEC 61496-2	Type B
IEC 60061, EN 60061	SIL 1
ISO 13849-1, EN ISO 13849-1	PL 0

Uses the following standards:
EN ISO 12100, EN 60204-1, IEC 60204-1.

Complies with the examples to which the EC type examination certificate below relates, and is in conformity with the protection requirements of Council Directive 2014/30/EU, as amended, on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

The component is of a type listed in Annex IV of the Machinery Directive. Examples have been submitted for type examination by the approved body identified below.

Safetel Certification Services Ltd. **Notified Body Number: 2805**

Address: 204 Roselawn House, National Technology Park, Limerick, V94 CR06, Ireland.

Certificate No.: **48860012203** and **48860012205** (TBD)

Signed: 

Title: Technical Director

Date: xx/10/2021

章節 O – 詞彙表和語言翻譯

GLOSSARY	ENGLISH	FRANÇAIS	GLOSSAR	DEUTSCHE	GLOSSARIO	ITALIANO	GLOSSARIO	ESPAGNOL	ORDLISTA	SVENSKA	ORDBOG	DANSK	BIBLIOGRAFIE	DUTCH
ACTIVATE	ATTIVERE	ACTIVEREN	ATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE	ATTIVARE	ATTIVAZIONE	ACTIVAR	ACTIVAR	ACTIVERING	BEHÖRIG PERSON	AKTIVERE	ATTENTION	ATTENTIE	ACTIVEREN
ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTION	BEHÖRIG PERSON	ATTENTION	ATTENTION	ATTENTIE	ATTENTIE
AUTHORISED PERSON	PERSONNE AUTORISÉE	AUTORIZIERTE PERSON	AUTORIZAZIONE	AUTORIZAZIONE	AUTORIZARE	AUTORIZAZIONE	AUTORIZAR	AUTORIZAR	AUTORIZEREN	BEHÖRIG PERSON	PERSON MED AUTORITET	PERSON MED AUTORITET	BEVOEGDE PERSON	BEVOEGDE PERSON
BEAM	FASCEAUX	GITTER	RAGGI	RAGGI	HACES	HACES	HACES	HACES	STRÅLAR	STRÅLAR	STRÅLE	STRÅLE	STRALEN	STRALEN
BLACK	NOIR	SCHWARTZ	NERO	NERO	NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO	SVART	SVART	SVART	SVART	ZWART	ZWART
BLOCK	BLOQUEUR	UNTERBRECHEN	BLOCCATO	BLOCCATO	BLOQUE	BLOQUE	BLOQUE	BLOQUE	BLOCKERA	BLOCKERA	BLOCK	BLOCK	ONDERBROKEN	ONDERBROKEN
BLUE	BLEU	BLAU	BLU	BLU	AZUL	AZUL	AZUL	AZUL	BLÅ	BLÅ	BLÅ	BLÅ	BLAUW	BLAUW
BROWN	MARRON	BRAUN	MARRONE	MARRONE	MARRON	MARRON	MARRON	MARRON	BRUN	BRUN	BRUN	BRUN	BRUIN	BRUIN
CABLE	CABLE	KABEL	CAVO	CAVO	CABLE	CABLE	CABLE	CABLE	KABEL	KABEL	KABEL	KABEL	KABEL	KABEL
CLEAR	SECURITE	FREI	LIBERO	LIBERO	CLARO	CLARO	CLARO	CLARO	KLAR	KLAR	KLAR	KLAR	VRUVELIG	VRUVELIG
CLOSE	FERME	SCHLIESSEN	CHIUSO	CHIUSO	CERCA	CERCA	CERCA	CERCA	NARA	NARA	LUKKE	LUKKE	SLUTEN	SLUTEN
CONTROL	CONTROLE	AUSWERTGEARBEIT	KONTROLLO	KONTROLLO	CONTROLAR	CONTROLAR	CONTROLAR	CONTROLAR	KONTROLL	KONTROLL	KONTROL	KONTROL	BESTURING	BESTURING
DANGER	DANGER	GEFAHR	PERICOLO	PERICOLO	PELIGRO	PELIGRO	PELIGRO	PELIGRO	FARA	FARA	FARE	FARE	GEVAAR	GEVAAR
DETECTION CAPABILITY	CAPACITE DE DETECTION	AUFLÖSUNG	RISOLUZIONE	RISOLUZIONE	CAPACIDAD DE DETECCION	CAPACIDAD DE DETECCION	CAPACIDAD DE DETECCION	CAPACIDAD DE DETECCION	UPPLÖSNING	UPPLÖSNING	OPKLÖSNING	OPKLÖSNING	DETECTIEVERMOGEN	DETECTIEVERMOGEN
DISPOSAL	DISPOSITION	ENTFERNEN	SMALTIMENTO	SMALTIMENTO	DISPOSICION	DISPOSICION	DISPOSICION	DISPOSICION	SIÄNGAS	SIÄNGAS	RADIGHED	RADIGHED	VERMIDDEREN	VERMIDDEREN
ENABLE	ACTIVATION	MUTE BEDINGUNG	ABILITAZIONE	ABILITAZIONE	PARO DE EMERGENCIA	PARO DE EMERGENCIA	PARO DE EMERGENCIA	PARO DE EMERGENCIA	NODSTOPP	NODSTOPP	E-STOP	E-STOP	NODSTOP	NODSTOP
E-STOP	ARRET D'URGENCE	NOTSTOP	ARRESTO D'EMERGENZA	ARRESTO D'EMERGENZA	INCIDENTE	INCIDENTE	INCIDENTE	INCIDENTE	FEL	FEL	FEJL	FEJL	FOUT	FOUT
FAULT	DEFAULT	FEHLER	GUASTO	GUASTO	EGENSKAP	EGENSKAP	EGENSKAP	EGENSKAP	EGENSKAP	EGENSKAP	MULIGHEDER	MULIGHEDER	EIGENSCHAP	EIGENSCHAP
FEATURE	DISPOSITIF	EGENSKAP	EGENSKAP	EGENSKAP	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN
GREEN	VERT	GRÜN	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN	GRÖN
GREY	GRIS	GRAU	GRIGIO	GRIGIO	GRIS	GRIS	GRIS	GRIS	GRÅ	GRÅ	GRÅ	GRÅ	GRIS	GRIS
INDICATOR	INDICATEUR	ANZEIGE	INDICATORE	INDICATORE	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDIKERING	INDIKERING	INDIKATION	INDIKATION	INDICATOR	INDICATOR
INPUT	ENTREE	ENGANG	INGRESSO	INGRESSO	ENTRADA	ENTRADA	ENTRADA	ENTRADA	INGÅNG	INGÅNG	INGÅNG	INGÅNG	INGÅNG	INGÅNG
INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLAZIONE	INSTALLAZIONE	INSTALACION	INSTALACION	INSTALACION	INSTALACION	INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLATION	INSTALLATION
LIGHT CURTAIN	BARRIERE	LICHTGITTER	BARRIERA OTTICA	BARRIERA OTTICA	CORTINA DE SEGURIDAD	CORTINA DE SEGURIDAD	CORTINA DE SEGURIDAD	CORTINA DE SEGURIDAD	LUKUS BÄRRE	LUKUS BÄRRE	LYSGITTER	LYSGITTER	LICHTSCHERM	LICHTSCHERM
MAINTENANCE	ENTRETIEN	WARTUNG	MANUTENZIONE	MANUTENZIONE	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	UNDERHÅLL	UNDERHÅLL	VEDLIGEHOLDE	VEDLIGEHOLDE	ONDERHOUD	ONDERHOUD
MODE	BETRIEBSART	MODE	MODELLO	MODELLO	MODULO	MODULO	MODULO	MODULO	FUNKTIONSLAGE	FUNKTIONSLAGE	MODE	MODE	MODUS	MODUS
MODEL	MODEL	TYP	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO	MODELLO
MODULE	MODULE	MODUL	MODULO	MODULO	MODULO	MODULO	MODULO	MODULO	MODUL	MODUL	MODUL	MODUL	MODULE	MODULE
MONTHS	MOIS	MONATE	MESE	MESE	MESES	MESES	MESES	MESES	MANÄDER	MANÄDER	MANÄDER	MANÄDER	MAANDEN	MAANDEN
MUTE	OPPRESSION	MUTE	INIBIZIONE	INIBIZIONE	MUTE	MUTE	MUTE	MUTE	FORBUDOPPLING	FORBUDOPPLING	MUTE	MUTE	UIT	UIT
OFF	OFF	AUS	NON ATTIVO	NON ATTIVO	NO	NO	NO	NO	FRÅN	FRÅN	SLUKKE	SLUKKE	UIT	UIT
ON	ON	AN	ATTIVO	ATTIVO	SI	SI	SI	SI	TILL	TILL	TAENDE	TAENDE	AAN	AAN
OPEN	OUVERT	OFFEN	APERTO	APERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ABIERTO	ÖPPEN	ÖPPEN	ÖPPEN	ÖPPEN	ÖPPEN	ÖPPEN
OPERATION	OPERATION	IN BETRIEB	FUNZIONAMENTO	FUNZIONAMENTO	OPERACION	OPERACION	OPERACION	OPERACION	DRIFT	DRIFT	OPERATION	OPERATION	INBEDRIEF	INBEDRIEF
ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	NARANJA	NARANJA	NARANJA	NARANJA	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANJE	ORANJE
OVERRIDE	ENFONCEUR	ÜBERBRÜCKEN	INVAUDARE	INVAUDARE	OVERRIDE	OVERRIDE	OVERRIDE	OVERRIDE	OVERSTYRING	OVERSTYRING	OVERSTYRE	OVERSTYRE	OVERBRUGGING	OVERBRUGGING
OUTPUT	SORTIE	AUSGANG	USCITA	USCITA	SALIDA	SALIDA	SALIDA	SALIDA	UTGANG	UTGANG	UDGANG	UDGANG	UTGANG	UTGANG
PINK	ROSE	ROSA	ROSA	ROSA	ROSA	ROSA	ROSA	ROSA	LYSERÖD	LYSERÖD	LYSERÖD	LYSERÖD	ROOS	ROOS
RECEIVER	RECEPTEUR	EMPFANGER	RICEVITORE	RICEVITORE	RECEPTOR	RECEPTOR	RECEPTOR	RECEPTOR	MOTTAGARE	MOTTAGARE	MODTAGER	MODTAGER	ONTVANGER	ONTVANGER
RATING	ESTIMATION	KLASSE	CLASSIFICAZIONE	CLASSIFICAZIONE	GRADO	GRADO	GRADO	GRADO	KLASSIFICERING	KLASSIFICERING	KLASSIFICERING	KLASSIFICERING	STANDAARD	STANDAARD
RELAY	RELAIS	RELAIS	RELE	RELE	RELE	RELE	RELE	RELE	RELA	RELA	RELAIE	RELAIE	RELAIS	RELAIS
RED	ROUGE	ROT	ROSSO	ROSSO	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO	ROD	ROD	ROD	ROD	ROOD	ROOD
REPAIR	REPARATION	REPARATUR	RIPARAZIONE	RIPARAZIONE	REPARAR	REPARAR	REPARAR	REPARAR	REPARATION	REPARATION	REPARERE	REPARERE	HERSTELLEN	HERSTELLEN
RESTART	REDEMARRAGE	WIEDERANLAUFSPERRE	RIAVVIO	RIAVVIO	REINICIALIZER	REINICIALIZER	REINICIALIZER	REINICIALIZER	ATERSTART	ATERSTART	GENSTART	GENSTART	HERSTART	HERSTART
SECURITY	SECURITE	SICHERHEIT	SIKUREZZA	SIKUREZZA	SEGURIDAD	SEGURIDAD	SEGURIDAD	SEGURIDAD	SAKERHET	SAKERHET	SIKERHED	SIKERHED	VELLIGHED	VELLIGHED
SHIELD	TERRE	ERDFABEN	SCHIERMO	SCHIERMO	MALLA	MALLA	MALLA	MALLA	SKAERM	SKAERM	SKAERM	SKAERM	AARDING	AARDING
STATUS	STATUT	STATUS	STATO	STATO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	ESTADO	STATUS	STATUS	STATUS	STATUS	STATUS	STATUS
SUPPLIER	FOURNISSEUR	LIEFERANT	FORNITORE	FORNITORE	PROVEEDOR	PROVEEDOR	PROVEEDOR	PROVEEDOR	LEVERANTOR	LEVERANTOR	LEVERANDOR	LEVERANDOR	LEVERANCIER	LEVERANCIER
TEST	ESSAI	PRÜFUNG	PROVA	PROVA	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST	TEST
TRANSMITTER	EMETTEUR	SENDER	EMETTITORE	EMETTITORE	TRANSMISOR	TRANSMISOR	TRANSMISOR	TRANSMISOR	SANDARE	SANDARE	SENDER	SENDER	ZENDER	ZENDER
VIOLET	VIOLET	VIOLETT	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETA	VIOLETT	VIOLETT	VIOLETT	VIOLETT	VIOLETT	VIOLETT
YELLOW	JAUNE	GELB	GIALLO	GIALLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	GUL	GUL	GUL	GUL	GEEL	GEEL
WHITE	BLANC	WEISS	BIANCO	BIANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO	VIT	VIT	HVID	HVID	WIT	WIT

SMARTSCAN TW LTD. www.smartscan.com.tw
 2F, No.5 10th Rd. Taichung industrial park,
 Taichung City, Taiwan R. O. C
 TEL:886-4-23598885 FAX:886-4-23599423



附錄 1 –重要安全訊息

確保由合格人員安裝 Smartscan 安全光幕。

Smartscan 安全光幕作為匹配的序列號對提供，必須作為匹配的序列號對使用。

雇主有責任正確安裝、操作和維護安全光幕以及安裝安全產品的機器。必須遵守適用於相應機器應用的所有適用的國家和國際法規和技術標準。

安全光幕只是整機安全電路中的一個元件，整機安全控制電路必須採用故障安全設計。

應定期檢查機器的停止元件，以確保機器停止時間性能可靠並在規定的參數範圍內。

請勿修理或改裝 Smartscan 安全光幕。Smartscan 產品只能由製造商維修。任何非製造商對產品進行的工作都將使保修條款失效。所有退回維修的產品必須匹配序列號對。

T2F 系列安全光幕安裝說明書和安裝指南不提供其所集成機器的說明或操作信息。

附錄 2 - 認證

公司



Certificate No: 79Q13722

Smartscan Limited 擁有符合 ISO 9001:2015 的認證質量保證體系。證書編號：79Q13722。

產品



Smartscan 安全光幕的開發和製造符合歐洲機械指令 2006/42/EC 和國際法規和標準。

Smartscan 產品是經公告機構 Safenet Limited（公告機構編號 1674）批准的第三方。

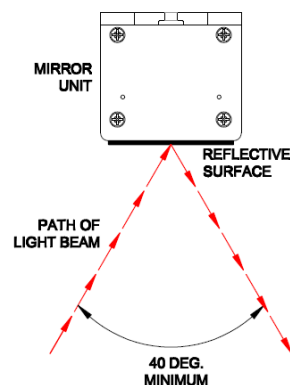
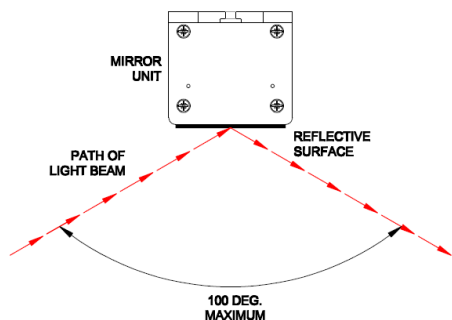
附錄 3 -利用反射鏡

可以提供反射鏡以保護機器的兩個或三個側面，這實際上是一個光幕。

當使用鏡子時，發射器單元、接收器單元和鏡子本身的安裝必須足夠堅固。隨著反射鏡範圍和數量的增加，對準變得越來越重要。鏡子會導致光學效率降低，從而減少有效範圍。下面給出了使用鏡子的實用性指南。

光幕的範圍	通過 1 面鏡子的最大範圍	通過 2 面鏡子的最大範圍
0.5m - 5m	4.5m	3m

總光程	通過 1 面鏡子	通過 2 面鏡子
2m	容易	容易
4m	中等	不太可行



來自光幕的紅外光軸撞擊反射面的角度必須在上圖規定的範圍內。

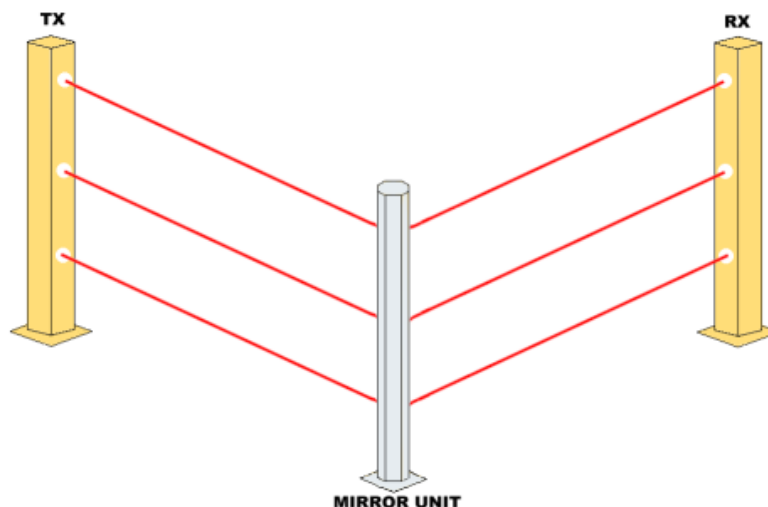
周邊光幕會更容易對齊，超過 900 毫米的光幕可能更難對齊。在訂購特定應用程序之前，請與 Smartscan 技術部門聯繫。Tel: 886 - 4 - 23598885, Fax: 886 - 4 - 23599423

透過一面鏡子來對正光幕

1. 將發射器、接收器和反光鏡裝置固定在預期使用的位置。

2. 使用水平儀確保所有裝置在所有平面上都完全直立。

3. 如果設備是落地式安裝在支架上，請確保地板平整。如有必要，請墊上地板安裝件，以確保裝置全部直立。



4. 用一隻眼睛看接收器單元的頂部，與突出物的中心對齊，看鏡子的反射面，類似於通過瞄準器看。

5. 第二個人必須左右調整鏡子，直到可以在鏡子中看到發射器單元的有機玻璃窗。

6. 如果光幕在遠距離掃描，可能很難在鏡子中看到發射器單元 視窗窗口的反射。如果是這樣，請將一張白紙剪成有機玻璃窗的大小，然後直接安裝在窗前。現在重複步驟 5。

7. 如果在鏡子中難以看到白紙的反射，則請第三人將手電筒放在發射器單元前面，使光軸與有機玻璃窗直接對準鏡子。現在重複步驟 5。

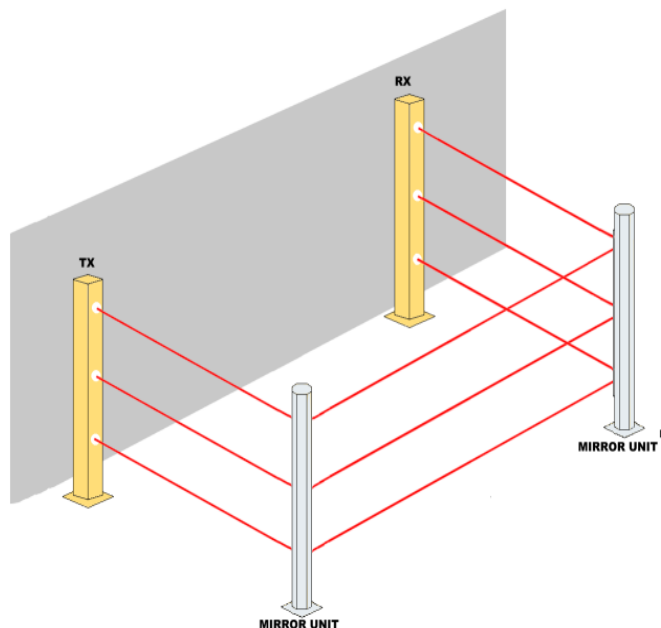
8. 使用墊片確保反射鏡準確對準，使光幕中的紅外光軸到達接收器。或者，製造鏡子安裝件以包括某種形式的調整，以便能夠從鏡子的中心軸向左和向右以及向前和向後移動。

透過兩個鏡子來對正光幕

按照說明 1-4

10. 第二個人必須左右調整第一面鏡子的位置，直到第二面鏡子的整個長度都被第一面鏡子反射。如果在第一面鏡子中看到第二面鏡子上的反射時遇到困難，請在第二面鏡子前使用一張剪成大小和位置的白紙。

11. 如果在第一面鏡子中難以看到白紙的反射，則請第三人將手電筒放在第二面鏡子前，使光軸直接與其鏡子外殼成一直線指向第一面鏡子。固定第一面鏡子。



12. 再次按照說明 1 到 4 進行操作。

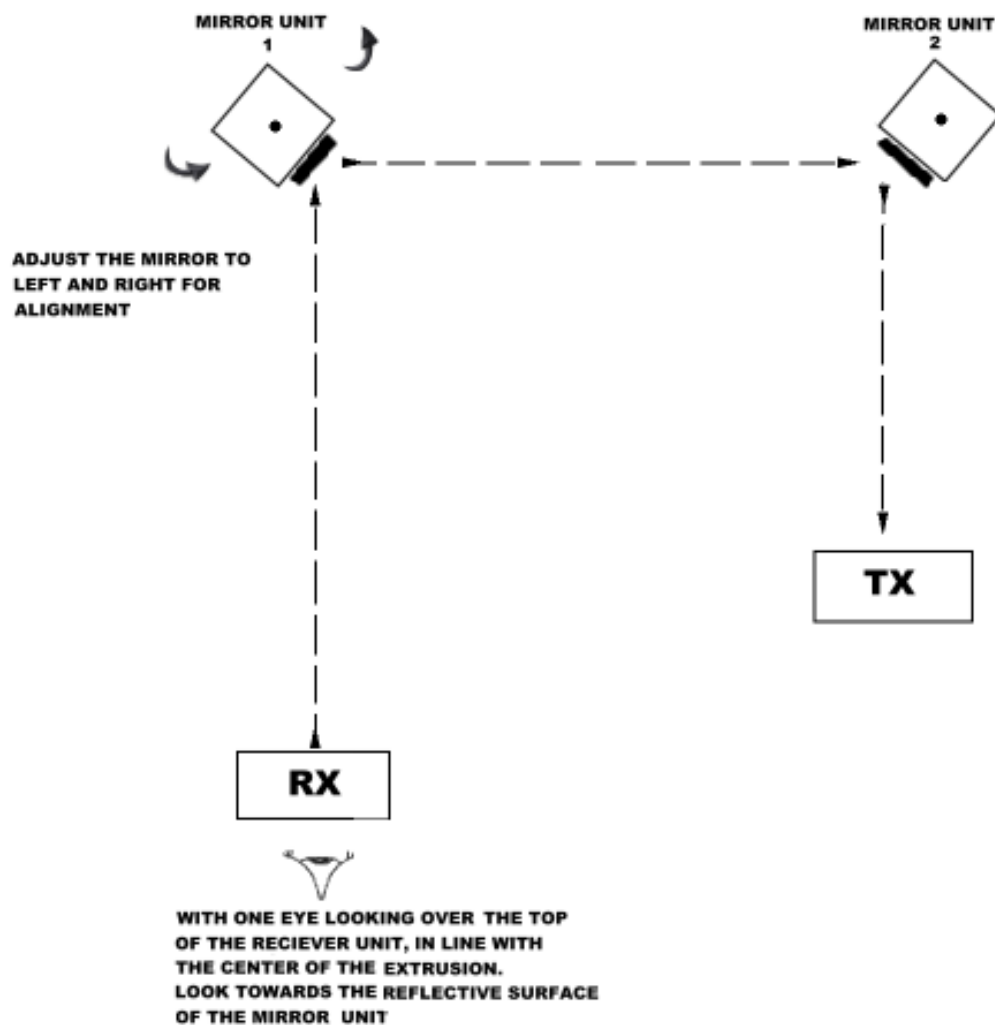
13. 第二個人必須向左和向右調整第二個鏡子的位置，直到發射器單元的整個長度通過第一面鏡子和第二面鏡子反射。如果在通過第一個和第二個鏡子看到發射器單元的反射時遇到困難，則使用一張白紙在發射器單元前面按尺寸和位置剪成。

14. 如果白紙的反射仍然難以透過第一面和第二面鏡子看到，則請第三人將手電筒放在發射器單元前，光軸直接指向第二面鏡子。固定第二個鏡子。

15. 確保鏡子直接對齊，從而使發射器的紅外線光軸能夠到達接收器。或者，製造鏡子安裝件以包括某種形式的調整，以便能夠從每個鏡子的中心軸向左和向右以及向前和向後移動。

16. 現在打開光幕的電源並檢查安裝在接收器單元上的綠色 LED 光軸指示燈是否“打開”。如果不是，則可能需要依次微調每個反射鏡，以確保來自發射器單元的紅外能量通過反射鏡反射到相應的接收器單元。

使用鏡子對準光幕



注意：反射鏡的長度必須至少比要安裝的光幕的總長度長 100mm。光幕兩端上方 50mm 和下方 50mm。

附錄 4 –規格表

光軸數	T2F : 4 – 48	
物體偵測能力	T2F- ***: 45mm	
檢測區間	192mm to 1957mm	
偵測範圍	0.2 – 10m (模型相關)	
發光形式	Infra-Red 880nm	
反應時間	20ms	
操作溫度	0°C to +50°C	
光幕外罩	IP65, (H x W x D) H x 30 x 30mm	
狀態指示燈	RX	CLEAR LED (綠色 LED) 亮起 = 紅外光束已對齊 透明 LED (紅色 LED) 亮起 = 紅外光束被阻擋 紅色 LED 亮起 = OSSD 關閉 S1、S2 LED (黃色 LED) 用於指示 RX 狀態和診斷
	TX	CLEAR LED (綠色 LED) 亮起 = 紅外光束已對齊 透明 LED (紅色 LED) 亮起 = 紅外光束被阻擋
電源要求	24V DC $\pm$ 10%, 1.5A regulated	
電流消耗	500mA (TX) + 500mA (RX) + (OSSD current consumption)	
光幕連接	連接到發射器 (Tx) 和接收器 (Rx) 單元的預接線 3m 電纜 TX (黑色電纜) 4 極, RX (黑色電纜) 5 極	
外表塗裝	鉻酸鋁處理, 聚酯粉末塗層 (黃色)	
安全分類	BS EN 61496-1 / IEC 61496-1 Type 2 BS EN 61496-2 / IEC 61496-2 Type 2 BS EN ISO 13849-1 PL c BS EN 62061 / IEC 62061 SIL 1	
PFHd (每小時)	2.44007E-09	
T1 (壽命 年)	20 年	
MTTFd (Years)	100 年	
DC (診斷範圍) %	99%	
保證期	1 年	

輸出	
安全輸出 OSSD1 & OSSD2	2 個電子開關 (PNP)，每個額定電壓為 24V DC，500mA
同步 I/O	

輸入	
同步 I/O	

