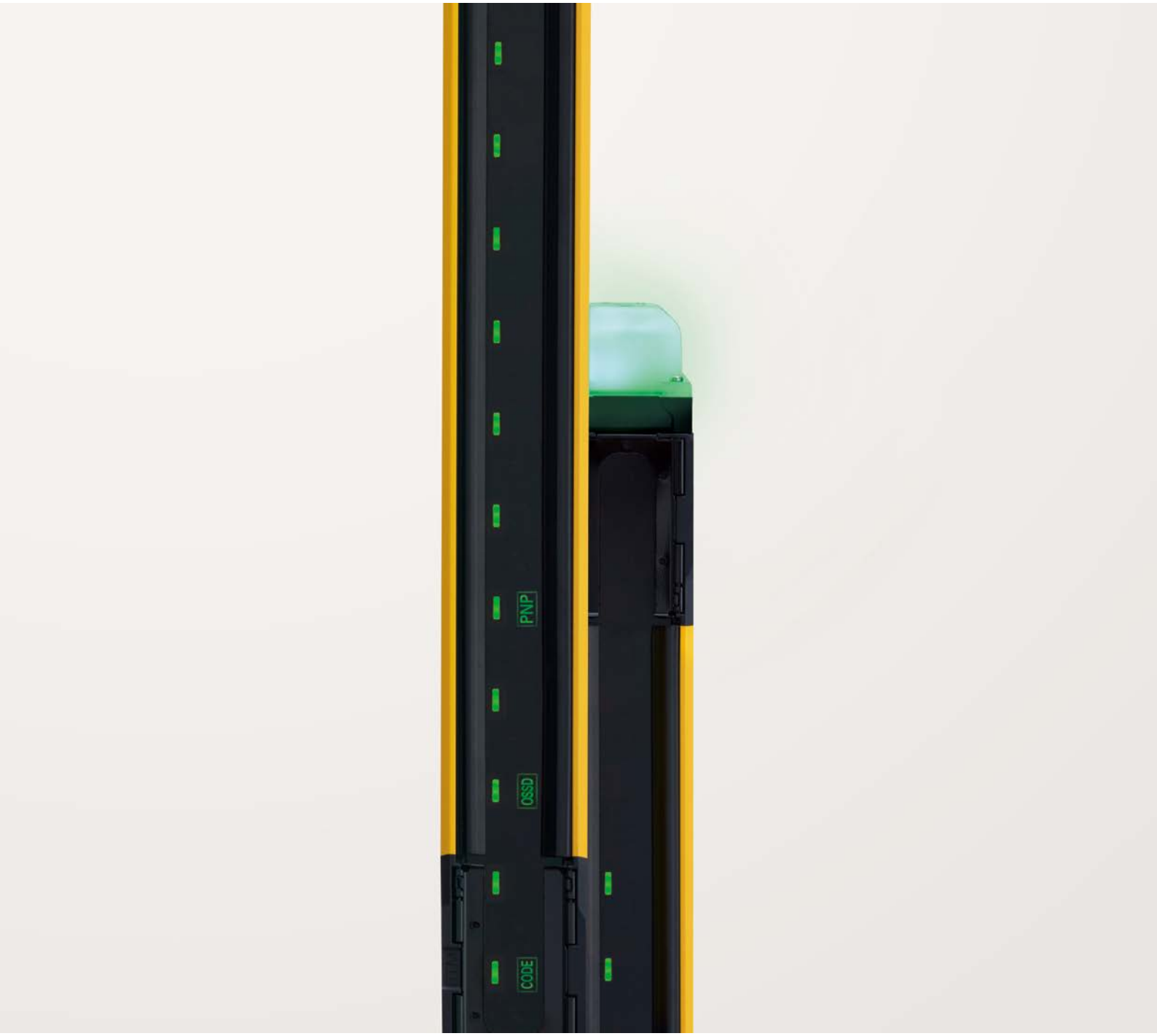
安全光柵／多光束安全感測器
F3SG-SR/PG

OMRON

IoT 可視化安全光柵

Easy to monitor and ready for IoT



IO-Link

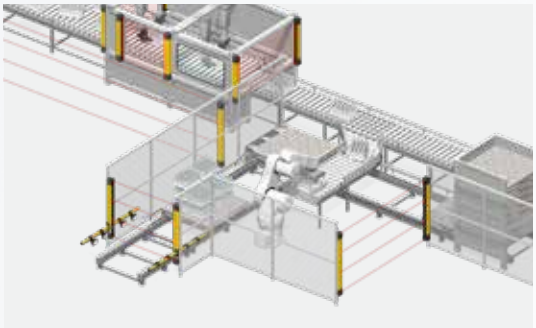
CERTIFIED

SAFETY, TECHNOLOGY & INNOVATION

此系列
將逐漸改變
製造現場的安全設計

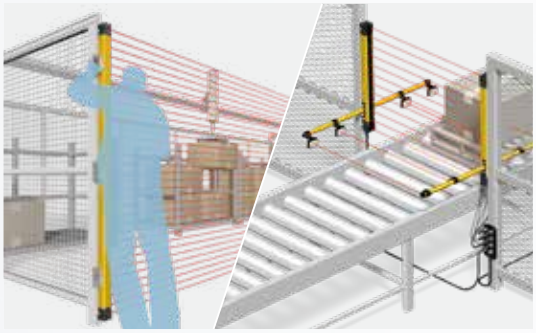
製造現場需靈活對應
全球化及彈性的生產需求。
F3SG-SR/PG 系列不只產品陣容廣泛，
更支援世界各國的安全標準。
建構安全系統時，因功能齊全，
從設計到維護皆完全發揮。
此系列是所有製造現場於安全系統建構的
一大貢獻。

靈活對應各種安全系統的建構



設計

產線整體設計簡單化 …… P.4
設備設計彈性化 …… P.8



安裝

光軸調整容易 …… P.10
設置、角度調整容易 …… P.11
豐富的省配線選購品 …… P.12

裝置運轉

減少設備不必要的停機 …… P.14

維護

非專業人員
也能輕鬆進行維護 …… P.16
支援資訊化
減少維護工時 …… P.17

從裝置開口至設備周圍的侵入偵測，統一使用同一系列的光柵

生產線整體機械設計的標準化，簡化設計與選型。

「裝置開口部」的侵入偵測

安全光柵

F3SG-SR

手指檢測型

光軸間距	10 mm	最小檢測物體 ϕ14mm
防護高度	160～2,000 mm	
最長檢測距離	10 m	

支援 IP69K 型

手部檢測型

光軸間距	20 mm	最小檢測物體 ϕ25mm
防護高度	160～2,480 mm	
最長檢測距離	20 m	

支援 IP69K 型

手臂、足部檢測型

光軸間距	40 mm	最小檢測物體 ϕ45mm
防護高度	240～1,520 mm	
最長檢測距離	20 m	

身體檢測型

光軸間距	80 mm	最小檢測物體 ϕ85mm
防護高度	280～920 mm	
最長檢測距離	20 m	

不只本體，連纜線、金具等配件也統一化*

配件可以重複使用或共用，藉此可簡化生產線的設計和改造流程。

智慧型分接器
F39-SGIT-IL3 型

Bluetooth® 通訊模組
F39-SGBT 型

IO-Link
Bluetooth®
USB Type-C™

指示燈
F39-SGLP 型

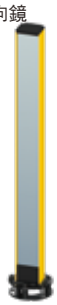
暫時無效化感測器座
F39-FMA 型

暫時無效化感測器接頭盒
F39-GCN5 型

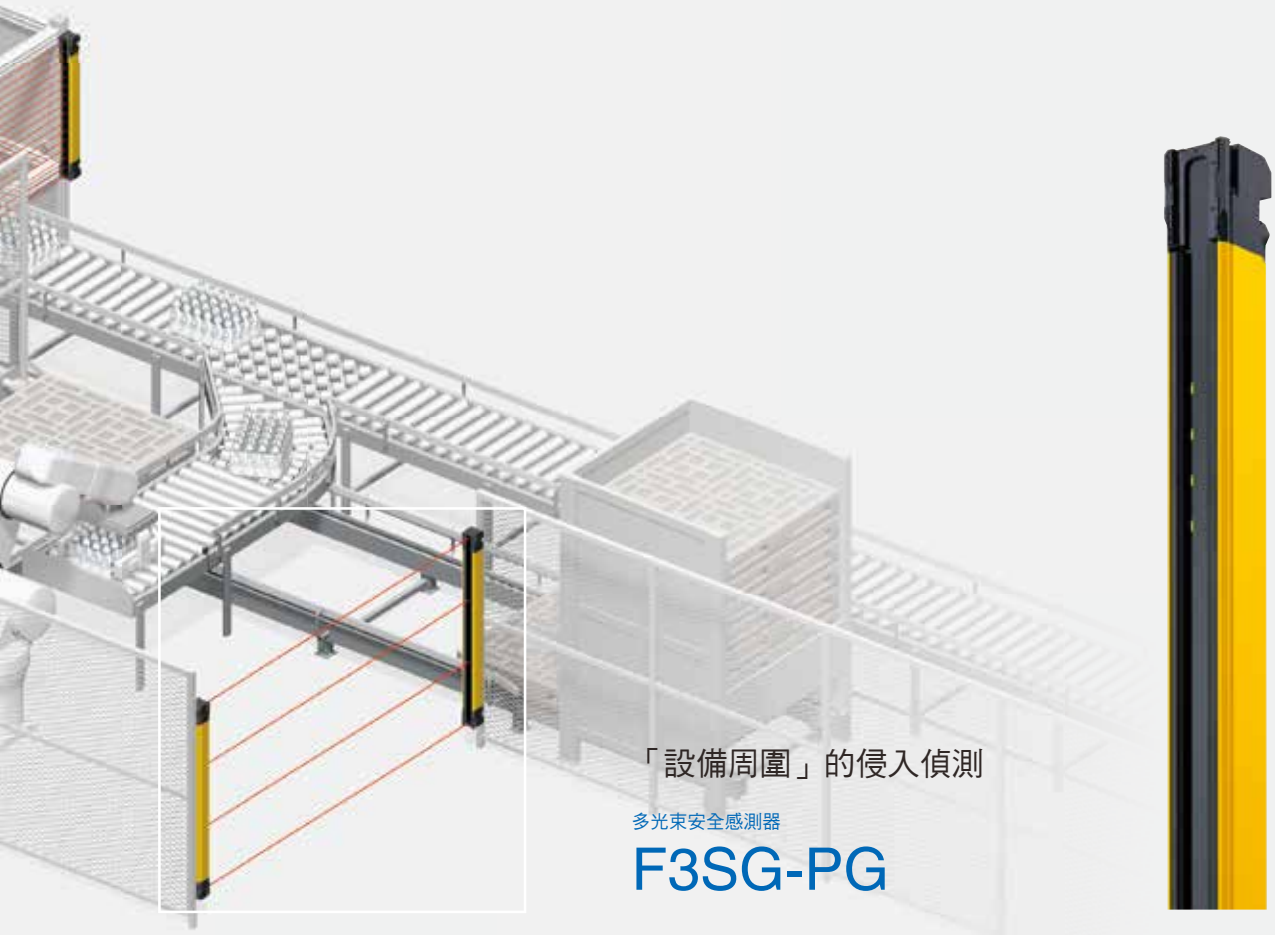
地面設置型座架
F39-ST 型

座架角度調整底座
F39-STB 型

地面設置型偏向鏡
（安全光柵
F3SG-SR 用）
F39-SML 型



＊ 不含部分配件。詳細內容請確認第 41 頁以後頁面。



「設備周圍」的侵入偵測

多光束安全感測器

F3SG-PG

侵入檢測 標準型

光軸間距	300/400/500 mm
防護高度	670～1,370 mm
最長檢測距離	20 m

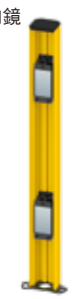
侵入檢測 長距離型

光軸間距	300/400/500 mm
防護高度	670～1,370 mm
最長檢測距離	70 m

侵入檢測 長距離型

光軸間距	300/400/500 mm
防護高度	670～1,370 mm
最長檢測距離	5 m

地面設置型偏向鏡
（多光束
安全感測器
F3SG-PG 用）
F39-PML 型



雷射指標
F39-PTS 型

致力於建構全球通用設備及裝置的安全系統

符合世界各國
的安全標準。

單一機種可支援 PNP/NPN。
可依據電源線的不同連接對象
設定 PNP 或 NPN，
移設海外時也很輕鬆。

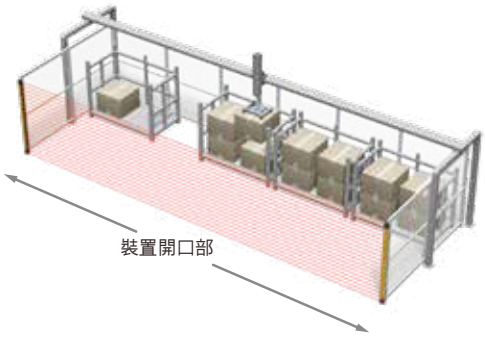
採用獨步的密閉構造，
符合防水、防油的
IP67G 等級。
亦支援 IP69K 防護
等級。
（安全光柵
IP69K 型
F3SG-SR-K）

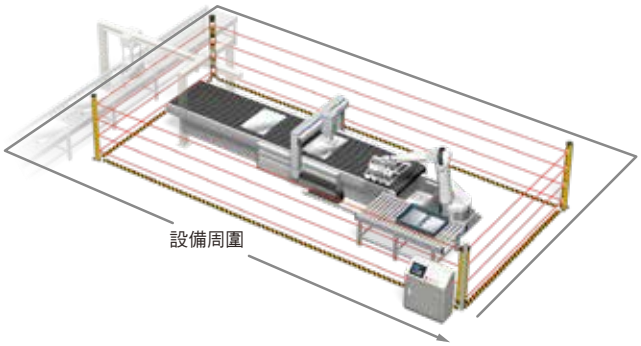
豐富的產品陣容，滿足各式生產線設計

可建構不同的設計方案，配合各式各樣的設備條件。

獨家光學設計，實現長距離檢測

即使在惡劣的環境中，仍能運用長距離檢測特性，實現穩定的檢測動作。





安全光柵

F3SG-SR

20m

透過 20m 高功率光學系統，
在惡劣的環境中亦能穩定動作

多光束安全感測器

F3SG-PG

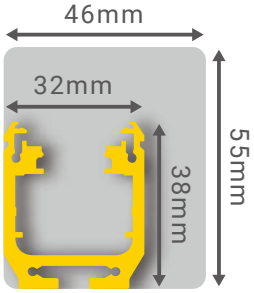
最長 70m*

＊在 3 個轉角設置偏向鏡座時 50m

運用 OMRON 獨家技術縮小體積

F3SG-PG 多光束安全感測器
採用與 F3SG-SR 安全光柵相同的小型外殼設計。
超越以往，使機械設計有了更多彈性。

SLIM
50%*

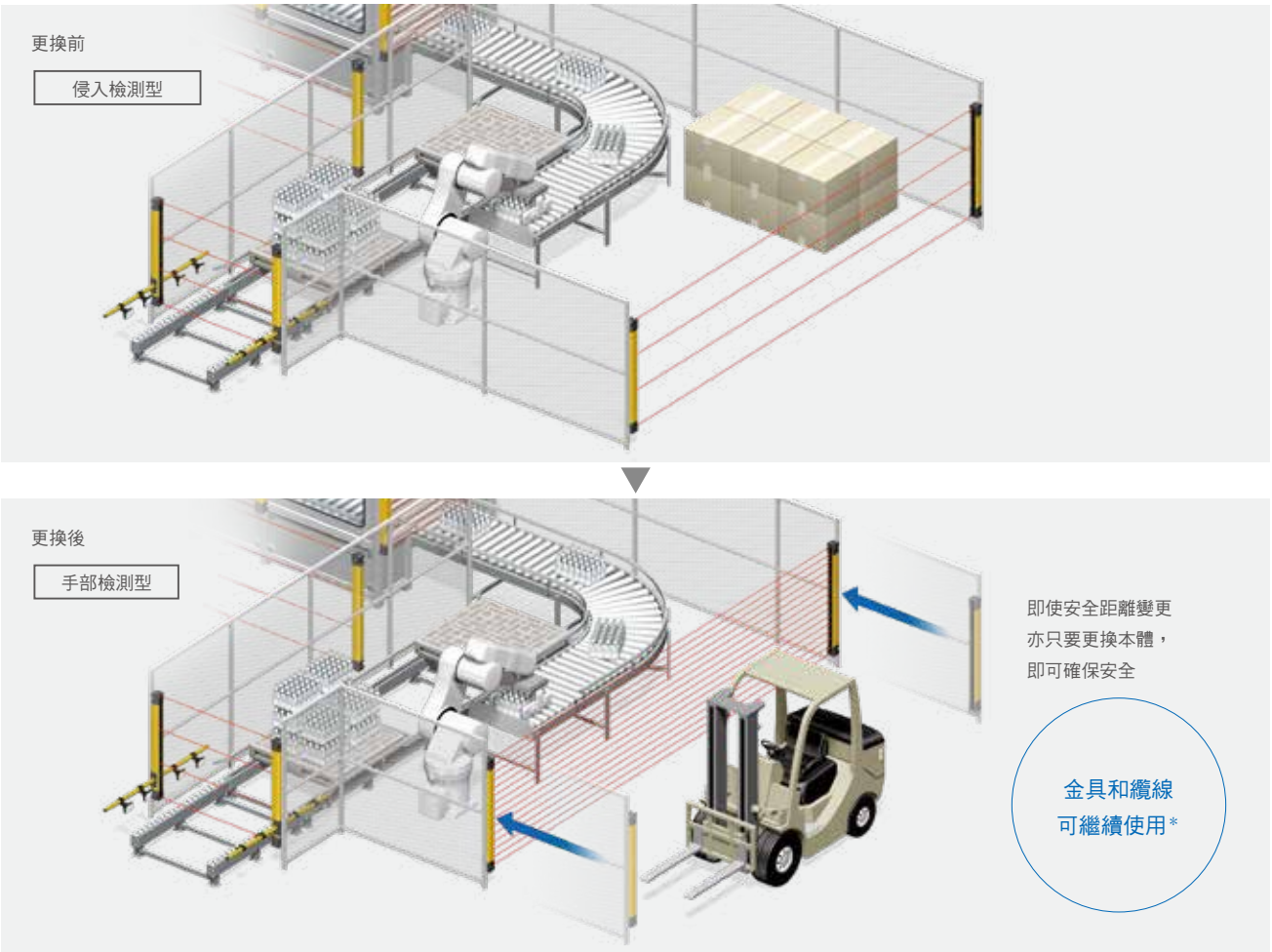


＊2018 年 6 月相較本公司舊款產品
（OMRON Robotics and Safety Technologies, Inc 製多光束感測器 PA46 系列）

生產線變更容易

安全光柵 F3SG-SR/PG 系列為同一外殼，因此僅需更換本體。
可縮短重新選定配件和設置時間。

例）若要讓本品設置位置更接近裝置，必須改用手部檢測型，以取代侵入檢測型



若防護高度相同，可只更換本體來替換*

F3SG-SR 產品陣容

●標準型　○JUST-FIT 型（間距 40mm）

防護高度（mm）	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	670	680	720	760	800	840	880	920	960	970	1000	1040	1070	1120	1200	1280	1360	1370
手指檢測型	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●		○	○	○	●	○	○	○	○		●				●			
手部檢測型	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●		○	●	○	●	○	●	○	●		○	●		●	●	●	●	
手臂、足部檢測型			●				●				●					●				●								●			
身體檢測型				●				●				●					●				●										

防護高度（mm）	1400	1440	1520	1600	1680	1760	1800	1840	1920	2000	2080	2280	2480
手指檢測型	●			●			●			●			
手部檢測型		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●
手臂、足部檢測型			●										
身體檢測型													

F3SG-PG 產品陣容

防護高度（mm）	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	670	680	720	760	800	840	880	920	960	970	1000	1040	1070	1120	1200	1280	1360	1370
侵入檢測 標準型														●									●			●					●
侵入檢測 長距離型														●									●			●					●
侵入檢測 偏向鏡型														●												●					●

*不含部分型號、配件。詳細內容請確認第 41 頁以後頁面。

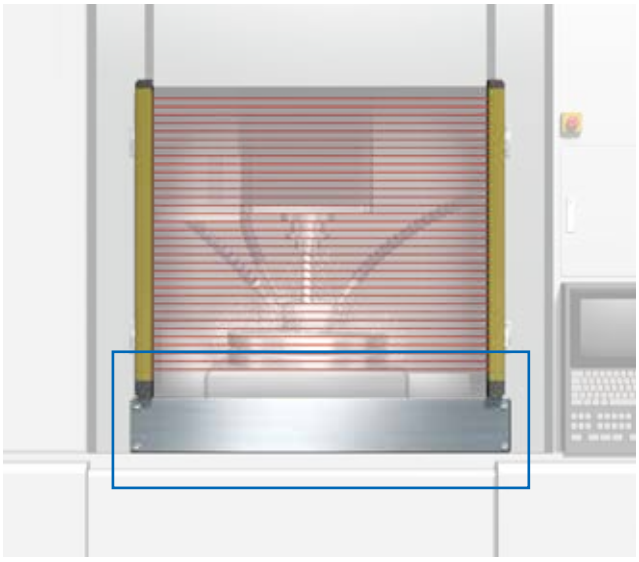
可靈活設置

裝置開口部的最佳距離

產品系列包含檢測寬度最大可達 1,000mm、檢測寬度的間距為 40mm 等機型*。可以配合開口部選擇最合適的長度，確實保障安全性，不需因為尺寸不符，增加相應的措施。

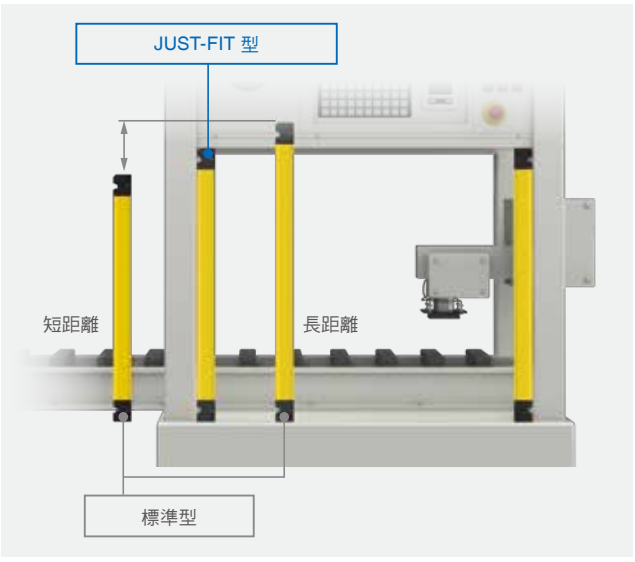
課題

若無最佳防護高度的安全光柵，
必須有保護蓋圍住等因應措施。



F3SG-SR*

選擇間距 40mm 的 JUST-FIT 型，
不需增加其他因應措施。



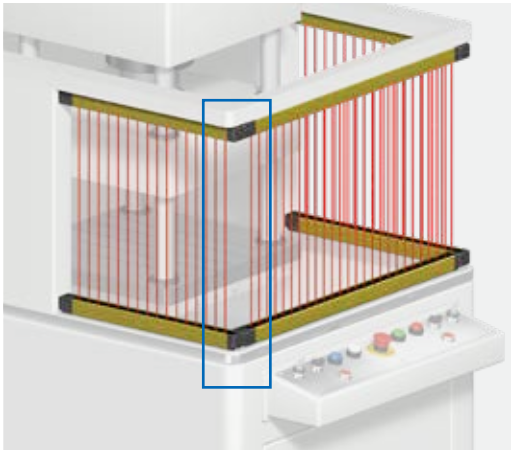
＊F3SG-SR 僅手指／手部檢測型

無死角空間確保安全狀態

過去於 I 型串接時或 ㄇ 型配置時會發生死角，
F3SG-SR 系列解決死角問題。使系統設計達到更高安全性。

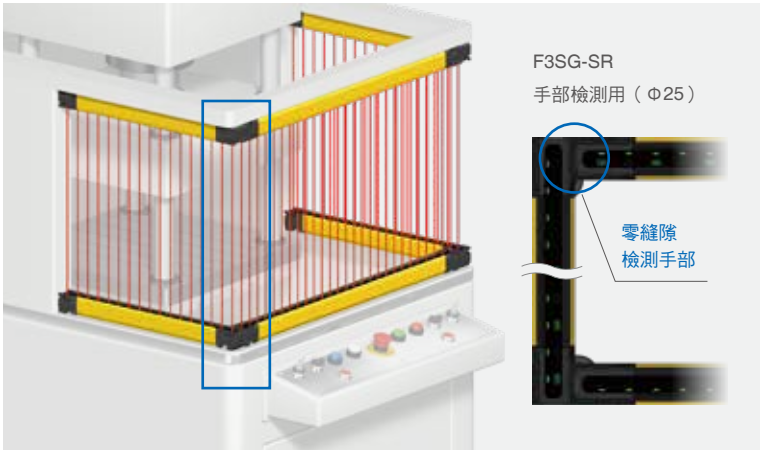
課題

過去連接部分會發生死角。



F3SG-SR*

去除死角，可確保安全狀態。



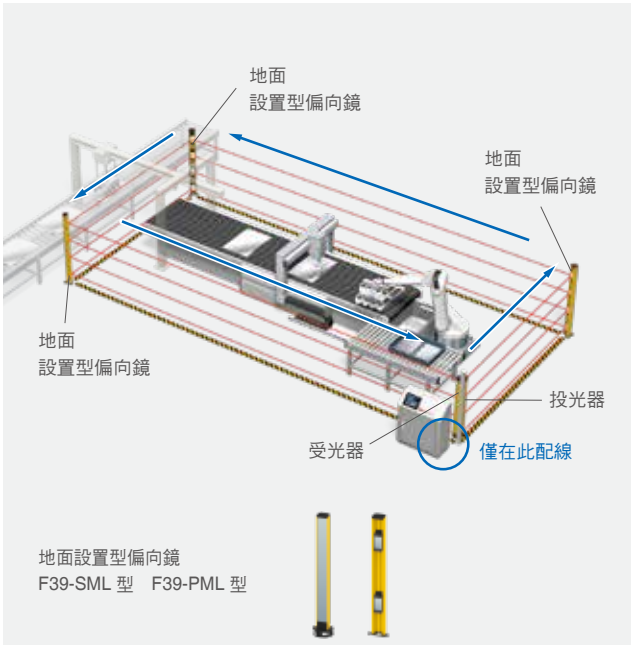
＊F3SG-SR 手指檢測型除外

節省配線使設計多變化 F3SG-SR/PG

本品備有 F3SG-PG-C 鏡面型，僅透過投光器或受光器單側配線即可動作，
此外，還備有可作為配件的地面設置型反射鏡，僅需在一個位置配線，即可實現設備周圍的入侵偵測。
可減少配線佈線槽的設計和配線作業工時。

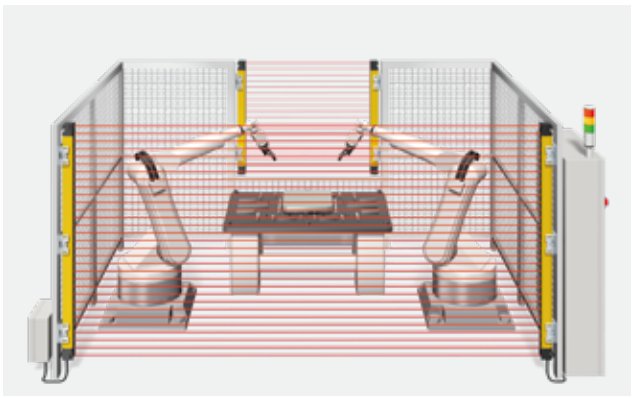
僅需對投光／受光器的單側配線
（F3SG-PG-C）

和僅靠 1 處配線便可實現設備周圍侵入檢測
（F3SG-PG-C 以外）

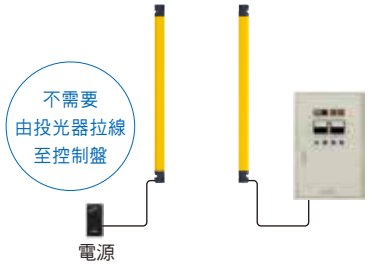


可依設備不同選擇 2 種同步方式 F3SG-SR/PG

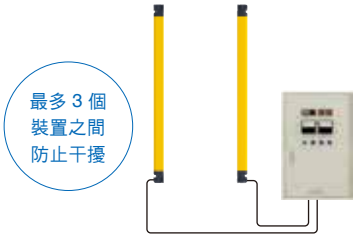
備有 2 種同步方式，可依設備不同進行選擇，藉以完成投光器和受光器同步。



光同步
無須同步線，投光器側
僅需配線至電源
防止相互干擾：
最多 2 個裝置之間



有線同步
防止相互干擾：
最多 3 個裝置之間



透過顏色判別入光狀態，簡單確實地調整光柵

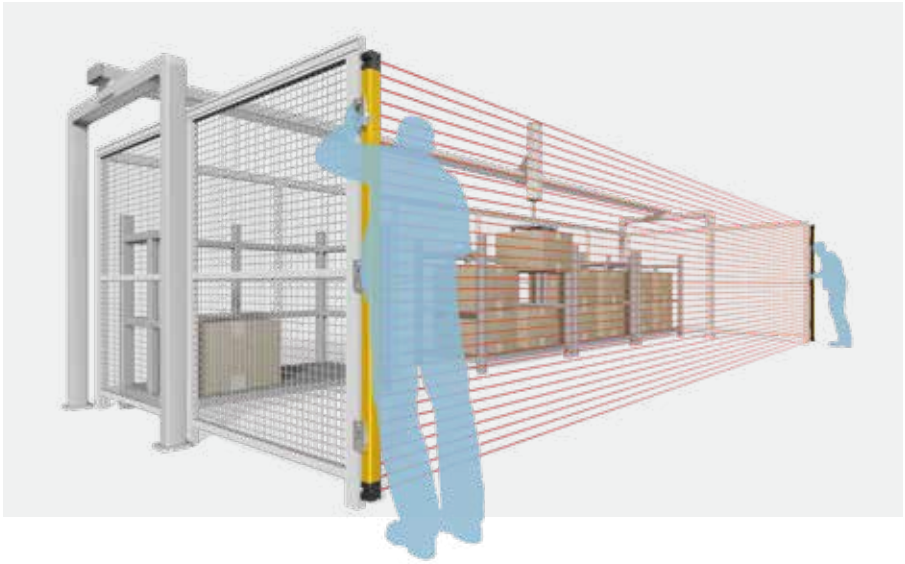
可縮減光軸調整時間，輕鬆設置。

區域光束指示器（ABI）使入光狀態一目瞭然

本品已取得專利

除了光柵的 ON/OFF 狀態，亦能確認光量不足狀態。
此外，在長距離設置能確認每區細微光軸偏移，使光軸調整更加容易。

一目瞭然



穩定入光狀態

綠：控制輸出 ON 狀態

穩定入光中。

光量不足狀態

橘：控制輸出 ON 狀態

請調整光軸 or
請確認光柵
是否髒污。

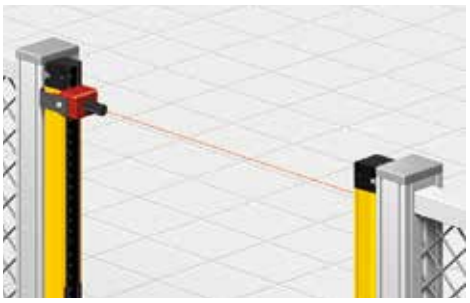
遮光狀態

紅：控制輸出 OFF 狀態*

目標區域的光軸為
遮光狀態。

＊未遮光的區域將滅燈

註. 若為出廠時的設定。亮燈示意圖與實物不同。



雷射指標
F39-PTS 型

F39-PTG 型

輔助光軸調整。透過清晰易見的雷射光確認感測器方向。
從正面保護蓋的上方亦可使用。

配件豐富，讓設置光柵和調整角度更加簡單

不必仰賴專家知識即能對應，有利於縮短設置時間，設置後可簡單調整。

不必拆卸光柵即能輕鬆調整光軸

課題

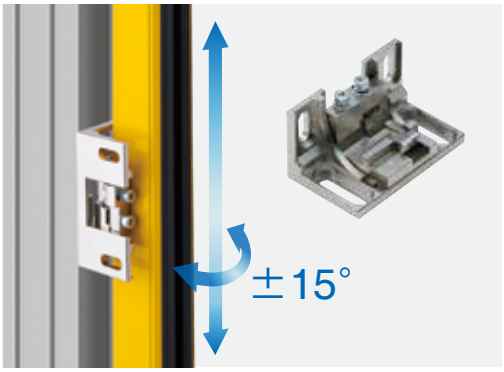
過去一旦光柵和保護部件安裝完成後，難以再進行光軸調整。

F3SG-SR/PG

金屬外殼可提高堅固性，如此就不需要加裝保護部件。利用安裝金具即可進行光軸調整。

上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
F39-LSGTB-SJ 型

使用於光柵的上下位置。
可於橫向 ±22.5° 的範圍內調整角度。



自由定位金具（中間金具共用）
F39-LSGA 型

可於橫向 ±15° 的範圍內調整角度。
上下位置亦可滑動調整。

地面設置型座架
F39-ST 型

不需設備和護欄，即可獨立設置在各種場所。

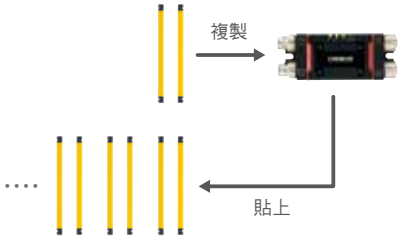
可提供各種安全防護措施

座架角度調整底座
F39-STB 型

智慧型分接器
F39-SGIT-IL3 型

對於相同型式的光柵，不需透過電腦即可輕鬆完成複製＆貼上，將大量光柵設置於量產設備時，可大幅減少設置所需工時。
亦可備份設定資訊，而且還能在通電時自動將備份資料寫入光柵中。

不需 PC 即可設定



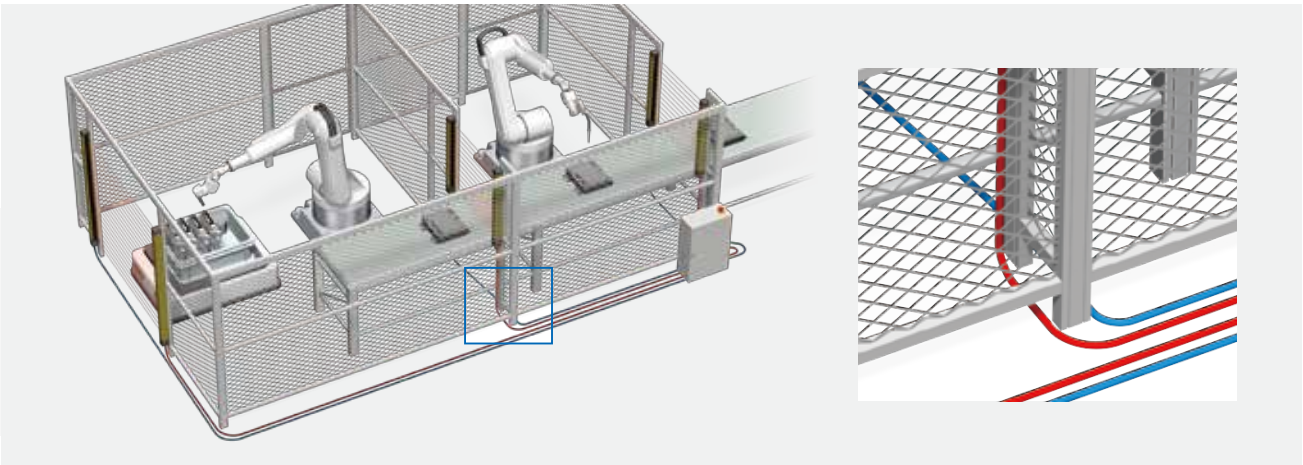
多樣的省配線系統，適合各種設備

大幅縮減建立產線時間或是維護保養時的配線工時。

備有多種省配線型選購品可供選購，讓大型設備的長距離配線及繞線更簡單

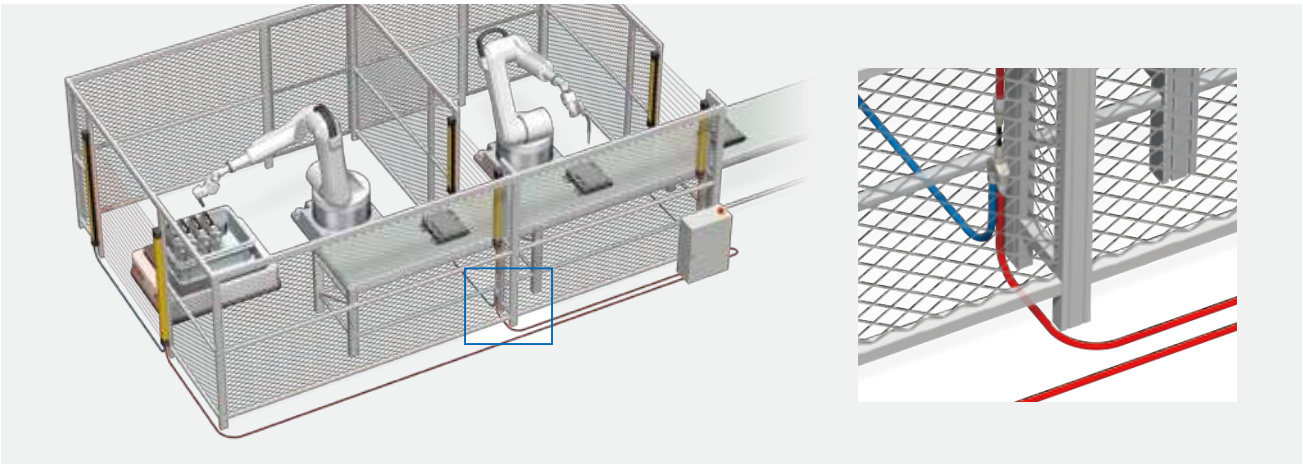
課題

以大型設備來說，配線時必須在設備四周繞線，因此，必須採用長距離配線，才能繞線至控制盤。



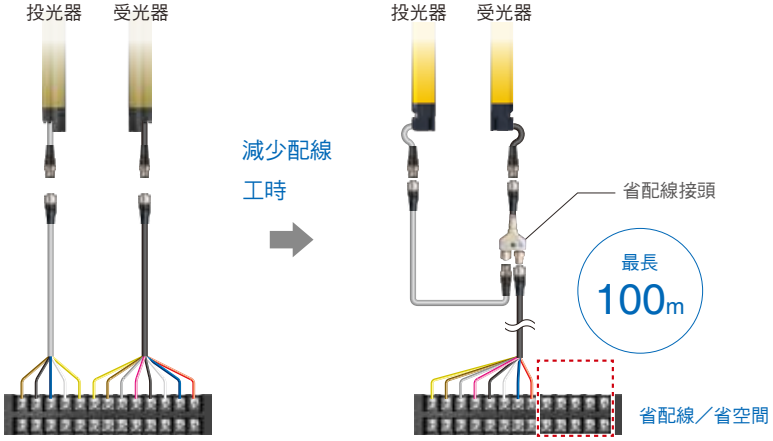
F3SG-SR/PG

利用省配線選購品，減少繞線所需的配線數量及端子台數，藉此大幅減少作業工時。



省配線接頭

Y 型接頭插頭/
插座 雙接頭
F39-GCNY2 型



端子台數：13 對

端子台數：8 對

註. 纜線延長的詳細說明，請參閱使用者手冊（SGFM-726）。

1 條纜線即解決複雜化的控制配線

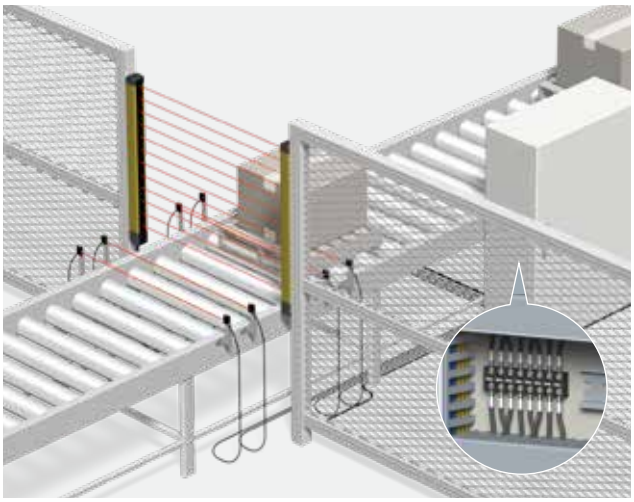
無效化的複雜配線也能輕鬆統整。

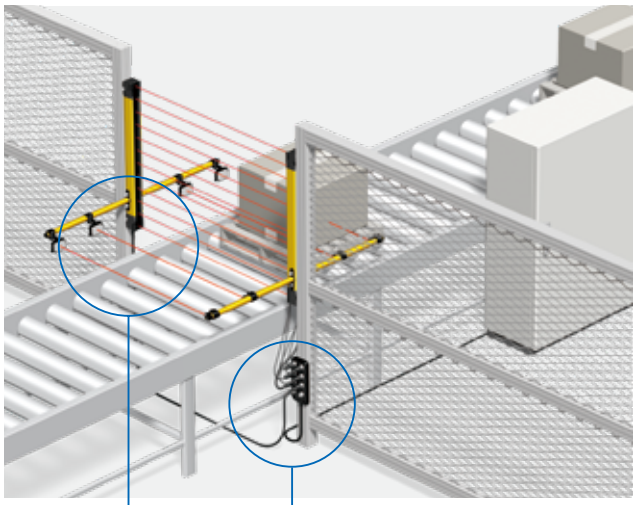
課題

為了不降低生產性能，大多會將光柵和
暫時無效化感測器等裝置組合使用，
容易因配線數增加導致控制盤內雜亂。

F3SG-SR/PG

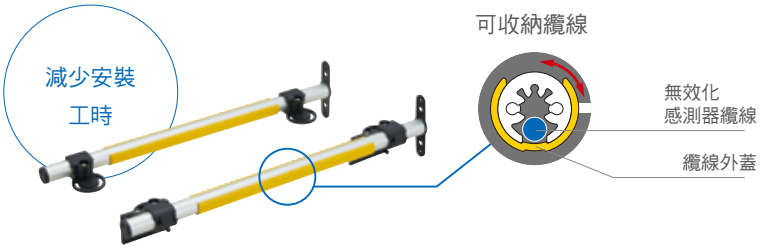
使用省配線選購品，可簡化暫時無效化感測器的複雜配線和安裝。





暫時無效化感測器座
F39-FMA 型

暫時無效化感測器
可利用專用的座架簡單安裝。



暫時無效化感測器接頭盒
F39-GCN5 型

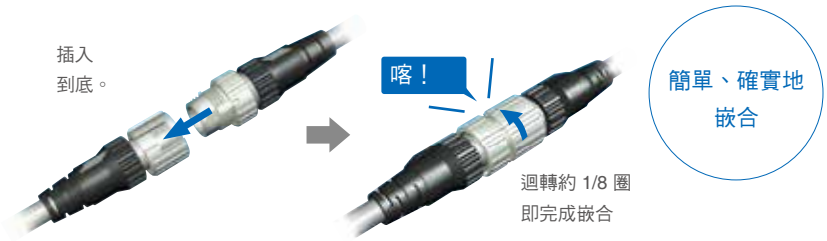
透過集中暫時無效化所需的複雜配線，
只要 1 條纜線即能完成配線至控制盤。

註. E3Z 型暫時無效化感測器 為另售商品。

從纜線至接頭箱採用
「智慧型連接器（Smartclick）」

Smartclick

智慧型連接器（Smartclick）為 OMRON 的專利。



在惡劣環境中亦能穩定動作，發揮堅固性能

考慮各種現場設置需求的規格有助於穩定運轉。

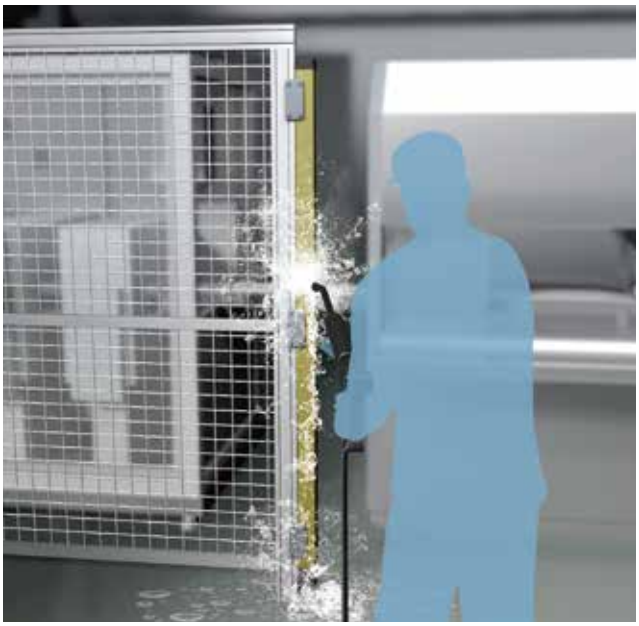
即使在光柵易發生誤動作的嚴苛環境下，
仍能安心使用。

冷凍倉庫

沒有可對抗寒冷環境的光柵，安全防護措施不足。

金屬加工製程

油霧場所中，油會附著於光柵並滲入內部造成故障。



食品加工生產線

清洗設備時，洗淨液會滲入光柵內部造成故障。

其他惡劣環境中使用

濺鍍或塵埃會造成光柵檢測面髒污，
導致誤動作或非預期的設備停止。

適用嚴寒環境
-30℃

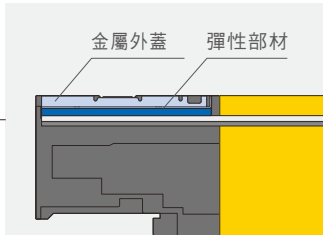
防水與
耐切削油設計
IP65/IP67
IP67G

IEC 60529
JIS C 0920 附屬書 1

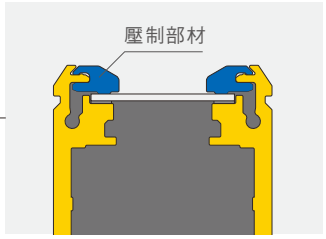
耐環境性佳的密閉構造

可牢固光學面的獨家構造。透過穩定的密封性實現高耐環境性，可減少液體滲入主機內部。

本品已取得專利



技術 ①：蓋子部的密閉構造



技術 ②：外殼部的密閉構造

IP69K 型且支援高壓洗淨等需求

F3SG-SR-K

支援防水
IP69K

ISO 20653

透過高功率光學系統實現穩定檢測動作

安全光柵
F3SG-SR 最長 20m，
多光束安全感測器
F3SG-PG 最長 70m
的檢測距離。在惡劣環境中
亦能發揮高功率光束。

金屬外殼提升堅固性

利用雷射標記，即使在嚴苛的環境下
產品的銘板資訊也不會消失

非專業人員也能輕鬆進行維護

簡單完成狀態確認或更換等合宜的保養維護。

透過清楚易讀顏色指示燈診斷錯誤

看一眼即可確認光柵狀態。

狀態指示燈

為了實現預防性維護，本品透過高可視性的 LED 指示燈及文字顯示，通知使用者包括髒污檢測資訊、更換建議、發生鎖定等資訊。

透過顏色和燈光閃爍清楚顯示維護的必要程度

狀態指示燈*	亮燈顏色	狀態
	亮紅燈	發生可復原的鎖定時
	紅燈閃爍	發生更換建議的鎖定時
	亮橘燈	受到周圍光線、振動及雜訊的影響，使控制輸出瞬間轉為 OFF 時
	橘燈閃爍	智慧型分接器為鎖定狀態時

＊最小檢測物體Φ14mm 型的狀態指示燈，將顯示 M 。

指示燈

從遠處亦能一眼確認輸出狀態。

F39-SGLP 型

除了 ABI 外，亦可將輸出資訊配置至指示燈。

在光量不足時
亦能從遠處確認狀態。

其他指示燈相關資訊，請參閱第 124 頁的「指示燈」，或第 128 頁的「故障排除」。

利用智慧型分接器備份、修復設定資訊

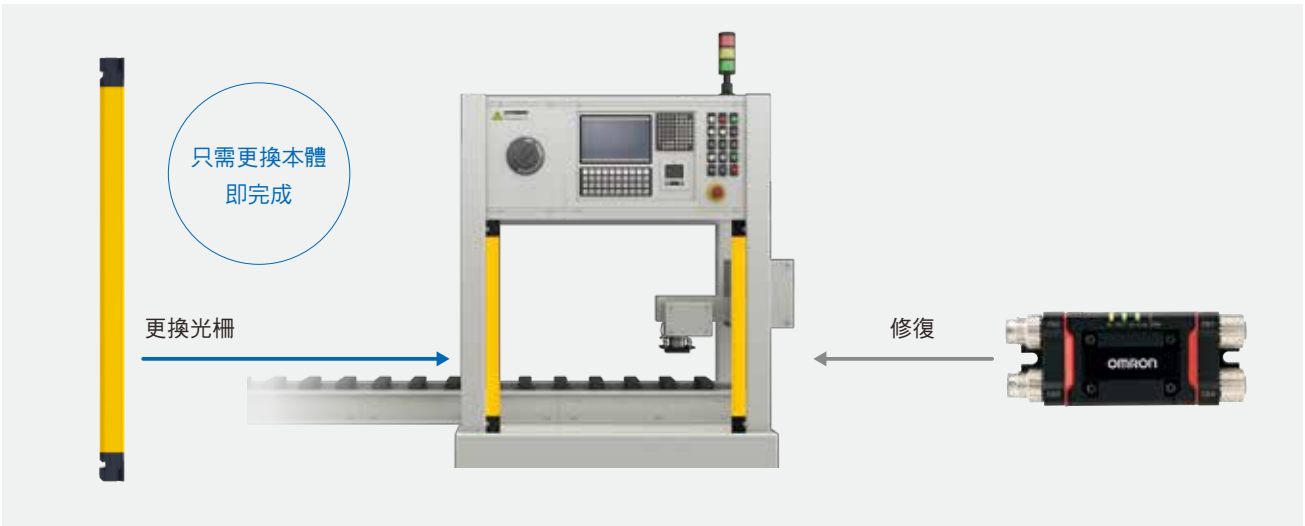
維護的更換、設定時間只要 1/10 以下*。

Plug＆Work 快速更換

只要常設智慧型分接器，系統可自動將更換前的設定回復（寫入）至發生故障並更換過的光柵上。
任何人皆可輕鬆更換光柵，並且立刻讓裝置復原。

維護時
更換、設定時間
1/10 以下*

智慧型分接器
F39-SGIT-IL3 型



＊2018 年 6 月本公司調查結果

預測故障防患未然

透過監控設備的狀態來通知異常時檢測，並支援縮短停機時間。

將設備狀態視覺化

支援 IO-Link，可連接各種設備。*1
監視器可顯示因光柵髒污所造成的光量減弱，
如此即可在錯誤偵測發生前進行預測性維護。

IO-Link

不用 PC
仍可支援現場

在現場輕鬆監控

利用Bluetooth®通訊模組，
可透過行動裝置確認設備停止的相關資訊。

Bluetooth®

SD Manager 3
Mobile APP

註 1. 畫面為示意圖。　註 2. 需要由客戶另外建立畫面。

製程資料

- 輔助輸出狀態*2
- 無效化輸入狀態
- 序列錯誤資訊
- 不穩定入光資訊（每 ch）
- 電源電壓資訊
- OSSD 輸出狀態
- 復歸／外部繼電器監控／強制驅動輸入狀態
- 發生瞬間停止資訊（每 ch）
- 光柵／智慧型分接器鎖定資訊

服務資料

- 光柵本體資訊
- 各光軸入光量資訊（1byte：0～255）
- 光柵本體設定資訊
- 光柵本體內部狀態資訊
- 智慧型分接器開啟時間資訊
- 智慧型分接器本體資訊
- 錯誤履歷（4 件）

支援裝置

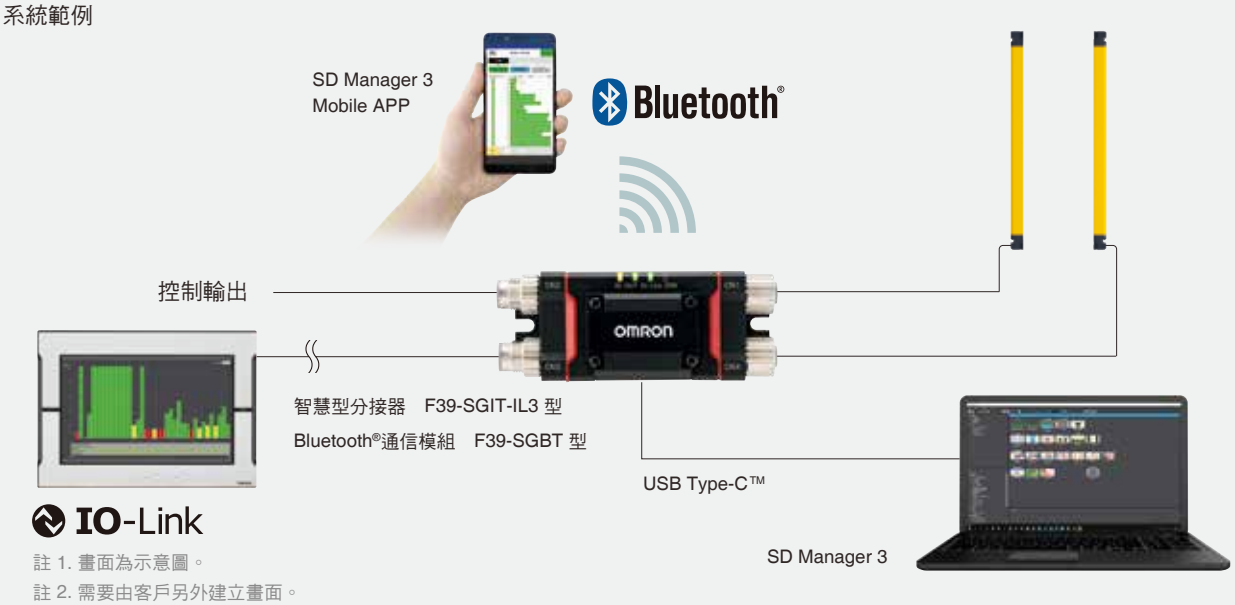
Android™需7.0以上版本

啟動畫面

錯誤履歷畫面

受光量監控

系統範例



註 1. 畫面為示意圖。
註 2. 需要由客戶另外建立畫面。

*1. 詳細資訊請參閱 IO-Link 系列型錄（型錄編號：SAMC-007）。　*2. 可利用 SD Manager 3 任意設定輔助輸出配置。

利用 PC 簡單完成各種設定

SD Manager 3

不使用安全控制器，亦可利用富含各種功能的工具軟體
進行監控和各種設定。

註. 使用 SD Manager 3 時，務必搭配智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）搭配使用。

支援手動加工機：PSDI 功能

減輕作業人員的負擔、提升稼動率的「PSDI*」
為光柵的標準配備功能

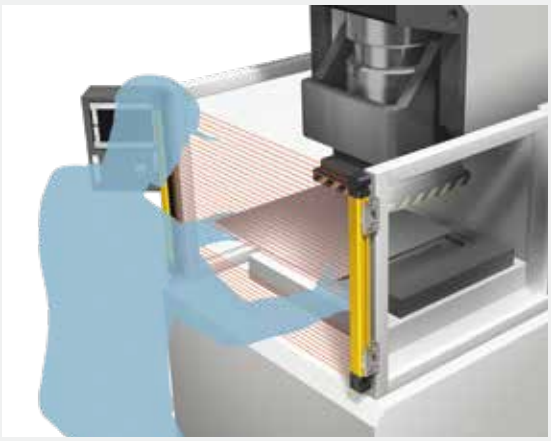
單手操作開關，
有助於減少作業時間和提升稼動率。

單一斷路

發生 1 次光柵遮光和解除，裝置即重新啟動的模式。
例：手動入料、自動出料型沖床

雙重斷路

重覆發生 2 次光柵遮光和解除，裝置即重新啟動的模式。
例：手動入料、手動出料型沖床



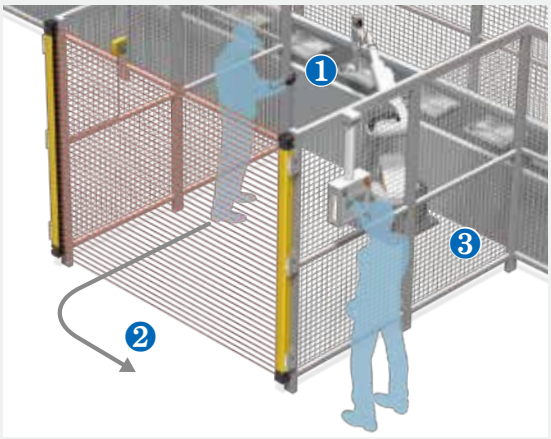
＊PSDI：Presence Sensing Device Initiation
使用時，請務必確認使用者手冊（手冊：SGFM-726）。
註. 請遵照各國法令規定。

防止人員滯留：預置功能

為防範意外事故發生
而內建「預置」功能

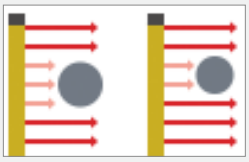
即使未注意到機器手臂附近有作業人員存在，以致從外部執行復歸，
也會因不符預設條件而無法再次啟動，如此即可確保作業人員的安全。

1. 按下危險區域內的預置開關。
2. 離開危險區域。
3. 按下危險區域外的復歸開關，
   再次啟動光柵。



只要預設條件不成立，光柵即無法
完成復歸，也無法再度啟動裝置。

可變更最小檢測物體的尺寸：降低解析度功能



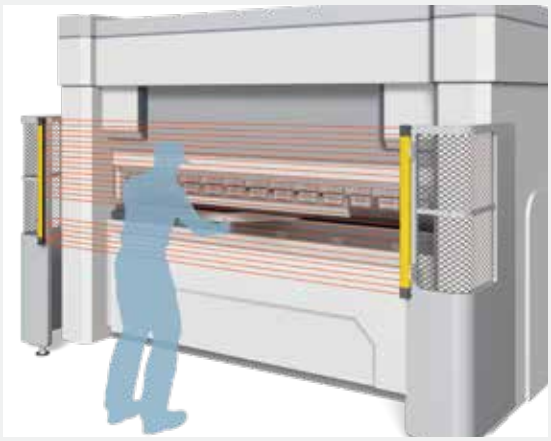
內建「降低解析度」功能，
可透過遮光光軸數的設定來變更最小檢測物體的尺寸

即使工件（1～3 個光軸內）非連續存在，仍能將控制輸出維持在 ON 狀態，
如此即可在檢測區域內移動工件或對部分光軸遮光並進行作業，藉此有效維持作業效率。

使用範例：辨識作業人員的手指和身體

因作業需求發生工件或手指的遮光（2 光軸），亦能維持控制輸出的 ON 狀態。

若偵測到遮光 3 光軸以上的手臂或身體侵入，會將控制輸出轉為 OFF。



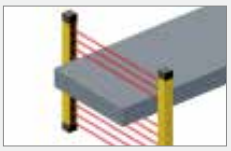
註. 請用戶務必確認合適的安全距離。

其他內建於本體的標準安全功能

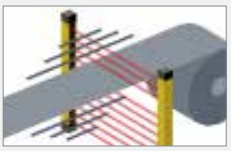
監控

受光量／周圍光線量顯示

安全功能設定

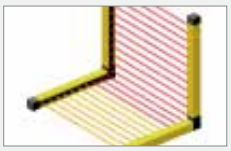


固定屏蔽



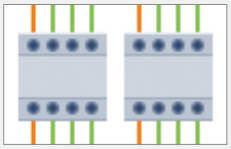
浮動屏蔽
屏蔽功能

無效化／
強制驅動

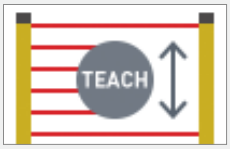


警告區域

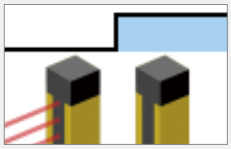
輸出輸入設定



連鎖／
外部繼電器監控

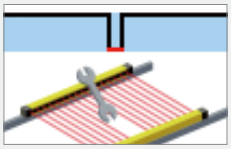


示教輸入



外部測試輸入

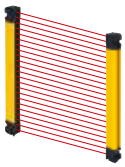
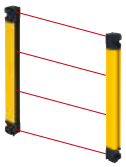
動作狀態設定



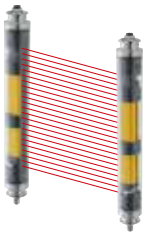
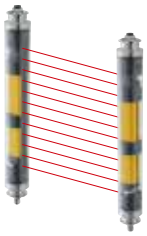
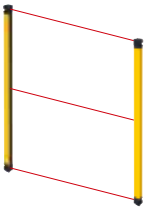
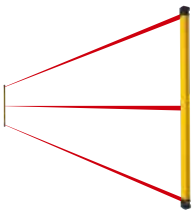
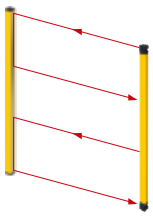
變更應答時間

檢測距離變更

F3SG-SR/PG 系列　功能／規格一覽表

	系列	「設備開口部」的侵入偵測：安全光柵				
		進階類型／標準類型				
						
用途	手指檢測型	●				
	手部檢測型		●			
	手臂、足部檢測型			●		
	身體檢測型				●	
基本規格	最小檢測物體	Φ14mm	Φ25mm	Φ45mm	Φ85mm	
	光軸間距	10mm	20mm	40mm	80mm	
	最長檢測距離	10m	20m	20m	20m	
	防護高度	160~2,000mm	160~2,480mm	240~1,520mm	280~920mm	
	光軸數	15～199	8～124	6～38	4～12	
	保護構造	IP65 及 IP67、IP67G				
可使用功能	防止相互干擾	■（有線同步時不需設定）				
	選擇 PNP/NPN	▬				
	外部測試	▬				
	連鎖	▮ / 💻				
	鎖定復歸	▬				
	預置	▮ / 💻				
	PSDI	💻				
	外部繼電器監控（EDM）	▮ / 💻				
	輔助輸出	💻				
	無效化	💻				
	屏蔽功能	▮ / 💻				
	Reduced resolution	💻				
	警告區域	💻				
	檢測距離變更	▬ / ▮ / 💻				
	變更應答時間	💻				
	ABI（區域光束指示器）	💻 ※僅進階類型				
	指定光軸輸出	💻				
連接、配線	串接功能	○	○	○	○	
	省配線系統*1	○	○	○	○	
配件	雷射指標	○	○	○	○	
	指示燈	○	○	○	○	
	地面設置型偏向鏡 暫時無效化感測器座／接頭盒	○	○	○	○	

▮ 利用智慧型分接器的指撥開關變更　💻 利用設定工具 SD Manager 3 變更　▬ 利用配線變更　■ 利用端蓋變更　— 無此功能

F3SG-SR			「設備周圍」的侵入偵測：多光束安全感測器　F3SG-PG		
	IP69K 型　標準型		侵入檢測 標準型	侵入檢測 長距離型	侵入檢測 偏向鏡型
					
	●				
		●			
			●	●	●
	Φ14mm	Φ25mm	Φ30mm＋光軸間距長度		
	10mm	20mm	300mm/400mm/500mm		
	8m	16m	20m	70m	5m
	320～1,800mm	320～1,840mm	670～1,370mm		
	31～179	16～92	2, 3, 4		2, 4
	IP65 及 IP67、IP69K		IP65 及 IP67		
	有線同步時不需設定		▭（有線同步時不需設定）		
	●		●		
	●		●		—
	●/▭ *2		●/▭		
	●		●		
	●/▭ *2		●/▭		
	▭ *2		—		
	●/▭ *2		●/▭		
	▭ *2		▭		
	▭ *2		▭		
	●/▭ *2		—		
	▭ *2		—		
	▭ *2		—		
	●/●/▭ *2		—	●/●/▭	—
	▭ *2		▭		
	—		▭		
	▭ *2		▭		
	—		—	—	—
	—		○	○	○
	—		○	○	○
	—		○	○	○ *3
	—		○	○	○ *4

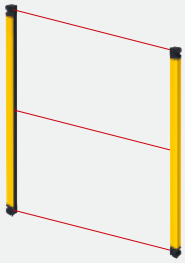
＊1. 省配線系統係指 Y 型接頭插頭／插座雙接頭、復歸開關接頭、暫時無效化感測器接頭盒、暫時無效化感測器座。
＊2. F3SG-SR-K 型為纜線伸出型，要和智慧型分接器連接時，請使用中繼端子台等配件。
＊3. 僅安裝在投受光器側。　＊4. 偏向鏡型上，無法使用地面設置型偏向鏡。

安全光柵／多光束安全感測器

F3SG-SR/PG 系列　選擇指南

擁有豐富的本體種類和多樣配件的 F3SG-SR/PG 系列，
可透過 4 個步驟選擇。

STEP 1
選擇本體



STEP 2
選擇安裝金具

STEP 3*
選擇配線方法

STEP 4*
選擇需要的
追加配件

＊IP69K 型不必選擇 STEP3、STEP4。

STEP 1　選擇本體	可因應安裝用途選用。

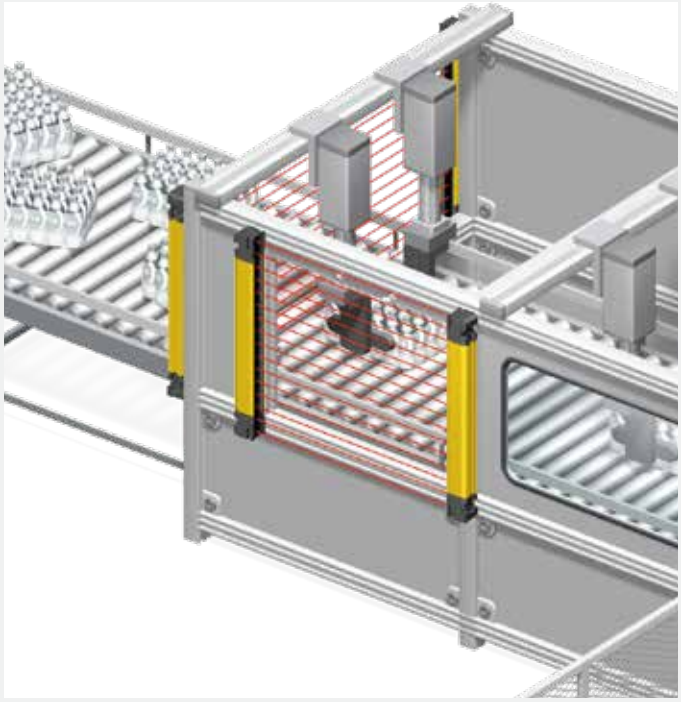
裝置開口部侵入偵測

SR

安全光柵

F3SG-SR　　見 P.24

IP69K 型　　見 P.32

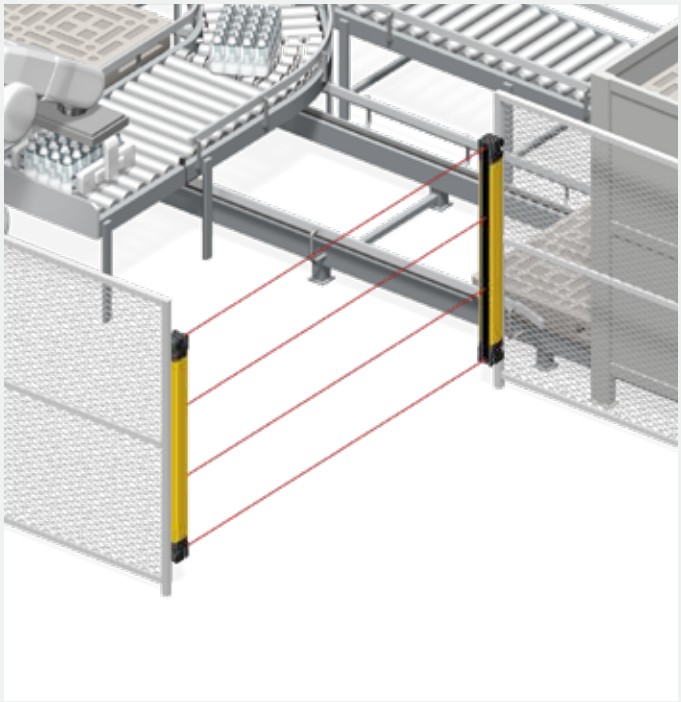


設備周圍侵入偵測

PG

多光束安全感測器

F3SG-PG　　見 P.26



裝置開口部侵入偵測

SR

安全光柵

F3SG-SR

請依編號順序決定型號。

F3SG-4SR □ □□□□-□□-□

❶ ❸ ❷ ❹

❶ 首先決定用途。

想利用光柵本體查看入光狀態

YES → □=A
透過 ABI 即可了解狀態進階型

NO → □=B
標準規格
標準型

❷ 請決定檢測物體。

類型	❷
手指檢測型 最小檢測物體 Φ14mm	□□=14
手部檢測型 最小檢測物體 Φ25mm	□□=25
手臂、足部檢測型 最小檢測物體 Φ45mm	□□=45
身體檢測型 最小檢測物體 Φ85mm	□□=85

❸ 決定防護高度。

手指檢測型

防護高度（mm）	光軸數	❸	❹*
160	15	□□□□=0160	
200	19	□□□□=0200	F
240	23	□□□□=0240	
280	27	□□□□=0280	F
320	31	□□□□=0320	
360	35	□□□□=0360	F
400	39	□□□□=0400	
440	43	□□□□=0440	F
480	47	□□□□=0480	
520	51	□□□□=0520	F
560	55	□□□□=0560	
600	59	□□□□=0600	F
640	63	□□□□=0640	
680	67	□□□□=0680	F
720	71	□□□□=0720	F
760	75	□□□□=0760	F
800	79	□□□□=0800	
840	83	□□□□=0840	F
880	87	□□□□=0880	F
920	91	□□□□=0920	F
960	95	□□□□=0960	F
1000	99	□□□□=1000	
1200	119	□□□□=1200	
1400	139	□□□□=1400	
1600	159	□□□□=1600	
1800	179	□□□□=1800	
2000	199	□□□□=2000	

＊ -F 表示 Just-fit 型（檢測寬度的間隔為 40mm 間隔）。

手部檢測型

防護高度（mm）	光軸數	❸	❹*
160	8	□□□□=0160	
200	10	□□□□=0200	F
240	12	□□□□=0240	
280	14	□□□□=0280	F
320	16	□□□□=0320	
360	18	□□□□=0360	F
400	20	□□□□=0400	
440	22	□□□□=0440	F
480	24	□□□□=0480	
520	26	□□□□=0520	F
560	28	□□□□=0560	
600	30	□□□□=0600	F
640	32	□□□□=0640	
680	34	□□□□=0680	F
720	36	□□□□=0720	
760	38	□□□□=0760	F
800	40	□□□□=0800	
840	42	□□□□=0840	F
880	44	□□□□=0880	
920	46	□□□□=0920	F
960	48	□□□□=0960	
1000	50	□□□□=1000	F
1040	52	□□□□=1040	
1120	56	□□□□=1120	
1200	60	□□□□=1200	
1280	64	□□□□=1280	
1360	68	□□□□=1360	
1440	72	□□□□=1440	
1520	76	□□□□=1520	
1600	80	□□□□=1600	
1680	84	□□□□=1680	
1760	88	□□□□=1760	
1840	92	□□□□=1840	
1920	96	□□□□=1920	
2080	104	□□□□=2080	
2280	114	□□□□=2280	
2480	124	□□□□=2480	

＊ -F 表示 Just-fit 型（檢測寬度的間隔為 40mm 間隔）。

手臂、足部檢測型

防護高度（mm）	光軸數	❸
240	6	□□□□=0240
400	10	□□□□=0400
560	14	□□□□=0560
720	18	□□□□=0720
880	22	□□□□=0880
1200	30	□□□□=1200
1520	38	□□□□=1520

身體檢測型

防護高度（mm）	光軸數	❸
280	4	□□□□=0280
440	6	□□□□=0440
600	8	□□□□=0600
760	10	□□□□=0760
920	12	□□□□=0920

設備周圍侵入偵測

PG

多光束安全感測器

F3SG-PG

請依編號順序決定型號。

F3SG-4PGA □□□□-□□

② ①

① 首先決定用途。
其後，請選定光軸間距、光束數。

請決定用途。

想要防護大型設備（檢測距離＞20m）

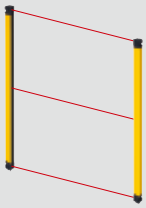
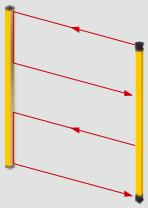
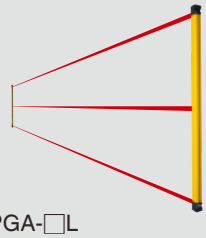
NO

只要防護小型設備即可（檢測距離＜5m）

YES

NO

YES

標準規格的	配線工時可減半	最長可防護 70m 的
侵入檢測 標準型	侵入檢測 偏向鏡型	侵入檢測 長距離型
		
F3SG-PGA-□A	F3SG-PGA-□C	F3SG-PGA-□L

請選定光軸間距、光束數。

光軸間距／光軸數	①
500mm／2 光軸	□□=2A
400mm／3 光軸	□□=3A
300mm、400mm／4 光軸	□□=4A

光軸間距／光軸數	①
500mm／2 光軸	□□=2C
–	–
300mm、400mm／4 光軸	□□=4C

光軸間距／光軸數	①
500mm／2 光軸	□□=2L
400mm／3 光軸	□□=3L
300mm、400mm／4 光軸	□□=4L

❷ 決定防護高度。

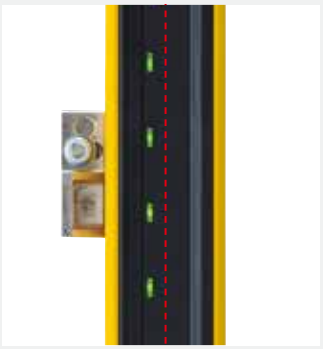
防護高度（mm）	光軸數	❷
670	2	□□□□＝0670
970	3	□□□□＝0970
1070	4	□□□□＝1070
1370	4	□□□□＝1370

STEP 2　選擇安裝金具（另售）

安裝金具詳細內容請確認第 41 頁。

設置光柵後不需要調整光軸

標準金具（中間金具共用）
F39-LSGF 型

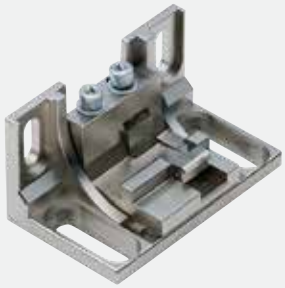


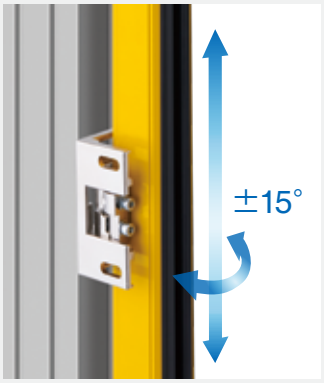
- 可側面安裝、背面安裝
- 安裝後不可調整角度。
- 1 組 2 個

可以光軸為中心作背面固定，
最適合設置在鋁架上。

設置光柵後想調整光軸

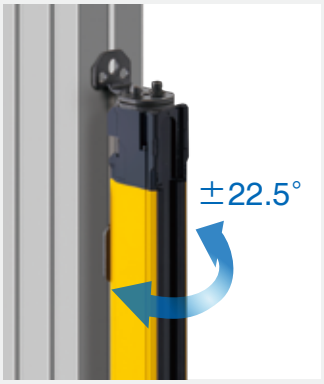
自由定位金具（中間金具共用）
F39-LSGA 型





- 可上下滑動
  角度調整範圍為±15°
- 可側面安裝、背面安裝
- 1 組 2 個

上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
F39-LSGTB-SJ 型



- 安裝於光柵上下位置的金具
- 角度調整範圍為±22.5°
- F3SJ 系列和 F3SN 系列可替換
- 可側面安裝、背面安裝
- 1 組 2 個

對於使用 OMRON 製既有光柵的客戶，我們也準備互換用安裝金具。

F3SG-RA/RE 系列
可替換的
上下金具（橫向孔 2）
F39-LSGTB-RE 型

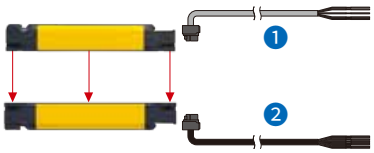
MS4800 系列、
F3SR-B 系列可替換的
上下金具（縱向孔 3）
F39-LSGTB-MS 型

STEP 3　選擇配線方法

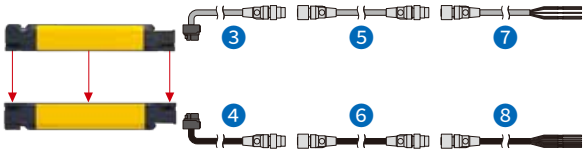
纜線詳細內容請確認第 42 頁以後頁面。

單體使用時

＊使用 F3SG-PG-C（鏡型）時，不需要搭配投光側纜線（①③⑤⑦）。

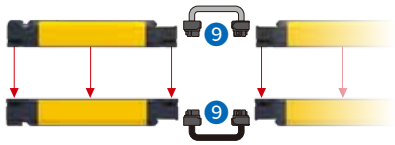


• 纜線延長時（～100m）

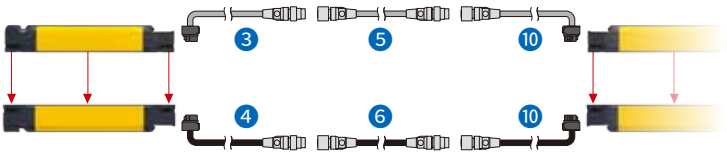


想要串接使用時

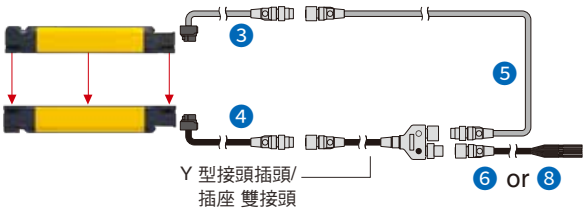
• 貼合連接時（12cm）



• 連接纜線延長時（～10m）

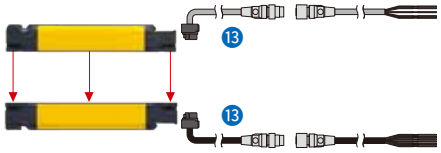


想利用省配線接頭整理時



Y 型接頭插頭/
插座 雙接頭
F39-GCNY2 型

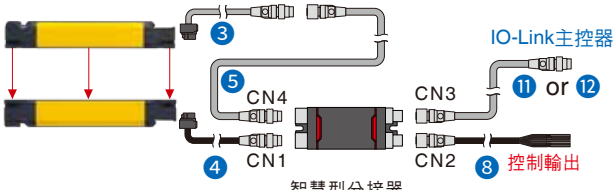
OMRON 製光柵的替換



既有
光柵的
連接纜線

想使用智慧型分接器時

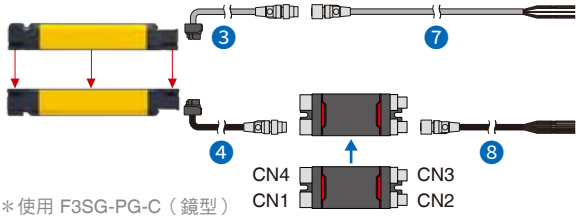
• 常設使用（有線同步）



智慧型分接器
F39-SGIT-IL3型

＊使用 F3SG-PG-C（鏡型）時，不需要搭配投光側纜線（③⑤）。

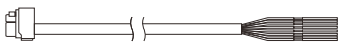
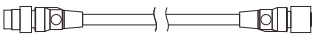
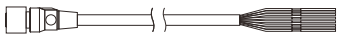
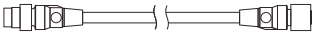
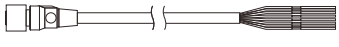
• 設定時使用（光同步）



智慧型分接器
F39-SGIT-IL3型

＊使用 F3SG-PG-C（鏡型）時，不需要搭配投光側纜線（③⑦）。

纜線一覽（另售）

編號	名稱	形狀	型號	纜線長度	備註
1	本體纜線（散線）		F39-JG□C-L	3, 7, 10m	投光器用，顏色：灰
2			F39-JG□C-D	3, 7, 10m	受光器用，顏色：黑
3	本體纜線延長用		F39-JGR3K-L	0.3m	投光器用，顏色：灰
4			F39-JGR3K-D	0.3m	受光器用，顏色：黑
5	延長纜線（雙接頭）		F39-JG□B-L	0.5, 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20m	投光器用，顏色：灰
6			F39-JG□B-D	0.5, 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20m	受光器用，顏色：黑
7	延長纜線（單接頭）		F39-JG□A-L	3, 7, 10, 15, 20m	投光器用，顏色：灰
8			F39-JG□A-D	3, 7, 10, 15, 20m	受光器用，顏色：黑
9	密接纜線		F39-JGR12L	12cm	投光器用／受光器用 各 1 條／1 組（共 2 條）
10	連接纜線延長用		F39-JGR3W	0.3m	投光器用／受光器用 各 1 條／1 組（共 2 條）
11	IO-Link 纜線（雙接頭）		F39-JG□B-L	3, 10, 20m	GX-ILM08C 型連接用
12	IO-Link 連接用（單接頭）		XS5F-D521-DJ0-IL	2m	NX-ILM400 型連接用
13	本體纜線互換用		F39-JGR3K-SJ	0.3m	F3SN、F3SJ-A/-B、F3SR 互換用
			F39-JGR3K-RE	0.3m	F3SG-RE 互換用
			F39-JGR3K-MS	0.3m	MS4800 互換用

STEP 4　選擇需要的追加配件（另售）

＊配件詳細內容請確認第 45 頁以後頁面。

智慧型分接器、設定工具 SD Manager 3

支援光柵的監控和簡單設定，以及與外部設備的 IO-Link 連接

> P.45

智慧型分接器
F39-SGIT-IL3 型

電腦用設定工具
「SD Manager 3」

註. 使用 SD Manager 3 時，請務必與智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）搭配使用。

Bluetooth®通信模組
F39-SGBT 型

智慧型手機專用監控工具
「SD Manager 3 Mobile APP」

支援裝置
Android需7.0以上版本

設定工具、監控工具
可至本公司網站下載。
https://www.omron.com.tw/products/family/3736/download/software.html

省配線系統

縮減光柵和復歸開關的配線工時

> P.46

Y 型接頭插頭／插座雙接頭
F39-GCNY2 型

復歸開關接頭
F39-GCNY3 型

註. 復歸開關（b 接點）請用戶端準備。

無效化系統

輕鬆實現複雜的暫時無效化感測器之設置和配線

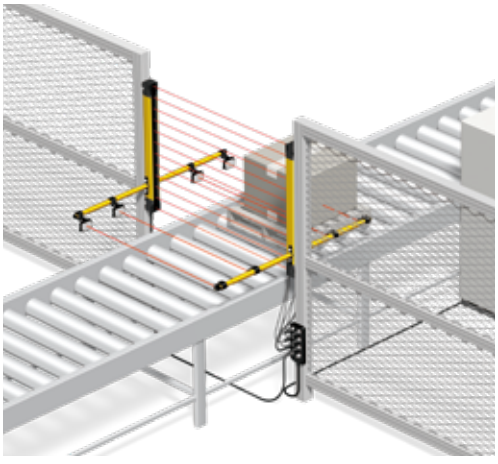
> P.47

暫時無效化感測器座
F39-FMA□□□T 型
（對照型）

F39-FMA□□□R 型
（回歸反射型）

暫時無效化感測器接頭盒
F39-GCN5 型

暫時無效化感測器座用　光柵固定金具
F39-LMAF1 型
（E3Z 型暫時無效化感測器為另售商品）



地面設置系統

簡單設置光柵和反射鏡於地面

> P.49

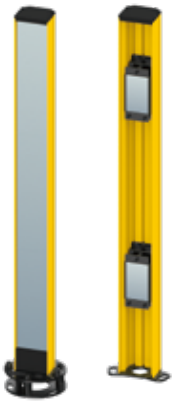
地面設置型座架
F39-ST 型

座架角度調整底座
F39-STB 型

（光柵為另售商品）

地面設置型偏向鏡
（安全光柵／
多光束安全感測器
F3SG-SR/PG 用）
F39-SML 型

地面設置型偏向鏡
（多光束安全感測器
F3SG-PG 用）
F39-PML 型



（座架角度調整底座需另外購買）

雷射指標

方便辨識的雷射光可輔助光軸調整

> P.50

F39-PTS 型

F39-PTG 型

指示燈

光柵的動作狀態從遠處也能一目瞭然

> P.50

F39-SGLP 型

註. 指示燈無內建Bluetooth®通訊功能。

正面保護蓋

保護光柵偵測面不被鍍濺弄髒

> P.51

F39-HSG 型

高壓清洗的環境下

SR

安全光柵

F3SG-SR-K IP69K 型

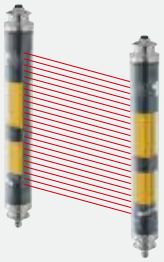
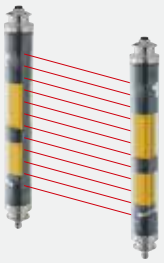
請依編號順序決定型號。

F3SG-4SRB □□□□-□□-K

② ①

STEP 1 選擇本體	請決定檢測物體、防護高度。

① 請決定檢測物體。

類型	①
手指檢測型 最小檢測物體 Φ14mm 	□□=14
手部檢測型 最小檢測物體 Φ25mm 	□□=25

② 請決定防護高度。

手指檢測型

防護高度（mm）	光軸數	②
320	31	□□□□=0320
400	39	□□□□=0400
480	47	□□□□=0480
560	55	□□□□=0560
640	63	□□□□=0640
720	71	□□□□=0720
800	79	□□□□=0800
880	87	□□□□=0880
960	95	□□□□=0960
1000	99	□□□□=1000
1200	119	□□□□=1200
1400	139	□□□□=1400
1600	159	□□□□=1600
1800	179	□□□□=1800

手部檢測型

防護高度（mm）	光軸數	③
320	16	□□□□=0320
400	20	□□□□=0400
480	24	□□□□=0480
560	28	□□□□=0560
640	32	□□□□=0640
720	36	□□□□=0720
800	40	□□□□=0800
880	44	□□□□=0880
960	48	□□□□=0960
1000	50	□□□□=1000
1040	52	□□□□=1040
1120	56	□□□□=1120
1200	60	□□□□=1200
1280	64	□□□□=1280
1360	68	□□□□=1360
1440	72	□□□□=1440
1520	76	□□□□=1520
1600	80	□□□□=1600
1680	84	□□□□=1680
1760	88	□□□□=1760
1840	92	□□□□=1840

STEP 2　選擇安裝金具（另售）

IP69K 型安裝金具

F39-LSGTB-K 型

1 組 2 個

安裝金具詳細內容請確認第 102 頁。

註. F3SG-SR-K 型為纜線伸出（散線）型，要和智慧型分接器連接時，請使用中繼端子台等配件。
要使用智慧型分接器進行功能設定、監控時，請務必確認使用者手冊（手冊：SGFM-726）。

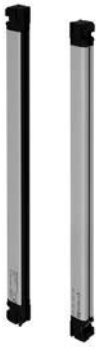
- STI 及 SAFETY, TECHNOLOGY & INNOVATION 為 OMRON Corporation 於日本及其他國家的商標或註冊商標。
- Bluetooth®的文字商標及LOGO為Bluetooth SIG, Inc.的註冊商標。OMRON依授權使用這些商標。
- 擷取之畫面，均在取得微軟公司之許可情形下使用。
- 包含 Shutterstock.com 授權使用之圖片。
- USB Type-C™為 USB Implementers Forum 的商標。
- Windows®為美國 Microsoft Corporation 於美國及其他國家的註冊商標。
- Android™為 Google LLC.的商標。
- 本型錄所使用之產品照片或圖面僅供參考，可能與實物不同。
- 其他本手冊上所刊載之公司名稱或產品名稱，為各家公司之註冊商標或商標。

F3SG-SR/PG

建構一個狀態更一目瞭然、可支援資訊化的安全系統

- **符合主要國際標準**
- **適用於各種環境的耐環境性堅固結構（IP67、IP67G *1、IP69K *2）**
- **從手指檢測至身體檢測，具備最齊全的產品陣容**
- **JUST-FIT 型可輕鬆安裝於設備或是生產線上**
- **符合 IO-Link 規範，支援最新的資訊化規格**

＊ 1.IEC 60529 / JIS C 0920 附屬書 1
＊ 2.IP69K 型機種適用



IO-Link

有關安全規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）的「**規格認證**」。

功能一覽

功能	感測器支援型號						設定／監控方式				原廠設定
							感測器		智慧型分接器	PC／智慧型手機	
	F3SG-SRA	F3SG-SRB	F3SG-PG-A	F3SG-PG-L	F3SG-PG-C	F3SG-SRB-K	配線	端蓋	DIP-SW ＊1	SD Manager 3/ SD Manger 3 Mobile APP ＊2	
防止相互干擾	○	○	○	○	○	○ ＊6	○ ＊3	○ ＊4	–	–	代碼 A ＊ 4
選擇 PNP/NPN	○	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–
外部測試	○	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–
連鎖	○	○	○	○	○	○	–	–	○	○	啟動／重新啟動連鎖裝置無效（自動復歸）
預置	○	○	○	○	○	○	–	–	○	○	無效
PSDI	○	○	–	–	–	○	–	–	–	○	無效
外部繼電器監控（EDM）	○	○	○	○	○	○	–	–	○	○	無效
輔助輸出	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	控制輸出資訊（輸出反轉功能：有效）
無效化	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	有效（標準無效化模式）
強制驅動	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	有效
固定屏蔽	○	○	–	–	–	○	–	–	○	○	無效
浮動屏蔽	○	○	–	–	–	○	–	–	○	○	無效
Reduced resolution	○	○	–	–	–	○	–	–	–	○	無效
警告區域	○	○	–	–	–	–	–	–	–	○	無效
檢測距離變更	○	○	–	○	–	○	○	–	○	○	長距離模式＊ 5
變更應答時間	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	標準模式
區域光束指示器（ABI）	○	–	○	○	○	–	–	–	–	○	入光／遮光資訊
指定光軸輸出	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	無效
穩定入光門檻值	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	170%
受光量監控／周圍光線顯示	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	–
維護資訊	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	–
動作狀態監控	○	○	○	○	○	○	–	–	–	○	–
瞬間遮光檢測資訊	○	○ ＊7	○	○	○	–	–	–	–	○	有效

＊ 1.智慧型分接器的 DIP-SW。
＊ 2.若要使用 SD Manager 3，必須有 F39-SGIT-IL3 型的智慧型分接器。
＊ 3.利用光同步或有線同步來防止相互干擾。
＊ 4.利用切換掃描代碼來防止相互干擾。
＊ 5.使用 DIP-SW 或 SD Manager 3 的情形。透過配線來設定時，可選擇長距離模式或短距離模式。
＊ 6.沒有利用端蓋來防止相互干擾的功能。掃描代碼固定為 A。
＊ 7.F3SG-SRB 型不會記錄有無震動。

目次

■安全光柵／多光束安全感測器

F3SG-SR/PG

型號構成 ..... 36 頁
種類 ..... 38 頁
額定／性能 ..... 54 頁
型號／應答時間／消耗電流／重量 ..... 63 頁
外觀尺寸 ..... 71 頁

■安全光柵　F3SG-SR 系列　IP69K 型

F3SG-SR-K

型號構成 ..... 107 頁
種類 ..... 108 頁
額定／性能 ..... 109 頁
型號／應答時間／消耗電流／重量 ..... 112 頁
外觀尺寸 ..... 114 頁

■安全光柵／多光束安全感測器　共通事項

共通事項

可連接的控制器一覽表 ..... 115 頁
系統配置 ..... 116 頁
輸出輸入部迴路圖 ..... 119 頁
連接（基本配線圖） ..... 122 頁
指示燈 ..... 132 頁
故障排除 ..... 136 頁
法規與標準 ..... 145 頁
相關手冊 ..... 146 頁

F3SG-SR/PG

型號構成

安全光柵　F3SG-SR

F3SG-4SR □ □□□□ - □□ - □型
①　②　③　④　⑤

＊IP69K 型請參閱 107 頁。

編號	分類	記號	記號的說明	備註
①	ESPE	4	類型 4	
②	功能	A	進階類型	
		B	標準類型	
③	防護高度	0160 ～ 2000	手指檢測用防護高度（mm）	
		0160 ～ 2480	手部檢測用防護高度（mm）	
		0240 ～ 1520	手臂、足部檢測用防護高度（mm）	
		0280 ～ 0920	身體檢測用防護高度（mm）	
④	最小檢測物體直徑	14	手指檢測（最小檢測物體 φ14mm）	
		25	手部檢測（最小檢測物體 φ25mm）	
		45	手臂、足部檢測 （最小檢測物體 φ45mm）	
		85	身體檢測（最小檢測物體 φ85mm）	
⑤	選購品	無顯示		
		F	JUST-FIT 型	手指檢測／手部檢測用：防護高度為 1m 以下、間距 40mm。

註1. 本型號組成說明是為了使您透過型號理解規格等表示的意義。
並非能夠提供各記號組合而成的所有型號，請特別注意。
詳細說明請確認 **38 頁**的「**種類**」。
2. 產品未附安裝金具。請務必購買另售的金具。
3. 連接用纜線未隨附於安全光柵本體。請務必購買另售的纜線。

多光束安全感測器　F3SG-PG

F3SG-4PGA□□□□-□□型
①　②　③　④　⑤

編號	分類	記號	記號的說明	備註
①	ESPE	4	類型 4	
②	功能	A	進階類型	
③	產品長度	0670	產品長度 （mm）	
		0970		
		1070		
		1370		
④	光軸數／光軸間距	2	2 光軸／500mm	產品長度 670mm
		3 ＊	3 光軸／400mm	產品長度 970mm ＊沒有偏向鏡型。
		4	4 光軸／300mm 或 400mm	產品長度 1,070mm／產品長度 1,370mm
⑤	用途	A	侵入檢測　標準型	
		L	侵入檢測　長距離型	
		C	侵入檢測　偏向鏡型	

註1. 本型號組成說明是為了使您透過型號理解規格等表示的意義。
並非能夠提供各記號組合而成的所有型號，請特別注意。
詳細說明請確認**38 頁**的「**種類**」。
2. 產品未附安裝金屬件。請務必購買另售的金具。
3. 連接用纜線未隨附於多光束安全感測器本體。請務必購買另售的纜線。

種類

本體

●安全光柵 F3SG-SR

手指檢測用 （最小檢測物體 ϕ14mm）

光軸數	防護高度（mm）	進階類型	標準類型
		型號	型號
15	160	**F3SG-4SRA0160-14**	**F3SG-4SRB0160-14**
19	200	**F3SG-4SRA0200-14-F**	**F3SG-4SRB0200-14-F**
23	240	**F3SG-4SRA0240-14**	**F3SG-4SRB0240-14**
27	280	**F3SG-4SRA0280-14-F**	**F3SG-4SRB0280-14-F**
31	320	**F3SG-4SRA0320-14**	**F3SG-4SRB0320-14**
35	360	**F3SG-4SRA0360-14-F**	**F3SG-4SRB0360-14-F**
39	400	**F3SG-4SRA0400-14**	**F3SG-4SRB0400-14**
43	440	**F3SG-4SRA0440-14-F**	**F3SG-4SRB0440-14-F**
47	480	**F3SG-4SRA0480-14**	**F3SG-4SRB0480-14**
51	520	**F3SG-4SRA0520-14-F**	**F3SG-4SRB0520-14-F**
55	560	**F3SG-4SRA0560-14**	**F3SG-4SRB0560-14**
59	600	**F3SG-4SRA0600-14-F**	**F3SG-4SRB0600-14-F**
63	640	**F3SG-4SRA0640-14**	**F3SG-4SRB0640-14**
67	680	**F3SG-4SRA0680-14-F**	**F3SG-4SRB0680-14-F**
71	720	**F3SG-4SRA0720-14-F**	**F3SG-4SRB0720-14-F**
75	760	**F3SG-4SRA0760-14-F**	**F3SG-4SRB0760-14-F**
79	800	**F3SG-4SRA0800-14**	**F3SG-4SRB0800-14**
83	840	**F3SG-4SRA0840-14-F**	**F3SG-4SRB0840-14-F**
87	880	**F3SG-4SRA0880-14-F**	**F3SG-4SRB0880-14-F**
91	920	**F3SG-4SRA0920-14-F**	**F3SG-4SRB0920-14-F**
95	960	**F3SG-4SRA0960-14-F**	**F3SG-4SRB0960-14-F**
99	1,000	**F3SG-4SRA1000-14**	**F3SG-4SRB1000-14**
119	1,200	**F3SG-4SRA1200-14**	**F3SG-4SRB1200-14**
139	1,400	**F3SG-4SRA1400-14**	**F3SG-4SRB1400-14**
159	1,600	**F3SG-4SRA1600-14**	**F3SG-4SRB1600-14**
179	1,800	**F3SG-4SRA1800-14**	**F3SG-4SRB1800-14**
199	2,000	**F3SG-4SRA2000-14**	**F3SG-4SRB2000-14**

手部檢測用（最小檢測物體φ25mm）

光軸數	防護高度（mm）	進階類型	標準類型
		型號	型號
8	160	**F3SG-4SRA0160-25**	**F3SG-4SRB0160-25**
10	200	**F3SG-4SRA0200-25-F**	**F3SG-4SRB0200-25-F**
12	240	**F3SG-4SRA0240-25**	**F3SG-4SRB0240-25**
14	280	**F3SG-4SRA0280-25-F**	**F3SG-4SRB0280-25-F**
16	320	**F3SG-4SRA0320-25**	**F3SG-4SRB0320-25**
18	360	**F3SG-4SRA0360-25-F**	**F3SG-4SRB0360-25-F**
20	400	**F3SG-4SRA0400-25**	**F3SG-4SRB0400-25**
22	440	**F3SG-4SRA0440-25-F**	**F3SG-4SRB0440-25-F**
24	480	**F3SG-4SRA0480-25**	**F3SG-4SRB0480-25**
26	520	**F3SG-4SRA0520-25-F**	**F3SG-4SRB0520-25-F**
28	560	**F3SG-4SRA0560-25**	**F3SG-4SRB0560-25**
30	600	**F3SG-4SRA0600-25-F**	**F3SG-4SRB0600-25-F**
32	640	**F3SG-4SRA0640-25**	**F3SG-4SRB0640-25**
34	680	**F3SG-4SRA0680-25-F**	**F3SG-4SRB0680-25-F**
36	720	**F3SG-4SRA0720-25**	**F3SG-4SRB0720-25**
38	760	**F3SG-4SRA0760-25-F**	**F3SG-4SRB0760-25-F**
40	800	**F3SG-4SRA0800-25**	**F3SG-4SRB0800-25**
42	840	**F3SG-4SRA0840-25-F**	**F3SG-4SRB0840-25-F**
44	880	**F3SG-4SRA0880-25**	**F3SG-4SRB0880-25**
46	920	**F3SG-4SRA0920-25-F**	**F3SG-4SRB0920-25-F**
48	960	**F3SG-4SRA0960-25**	**F3SG-4SRB0960-25**
50	1,000	**F3SG-4SRA1000-25-F**	**F3SG-4SRB1000-25-F**
52	1,040	**F3SG-4SRA1040-25**	**F3SG-4SRB1040-25**
56	1,120	**F3SG-4SRA1120-25**	**F3SG-4SRB1120-25**
60	1,200	**F3SG-4SRA1200-25**	**F3SG-4SRB1200-25**
64	1,280	**F3SG-4SRA1280-25**	**F3SG-4SRB1280-25**
68	1,360	**F3SG-4SRA1360-25**	**F3SG-4SRB1360-25**
72	1,440	**F3SG-4SRA1440-25**	**F3SG-4SRB1440-25**
76	1,520	**F3SG-4SRA1520-25**	**F3SG-4SRB1520-25**
80	1,600	**F3SG-4SRA1600-25**	**F3SG-4SRB1600-25**
84	1,680	**F3SG-4SRA1680-25**	**F3SG-4SRB1680-25**
88	1,760	**F3SG-4SRA1760-25**	**F3SG-4SRB1760-25**
92	1,840	**F3SG-4SRA1840-25**	**F3SG-4SRB1840-25**
96	1,920	**F3SG-4SRA1920-25**	**F3SG-4SRB1920-25**
104	2,080	**F3SG-4SRA2080-25**	**F3SG-4SRB2080-25**
114	2,280	**F3SG-4SRA2280-25**	**F3SG-4SRB2280-25**
124	2,480	**F3SG-4SRA2480-25**	**F3SG-4SRB2480-25**

手臂、足部檢測用（最小檢測物體 ϕ45mm）

光軸數	防護高度（mm）	進階類型	標準類型
		型號	型號
6	240	**F3SG-4SRA0240-45**	**F3SG-4SRB0240-45**
10	400	**F3SG-4SRA0400-45**	**F3SG-4SRB0400-45**
14	560	**F3SG-4SRA0560-45**	**F3SG-4SRB0560-45**
18	720	**F3SG-4SRA0720-45**	**F3SG-4SRB0720-45**
22	880	**F3SG-4SRA0880-45**	**F3SG-4SRB0880-45**
30	1,200	**F3SG-4SRA1200-45**	**F3SG-4SRB1200-45**
38	1,520	**F3SG-4SRA1520-45**	**F3SG-4SRB1520-45**

身體檢測用（最小檢測物體 ϕ85mm）

光軸數	防護高度（mm）	進階類型	標準類型
		型號	型號
4	280	**F3SG-4SRA0280-85**	**F3SG-4SRB0280-85**
6	440	**F3SG-4SRA0440-85**	**F3SG-4SRB0440-85**
8	600	**F3SG-4SRA0600-85**	**F3SG-4SRB0600-85**
10	760	**F3SG-4SRA0760-85**	**F3SG-4SRB0760-85**
12	920	**F3SG-4SRA0920-85**	**F3SG-4SRB0920-85**

●多光束安全感測器 F3SG-PG

侵入檢測用　標準型（光軸間距300～500mm）

光軸數	光軸間距（mm）	產品長度（mm）	進階類型
			型號
2	500	670	**F3SG-4PGA0670-2A**
3	400	970	**F3SG-4PGA0970-3A**
4	300	1,070	**F3SG-4PGA1070-4A**
4	400	1,370	**F3SG-4PGA1370-4A**

侵入檢測用　長距離型（光軸間距300～500mm）

光軸數	光軸間距（mm）	產品長度（mm）	進階類型
			型號
2	500	670	**F3SG-4PGA0670-2L**
3	400	970	**F3SG-4PGA0970-3L**
4	300	1,070	**F3SG-4PGA1070-4L**
4	400	1,370	**F3SG-4PGA1370-4L**

侵入檢測用　偏向鏡型（光軸間距300～500mm）

光軸數	光軸間距（mm）	產品長度（mm）	進階類型
			型號
2	500	670	**F3SG-4PGA0670-2C**
4	300	1,070	**F3SG-4PGA1070-4C**
4	400	1,370	**F3SG-4PGA1370-4C**

選購品（另售）

●安裝金具 F3SG-SR/PG共通

可側面安裝、背面安裝。

固定用

外觀	種類	用途／規格	型號
	標準金具（中間金具共用）	適用於 F3SG-SR/PG 型的上下端位置或中間位置。 可側面安裝、背面安裝。 安裝 F3SG-SR/PG 型後無法調整光軸。 1 組 2 個（需要數量請參考＊）	**F39-LSGF**

＊防護高度 160 ～ 1440：2 組（共 4 個）、1520 ～ 2480mm：3 組（共 6 個）

在安裝 F3SG-SR/PG 的狀態下，可調整光軸的安裝金具。

角度調整用

外觀	種類	用途／規格	型號
	自由定位金具 （中間金具共用）	適用於 F3SG-SR/PG 的中間位置。 角度調整範圍為 ±15°。 1 組 2 個（需要數量請參考＊ 1）	**F39-LSGA**
	上下金具 （橫向孔 2 圓孔 1）	使用於 F3SG-SR/PG 的上下端位置。 角度調整範圍為 ±22.5°。 支援既有的 F3SJ、F3SN（標準金具）的替換。 1 組 2 個（需要數量請參考＊ 2）	**F39-LSGTB-SJ**
	上下金具（橫向孔 2）	使用於 F3SG-SR/PG 的上下端位置。 角度調整範圍為 ±22.5°。 支援既有的 F3SG-RA/RE 的替換。 1 組 2 個（需要數量請參考＊ 2）	**F39-LSGTB-RE**
	上下金具（縱向孔 3）	使用於 F3SG-SR/PG 的上下端位置。 角度調整範圍為 ±22.5°。 支援既有的 MS4800、F3SR 的替換。 1 組 2 個（需要數量請參考＊ 2）	**F39-LSGTB-MS**

＊ 1.防護高度 0160 ～ 0280：1 組（共 2 個）、0320 ～ 1440：2 組（共 4 個）、1520 ～ 2480：3 組（共 6 個）
＊ 2.使用上下金具 + 標準金具（中間金具共用）或自由定位金具（中間金具共用）時
防護高度為 0840 以下時，不需要標準金具（中間金具共用）／自由定位金具（中間金具共用）。請使用上下金具 ×2 組。
防護高度 0880 ～ 1680：請使用上下金具 ×2 組 + 標準金具（中間金具共用）或自由定位金具（中間金具共用）×1 組。
防護高度 1760 ～ 2480：請使用上下金具 ×2 組 + 標準金具（中間金具共用）或自由定位金具（中間金具共用）×2 組。
請同時確認 71 頁後的「**外觀尺寸**」。

●連接用纜線 F3SG-SR/PG 共通

【本體纜線】

本體纜線（散線）

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	投光器用 感測器側：專用接頭、 外部側：纜線伸出型、5 芯 顏色：灰	棕 24V/0V 黑 測試輸入 藍 0V/24V 白 通訊線 (+) 黃 檢測距離選擇輸入／通訊線 (-) 嵌合時：IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）	3m	**F39-JG3C-L**
			7m	**F39-JG7C-L**
			10m	**F39-JG10C-L**
	受光器及 F3SG-PG 鏡型的 投光／受光器專用 感測器側：專用接頭、 外部側：纜線伸出型、8 芯 顏色：黑	黃 復歸輸入／外部繼電器監控輸入 棕 24V/0V 灰 MUTE A ／預置輸入／ PSDI 輸入／通訊線（+） 桃 MUTE B ／通訊線（-） 黑 控制輸出 1 白 控制輸出 2 藍 0V/24V 紅 輔助輸出 嵌合時：IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）	3m	**F39-JG3C-D**
			7m	**F39-JG7C-D**
			10m	**F39-JG10C-D**

註. 安全光柵／多光束安全感測器本體未隨附纜線。
請務必購買本體纜線（散線）：F39-JG□C-□ 型，或本體纜線延長用：F39-JGR3K-L/-D 型。

本體纜線延長用

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	投光器用 感測器側：專用接頭、 外部側：M12 接頭（5 PIN）、 顏色：灰	1 棕 24V/0V 2 黑 測試輸入 3 藍 0V/24V 4 白 通訊線 (+) 5 黃 檢測距離選擇輸入／通訊線 (-) 公 嵌合時：IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）	0.3m	**F39-JGR3K-L**
	受光器及 F3SG-PG 鏡型的 投光／受光器專用 感測器側：專用接頭、 外部側：M12 接頭（8 PIN）、 顏色：黑	1 黃 復歸輸入／外部繼電器監控輸入 2 棕 24V/0V 3 灰 MUTE A ／預置輸入／ PSDI 輸入／通訊線（+） 4 桃 MUTE B ／通訊線（-） 5 黑 控制輸出 1 6 白 控制輸出 2 7 藍 0V/24V 8 紅 輔助輸出 公 嵌合時：IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）	0.3m	**F39-JGR3K-D**

註1. 安全光柵／多光束安全感測器本體未隨附纜線。
請務必購買本體纜線（散線）：F39-JG□C-□ 型，或本體纜線延長用：F39-JGR3K-L/-D 型。
2. 請與延長纜線（單接頭）：F39-JG□A-□ 型，或延長纜線（雙接頭）：F39-JG□B-□ 型組合使用。

【延長纜線】

延長纜線（單接頭）

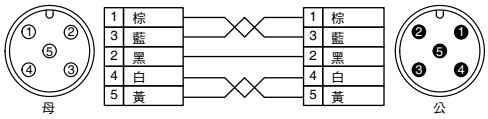
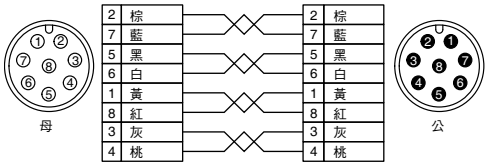
外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	投光器用 M12接頭（5 PIN）、 5芯 顏色：灰	本體纜線延長用、連接至延長纜線（雙接頭） 母 嵌合時：IP67 等級 ＊	3m	**F39-JG3A-L**
			7m	**F39-JG7A-L**
			10m	**F39-JG10A-L**
			15m	**F39-JG15A-L**
			20m	**F39-JG20A-L**
	受光器及 F3SG-PG鏡型的 投光／受光器專用 M12接頭（8 PIN）、 8芯 顏色：黑	本體纜線延長用、連接至延長纜線（雙接頭） 母 嵌合時：IP67 等級 ＊	3m	**F39-JG3A-D**
			7m	**F39-JG7A-D**
			10m	**F39-JG10A-D**
			15m	**F39-JG15A-D**
			20m	**F39-JG20A-D**

1	棕	24V/0V
2	黑	測試輸入
3	藍	0V/24V
4	白	通訊線（+）
5	黃	檢測距離選擇輸入／通訊線（-）

1	黃	復歸輸入／外部繼電器監控輸入
2	棕	24V/0V
3	灰	MUTE A ／預置輸入／ PSDI 輸入／通訊線（+）
4	桃	MUTE B ／通訊線（-）
5	黑	控制輸出 1
6	白	控制輸出 2
7	藍	0V/24V
8	紅	輔助輸出

＊使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
註1. 請與本體纜線延長用：F39-JGR3K-L/-D 型組合使用。
2. 需要 20m 以上長度時，請將延長線（單側接頭）：F39-JG□A-□ 型和延長線（雙側接頭）：F39-JG□B-□ 型搭配使用。

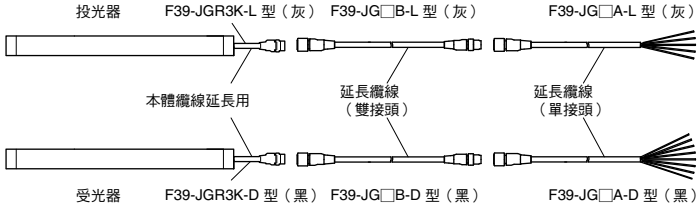
延長纜線（雙接頭）

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	投光器用 兩側 M12 接頭 （5 PIN） 顏色：灰	連接至本體纜線延長用、延長纜線（雙接頭） 連接至延長纜線（單接頭）、延長纜線（雙接頭）  母　公 棕和藍、白和黃為雙絞線 嵌合時：IP67 等級 ＊	0.5m	**F39-JGR5B-L**
			1m	**F39-JG1B-L**
			3m	**F39-JG3B-L**
			5m	**F39-JG5B-L**
			7m	**F39-JG7B-L**
			10m	**F39-JG10B-L**
			15m	**F39-JG15B-L**
			20m	**F39-JG20B-L**
	受光器及 F3SG-PG 鏡型的 投光／受光器專用 兩側 M12 接頭 （8 PIN） 顏色：黑	連接至本體纜線延長用、延長纜線（雙接頭） 連接至延長纜線（單接頭）、延長纜線（雙接頭）  母　公 棕和藍、黑和白、黃和紅、灰和桃為雙絞線 嵌合時：IP67 等級 ＊	0.5m	**F39-JGR5B-D**
			1m	**F39-JG1B-D**
			3m	**F39-JG3B-D**
			5m	**F39-JG5B-D**
			7m	**F39-JG7B-D**
			10m	**F39-JG10B-D**
			15m	**F39-JG15B-D**
			20m	**F39-JG20B-D**

1	棕	1	棕
3	藍	3	藍
2	黑	2	黑
4	白	4	白
5	黃	5	黃

2	棕	2	棕
7	藍	7	藍
5	黑	5	黑
6	白	6	白
1	黃	1	黃
8	紅	8	紅
3	灰	3	灰
4	桃	4	桃

＊使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
註1. 請與本體纜線延長用：F39-JGR3K-L/-D 型組合使用。
2. 需要 40m 以上長度時，請將數條延長纜線（雙側接頭）和延長纜線（單側接頭）互相搭配使用。
例）需要 50m 長度時，請連接F39-JG20B-□ 型（20m）×2條和F39-JG10A-□ 型（10m）使用。



【連接纜線】

密接纜線（投光器、受光器用　各 1 條／1 組）

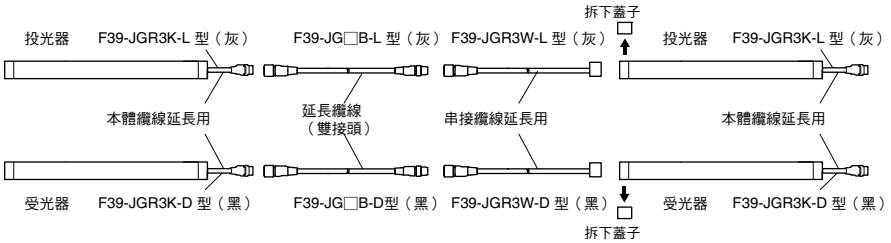
外觀	種類	用途／規格	纜線長度	型號
	投光器用 感測器側：專用接頭 1、 連接側：專用接頭 2 顏色：灰 受光器用 感測器側：專用接頭1、 連接側：專用接頭2 顏色：黑	最短長度（連接的感測器之間纜線長度：12cm）下為進行串接而使用。 嵌合時：IP67等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書1）	12cm	**F39-JGR12L**

註. 連接的感測器之間纜線長度需為 12cm 以上時，請使用串接纜線延長用：F39-JGR3W 型。

串接纜線延長用（投光器、受光器用　各1條／1組）

外觀	種類	用途／規格	纜線長度	型號
	投光器用 感測器側：專用接頭、 連接側：M12 接頭（5 PIN） 顏色：灰 受光器用 感測器側：專用接頭、 連接側：M12 接頭（8 PIN） 顏色：黑	連接的感測器之間纜線長度需為 12cm 以上時，請與本體纜線延長用：F39-JGR3K 型組合使用。 嵌合時：IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）	0.3m	**F39-JGR3W**

註. 串接時，連接的感測器之間距離超過 60cm 時，請將串接纜線延長用：F39-JGR3W 型與延長纜線（雙接頭）：F39-JG□B-□ 型組合使用。
用於連接感測器之間的延長線：10m 以內（不含延長用串接纜線（F39-JGR3W 型）與延長用主機纜線（F39-JGR3K-L/-D 型））。



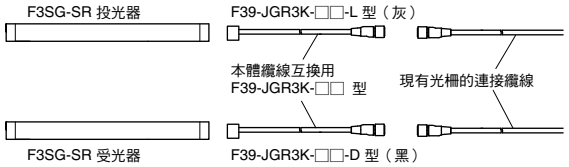
【使用替換纜線_既有光柵的配線時】

本體纜線互換用

外觀	規格	種類	纜線長度	型號
	F3SJ-A/B 互換用 投光器用 專用接頭 1、M12 接頭（8 PIN） 顏色：灰	使用 F3SN、F3SJ-A/B、F3SR-B 安全光柵專用配線連接至 F3SG-SR。	0.3m	**F39-JGR3K-SJ-L**
	F3SJ-A/B 互換用 受光器用 專用接頭 1、M12 接頭（8 PIN） 顏色：黑			**F39-JGR3K-SJ-D**
	F3SG-RE 互換用 投光器用 專用接頭 1、M12 接頭（4 PIN） 顏色：灰	使用 F3SG-RE 安全光柵專用＊的配線， 以連接 F3SG-SR。	0.3m	**F39-JGR3K-RE-L**
	F3SG-RE 互換用 受光器用 專用接頭 1、M12 接頭（4 PIN） 顏色：黑			**F39-JGR3K-RE-D**
	MS4800 互換用 投光器用 專用接頭 1、M12 接頭（5 PIN） 顏色：灰	使用 MS4800 安全光柵專用配線， 以連接 F3SG-SR。	0.3m	**F39-JGR3K-MS-L**
	MS4800 互換用 受光器用 專用接頭 1、M12 接頭（8 PIN） 顏色：黑			**F39-JGR3K-MS-D**
	F3SJ-A-TS/-T、F3SJ-B-TS/-T、 F3SG-RA-TS 互換用 投光器用 專用接頭 1、M12 接頭（8 PIN） 顏色：灰	使用 F3SJ-A-TS/-T、F3SJ-B-TS/-T、 F3SR-RA-TS 安全光柵專用配線， 以連接 F3SG-SR/PG。	0.3m	**F39-JGR3K-SW-L**
	F3SJ-A-TS/-T、F3SJ-B-TS/-T、 F3SG-RA-TS 互換用 受光器用 專用接頭 1、M12 接頭（8 PIN） 顏色：黑			**F39-JGR3K-SJ-D**

＊F3SG-RA 專用配線不需要替換用纜線，可直接使用。

註1. 安全光柵／多光束安全感測器本體未隨附纜線。
若要連接至既有光柵的纜線，請購買互換用本體纜線。
互換用本體纜線為 PNP 連接專用。若要採 NPN 使用，請將 24V 和 0V 相反連接。詳細說明請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。



2. 請勿在以下用途下使用本體纜線互換用型號。否則將造成裝置故障。
・與 F39-SGIT-IL3 型、F39-GCNY2 型、F39-GCNY3 型、F39-GCN5 型連接
・F3SG-SR 型連結間的連接

●設定工具SD Manager 3、智慧型分接器

設定工具SD Manager 3

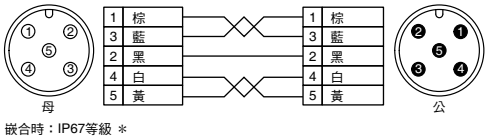
種類	用途	下載
SD Manager 3	電腦用設定工具。 請與智慧型分接器搭配使用。（利用 Bluetooth® 通訊連接時，需要 Bluetooth® 通訊模組）	可至下列本公司網站下載。 URL: https://www.fa.omron.co.jp/f3sg-srpg_tool/
SD Manager 3 Mobile APP	智慧型手機用的監控工具。 請搭配智慧型分接器和 Bluetooth® 通訊模組使用。	

智慧型分接頭及其專用配件

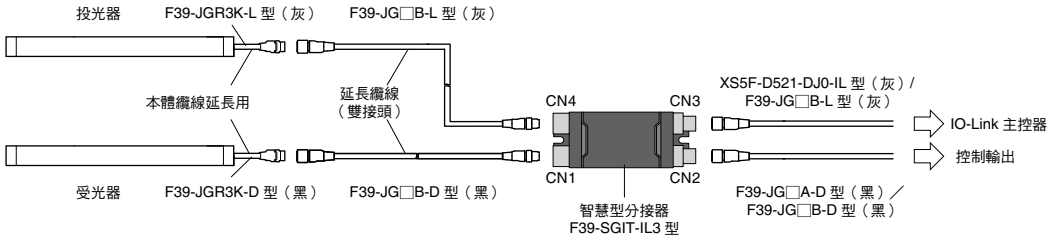
外觀	種類	用途／規格	型號
	智慧型分接器	設定 F3SG-SR/PG 或與外部設備進行 IO-Link 連接的設備。可透過智慧型分接器本體的 DIP-SW 或電腦設定 F3SG-SR/PG。若要連接電腦，需要 Bluetooth® 通訊模組 （F39-SGBT 型）或是市售的 USB Type-C™ 纜線。 嵌合狀態：達到 IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附錄 1）規範	**F39-SGIT-IL3**
	Bluetooth® 通訊模組	一種可安裝在智慧型分接器上，並利用 Bluetooth® 通訊連接電腦或智慧型手機 SD Manager 3 的通訊模組。 嵌合狀態：達到 IP67 等級、IP67G（JIS C 0920 附錄 1）規範 ＊可使用的地區，請參閱 146 頁的「關於法規與標準」。	**F39-SGBT**
	智慧型分接器 固定金具 （鋁軌安裝用）	將智慧型分接器安裝至鋁軌的金具。	**F39-LITF1**

註. IO-Link 設定檔案（IODD 檔案）可至本公司網誌（https://www.omron.com.tw）下載。

智慧型分接器-IO-Link 主控器連接纜線

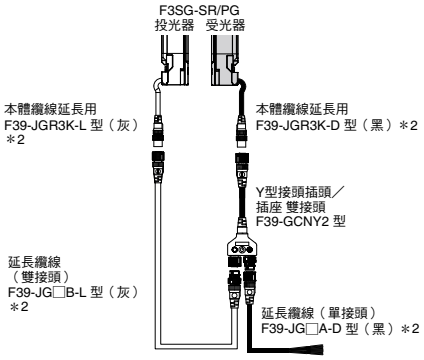
OMRON 製 IO-Link 主站模組 適用型號	種類	規格	纜線長度	型號
NX-ILM400	單側接頭纜線 M12 接頭（5 PIN）、5 芯 顏色：灰		2m	**XS5F-D521-DJ0-IL**
GX-ILM08C	雙側接頭纜線 M12 接頭（5 PIN）、 顏色：灰		3m	**F39-JG3B-L**
			10m	**F39-JG10B-L**
			20m	**F39-JG20B-L**

＊使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
註. 控制輸出（OSSD）側請使用延長纜線（單接頭）F39-JG□A-D型，或延長纜線（雙接頭）F39-JG□B-D型。



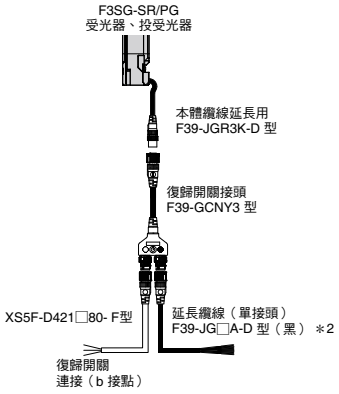
●省配線系統

Y 型接頭插頭／插座　雙接頭

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	M12 接頭 省配線用 嵌合時： IP67 等級 ＊ 1		0.5m	**F39-GCNY2**

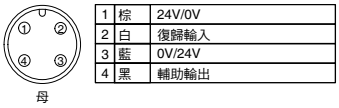
＊ 1.使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
＊ 2.請個別購買投光器用（纜線型號結尾：-L）／受光器用（纜線型號結尾：-D）纜線（本體纜線延長用及延長纜線）。

復歸開關接頭

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	M12 接頭 省配線用 嵌合時： IP67 等級 ＊ 1		0.5m	**F39-GCNY3**

註. 復歸開關請用戶端準備。請使用 b 接點型。
＊ 1.使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
＊ 2.延長線（單接頭）請購買受光器用（纜線型號結尾：-D）。
＊ 3.當使用本配件時，將無法使用外部繼電器監控（EDM）功能。

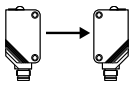
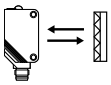
復歸開關接頭與復歸開關之間的連接用纜線
附纜線接頭　插座單接頭

外觀	種類	規格	纜線長度	型號
	M12 接頭 （4 PIN）、4 芯	 母 嵌合時：IP67 等級 ＊ 1 棕 24V/0V 2 白 復歸輸入 3 藍 0V/24V 4 黑 輔助輸出	1m	**XS5F-D421-C80-F**
			2m	**XS5F-D421-D80-F**
			3m	**XS5F-D421-E80-F**
			5m	**XS5F-D421-G80-F**
			10m	**XS5F-D421-J80-F**
			20m	**XS5F-D421-L80-F**

＊使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。

●無效化系統

暫時無效化感測器　E3Z M8接頭型

檢測方式	檢測距離	適用座架	輸出	型號
對照型 	10m （紅光）	F39-FMA□□□T 型	NPN 輸出	**E3Z-T66A**
			PNP 輸出	**E3Z-T86A**
回歸反射型 ＊1 	4m ＊ 2 （紅光）	F39-FMA□□□R 型	NPN 輸出	**E3Z-R66**
			PNP 輸出	**E3Z-R86**
			反射板	**E39-R1S**

註. 暫時無效化感測器未隨附暫時無效化感測器座。暫時無效化感測器座需另外購買。
＊1. 產品未附反射板。使用回歸反射型時，請配合感測器（E3Z-R□6 型）本體購買反射板（E39-R1S 型）。
＊ 2.感測器（E3Z 型）和反射板的距離請設定在 100mm 以上。
E3Z 型的詳細介紹請參閱本公司網站（https://www.omron.com.tw）。

暫時無效化感測器座（投光器、受光器用　各 1 條／ 1 組）

外觀	用途	長度	型號
	穿透型暫時無效化感測器安裝專用	150mm	**F39-FMA150T**
		400mm	**F39-FMA400T**
	回歸反射型暫時無效化感測器安裝專用	150mm	**F39-FMA150R**
		400mm	**F39-FMA400R**

註1. 暫時無效化感測器座未隨附暫時無效化感測器。請務必購買暫時無效化感測器。
2. 若要安裝暫時無效化感測器座至光柵本體，請購買暫時無效化感測器座　光柵固定金具：F39-LMAF1 型。利用地面設置型支架來設置光柵時，無需固定金具即可安裝。

暫時無效化感測器座 光柵固定金具（投光器、受光器用　各 1 個／ 1 組）＊

外觀	種類	型號
	F3SG-SR/PG共用	**F39-LMAF1**

註. 無法使用於產品長度小於 280mm 的 F3SG-SR/PG 型。
＊若要安裝暫時無效化感測器座至光柵本體，請另行購買。利用地面設置型支架來設置光柵時，無需固定金具即可安裝。

暫時無效化感測器接頭盒

外觀	用途	規格	纜線長度	型號
	可減少暫時無效化感測器所需的配線工時	PNP/NPN 通用 本體：M12 插座（5 PIN）×7、 M12 插座（8 PIN）×1 纜線：M12 插頭（8 PIN）×1 嵌合時：IP67 等級 ＊ 1	0.5m	**F39-GCN5**

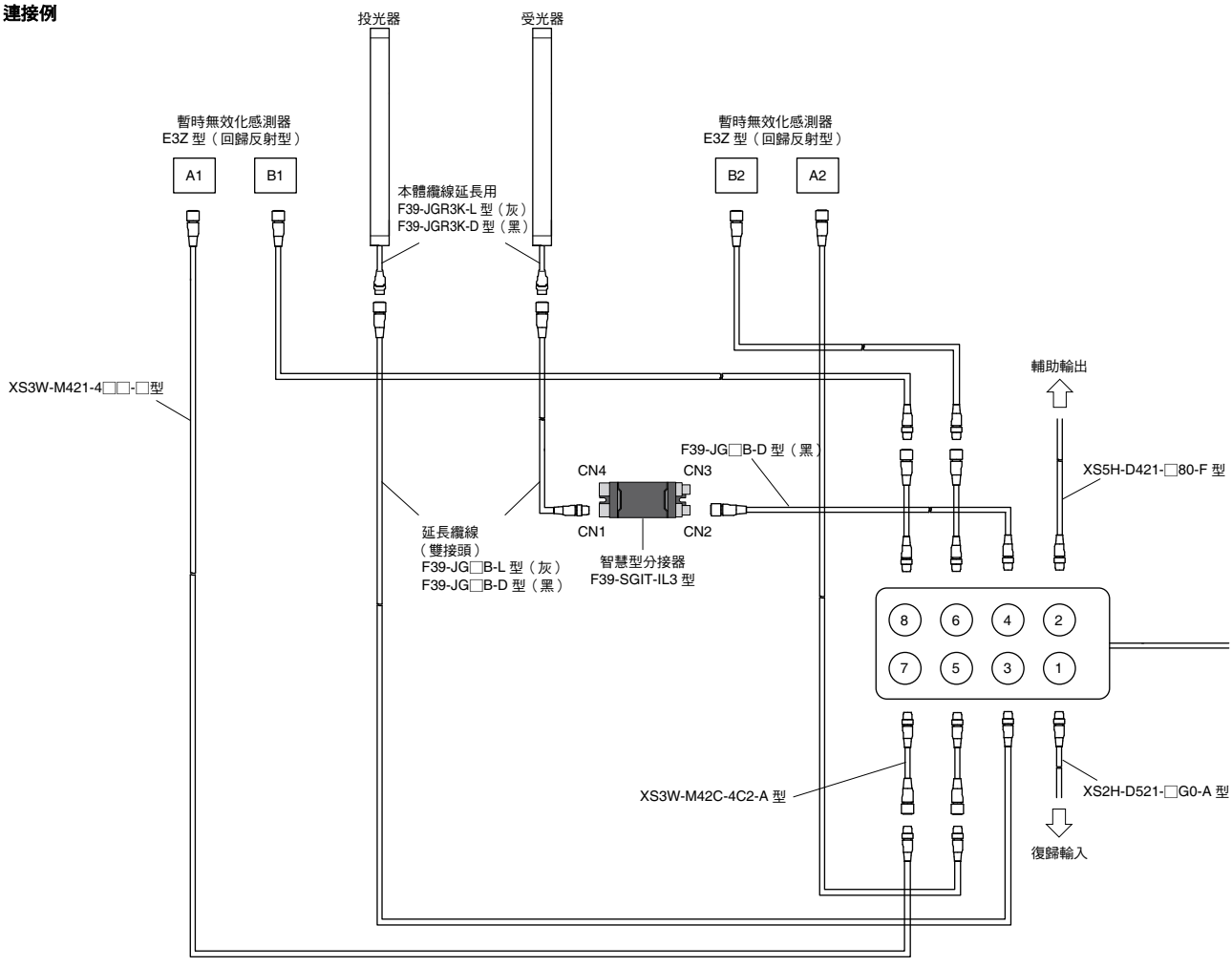
＊1. 使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
＊2. 若要將 4 台暫時無效化感測器，連接至 F39-GCN5 型，請訂購的 E3Z-R□□ 型（回歸反射型），以作為暫時無效化感測器之用。

暫時無效化感測器接頭盒連接纜線

外觀	種類	用途	纜線長度	型號
	暫時無效化感測器接頭盒 附纜線接頭 M8 插座／M12 插頭 雙接頭（4 PIN）	連接暫時無效化感測器與暫時無效化感測器接頭盒（F39-GCN5型）	0.2m	**XS3W-M42C-4C2-A**
	感測器 I/O 接頭（直式）纜線 附纜線接頭 M8 插座／M8 插頭 雙接頭（4 PIN） 直線（插座、插頭）	可搭配暫時無效化感測器接頭盒專用連接線使用	1m	**XS3W-M421-401-R**
			2m	**XS3W-M421-402-R**
			5m	**XS3W-M421-405-R**
			10m	**XS3W-M421-410-R**
	感測器 I/O 接頭（L 型）纜線 附纜線接頭 M8 插座／M8 插頭 雙接頭（4 PIN） L 型（插座）／直線（插頭）	若暫時無效化感測器（E3Z型）接頭部的空間為40～80mm時，可與XS3W-M42C-4C2-A型搭配使用。	2m	**XS3W-M424-402-R**
			5m	**XS3W-M424-405-R**
	輔助輸出專用裝置連接線 附纜線接頭 M12 插頭單接頭（4 PIN）	可連接輔助輸出用裝置與暫時無效化感測器接頭盒（F39-GCN5型）。	0.3m	**XS5H-D421-A80-F**
			1m	**XS5H-D421-C80-F**
			2m	**XS5H-D421-D80-F**
			5m	**XS5H-D421-G80-F**
	復歸輸入專用裝置連接線 附纜線接頭 M12 插頭單接頭（5 PIN）	可連接復歸輸入專用裝置與暫時無效化感測器接頭盒（F39-GCN5型）。	0.3m	**XS2H-D521-AG0-A**
			1m	**XS2H-D521-CG0-A**

註1. 安全光柵／多光束安全感測器的輸出（以 PNP/NPN 配線選擇）和暫時無效化感測器的輸出（以 PNP/NPN 輸出類型選擇），請統一為其中一種後再購買。
2. XS3W 型、XS5H 型、XS2H 型接頭纜線的詳細介紹請參閱本公司網站（https://www.omron.com.tw）。
3. 暫時無效化感測器接頭盒和智慧型分接器組合使用時，請使用延長纜線（雙接頭）F39-JG□B-D 型連接。
以下連接範例中，光柵為光同步。

連接例



●地面設置系統

地面設置型座架

外觀	適用感測器		座架高度	型號
	F3SG-SR（安全光柵）	F3SG-PG（多光束安全感測器）		
	～防護高度 0880	F3SG-4PGA0670-2□	990mm	**F39-ST0990**
	～防護高度 1200	F3SG-4PGA0970-3A/3L F3SG-4PGA1070-4□	1,310mm	**F39-ST1310**
	～防護高度 1520	F3SG-4PGA1370-4□	1,630mm	**F39-ST1630**
	～防護高度 1840	—	1,950mm	**F39-ST1950**
	～防護高度 2080	—	2,270mm	**F39-ST2270**

＊ 1.地面設置型座架、地面設置型偏向鏡、座架角度調整底座為 1 個 1 組裝。
若需同時用於投光器／受光器，請訂購 2 組。
＊ 2.座架角度調整底座需另外購買。
＊ 3.若要將 F3SG-SR/PG 安裝至地面設置型支架時，必須搭配上下安裝金具（F39-LSGTB-SJ、RE、MS）、固定金具（F39-LSGF）、自由定位金具（F39-LSGA）使用。當檢測寬度大於 0860 mm，且使用上下安裝金具時，不需再使用中間金具。

地面設置型偏向鏡

外觀	適用感測器		座架高度	型號
	F3SG-SR（安全光柵）	F3SG-PG（多光束安全感測器）		
	～防護高度 0880	F3SG-4PGA0670-2A/2L	990mm	**F39-SML0990**
	～防護高度 1200	F3SG-4PGA0970-3A/3L F3SG-4PGA1070-4A/4L	1,310mm	**F39-SML1310**
	～防護高度 1520	F3SG-4PGA1370-4A/4L	1,630mm	**F39-SML1630**
（檢測距離衰減率 15%）	～防護高度 1840	—	1,950mm	**F39-SML1950**
	—	F3SG-4PGA0670-2A/2L	990mm	**F39-PML0990-2**
	—	F3SG-4PGA0970-3A/3L	1,310mm	**F39-PML1310-3**
	—	F3SG-4PGA1070-4A/4L		**F39-PML1310-4**
（檢測距離衰減率 10%）	—	F3SG-4PGA1370-4A/4L	1,630mm	**F39-PML1630-4**

註. 防護高度1920以上的F3SG-SR不可使用。
＊ 1.地面設置型座架、地面設置型偏向鏡、座架角度調整底座為 1 個 1 組裝。
若需同時用於投光器／受光器，請訂購 2 組。
＊2. 座架角度調整底座需另外購買。

座架角度調整底座

外觀	用途	型號
	安裝於地面設置型座架、地面設置型偏向鏡使用。 可調整座架的角度和高度。	**F39-STB**

＊ 1.地面設置型座架、地面設置型偏向鏡、座架角度調整底座為 1 個 1 組裝。
若需同時用於投光器／受光器，請訂購 2 組。
＊2. 地面設置型座架、地面設置型偏向鏡需另外購買。

●F3SG-SR/PG 系列共通　其他配件

雷射指標

• 進行光軸調整的粗調時安裝至 F3SG-SR/PG 的光學面，透過雷射光支援光軸的調整。

外觀	用途／規格	型號
	可由正面安裝並使用（安裝正面保護蓋時不可使用）。即可搭配 F39-ST 使用， 也能輕鬆由主機上裝卸。 紅色半導體雷射 （波長 650nm，1mW 以下，JIS 等級 2，IEC CLASS 2，FDA CLASS II）	**F39-PTS**
	亦可由正面保護蓋的上方安裝。 紅色半導體雷射 （波長 650 nm，1 mW 以下，JIS 等級 2，IEC CLASS 2，FDA CLASS II）	**F39-PTG**

指示燈

外觀	用途／規格	型號
	安裝至投光器、受光器或是投受光器，以亮燈狀態顯示 F3SG-SR/PG 的動作狀態。 顏色：紅、橘、綠 狀態：亮燈、閃爍、滅燈 IP67 等級＊	**F39-SGLP**

＊使用本配件時請做好防護措施，勿使切削油噴濺至配件本體。
註. 指示燈無內建Bluetooth®通訊功能。

●F3SG-SR 專用選購品

正面保護蓋（投光器、受光器共用，1 組 2 支）

外觀	安全光柵適用型號			型號
	手指檢測用	手部檢測用	手臂、足部檢測用	
（檢測距離衰減率10%）	F3SG-4SR□0160-14	F3SG-4SR□0160-25	—	**F39-HSG0160**
	F3SG-4SR□0200-14-F	F3SG-4SR□0200-25-F	—	**F39-HSG0200**
	F3SG-4SR□0240-14	F3SG-4SR□0240-25	F3SG-4SR□0240-45	**F39-HSG0240**
	F3SG-4SR□0280-14-F	F3SG-4SR□0280-25-F	F3SG-4SR□0280-85	**F39-HSG0280**
	F3SG-4SR□0320-14	F3SG-4SR□0320-25	—	**F39-HSG0320**
	F3SG-4SR□0360-14-F	F3SG-4SR□0360-25-F	—	**F39-HSG0360**
	F3SG-4SR□0400-14	F3SG-4SR□0400-25	F3SG-4SR□0400-45	**F39-HSG0400**
	F3SG-4SR□0440-14-F	F3SG-4SR□0440-25-F	F3SG-4SR□0440-85	**F39-HSG0440**
	F3SG-4SR□0480-14	F3SG-4SR□0480-25	—	**F39-HSG0480**
	F3SG-4SR□0560-14	F3SG-4SR□0560-25	F3SG-4SR□0560-45	**F39-HSG0560**
	F3SG-4SR□0640-14	F3SG-4SR□0640-25	—	**F39-HSG0640**
	—	F3SG-4SR□0720-25	F3SG-4SR□0720-45	**F39-HSG0720**
	F3SG-4SR□0800-14	F3SG-4SR□0800-25	—	**F39-HSG0800**
	—	F3SG-4SR□0880-25	F3SG-4SR□0880-45	**F39-HSG0880**
	F3SG-4SR□0960-14-F	F3SG-4SR□0960-25	—	**F39-HSG0960**
	—	F3SG-4SR□1040-25	—	**F39-HSG1040**
	—	F3SG-4SR□1120-25	—	**F39-HSG1120**
	F3SG-4SR□1200-14	F3SG-4SR□1200-25	F3SG-4SR□1200-45	**F39-HSG1200**
	—	F3SG-4SR□1280-25	—	**F39-HSG1280**
	—	F3SG-4SR□1360-25	—	**F39-HSG1360**
	—	F3SG-4SR□1440-25	—	**F39-HSG1440**
	—	F3SG-4SR□1520-25	F3SG-4SR□1520-45	**F39-HSG1520**
	F3SG-4SR□1600-14	F3SG-4SR□1600-25	—	**F39-HSG1600**
	—	F3SG-4SR□1680-25	—	**F39-HSG1680**
	—	F3SG-4SR□1760-25	—	**F39-HSG1760**
	—	F3SG-4SR□1840-25	—	**F39-HSG1840**
	—	F3SG-4SR□1920-25	—	**F39-HSG1920**

註. 未刊載防護高度的光柵可組合複數個正面保護蓋使用。

測試棒＊

外觀	直徑	型號
—	ϕ14mm	**F39-TRD14**
	ϕ25mm	**F39-TRD25**
	ϕ30mm	**F39-TRD30**

＊直徑大於 ϕ30mm 的測試棒需請用戶端準備。

額定／性能

安全光柵／多光束安全感測器

F3SG-SR/PG　本體

型號中的□□□□，即是與防護高度／產品長度 （mm）相同的四位數字。

型號				安全光柵			
				F3SG-4SRA□□□□-14 F3SG-4SRB□□□□-14	F3SG-4SRA□□□□-25 F3SG-4SRB□□□□-25	F3SG-4SRA□□□□-45 F3SG-4SRB□□□□-45	F3SG-4SRA□□□□-85 F3SG-4SRB□□□□-85
性能	最小檢測物體直徑			不透明體			
				Φ14mm	Φ25mm	Φ45mm	Φ85mm
	光軸間距			10mm	20mm	40mm	80mm
	光軸數			15 ～ 199 光軸	8 ～ 124 光軸	6 ～ 38 光軸	4 ～ 12 光軸
	鏡頭尺寸			4.4W×3.4Hmm	6.7W×4.5Hmm		
	防護高度			160 ～ 2,000mm	160 ～ 2,480mm	240 ～ 1,520mm	280 ～ 920mm
	產品長度			—			
	檢測距離	長距離模式		0.3 ～ 10.0m ＊	0.3 ～ 20.0m		
		短距離模式		0.3 ～ 3.0m ＊	0.3 ～ 7.0m		
		＊在 -10 ～ -30℃ 的環境溫度下動作時，請以長距離模式 0.3 ～ 5.0m、短距離模式 0.3 ～ 1.5m 的檢測距離使用。					
	應答時間 ＊ 1	標準模式	ON→OFF	光同步：8 ～ 18ms 有線同步：10 ～ 21ms	光同步：8 ～ 13ms 有線同步：10 ～ 17ms	光同步：8ms 有線同步：10ms	
			OFF→ON	光同步：40 ～ 90ms 有線同步：50 ～ 105ms	光同步：40 ～ 65ms 有線同步：50 ～ 85ms	光同步：40ms 有線同步：50ms	
		2 倍低速模式 ＊ 2	ON→OFF	光同步：16 ～ 36ms 有線同步：20 ～ 42ms	光同步：16 ～ 26ms 有線同步：20 ～ 34ms	光同步：16ms 有線同步：20ms	
			OFF→ON	光同步：80 ～ 180ms 有線同步：100 ～ 210ms	光同步：80 ～ 130ms 有線同步：100 ～ 170ms	光同步：80ms 有線同步：100ms	
		4 倍低速模式 ＊ 2	ON→OFF	光同步：32 ～ 72ms 有線同步：40 ～ 84ms	光同步：32 ～ 52ms 有線同步：40 ～ 68ms	光同步：32ms 有線同步：40ms	
			OFF→ON	光同步：160 ～ 360ms 有線同步：200 ～ 420ms	光同步：160 ～ 260ms 有線同步：200 ～ 340ms	光同步：160ms 有線同步：200ms	
		8 倍低速模式 ＊ 2	ON→OFF	光同步：64 ～ 144ms 有線同步：80 ～ 168ms	光同步：64 ～ 104ms 有線同步：80 ～ 136ms	光同步：64ms 有線同步：80ms	
			OFF→ON	光同步：320 ～ 720ms 有線同步：400 ～ 840ms	光同步：320 ～ 520ms 有線同步：400 ～ 680ms	光同步：320ms 有線同步：400ms	
		＊ 1.單體使用時的應答時間。 詳細說明請參閱 63 頁。連接時的應答時間請參閱「使用者手冊 （手冊編號：SGFM-726）」。 ＊ 2.可利用 SD Manager 3 選擇。					
	有效開口角度（EAA）（IEC 61496-2）			投光器、受光器檢測距離皆大於 3m 時為 ±2.5° 以內			
	光源			紅外線 LED （波長 870nm）			
	開啟電源後的啟動時間			3s 以下			

多光束安全感測器			型號		
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C			
不透明體			最小檢測物體直徑		性能
Φ30mm ＊每一個光軸上都是可偵測到的物體最小直徑尺寸，與 F3SG-SR 型的用詞定義不同。 在產品長度內的任一位置都能檢測出的物體最小尺寸為「最小檢測物體 (30mm) ＋光軸間距長度」。					
F3SG-4PGA0670-2 □型：500mm F3SG-4PGA0970-3 □型：400mm F3SG-4PGA1070-4 □型：300mm F3SG-4PGA1370-4 □型：400mm		F3SG-4PGA0670-2C 型：500mm F3SG-4PGA1070-4C 型：300mm F3SG-4PGA1370-4C 型：400mm	光軸間距		
F3SG-4PGA0670-2 □型：2 光軸 F3SG-4PGA0970-3 □型：3 光軸 F3SG-4PGA1070-4 □型：4 光軸 F3SG-4PGA1370-4 □型：4 光軸		F3SG-4PGA0670-2C 型：2 光軸 F3SG-4PGA1070-4C 型：4 光軸 F3SG-4PGA1370-4C 型：4 光軸	光軸數		
8.1W×12.8Hmm			鏡頭尺寸		
—			防護高度		
670mm/970mm/1070mm/1370mm			產品長度		
0.5 ～ 20m	20 ～ 70m	0.5 ～ 5m	長距離模式	檢測距離	
—	0.5 ～ 20m	—	短距離模式		
光同步：8ms 有線同步：10ms			ON→OFF	標準模式	應答時間
光同步：40ms 有線同步：50ms			OFF→ON		
光同步：16ms 有線同步：20ms			ON→OFF	2 倍低速模式＊	
光同步：80ms 有線同步：100ms			OFF→ON		
光同步：32ms 有線同步：40ms			ON→OFF	4 倍低速模式＊	
光同步：160ms 有線同步：200ms			OFF→ON		
光同步：64ms 有線同步：80ms			ON→OFF	8 倍低速模式＊	
光同步：320ms 有線同步：400ms			OFF→ON		
＊可利用 SD Manager 3 選擇。					
投光器、受光器、投受光器檢測距離皆大於 3m 時為 ±2.5° 以下 偏向鏡模組不適用			有效開口角度（EAA）（IEC 61496-2）		
紅外線 LED（波長 870nm）			光源		
3s 以下			開啟電源後的啟動時間		

型號			安全光柵			
			F3SG-4SRA□□□□-14 F3SG-4SRB□□□□-14	F3SG-4SRA□□□□-25 F3SG-4SRB□□□□-25	F3SG-4SRA□□□□-45 F3SG-4SRB□□□□-45	F3SG-4SRA□□□□-85 F3SG-4SRB□□□□-85
電力規格	電源電壓（Vs）		SELV/PELV DC24V±20%（漣波p-p10%以下）			
	消耗電流		詳細說明請參閱63 頁			
	控制輸出（OSSD）		PNP 或 NPN 電晶體 2 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 300mA 以下，殘留電壓 2V 以下（因纜線延長所導致的電壓下降除外），電容負載 1μF 以下，電感負載 2.2H 以下 ＊ 1 ＊ 2 ＊ 3 電流外漏 1mA 以下（PNP），2mA 以下（NPN）＊ 4 ＊ 1.F3SG-4SRA 型在 2 連結時：負載電流 150mA 以下，3 連結時：負載電流 80mA 以下。 ＊ 2.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下 ＊ 3.電感負載的值為控制輸出頻繁地反覆 ON/OFF 時的最大值。若要使用 4Hz 以下的控制輸出，可使用的電感負載值會變大。 ＊ 4.額外連接電容器等含有電容負載的元件時必須納入考量的數值。			
	輔助輸出		PNP 或 NPN 電晶體 1 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 100mA 以下，殘留電壓 2V 以下＊ 5 ＊ 5.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下。			
	輸出動作模式	控制輸出	入光時 ON（受光器接收投光訊號後控制輸出即為 ON）			
		輔助輸出	控制輸出資訊（輸出反轉功能：有效）（出廠時設定）（可利用 SD Manager 3 選擇）			
	輸入電壓	測試輸入	連接 DC24V 時停止投光　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 5.0mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 6.0mA）＊ 7 連接 0V 時停止投光　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 6.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短路電流 約 5.0mA）＊ 7			
		檢測距離選擇輸入	長距離：12V ～ Vs（短路電流 約 4.2mA）＊ 7 或 OPEN 短距離：0 ～ 3V（短路電流 約 4.2mA）			
		復歸輸入 / 外部繼電器監控輸入	PNP　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 9.5mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 13.0mA）＊ 7 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 13.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 9.5mA）＊ 7			
		無效化輸入 A/B、預置輸入、PSDI 輸入＊ 6	PNP　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 4.5mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 7.0mA）＊ 7 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 7.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 4.5mA）＊ 7			
			＊ 6.PSDI 輸入僅支援 F3SG-SR 型。 ＊ 7.此處的 Vs 是指使用環境下的電源電壓。			
	過電壓類別（IEC 60664-1）		II			
	指示燈		詳細說明請參閱 132 頁			
	保護迴路		輸出負載短路保護			
	絕緣阻抗		20MΩ min.（at 500 VDC）			
	耐電壓		AC1,000V、50/60Hz、1 分			
功能規格	防止相互干擾功能		透過掃描編號的光同步：可防止2組裝置的相互干擾。 有線同步：可防止3組裝置間的相互干擾。			
	串接功能		連接數：最多3連接 總光軸數：最多255光軸			
	測試功能		自我測試（開啟電源時及通電時） 外部測試（藉由測試輸入來停止投光的功能）			
	安全相關功能		連鎖 外部繼電器監控（EDM） 預置 PSDI 固定屏蔽功能／浮動屏蔽功能 Reduced resolution 無效化/強制驅動 防止相互干擾 選擇PNP/NPN 變更應答時間			

多光束安全感測器			型號		
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C			
SELV/PELV DC24V±20%（漣波 p-p10% 以下）			電源電壓（Vs）		電力規格
詳細說明請參閱 70 頁			消耗電流		
PNP 或 NPN 電晶體 2 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 300mA 以下，殘留電壓 2V 以下（因纜線延長所導致的電壓下降除外），電容負載 1μF 以下，電感負載 2.2H 以下 電流外漏 1mA 以下（PNP），2mA 以下（NPN） ＊ 1.動作時的環境溫度為 45 ～ 55℃ 時，負載電流 150mA 以下 ＊ 2.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下 ＊ 3.電感負載的值為控制輸出頻繁地反覆 ON/OFF 時的最大值。 若要使用 4Hz 以下的控制輸出，可使用的電感負載值會變大。 ＊ 4.額外連接電容器等含有電容負載的元件時必須納入考量的數值。			控制輸出（OSSD）		
PNP 或 NPN 電晶體 1 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 100mA 以下，殘留電壓 2V 以下＊ 5 ＊ 5.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下。			輔助輸出		
入光時 ON（受光器接收投光訊號後控制輸出即為 ON）			控制輸出	輸出動作模式	
控制輸出資訊（輸出反轉功能：有效）（出廠時設定）（可利用 SD Manager 3 選擇）			輔助輸出		
連接 DC24V 時停止投光　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 5.0mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 6.0mA）＊ 7 連接 0V 時停止投光　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 6.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短路電流 約 5.0mA）＊ 7		—	測試輸入	輸入電壓	
—	長距離：12V ～ Vs（短路電流 約 4.2mA）＊ 7 或 OPEN 短距離：0 ～ 3V（短路電流 約 4.2mA）	—	檢測距離選擇輸入		
PNP　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 9.5mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 13.0mA）＊ 7 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 13.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 9.5mA）＊ 7			復歸輸入 / 外部繼電器監控輸入		
PNP　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 4.5mA）＊ 7 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 7.0mA）＊ 7 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 7.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 4.5mA）＊ 7			無效化 輸入 A/B、預置輸入、PSDI 輸入＊ 6		
＊ 6.PSDI 輸入僅支援 F3SG-SR 型。 ＊ 7.此處的 Vs 是指使用環境下的電源電壓。					
II			過電壓類別（IEC 60664-1）		
詳細說明請參閱 132 頁			指示燈		
輸出負載短路保護			保護迴路		
20MΩ min.（at 500 VDC）			絕緣阻抗		
AC1,000V、50/60Hz、1 分			耐電壓		
透過掃描編號的光同步：可防止 2 組裝置的相互干擾。 有線同步：可防止 3 組裝置間的相互干擾。			防止相互干擾功能		功能規格
—			串接功能		
自我測試（開啟電源時及通電時） 外部測試（藉由測試輸入來停止投光的功能）		自我測試（開啟電源時及通電時）	測試功能		
連鎖 外部繼電器監控（EDM） 預置 無效化 / 強制驅動 防止相互干擾 選擇 PNP/NPN 變更應答時間			安全相關功能		

型號			安全光柵			
			F3SG-4SRA □□□□ -14 F3SG-4SRB □□□□ -14	F3SG-4SRA □□□□ -25 F3SG-4SRB □□□□ -25	F3SG-4SRA □□□□ -45 F3SG-4SRB □□□□ -45	F3SG-4SRA □□□□ -85 F3SG-4SRB □□□□ -85
環境規格	環境溫度	動作時	-30 ～ 55℃（不可結冰）			
		保存時	-30 ～ 70℃			
	環境濕度	動作時	35 ～ 85%RH（不可結露）			
		保存時	35 ～ 95%RH			
	周圍環境照度		白熾燈：受光面照度 3,000lx 以下 太陽光：受光面照度 10,000lx 以下			
	保護結構（IEC 60529）		IP65 及 IP67（IEC 60529）、IP67G（JIS C 0920 附屬書 1）			
	耐振動（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：5 ～ 150Hz、重複振幅 7mm、加速度 1G、X、Y、Z 各方向掃描 10 次（無共振頻率的延遲）			
	耐衝擊（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：加速度 15G、脈衝時間 6ms、X、Y、Z 各方向 100 次（合計 600 次）			
	污染度（IEC 60664-1）		3			
連接規格	本體纜線	連接方式	感測器側：專用接頭、外部側：M12 接頭型（5 PIN（投光器）、8 PIN（受光器））或是纜線伸出型、嵌合時 IP67 等級、IP67G 等級（JIS C 0920 附屬書 1）＊ ＊感測器本體於正確嵌合狀態下的保護構造性能。纜線芯線露出部分非本性能保護對象。			
		芯數	投光器端：5 芯、受光器端：8 芯			
		纜線長度	詳細說明請參閱 42 頁			
		纜線外徑	6mm			
		容許彎折半徑	R5mm			
	串接纜線	連接方式	感測器側：專用接頭、連接側：M12 接頭型（5 PIN（投光器）、8 PIN（受光器））或是專用接頭、嵌合時 IP67 等級、IP67G 等級（JIS C 0920 附屬書 1）＊ ＊感測器本體及本體纜線於正確嵌合狀態下的保護構造性能。纜線芯線露出部分非本性能保護對象。			
		芯數	投光器端：5 芯、受光器端：8 芯			
		纜線長度	詳細說明請參閱 44 頁			
		纜線外徑	6mm			
		容許彎折半徑	R5mm			
	延長纜線 • 單接頭 • 雙接頭	連接方式	M12 接頭型（5 PIN（投光器）、8 PIN（受光器））、嵌合時 IP67 等級＊ ＊M12 接頭於正確嵌合狀態下的保護構造性能。纜線芯線露出部分非本性能保護對象。			
		芯數	投光器端：5 芯、受光器端：8 芯			
		纜線長度	詳細說明請參閱 43 頁			
		纜線外徑	6.6mm			
		容許彎折半徑	R36mm			
	纜線延長	纜線延長條件等資訊請參閱 60 頁。				
		本體纜線	光同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間皆為 100m 以內＊ 有線同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間、投光器與受光器之間皆為 100m 以內＊ ＊連接智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）時，額定電源電壓為 DC24V ～ 24V+20% 通電時。			
		連接時	使用於連接感測器之間的延長纜線：10m 以內（不含串接纜線延長用＊ 1 與本體纜線延長用＊ 2） ＊ 1.F39-JGR3W 型 ＊ 2.F39-JGR3K 型			
材質			外殼：鋁合金 蓋子：PBT 樹脂 光學蓋：壓克力樹脂 FE 板：不銹鋼			
重量			詳細說明請參閱 63 頁			
附屬品			使用說明書、快速安裝指南、疑難排解標籤、警告區域標籤、 端蓋（切換掃描代碼用）			
符合標準	符合標準		詳細說明請參閱 145 頁			
	ESPE 型（IEC 61496-1）		類型 4			
	性能等級（PL）/ 安全類別		PL e ／安全類別 4（EN ISO 13849-1:2015）			
	PFH_D		1.1×10^{-8} 以下（IEC 61508）			
	保證試驗間隔 T_M		20 年（IEC 61508）			
	SFF		99%（IEC 61508）			
	HFT		1（IEC 61508）			
	分類		類型 B（IEC 61508-2）			

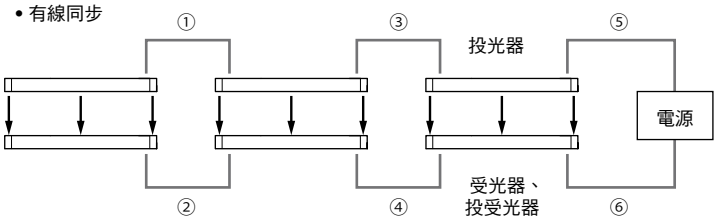
多光束安全感測器			型號		
F3SG-4PGA□□□□-□A	F3SG-4PGA□□□□-□L	F3SG-4PGA□□□□-□C			
-30 ～ 55℃（不可結冰）			動作時	環境溫度	環境規格
-30 ～ 70℃			保存時		
35 ～ 85%RH（不可結露）			動作時	環境濕度	
35 ～ 95%RH			保存時		
白熾燈：受光面照度 3,000lx 以下 太陽光：受光面照度 10,000lx 以下			周圍環境照度		
IP65 及 IP67（IEC 60529）			保護結構（IEC 60529）		
Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：5 ～ 150Hz、重複振幅 7mm、加速度 1G、X、Y、Z 各方向掃描 10 次（無共振頻率的延遲）			耐振動（IEC 61496-1）		
Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：加速度 15G、脈衝時間 6ms、X、Y、Z 各方向 100 次（合計 600 次）			耐衝擊（IEC 61496-1）		
3			污染度（IEC 60664-1）		
感測器側：專用接頭、外部側：M12 接頭型（5 PIN（投光器）、8 PIN（受光器））或是纜線伸出型、嵌合時 IP67 等級、IP67G 等級（JIS C 0920 附屬書 1）＊ ＊感測器本體於正確嵌合狀態下的保護構造性能。纜線芯線露出部分非本性能保護對象。			連接方式	本體纜線	連接規格
投光器端：5 芯、受光器端：8 芯、投受光器端：8 芯			芯數		
詳細說明請參閱 42 頁			纜線長度		
6mm			纜線外徑		
R5mm			容許彎折半徑		
—			連接方式	串接纜線	
—			芯數		
—			纜線長度		
—			纜線外徑		
—			容許彎折半徑		
M12 接頭型（5 PIN（投光器）、8 PIN（受光器））、嵌合時 IP67 等級＊ ＊M12 接頭於正確嵌合狀態下的保護構造性能。纜線芯線露出部分非本性能保護對象。			連接方式	延長纜線 • 單接頭 • 雙接頭	
投光器端：5 芯、受光器端：8 芯、投受光器端：8 芯			芯數		
詳細說明請參閱 43 頁			纜線長度		
6.6mm			纜線外徑		
R36mm			容許彎折半徑		
纜線延長條件等資訊請參閱 60 頁。				纜線延長	
光同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間皆為 100m 以內＊ 有線同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間、投光器與受光器之間皆為 100m 以內＊ ＊連接智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）時，額定電源電壓為 DC24V ～ 24V+20% 通電時。			本體纜線		
—			連接時		
外殼：鋁合金 蓋子：PBT 樹脂 光學蓋：壓克力樹脂 FE 板：不銹鋼			材質		
詳細說明請參閱 70 頁			重量		
使用說明書、快速安裝指南、疑難排解標籤、 端蓋（切換掃描代碼用）			附屬品		
詳細說明請參閱 145 頁			符合標準		符合標準
類型 4			ESPE 型（IEC 61496-1）		
PL e ／安全類別 4（EN ISO 13849-1:2015）			性能等級（PL）/ 安全類別		
1.1×10^{-8} 以下（IEC 61508）			PFH_D		
20 年（IEC 61508）			保證試驗間隔 T_M		
99%（IEC 61508）			SFF		
1（IEC 61508）			HFT		
類型 B（IEC 61508-2）			分類		

●纜線延長條件

F3SG-SR/PG 型的纜線延長相關內容請參閱下方圖示。

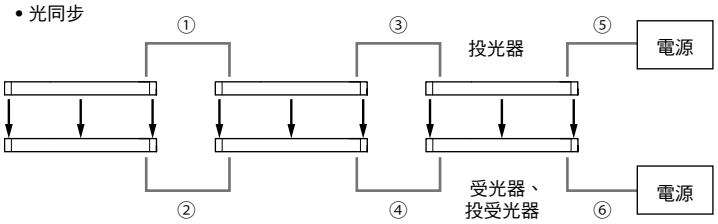
含智慧型分接器的纜線延長相關內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

• 有線同步



纜線延長最長
①～④ 各 10m ＊
⑤+⑥ 100m

• 光同步



纜線延長最長
①～④ 各 10m ＊
⑤～⑥ 各 100m

不含串接纜線延長用（F39-JGR3W 型）與本體纜線延長用（F39-JGR3K 型）。

F3SG-PG 系列沒有串接功能。

智慧型分接器　F39-SGIT-IL3型

型號			F39-SGIT-IL3
適用感測器			F3SG-SR/PG
性能	應答時間		輸出 ON→OFF 與輸出 OFF→ON 皆為 44ms 以下 ＊自感測器的控制輸出狀態改變，至 DO（pin2）狀態改變為止的間隔。
	開啟電源後的啟動時間		3s 以下
電力規格	電源電壓（Vs）		由外部電源供電時：SELV/PELV DC24V±20%（漣波 p-p10% 以下）、 由 USB 供電時：DC5V
	消耗電流		85mA 以下（連接 DC24V 電源、IO-Link 主控器時）
	控制輸出（OSSD）／ 輔助輸出		為與 F3SG-SR/PG 型的控制輸出／輔助輸出直接連接，請參閱 F3SG-SR/PG 型的額定規格。
	pin2 數位輸出（IO-Link）＊		PNP 電晶體 1 輸出 負載電流 100mA 以下，殘留電壓 2V 以下、電流外漏 1mA 以下 控制輸出為 ON 時，DO 為 OFF。控制輸出為 OFF 時，DO 為 ON。（無關 F3SG-SR 型的 PNP ／ NPN 設定）
	＊CN3 的 DO（pin2）輸出		
	輸入電壓	復歸輸入、外部繼電器監控輸入	PNP　ON 電壓：Vs-3 V ～ Vs（短路電流 約 9.5mA）＊ 2 　　OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 13.0mA）＊ 2 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 13.0mA） 　　OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短路電流 約 9.5mA）＊ 2
		無效化輸入 A/B、預置輸入、PSDI 輸入＊ 1	PNP　ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 4.5mA）＊ 2 　　OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 7.0mA）＊ 2 NPN　ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 7.0mA） 　　OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短路電流 約 4.5mA）＊ 2
		＊ 1.PSDI 輸入僅支援 F3SG-SR 型。 ＊ 2.此處的 Vs 是指使用環境下的電源電壓。	
	過電壓類別（IEC 60664-1）		II
	保護迴路		輸出負載短路保護、輸出反接保護
	絕緣阻抗		20MΩ min.（at 500 VDC）
	耐電壓		AC1,000V、50/60Hz、1 分
功能規格	維護資訊		錯誤履歷 通電時間
環境規格	環境溫度	動作時	-30 ～ 55℃（不可結冰）
		保存時	-30 ～ 70℃
	環境濕度	動作時	35 ～ 85%RH（不可結露）
		保存時	35 ～ 85%RH
	保護結構（IEC 60529）		IP65、IP67 及 IP67G（外蓋及連接纜線時）
	耐振動（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：5 ～ 150Hz、重複振幅 7mm、加速度 1 G、X、Y、Z 各方向掃描 10 次（無共振頻率的延遲）
	耐衝擊（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：加速度 15G、脈衝時間 6ms、X、Y、Z 各方向 100 次（合計 600 次）
	污染度（IEC 60664-1）		3
連接規格	感測器、控制盤、IO-Link		M12 接頭：8PIN（CN1：受光器、CN2：控制盤）、5PIN（CN3：IO-Link、CN4：投光器）、嵌合時 IP67 等級、IP67G 等級（JIS C 0920 附屬書 1）＊ ＊IP67G 為 F3SG-SR 型的本體纜線於正確嵌合狀態下的保護構造性能。
	連接 PC		USB Type-C
	纜線延長		距離 IO-Link 主控器 20m 以下、距離 PC 4m 以下＊（USB 纜線） ＊恕不保證所有的 PC 及 USB 纜線的連接。請確認所使用的 USB 纜線是否可以正常連接。
IO-Link 通訊規格	IO-Link 版本		Version 1.1
	傳送速度		COM3: 230.4kbps
	資料長度		PD 尺寸：4bite、OD 尺寸：32bite（M-sequence type: TYPE_2_V）
	最短循環時間		22ms
材質			PBT 樹脂
重量			F39-SGIT-IL3 型：180g（包裝狀態）、F39-LITF1 型：50g（包裝狀態）
附屬品			使用說明書、M12 接頭用外蓋（2 個）

Bluetooth®通訊模組　F39-SGBT型

型號	F39-SGBT
適用感測器	F3SG-SR/PG
電源電壓（Vs）	DC24V ± 20%　漣波（p-p）10% 以下（智慧型分接器供給）
消耗電流	30mA 以下（智慧型分接器供給）
環境溫度	動作時：-30 ～ 55℃（不可結冰） 保存時：-30 ～ 70℃
環境濕度	動作時：35 ～ 85%RH（不可結露） 保存時：35 ～ 85%RH
保護結構	IP65、IP67 及 IP67G（智慧型分接器嵌合時）
耐振動	Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：5 ～ 150Hz、重複振幅 7mm、加速度 1G、X、Y、Z 各方向掃描 10 次（無共振頻率的延遲）
耐衝擊	Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：加速度 15G、脈衝時間 6ms、X、Y、Z 各方向 100 次（合計 600 次）
連接方式	連接至智慧型分接器
通訊方式	Bluetooth® Version 3.0
通訊規範	SPP（Serial Port Profile）
通訊距離	約 10m 以內（輸出：Class2）＊
材質	PBT 樹脂
重量	70g（包裝狀態）

＊依使用環境而異。

型號／應答時間／消耗電流／重量

F3SG-SR

■手指檢測用（最小檢測物體Φ14mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0160-14	15	160	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0200-14-F	19	200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0240-14	23	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0280-14-F	27	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0320-14	31	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0360-14-F	35	360	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-14	39	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-14-F	43	440	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0480-14	47	480	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0520-14-F	51	520	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0560-14	55	560	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0600-14-F	59	600	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0640-14	63	640	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0680-14-F	67	680	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0720-14-F	71	720	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0760-14-F	75	760	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0800-14	79	800	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0840-14-F	83	840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0880-14-F	87	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0920-14-F	91	920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0960-14-F	95	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1000-14	99	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1200-14	119	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1400-14	139	1400	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1600-14	159	1600	18	90	190	21	105
F3SG-4SR□1800-14	179	1800	18	90	190	21	105
F3SG-4SR□2000-14	199	2000	18	90	190	21	105

註1. 能夠維持最小檢測物體的測試棒最大動作速度為 2.0m/s。
2. 光同步的 ON→OFF 應答時間是將掃描編號設定為 CodeB 時的數值。設定為 CodeA 時的應答時間，會較上述數值縮短 1ms。

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	防護高度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRA0160-14	15	160	68	106	0.4	0.8
F3SG-4SRB0160-14	15	160	69	97	0.4	0.8
F3SG-4SRA0200-14-F	19	200	71	108	0.5	0.9
F3SG-4SRB0200-14-F	19	200	70	97	0.5	0.9
F3SG-4SRA0240-14	23	240	74	111	0.6	1
F3SG-4SRB0240-14	23	240	71	98	0.6	1
F3SG-4SRA0280-14-F	27	280	77	114	0.7	1.1
F3SG-4SRB0280-14-F	27	280	73	99	0.7	1.1
F3SG-4SRA0320-14	31	320	81	117	0.8	1.2
F3SG-4SRB0320-14	31	320	74	100	0.8	1.2
F3SG-4SRA0360-14-F	35	360	84	119	0.9	1.4
F3SG-4SRB0360-14-F	35	360	75	100	0.9	1.4
F3SG-4SRA0400-14	39	400	87	122	1	1.5
F3SG-4SRB0400-14	39	400	77	101	1	1.5
F3SG-4SRA0440-14-F	43	440	90	125	1.1	1.6
F3SG-4SRB0440-14-F	43	440	78	102	1.1	1.6
F3SG-4SRA0480-14	47	480	93	128	1.2	1.7
F3SG-4SRB0480-14	47	480	79	103	1.2	1.7
F3SG-4SRA0520-14-F	51	520	96	131	1.3	1.8
F3SG-4SRB0520-14-F	51	520	81	103	1.3	1.8
F3SG-4SRA0560-14	55	560	99	133	1.4	1.9
F3SG-4SRB0560-14	55	560	82	104	1.4	1.9
F3SG-4SRA0600-14-F	59	600	103	136	1.5	2.1
F3SG-4SRB0600-14-F	59	600	83	105	1.5	2.1
F3SG-4SRA0640-14	63	640	106	139	1.6	2.2
F3SG-4SRB0640-14	63	640	85	106	1.6	2.2
F3SG-4SRA0680-14-F	67	680	109	142	1.7	2.3
F3SG-4SRB0680-14-F	67	680	86	106	1.7	2.3
F3SG-4SRA0720-14-F	71	720	112	144	1.8	2.4
F3SG-4SRB0720-14-F	71	720	87	107	1.8	2.4
F3SG-4SRA0760-14-F	75	760	115	147	1.9	2.5
F3SG-4SRB0760-14-F	75	760	89	108	1.9	2.5
F3SG-4SRA0800-14	79	800	118	150	2	2.6
F3SG-4SRB0800-14	79	800	90	109	2	2.6
F3SG-4SRA0840-14-F	83	840	121	153	2.1	2.7
F3SG-4SRB0840-14-F	83	840	91	109	2.1	2.7
F3SG-4SRA0880-14-F	87	880	124	155	2.2	2.8
F3SG-4SRB0880-14-F	87	880	93	110	2.2	2.8
F3SG-4SRA0920-14-F	91	920	128	158	2.3	3
F3SG-4SRB0920-14-F	91	920	94	111	2.3	3
F3SG-4SRA0960-14-F	95	960	131	161	2.4	3.1
F3SG-4SRB0960-14-F	95	960	95	112	2.4	3.1
F3SG-4SRA1000-14	99	1000	134	164	2.5	3.2
F3SG-4SRB1000-14	99	1000	97	112	2.5	3.2
F3SG-4SRA1200-14	119	1200	150	178	3.1	3.8
F3SG-4SRB1200-14	119	1200	103	116	3.1	3.8
F3SG-4SRA1400-14	139	1400	165	191	3.6	4.3
F3SG-4SRB1400-14	139	1400	110	120	3.6	4.3
F3SG-4SRA1600-14	159	1600	181	205	4.1	4.9
F3SG-4SRB1600-14	159	1600	117	124	4.1	4.9
F3SG-4SRA1800-14	179	1800	197	219	4.6	5.5
F3SG-4SRB1800-14	179	1800	124	128	4.6	5.5
F3SG-4SRA2000-14	199	2000	212	233	5.1	6.1
F3SG-4SRB2000-14	199	2000	130	131	5.1	6.1

註1. 單體的重量為投光器和受光器各 1 台／ 1 組的重量。
2. 包裝狀態的重量是投光器和受光器各 1 台／ 1 組及包含附屬品等包裝狀態下的重量。

■手部檢測用（最小檢測物體Φ25mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0160-25	8	160	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0200-25-F	10	200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0240-25	12	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0280-25-F	14	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0320-25	16	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0360-25-F	18	360	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-25	20	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-25-F	22	440	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0480-25	24	480	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0520-25-F	26	520	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0560-25	28	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0600-25-F	30	600	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0640-25	32	640	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0680-25-F	34	680	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0720-25	36	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0760-25-F	38	760	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0800-25	40	800	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0840-25-F	42	840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0880-25	44	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0920-25-F	46	920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□0960-25	48	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1000-25-F	50	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1040-25	52	1040	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1120-25	56	1120	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1200-25	60	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1280-25	64	1280	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1360-25	68	1360	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1440-25	72	1440	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1520-25	76	1520	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1600-25	80	1600	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1680-25	84	1680	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1760-25	88	1760	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1840-25	92	1840	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□1920-25	96	1920	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2080-25	104	2080	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2280-25	114	2280	13	65	165	17	85
F3SG-4SR□2480-25	124	2480	13	65	165	17	85

註1. 能夠維持最小檢測物體的測試棒最大動作速度為 2.0m/s。
2. 光同步的 ON→OFF 應答時間是將掃描編號設定為 CodeB 時的數值。設定為 CodeA 時的應答時間，會較上述數值縮短 1ms。

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRA0160-25	8	160	63	105	0.4	0.8
F3SG-4SRB0160-25	8	160	61	96	0.4	0.8
F3SG-4SRA0200-25-F	10	200	65	108	0.5	0.9
F3SG-4SRB0200-25-F	10	200	62	96	0.5	0.9
F3SG-4SRA0240-25	12	240	68	110	0.6	1
F3SG-4SRB0240-25	12	240	63	97	0.6	1
F3SG-4SRA0280-25-F	14	280	71	112	0.7	1.1
F3SG-4SRB0280-25-F	14	280	64	97	0.7	1.1
F3SG-4SRA0320-25	16	320	74	115	0.8	1.2
F3SG-4SRB0320-25	16	320	65	97	0.8	1.2
F3SG-4SRA0360-25-F	18	360	76	117	0.9	1.4
F3SG-4SRB0360-25-F	18	360	65	98	0.9	1.4
F3SG-4SRA0400-25	20	400	79	119	1	1.5
F3SG-4SRB0400-25	20	400	66	98	1	1.5
F3SG-4SRA0440-25-F	22	440	82	121	1.1	1.6
F3SG-4SRB0440-25-F	22	440	67	98	1.1	1.6
F3SG-4SRA0480-25	24	480	84	124	1.2	1.7
F3SG-4SRB0480-25	24	480	68	99	1.2	1.7
F3SG-4SRA0520-25-F	26	520	87	126	1.3	1.8
F3SG-4SRB0520-25-F	26	520	69	99	1.3	1.8
F3SG-4SRA0560-25	28	560	90	128	1.4	1.9
F3SG-4SRB0560-25	28	560	70	99	1.4	1.9
F3SG-4SRA0600-25-F	30	600	92	131	1.5	2.1
F3SG-4SRB0600-25-F	30	600	71	100	1.5	2.1
F3SG-4SRA0640-25	32	640	95	133	1.6	2.2
F3SG-4SRB0640-25	32	640	72	100	1.6	2.2
F3SG-4SRA0680-25-F	34	680	98	135	1.7	2.3
F3SG-4SRB0680-25-F	34	680	73	100	1.7	2.3
F3SG-4SRA0720-25	36	720	100	137	1.8	2.4
F3SG-4SRB0720-25	36	720	74	101	1.8	2.4
F3SG-4SRA0760-25-F	38	760	103	140	1.9	2.5
F3SG-4SRB0760-25-F	38	760	75	101	1.9	2.5
F3SG-4SRA0800-25	40	800	106	142	2	2.6
F3SG-4SRB0800-25	40	800	76	101	2	2.6
F3SG-4SRA0840-25-F	42	840	109	144	2.1	2.7
F3SG-4SRB0840-25-F	42	840	77	101	2.1	2.7
F3SG-4SRA0880-25	44	880	111	147	2.2	2.8
F3SG-4SRB0880-25	44	880	78	102	2.2	2.8
F3SG-4SRA0920-25-F	46	920	114	149	2.3	3
F3SG-4SRB0920-25-F	46	920	79	102	2.3	3
F3SG-4SRA0960-25	48	960	117	151	2.4	3.1
F3SG-4SRB0960-25	48	960	80	102	2.4	3.1
F3SG-4SRA1000-25-F	50	1000	119	154	2.5	3.2
F3SG-4SRB1000-25-F	50	1000	81	103	2.5	3.2
F3SG-4SRA1040-25	52	1040	122	156	2.6	3.3
F3SG-4SRB1040-25	52	1040	82	103	2.6	3.3
F3SG-4SRA1120-25	56	1120	127	160	2.9	3.5
F3SG-4SRB1120-25	56	1120	84	104	2.9	3.5
F3SG-4SRA1200-25	60	1200	133	165	3.1	3.8
F3SG-4SRB1200-25	60	1200	86	104	3.1	3.8
F3SG-4SRA1280-25	64	1280	138	170	3.3	4
F3SG-4SRB1280-25	64	1280	88	105	3.3	4
F3SG-4SRA1360-25	68	1360	144	174	3.5	4.2
F3SG-4SRB1360-25	68	1360	90	106	3.5	4.2

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRA1440-25	72	1440	149	179	3.7	4.4
F3SG-4SRB1440-25	72	1440	92	106	3.7	4.4
F3SG-4SRA1520-25	76	1520	154	183	3.9	4.7
F3SG-4SRB1520-25	76	1520	93	107	3.9	4.7
F3SG-4SRA1600-25	80	1600	160	188	4.1	4.9
F3SG-4SRB1600-25	80	1600	95	107	4.1	4.9
F3SG-4SRA1680-25	84	1680	165	192	4.3	5.2
F3SG-4SRB1680-25	84	1680	97	108	4.3	5.2
F3SG-4SRA1760-25	88	1760	170	197	4.5	5.4
F3SG-4SRB1760-25	88	1760	99	109	4.5	5.4
F3SG-4SRA1840-25	92	1840	176	202	4.7	5.6
F3SG-4SRB1840-25	92	1840	101	109	4.7	5.6
F3SG-4SRA1920-25	96	1920	181	206	4.9	5.8
F3SG-4SRB1920-25	96	1920	103	110	4.9	5.8
F3SG-4SRA2080-25	104	2080	192	215	5.3	6.3
F3SG-4SRB2080-25	104	2080	107	111	5.3	6.3
F3SG-4SRA2280-25	114	2280	205	227	5.8	6.9
F3SG-4SRB2280-25	114	2280	112	113	5.8	6.9
F3SG-4SRA2480-25	124	2480	219	238	6.3	7.4
F3SG-4SRB2480-25	124	2480	117	114	6.3	7.4

註1. 單體的重量為投光器和受光器各 1 台／ 1 組的重量。
2. 包裝狀態的重量是投光器和受光器各1台／1組及包含附屬品等包裝狀態下的重量。

■手臂、足部檢測用（最小檢測物體Φ45mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0240-45	6	240	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0400-45	10	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0560-45	14	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0720-45	18	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0880-45	22	880	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□1200-45	30	1200	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□1520-45	38	1520	8	40	140	10	50

註1. 能夠維持最小檢測物體的測試棒最大動作速度為 2.0m/s。
2. 光同步的 ON→OFF 應答時間是將掃描編號設定為 CodeB 時的數值。設定為 CodeA 時的應答時間，會較上述數值縮短 1ms。

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRA0240-45	6	240	60	107	0.6	1.0
F3SG-4SRB0240-45	6	240	52	95	0.6	1.0
F3SG-4SRA0400-45	10	400	71	116	1	1.5
F3SG-4SRB0400-45	10	400	56	95	1	1.5
F3SG-4SRA0560-45	14	560	82	124	1.4	1.9
F3SG-4SRB0560-45	14	560	60	96	1.4	1.9
F3SG-4SRA0720-45	18	720	93	133	1.8	2.4
F3SG-4SRB0720-45	18	720	64	96	1.8	2.4
F3SG-4SRA0880-45	22	880	104	141	2.2	2.8
F3SG-4SRB0880-45	22	880	68	97	2.2	2.8
F3SG-4SRA1200-45	30	1200	125	158	3.1	3.8
F3SG-4SRB1200-45	30	1200	75	98	3.1	3.8
F3SG-4SRA1520-45	38	1520	147	175	3.9	4.7
F3SG-4SRB1520-45	38	1520	83	99	3.9	4.7

註1. 單體的重量為投光器和受光器各 1 台／1 組的重量。
2. 包裝狀態的重量是投光器和受光器各 1 台／1 組及包含附屬品等包裝狀態下的重量。

■身體檢測用（最小檢測物體Φ85mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SR□0280-85	4	280	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0440-85	6	440	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0600-85	8	600	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0760-85	10	760	8	40	140	10	50
F3SG-4SR□0920-85	12	920	8	40	140	10	50

註1. 能夠維持最小檢測物體的測試棒最大動作速度為 2.0m/s。
2. 光同步的 ON→OFF 應答時間是將掃描編號設定為 CodeB 時的數值。設定為 CodeA 時的應答時間，會較上述數值縮短 1ms。

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRA0280-85	4	280	63	111	0.7	1.1
F3SG-4SRB0280-85	4	280	50	95	0.7	1.1
F3SG-4SRA0440-85	6	440	72	120	1.1	1.6
F3SG-4SRB0440-85	6	440	52	95	1.1	1.6
F3SG-4SRA0600-85	8	600	81	128	1.5	2.1
F3SG-4SRB0600-85	8	600	54	96	1.5	2.1
F3SG-4SRA0760-85	10	760	91	136	1.9	2.5
F3SG-4SRB0760-85	10	760	56	96	1.9	2.5
F3SG-4SRA0920-85	12	920	100	145	2.3	3.0
F3SG-4SRB0920-85	12	920	58	96	2.3	3.0

註1. 單體的重量為投光器和受光器各 1 台／1 組的重量。
2. 包裝狀態的重量是投光器和受光器各1台／1組及包含附屬品等包裝狀態下的重量。

F3SG-PG

■侵入檢測用　標準型（檢測距離 20m）

●型號和應答時間

型號	光軸數	光軸間距（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2A	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA0970-3A	3	400	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4A	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4A	4	400	8	40	140	10	50

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	光軸間距（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4PGA0670-2A	2	500	45	120	1.7	2.2
F3SG-4PGA0970-3A	3	400	55	130	2.5	3.1
F3SG-4PGA1070-4A	4	300	65	140	2.7	3.3
F3SG-4PGA1370-4A	4	400	65	140	3.5	4.2

■侵入檢測用　長距離型（檢測距離70m）

●型號和應答時間

型號	光軸數	光軸間距（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2L	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA0970-3L	3	400	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4L	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4L	4	400	8	40	140	10	50

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	光軸間距（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4PGA0670-2L	2	500	45	120	1.7	2.2
F3SG-4PGA0970-3L	3	400	55	130	2.5	3.1
F3SG-4PGA1070-4L	4	300	65	140	2.7	3.3
F3SG-4PGA1370-4L	4	400	65	140	3.5	4.2

■侵入檢測用　偏向鏡型（檢測距離 5m）

型號和應答時間

型號	光軸數	光軸間距（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4PGA0670-2C	2	500	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1070-4C	4	300	8	40	140	10	50
F3SG-4PGA1370-4C	4	400	8	40	140	10	50

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	光軸間距（mm）	消耗電流（mA）	重量（kg）	
			投受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4PGA0670-2C	2	500	140	1.6	2.1
F3SG-4PGA1070-4C	4	300	150	2.6	3.2
F3SG-4PGA1370-4C	4	400	150	3.3	4.0

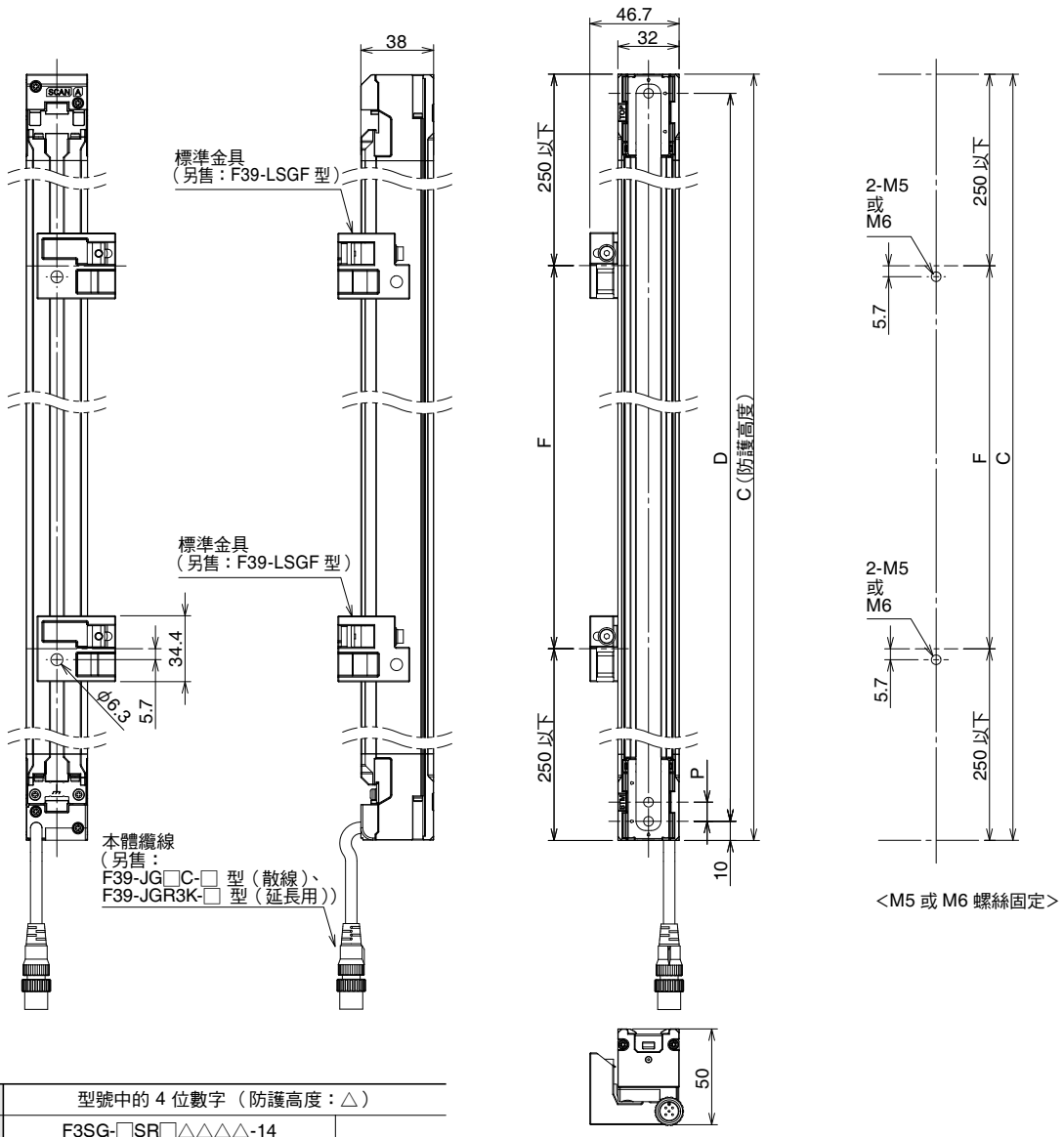
外觀尺寸

（單位：mm）

F3SG-SR 本體

●安裝標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF 型）時
背面安裝時

CAD Data

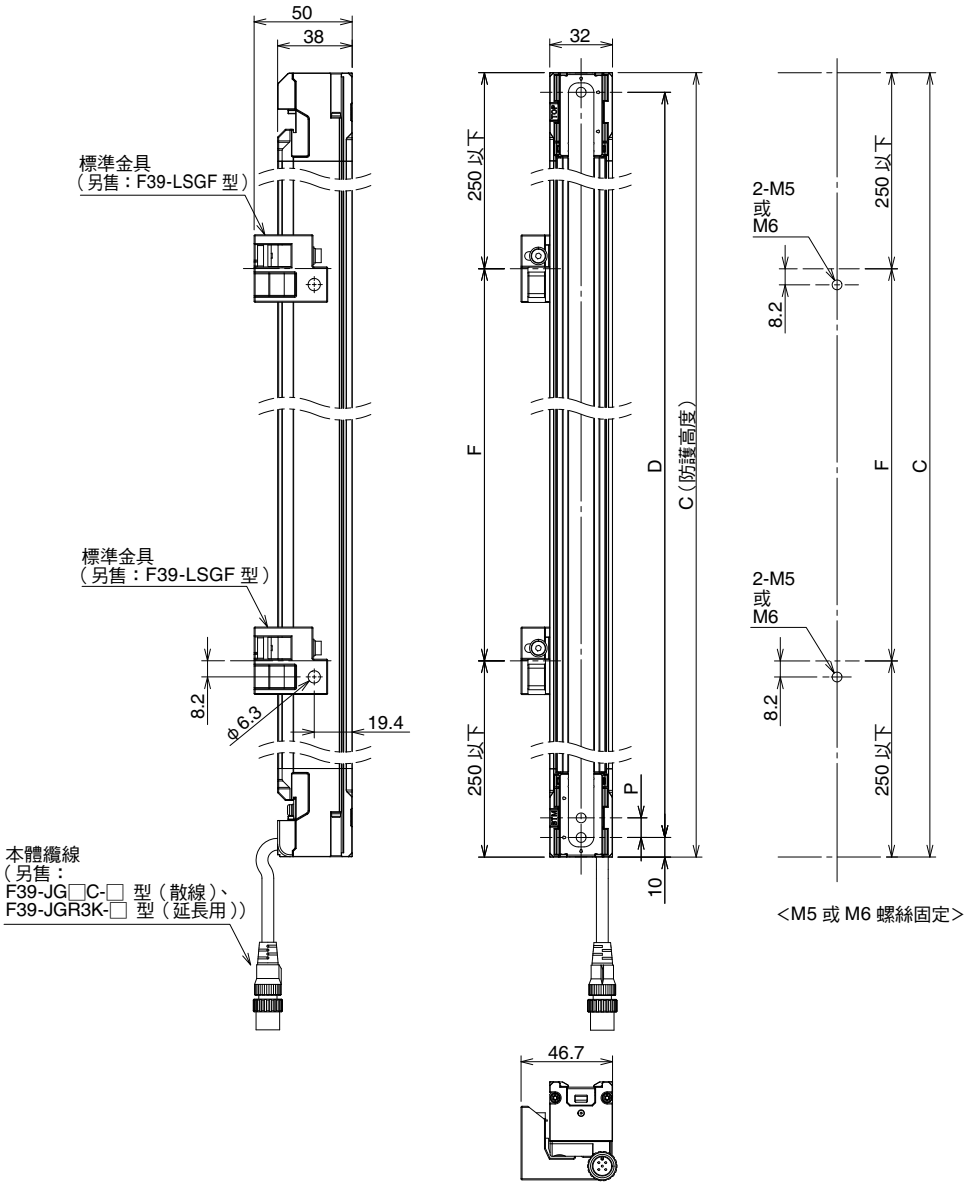


尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

防護高度（尺寸C）	標準金具數量 ＊	尺寸 F
0160 ～ 1440	2	1000mm 以下
1520 ～ 2480	3	1000mm 以下

註. 安全光柵的 CAD Data 不含標準金具（F39-LSGF 型）。請搭配所使用的安裝金具的 CAD Data 進行組裝。
＊感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

●安裝標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF型）時
側面安裝時

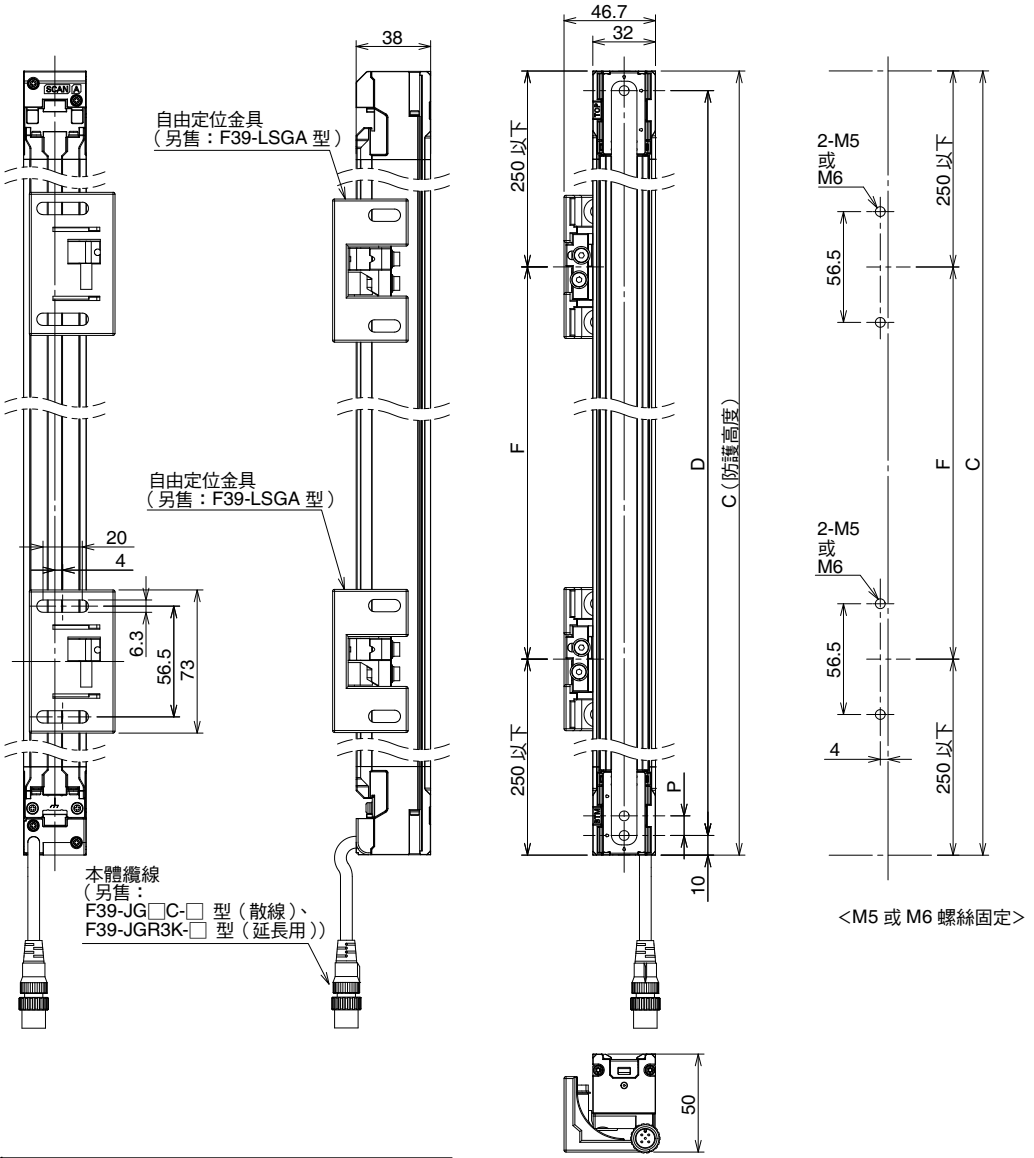


尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

＊感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	標準金具數量 ＊	尺寸 F
0160 ～ 1440	2	1000mm 以下
1520 ～ 2480	3	1000mm 以下

●安裝自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA型）時
背面安裝時



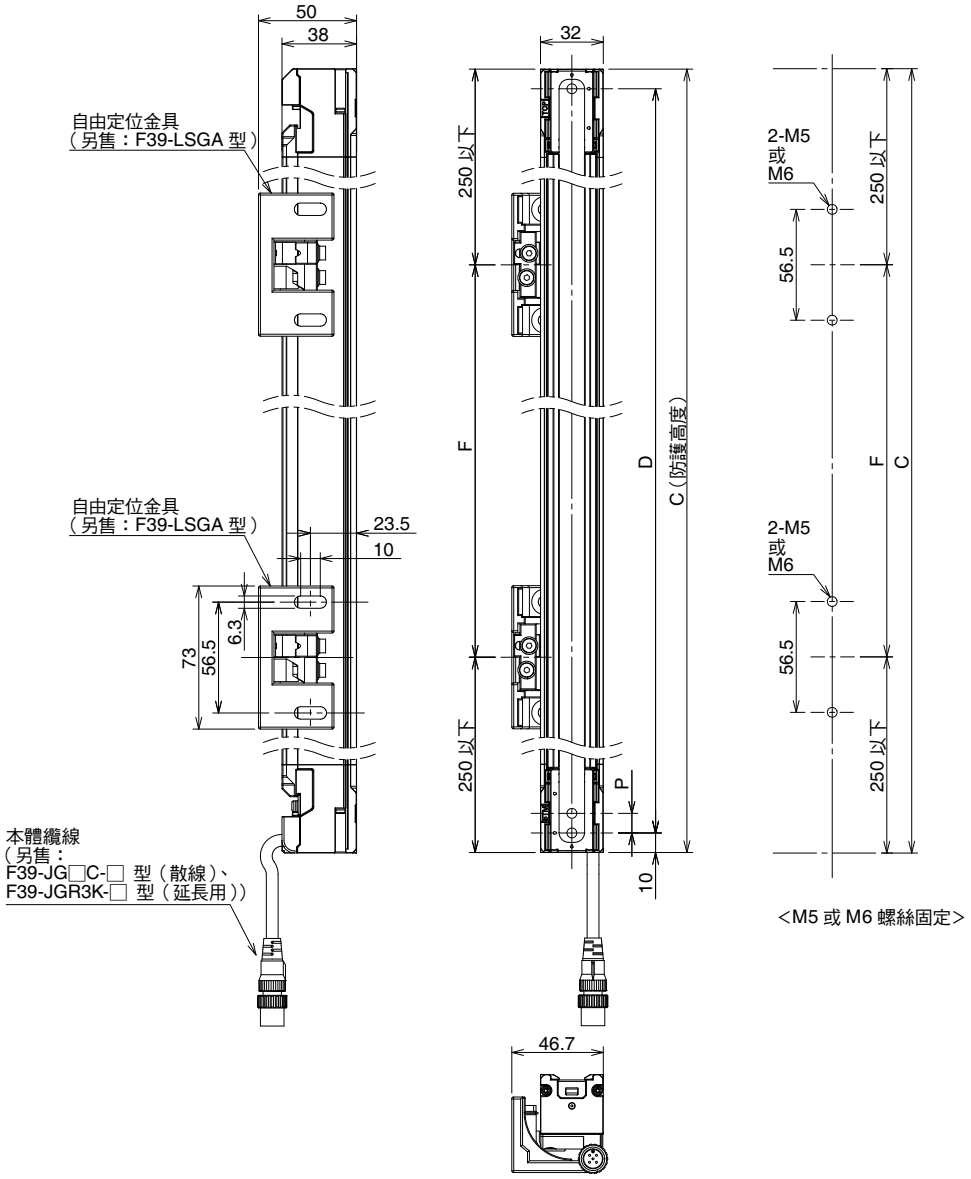
<M5 或 M6 螺絲固定>

尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG- □ SR □△△△△ -14	C-20
	F3SG- □ SR □△△△△ -25	
	F3SG- □ SR □△△△△ -45	C-40
	F3SG- □ SR □△△△△ -85	
尺寸 P	F3SG- □ SR □△△△△ -14	10
	F3SG- □ SR □△△△△ -25	20
	F3SG- □ SR □△△△△ -45	40
	F3SG- □ SR □△△△△ -85	80

＊感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	標準金具數量 ＊	尺寸 F
0160 ～ 0280	1	1000mm 以下
0320 ～ 1440	2	1000mm 以下
1520 ～ 2480	3	1000mm 以下

●安裝自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA型）時
側面安裝時



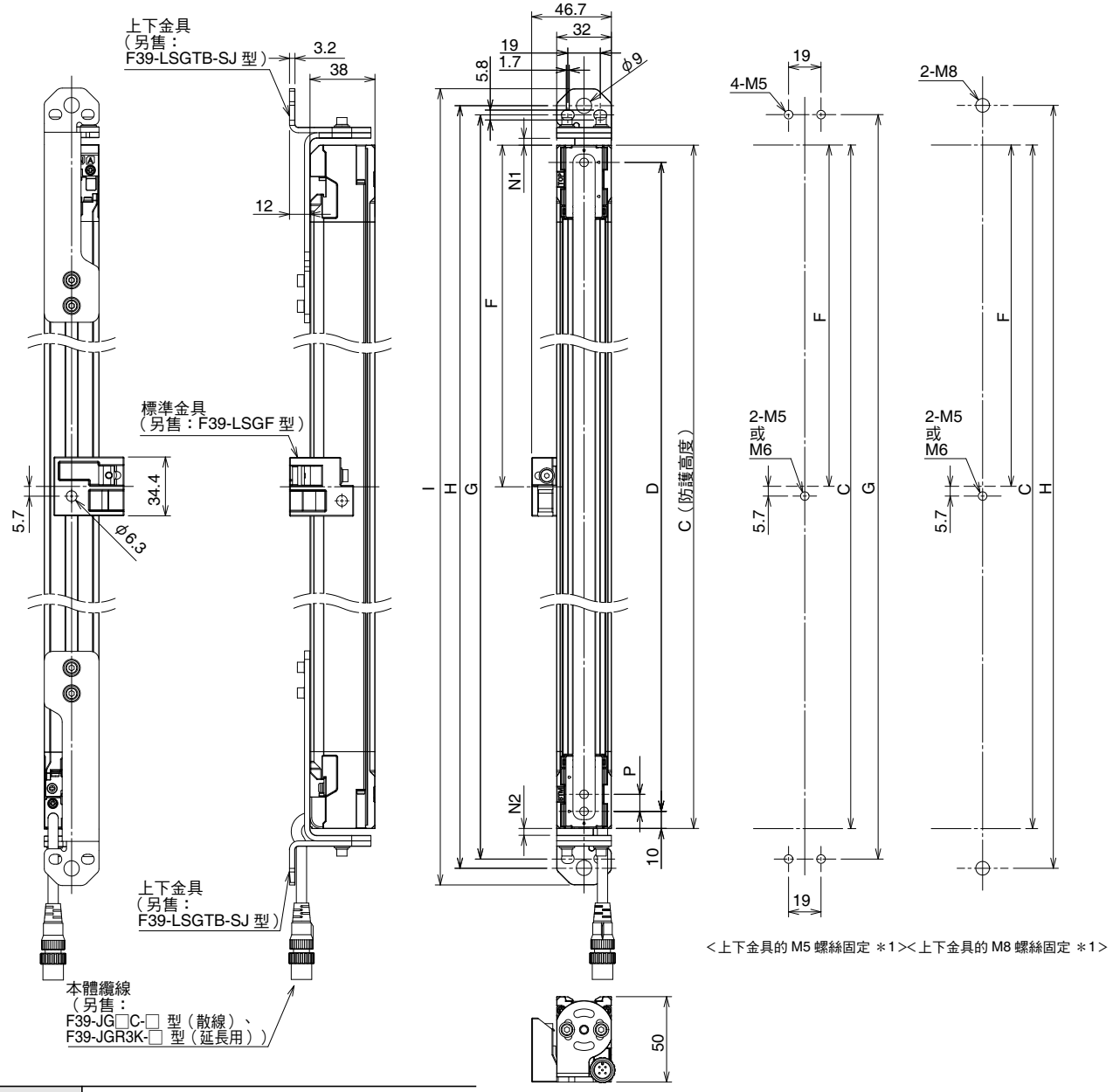
<M5 或 M6 螺絲固定>

尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

＊感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	標準金具數量 ＊	尺寸 F
0160 ～ 0280	1	1000mm 以下
0320 ～ 1440	2	1000mm 以下
1520 ～ 2480	3	1000mm 以下

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF 型）時
背面安裝時



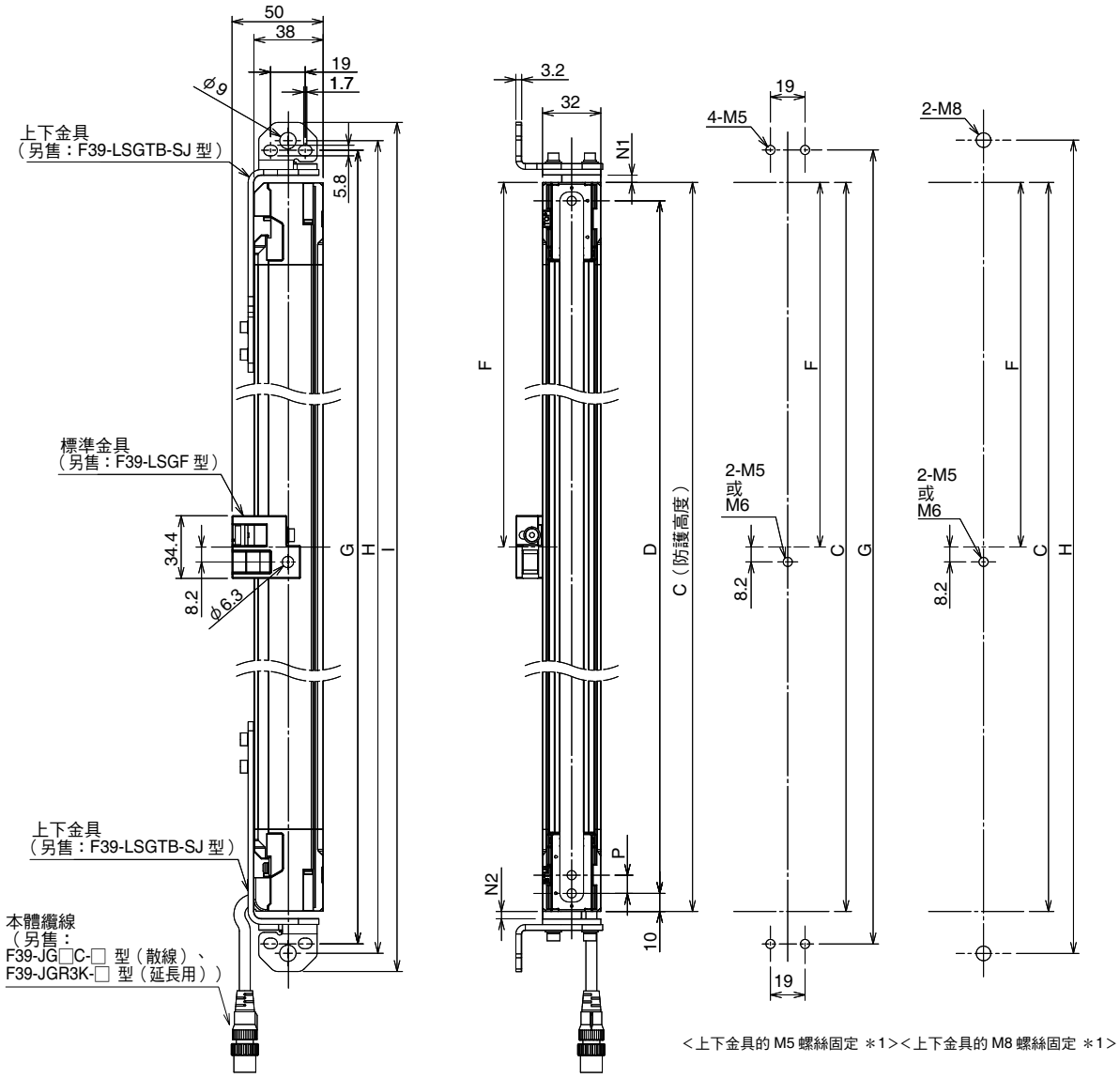
<上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1><上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1>

尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0～30 ＊2	
尺寸 N2	0～30 ＊2	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

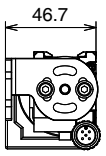
＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊ 2.防護高度為 0160 時，尺寸 N1、N2 為 26 ～ 30。
＊ 3.感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊ 3	中間金具數量 ＊ 3	尺寸 F
0160 ～ 0840	2	0	—
0880 ～ 1680	2	1	1000mm 以下
1760 ～ 2480	2	2	1000mm 以下

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF 型）時
側面安裝時



＜上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1＞＜上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1＞

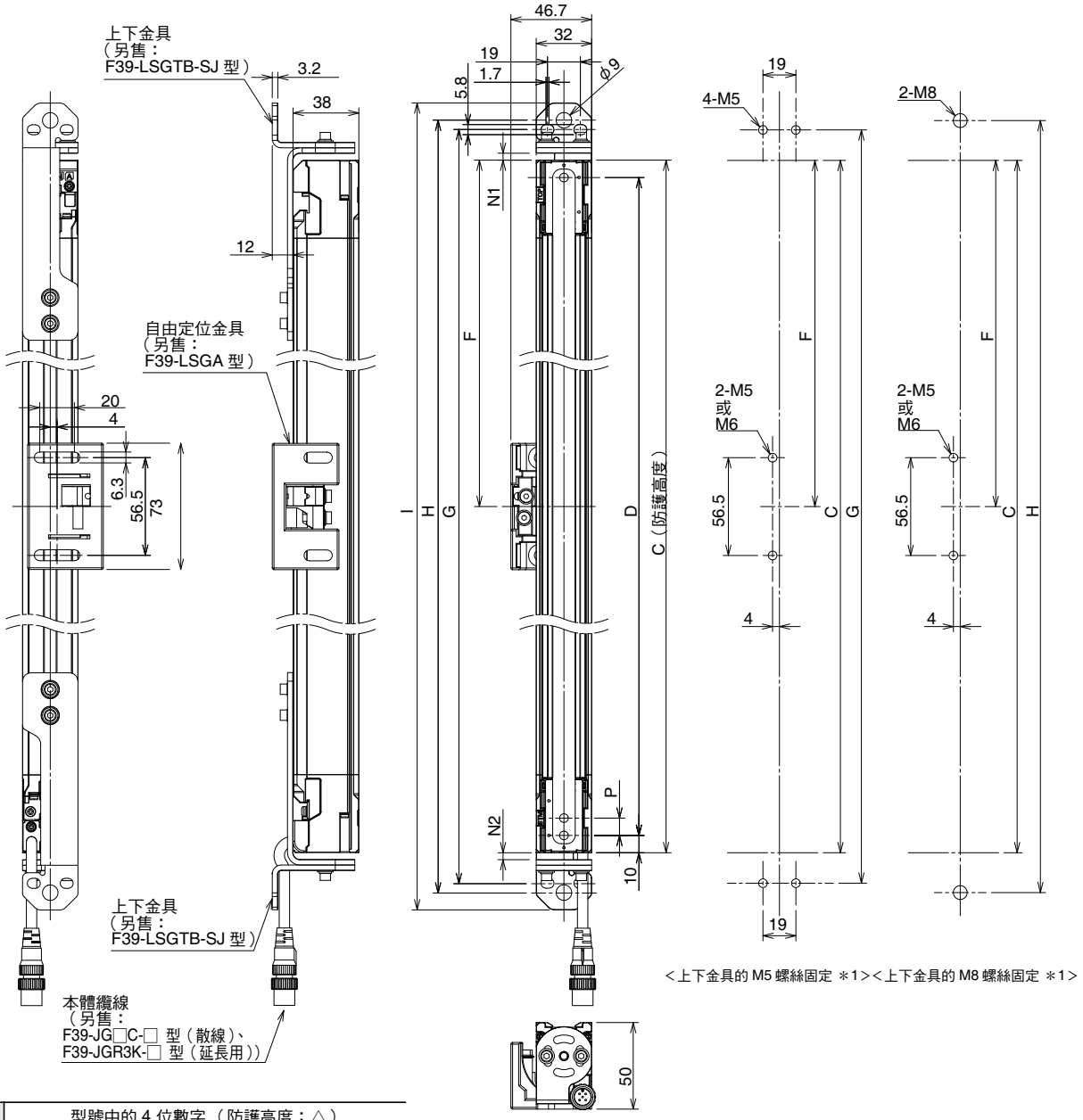


尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0～30 ＊2	
尺寸 N2	0～30 ＊2	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊ 2.防護高度為 0160 時，尺寸 N1、N2 為 26 ～ 30。
＊ 3.感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊ 3	中間金具數量 ＊ 3	尺寸 F
0160 ～ 0840	2	0	—
0880 ～ 1680	2	1	1000mm 以下
1760 ～ 2480	2	2	1000mm 以下

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA 型）時
背面安裝時

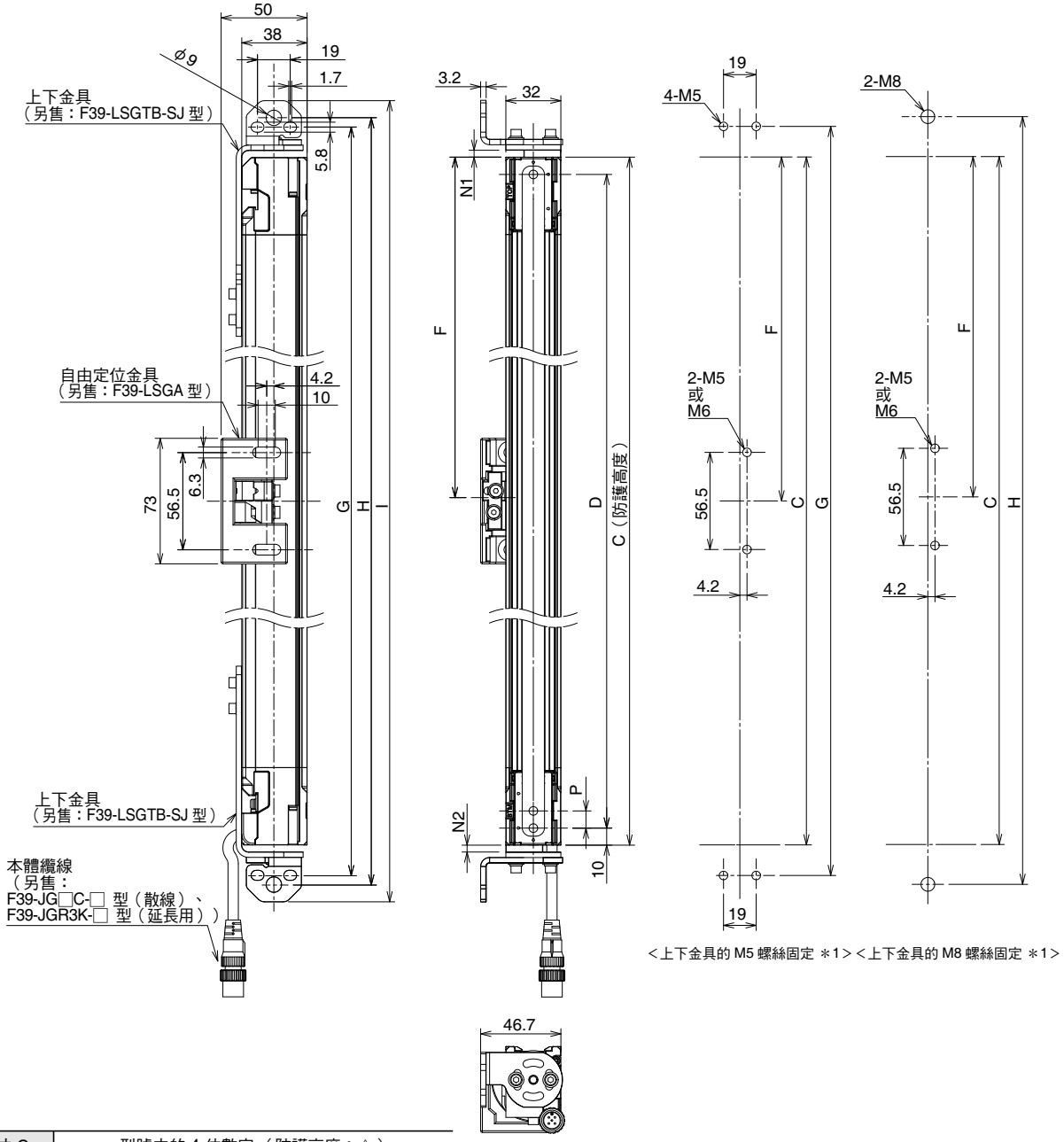


尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0～30 ＊2	
尺寸 N2	0～30 ＊2	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

＊ 1.自由定位金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊ 2.防護高度為 0160 時，尺寸 N1、N2 為 26 ～ 30。
＊ 3.感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

防護高度（尺寸 C）	上下金具 數量 ＊ 3	中間金具 數量 ＊ 3	尺寸 F
0160 ～ 0840	2	0	—
0880 ～ 1680	2	1	1000mm 以下
1760 ～ 2480	2	2	1000mm 以下

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA 型）時
側面安裝時



＜上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1＞＜上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1＞

尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25	
	F3SG-□SR□△△△△-45	C-40
	F3SG-□SR□△△△△-85	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0～30 ＊2	
尺寸 N2	0～30 ＊2	
尺寸 P	F3SG-□SR□△△△△-14	10
	F3SG-□SR□△△△△-25	20
	F3SG-□SR□△△△△-45	40
	F3SG-□SR□△△△△-85	80

＊ 1.自由定位金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊ 2.防護高度為 0160 時，尺寸 N1、N2 為 26 ～ 30。
＊ 3.感測器單側（投光器或受光器）的安裝所需數量。

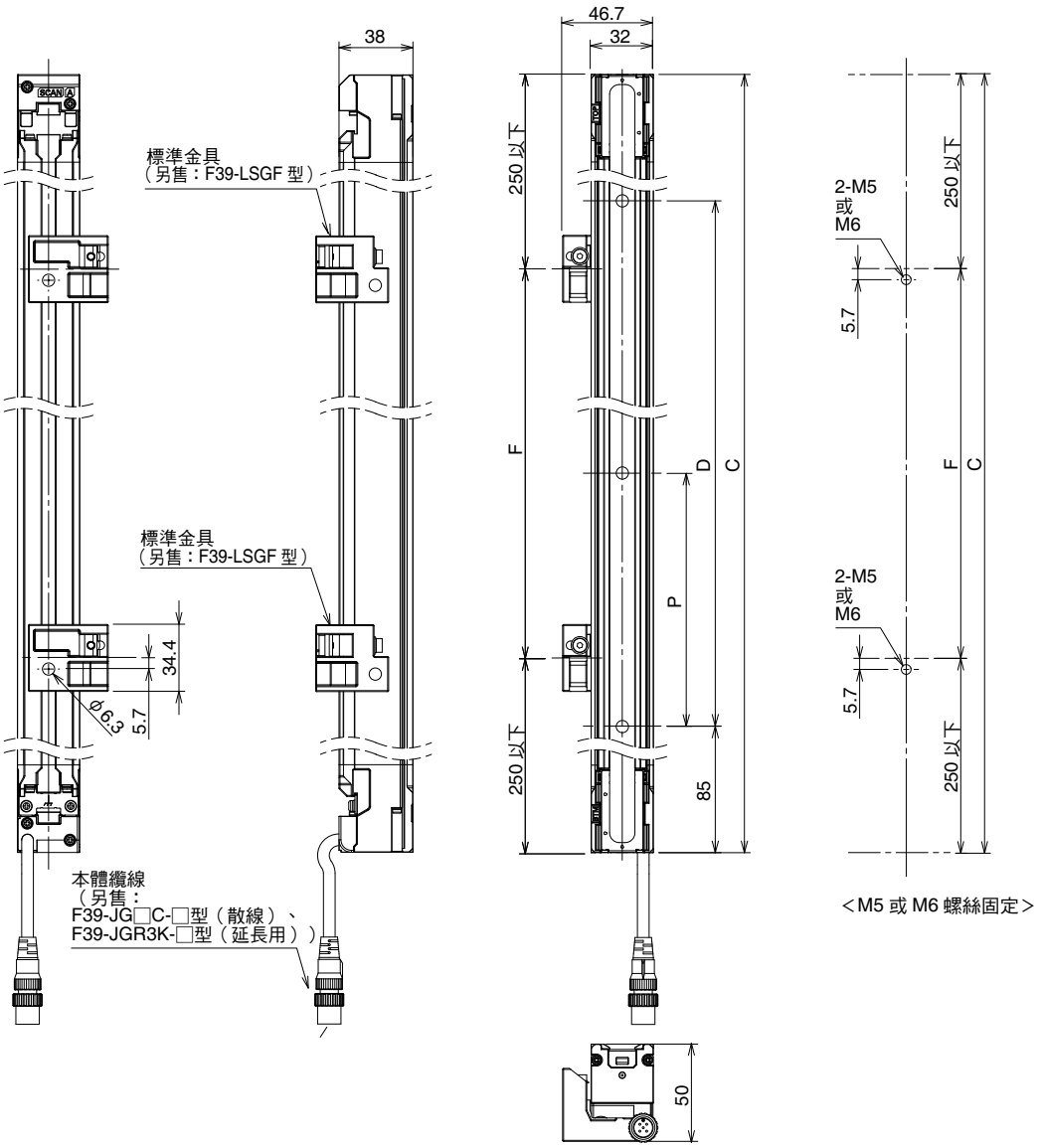
防護高度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊ 3	中間金具數量 ＊ 3	尺寸 F
0160 ～ 0840	2	0	—
0880 ～ 1680	2	1	1000mm 以下
1760 ～ 2480	2	2	1000mm 以下

F3SG-PG本體

●安裝標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF 型）時

背面安裝時

CAD Data



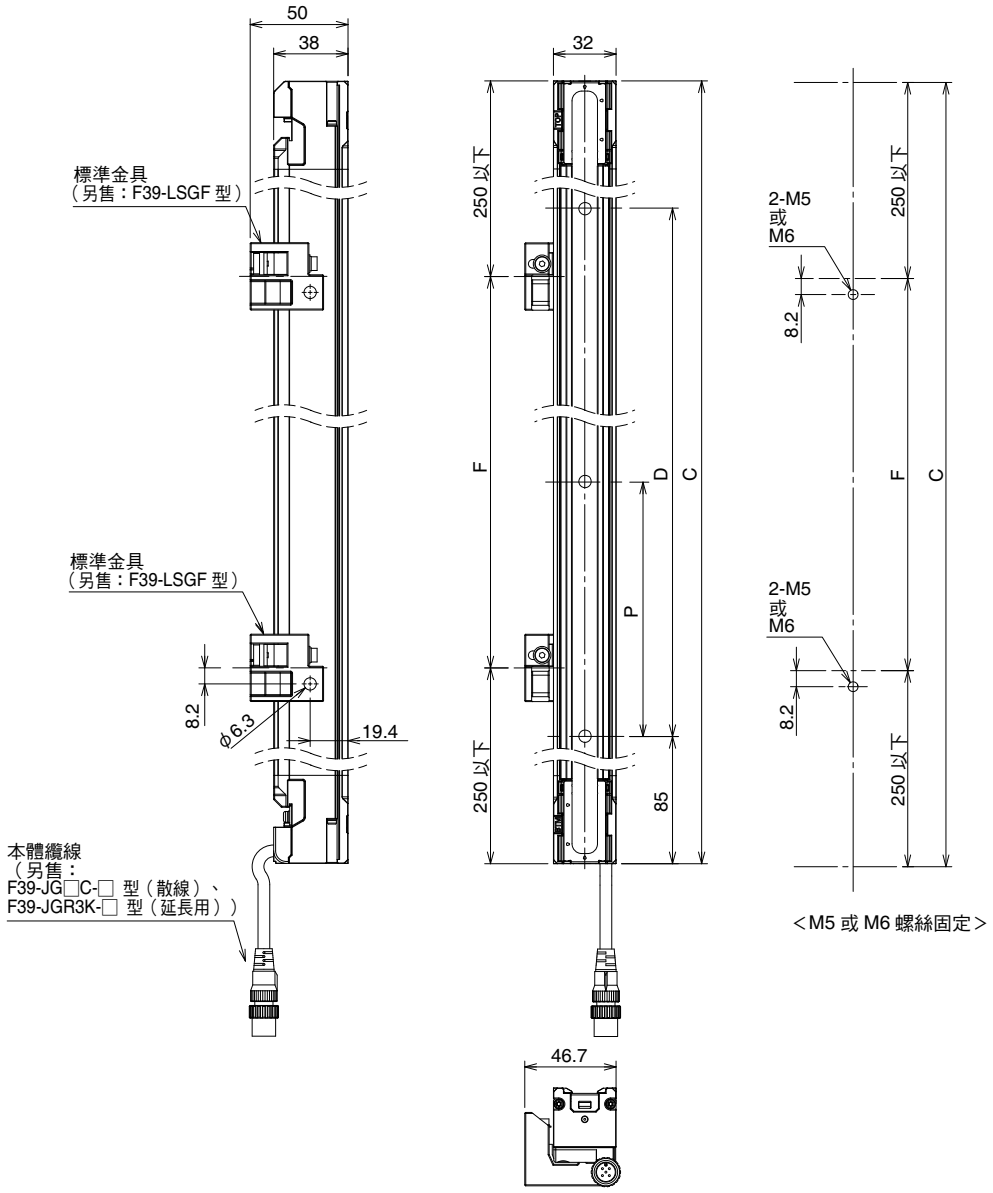
<M5 或 M6 螺絲固定>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

防護高度（尺寸 C）	標準金具數量 *	尺寸 F
0670 ～ 1370	2	1000mm 以下

*感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

●安裝標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF型）時
側面安裝時



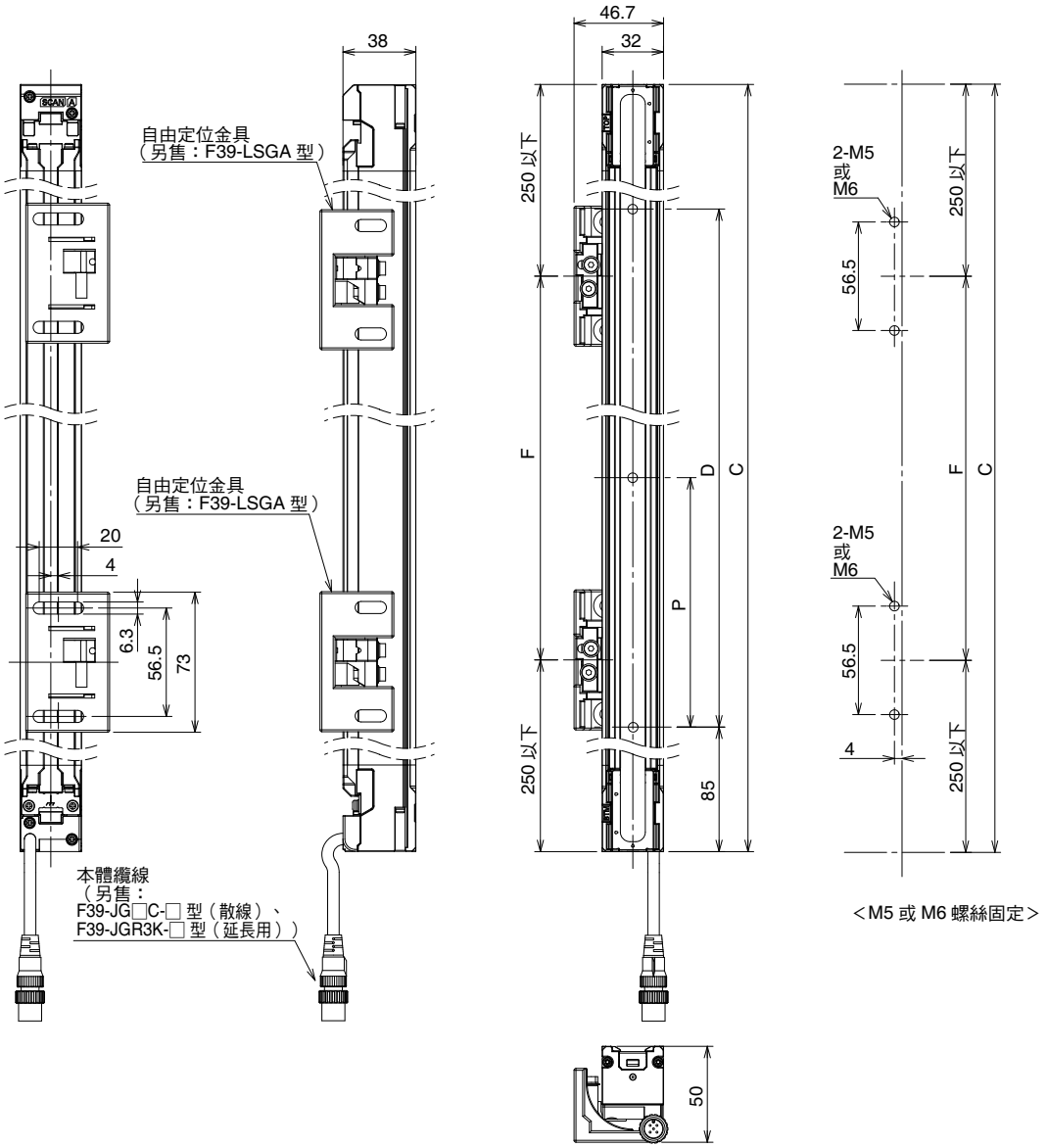
<M5 或 M6 螺絲固定>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

防護高度（尺寸 C）	標準金具數量 *	尺寸 F
0670 ～ 1370	2	1000mm 以下

*感測器單側（投光器、受光器、投受光器、鏡子模組）的安裝所需數量。

●安裝自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA型）時
背面安裝時

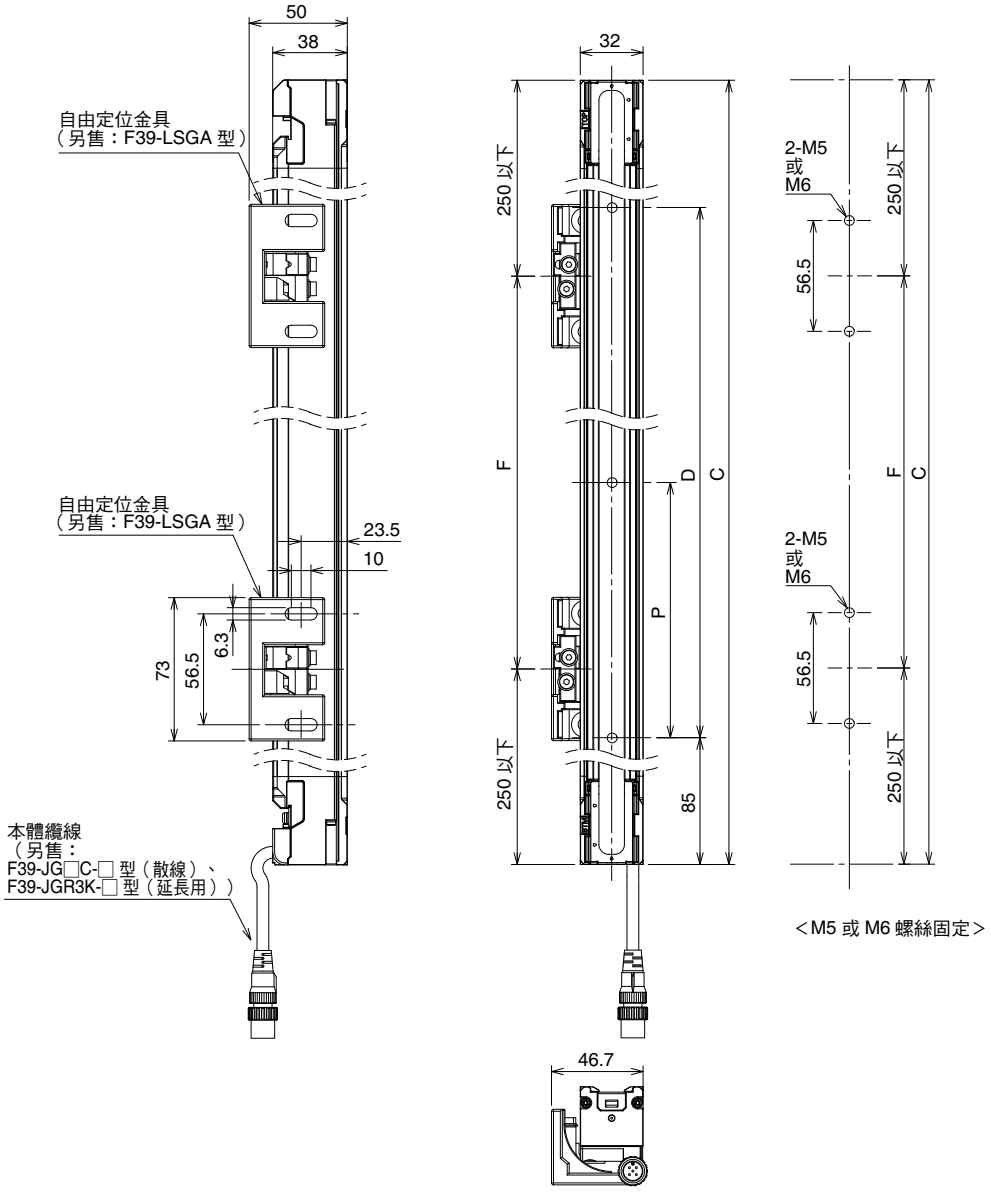


尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2 □	500
	F3SG-4PGA0970-3 □	400
	F3SG-4PGA1070-4 □	300
	F3SG-4PGA1370-4 □	400

產品長度（尺寸 C）	自由定位金具數量 *	尺寸 F
0670 ～ 1370	2	1000mm 以下

*感測器單側（投光器、受光器、投受光器、鏡子模組）的安裝所需數量。

●安裝自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA型）時
側面安裝時

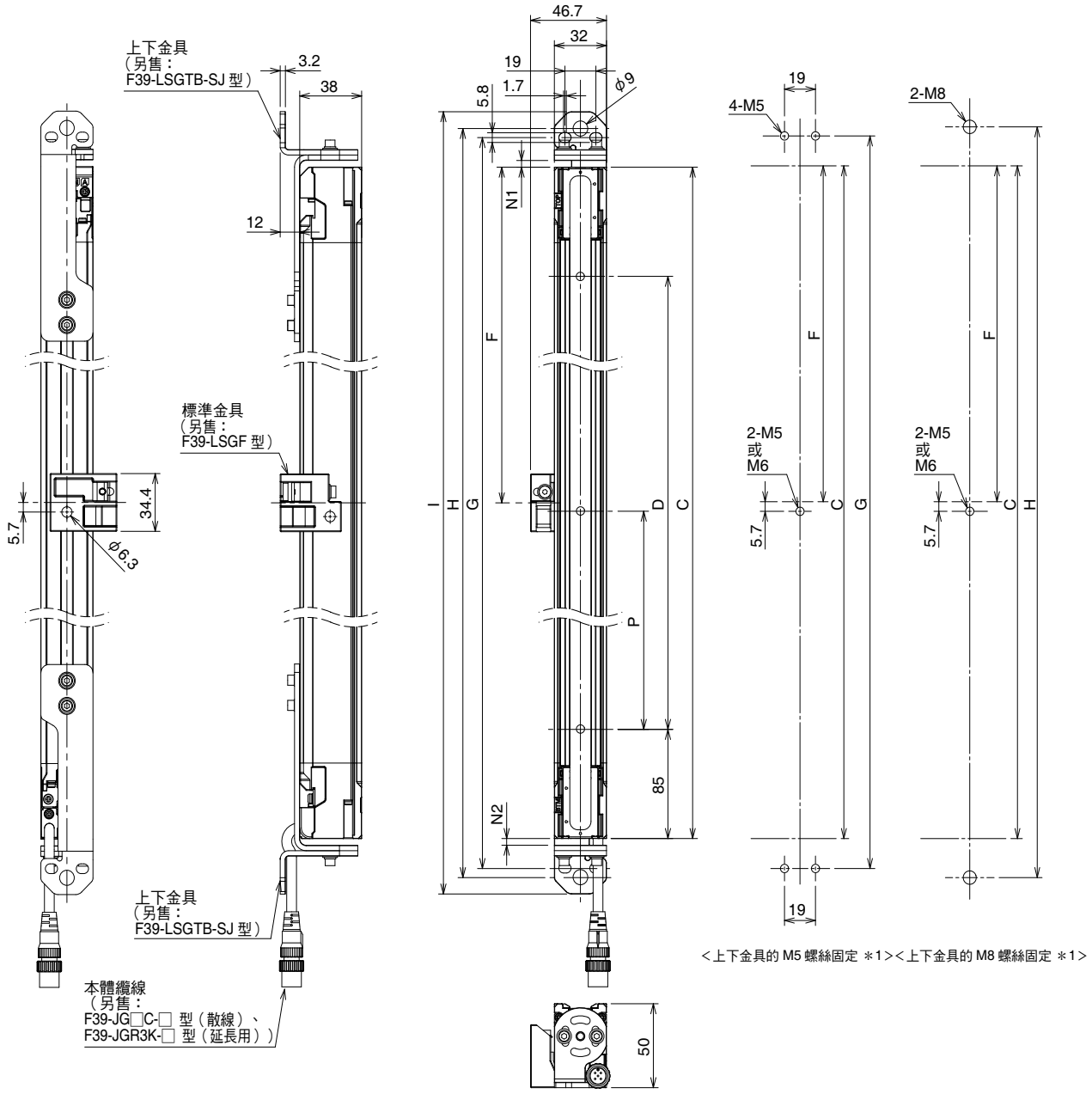


尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

產品長度（尺寸 C）	自由定位金具數量 ＊	尺寸 F
0670 ～ 1370	2	1000mm 以下

＊感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

●安裝上下金具（橫向孔2圓孔1）（F39-LSGTB-SJ型）與標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF型）時
背面安裝時



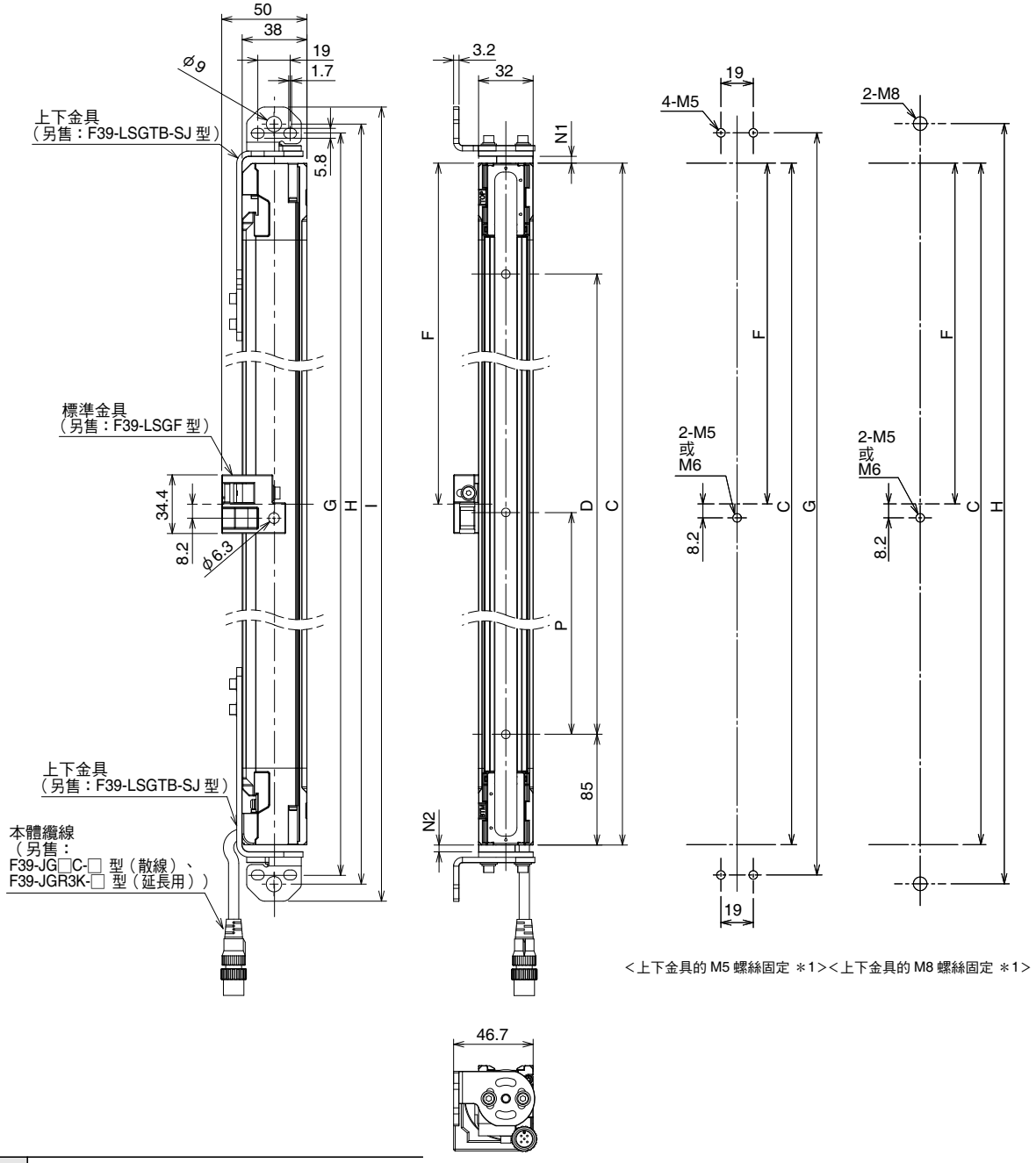
<上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1><上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0～30	
尺寸 N2	0～30	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

產品長度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊2	中間金具數量 ＊2	尺寸 F
0670	2	0	–
0970 ～ 1370	2	1	1000mm 以下

＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊2. 感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

●安裝上下金具（橫向孔2圓孔1）（F39-LSGTB-SJ型）與標準金具（中間金具共用）（F39-LSGF型）時
側面安裝時



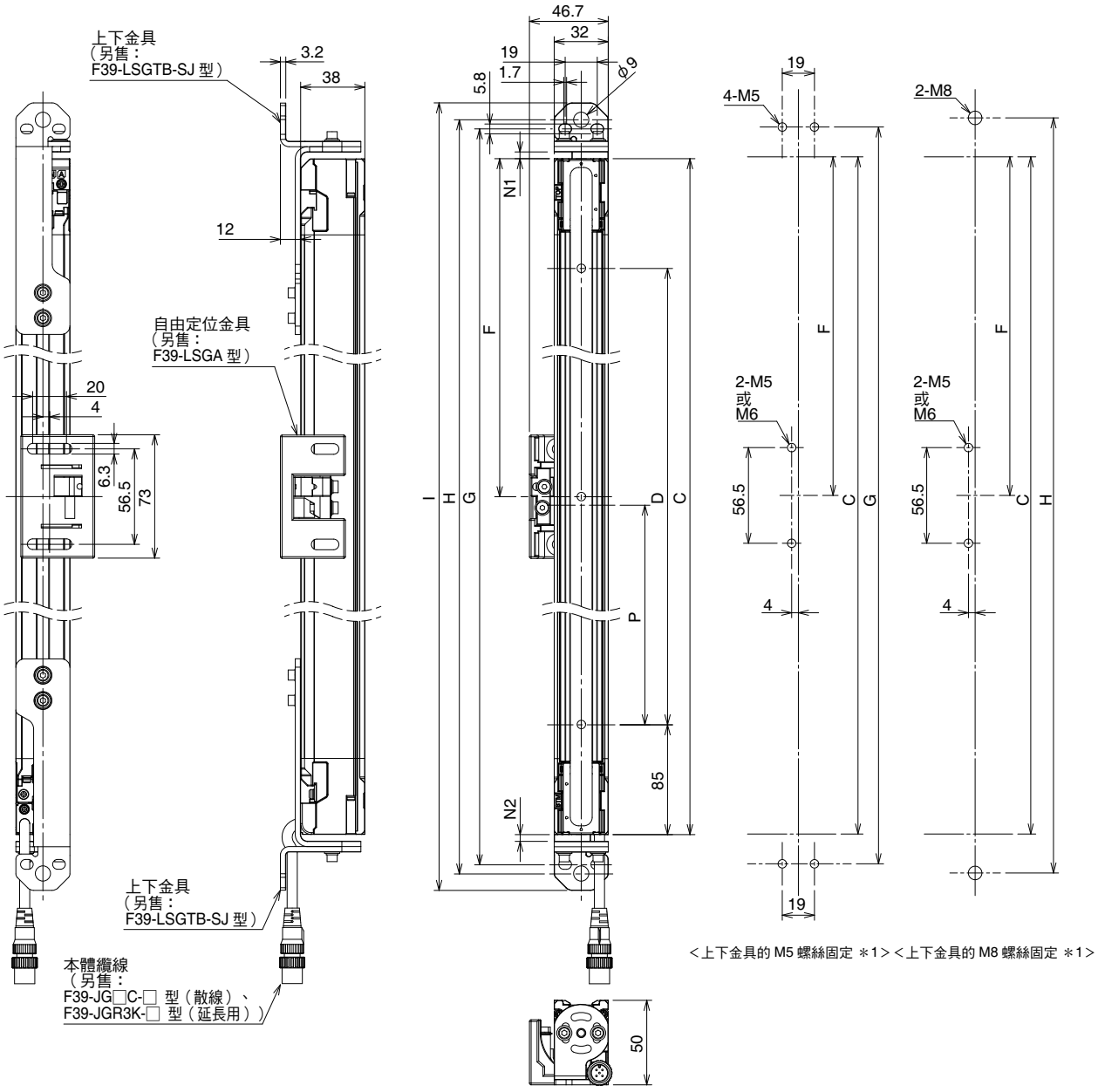
<上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1><上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0 ～ 30	
尺寸 N2	0 ～ 30	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

產品長度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊2	中間金具數量 ＊2	尺寸 F
0670	2	0	—
0970 ～ 1370	2	1	1000mm 以下

＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊ 2.感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA 型）時
背面安裝時



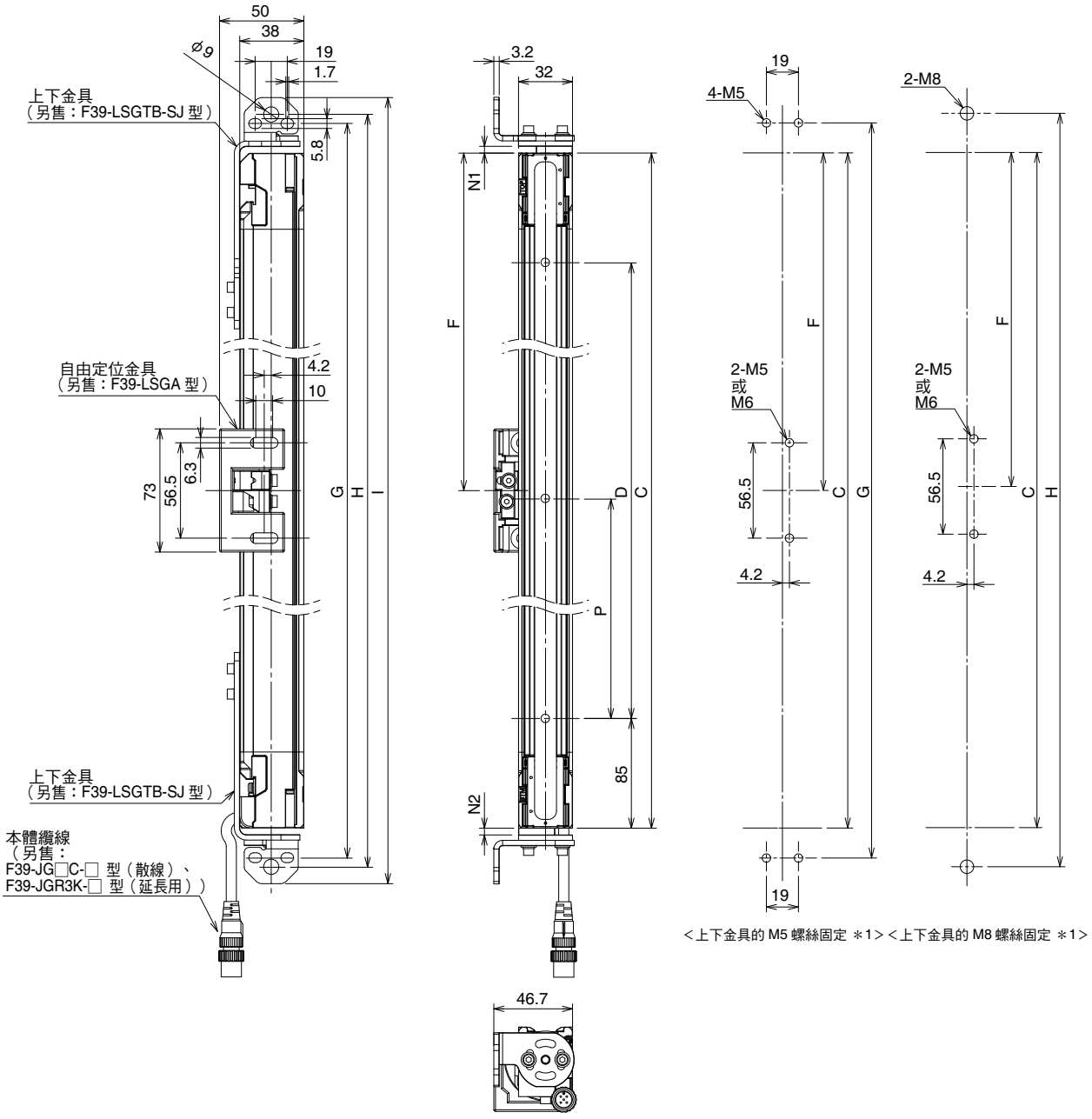
<上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1><上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0 ～ 30	
尺寸 N2	0 ～ 30	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

產品長度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊2	中間金具數量 ＊2	尺寸 F
0670	2	0	–
0970 ～ 1370	2	1	1000mm 以下

＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊2. 感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

●安裝上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）（F39-LSGTB-SJ 型）與自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA 型）時
側面安裝時



<上下金具的 M5 螺絲固定 ＊1><上下金具的 M8 螺絲固定 ＊1>

尺寸 C	型號中的 4 位數字	
尺寸 D	C-170	
尺寸 G	C+27.2+N1+N2	
尺寸 H	C+38+N1+N2	
尺寸 I	C+58+N1+N2	
尺寸 N1	0 ～ 30	
尺寸 N2	0 ～ 30	
尺寸 P	F3SG-4PGA0670-2□	500
	F3SG-4PGA0970-3□	400
	F3SG-4PGA1070-4□	300
	F3SG-4PGA1370-4□	400

產品長度（尺寸 C）	上下金具數量 ＊2	中間金具數量 ＊2	尺寸 F
0670	2	0	—
0970 ～ 1370	2	1	1000mm 以下

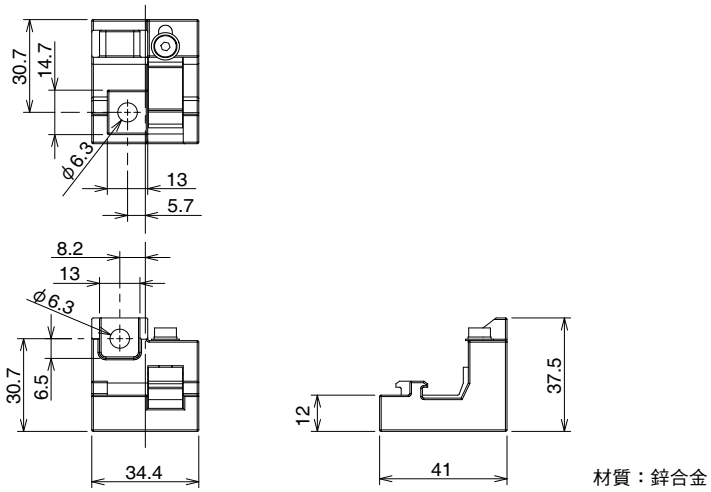
＊ 1.標準金具以 M5 或 M6 螺絲固定
＊2. 感測器單側（投光器、受光器、投受光器、偏向鏡模組）的安裝所需數量。

配件

●安装金具

标准金具（中間金具共用）（F39-LSGF 型）

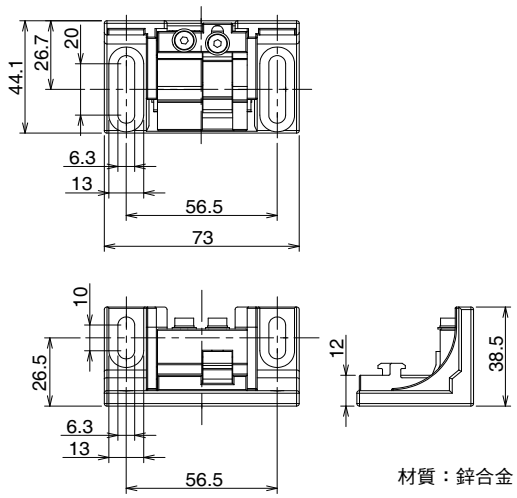
CAD Data



材質：鋅合金

自由定位金具（中間金具共用）（F39-LSGA 型）

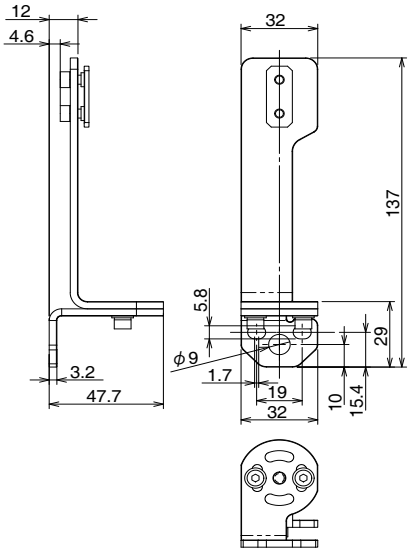
CAD Data



材質：鋅合金

上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
（F39-LSGTB-SJ 型）

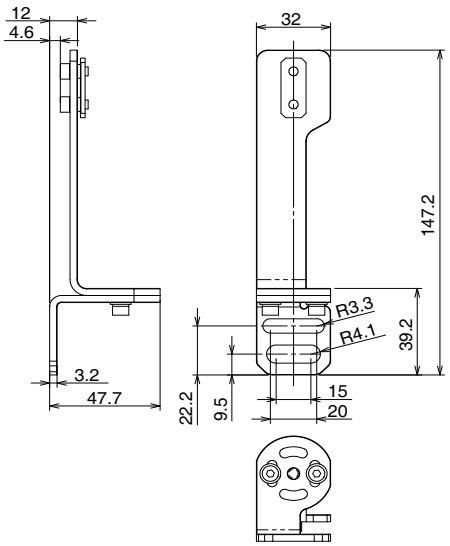
CAD Data



材質：熱軋鋼板（SPHC）

上下金具（橫向孔 2）
（F39-LSGTB-RE 型）

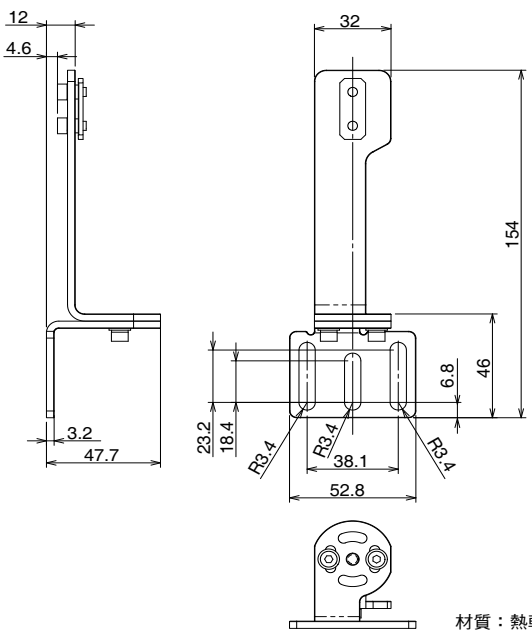
CAD Data



材質：熱軋鋼板（SPHC）

上下金具（橫向孔 3）
（F39-LSGTB-MS 型）

CAD Data

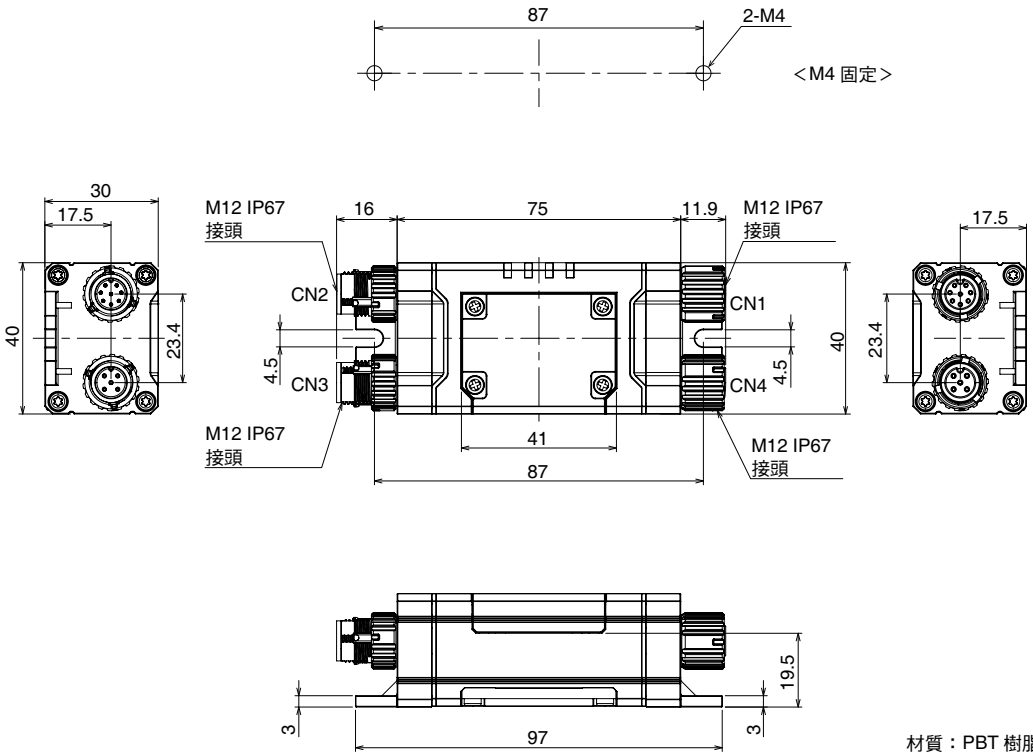


材質：熱軋鋼板（SPHC）

●智慧型分接器

智慧型分接器（F39-SGIT-IL3型）

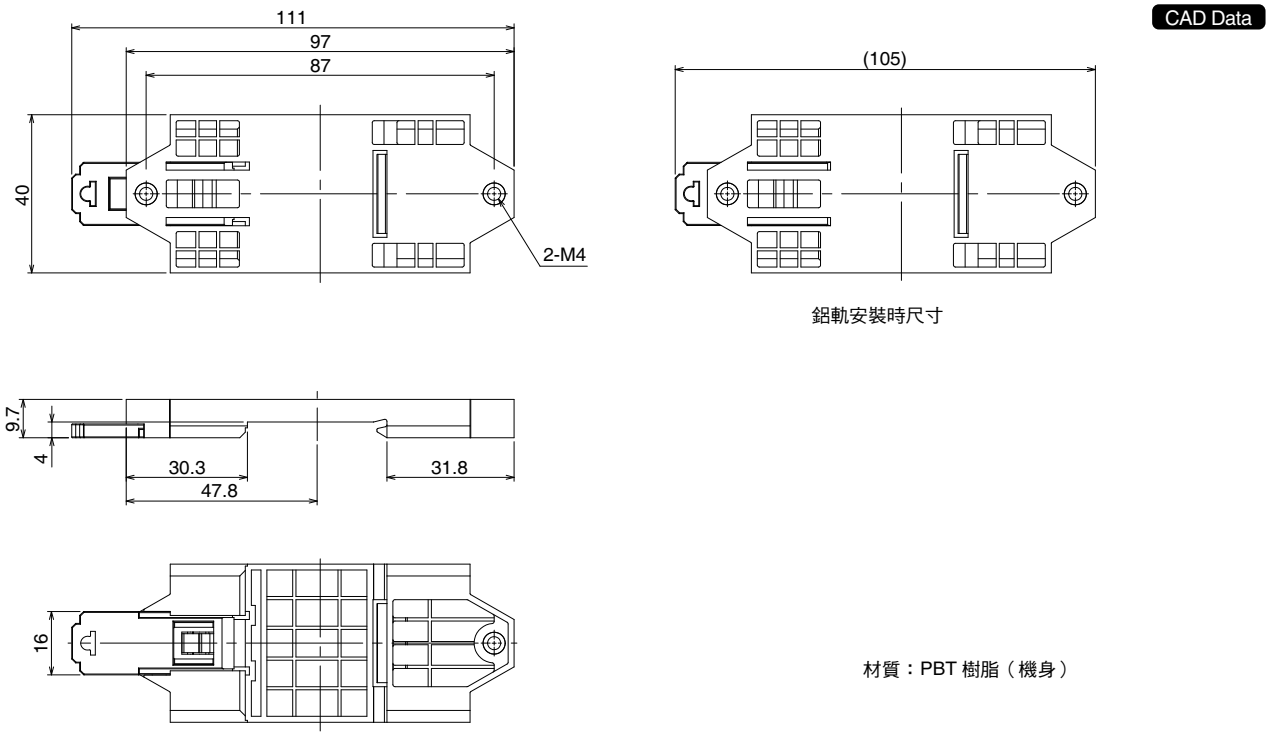
CAD Data



材質：PBT 樹脂（機身）

智慧型分接器固定金具（F39-LITF1 型）

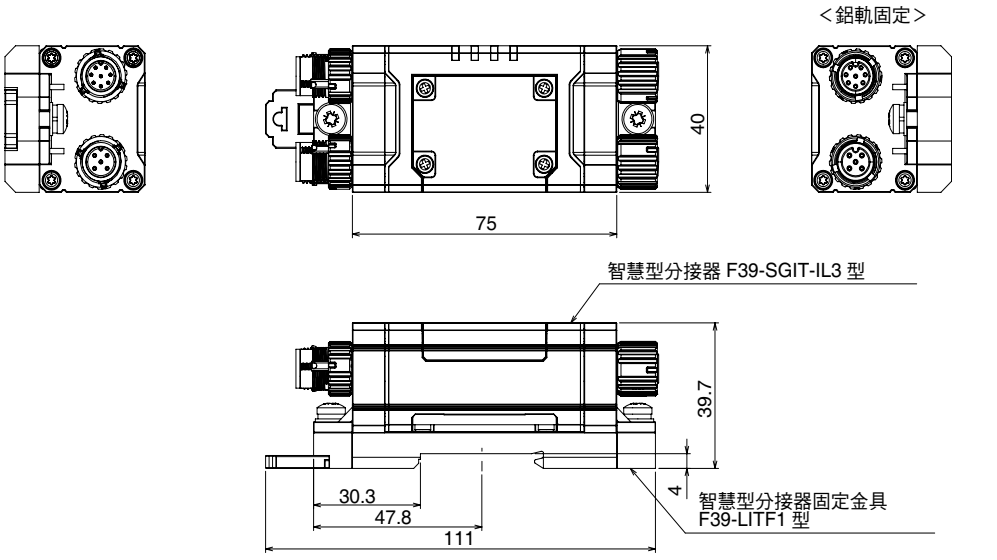
CAD Data



鋁軌安裝時尺寸

材質：PBT 樹脂（機身）

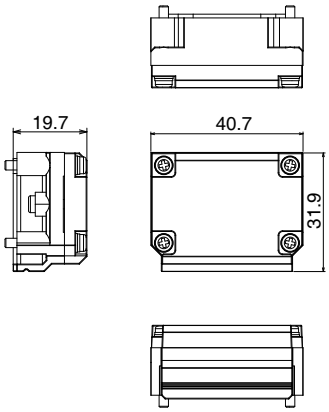
組裝尺寸（智慧型分接器／智慧型分接器固定金具）



材質：PBT 樹脂（機身）

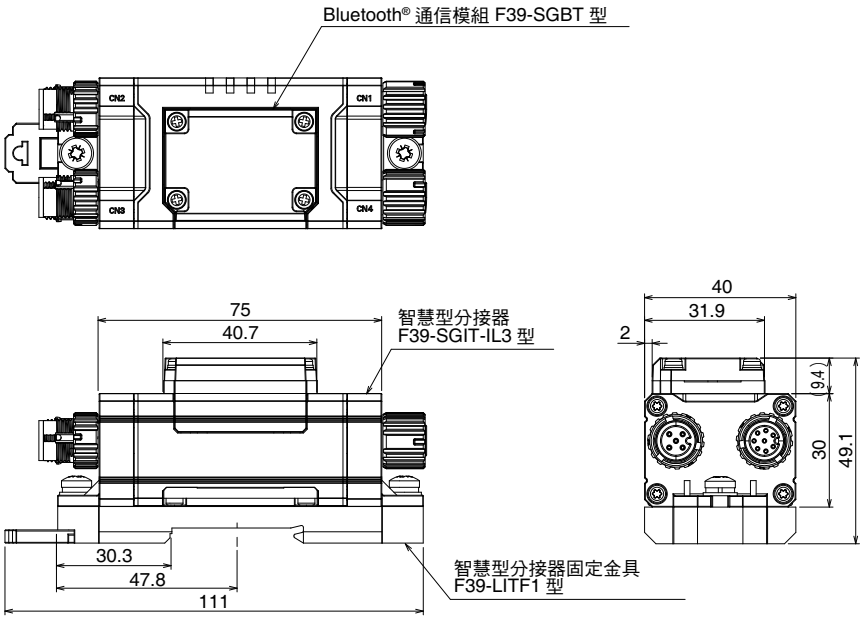
Bluetooth® 通訊模組（F39-SGBT 型）

CAD Data



材質：PBT 樹脂（機身）

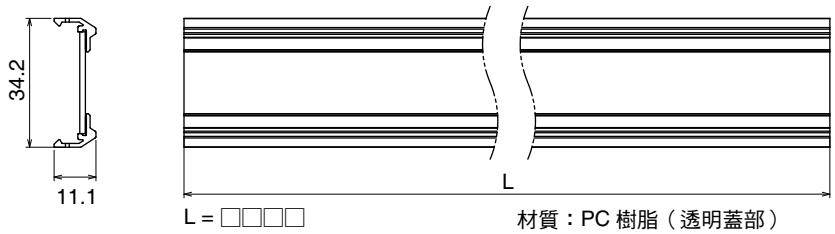
組裝尺寸（智慧型分接器／Bluetooth® 通訊模組／智慧型分接器固定金具）



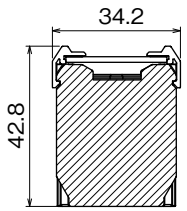
正面保護蓋

正面保護蓋（F39-HSG □□□□ 型）

CAD Data



組裝尺寸

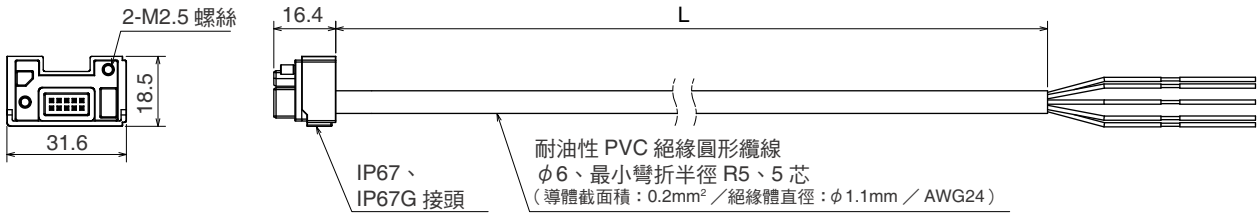


●連接纜線

本體纜線（散線）

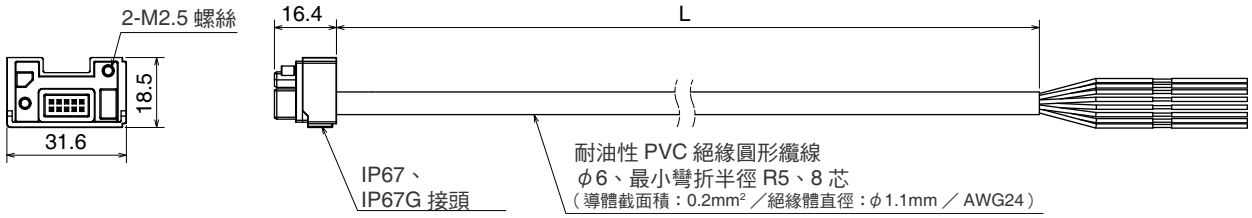
投光器用本體纜線（散線）（F39-JG□C-L 型）

CAD Data



受光器用、F3SG-PG 偏向鏡型的投受光器用本體纜線（散線）（F39-JG□C-D 型）

CAD Data

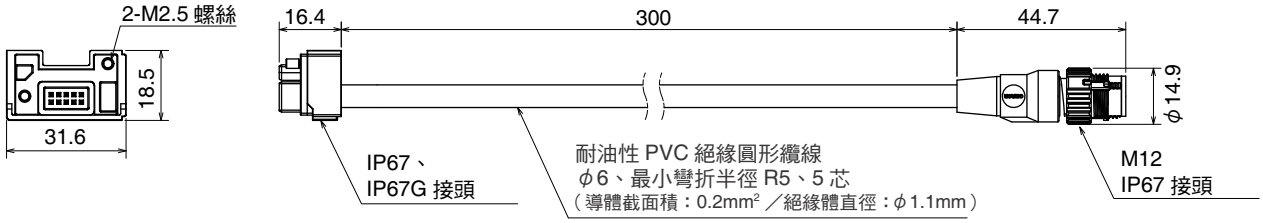


投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度（L）
F39-JG3C-L型	**F39-JG3C-D型**	3m
F39-JG7C-L型	**F39-JG7C-D型**	7m
F39-JG10C-L型	**F39-JG10C-D型**	10m

本體纜線延長用

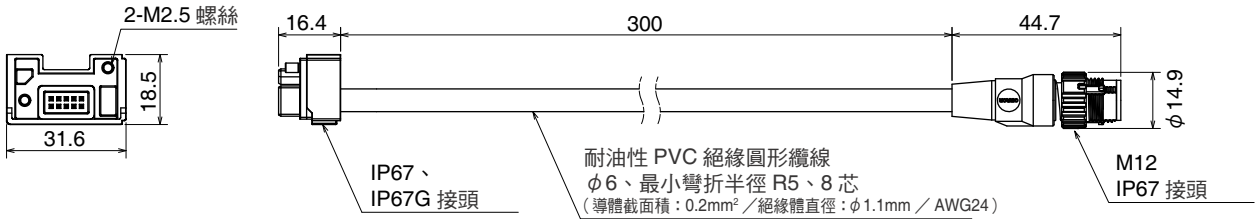
投光器用本體纜線延長用（F39-JGR3K-L 型）

CAD Data



受光器用、F3SG-PG 偏向鏡型的投受光器用本體纜線延長用（F39-JGR3K-D 型）

CAD Data



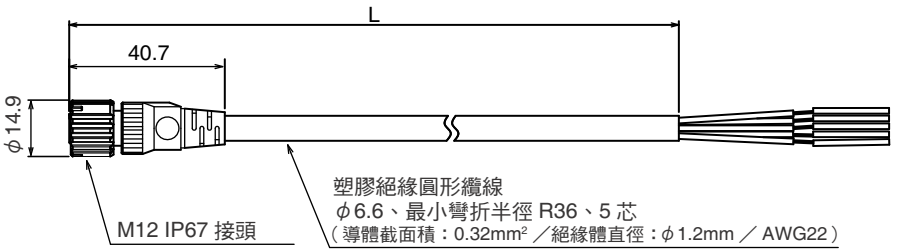
投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3K-L型	**F39-JGR3K-D型**	0.3m

延長纜線（單接頭）

投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度（L）
F39-JG3A-L 型	F39-JG3A-D 型	3m
F39-JG7A-L 型	F39-JG7A-D 型	7m
F39-JG10A-L 型	F39-JG10A-D 型	10m
F39-JG15A-L 型	F39-JG15A-D 型	15m
F39-JG20A-L 型	F39-JG20A-D 型	20m

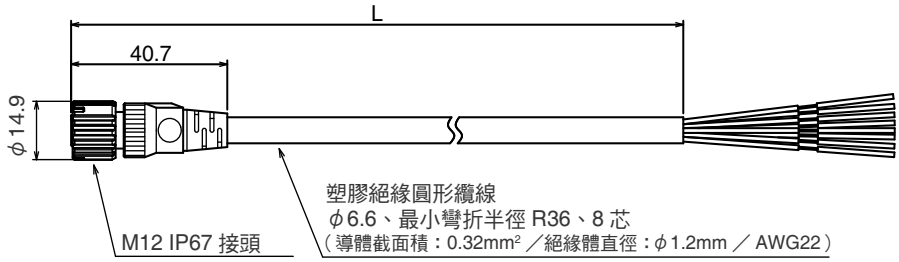
投光器用延長纜線（單接頭）（F39-JG□A-L 型）

CAD Data



受光器用、F3SG-PG偏向鏡型的投受光器用延長纜線（單接頭）（F39-JG□A-D 型）

CAD Data

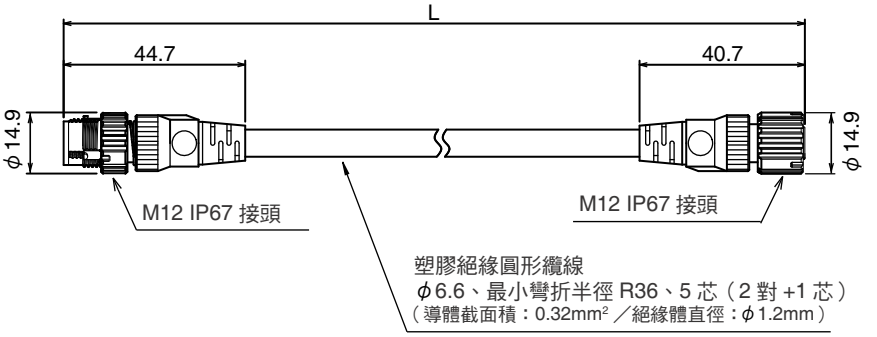


延長纜線（雙接頭）

投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度（L）
F39-JGR5B-L型	F39-JGR5B-D型	0.5m
F39-JG1B-L型	F39-JG1B-D型	1m
F39-JG3B-L型	F39-JG3B-D型	3m
F39-JG5B-L型	F39-JG5B-D型	5m
F39-JG7B-L型	F39-JG7B-D型	7m
F39-JG10B-L型	F39-JG10B-D型	10m
F39-JG15B-L型	F39-JG15B-D型	15m
F39-JG20B-L型	F39-JG20B-D型	20m

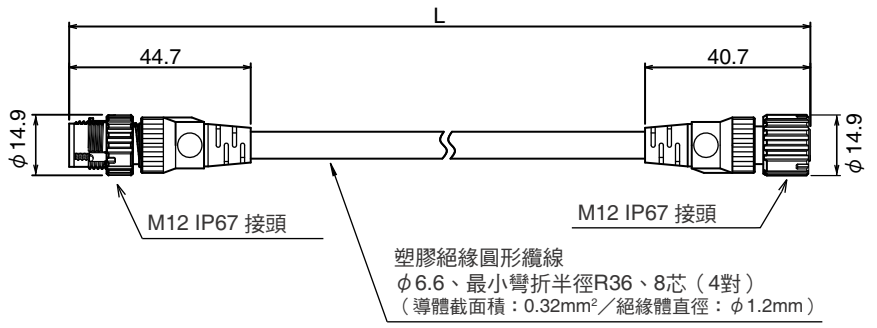
投光器用延長纜線（雙接頭）：延長纜線時連接用的纜線（F39-JG□B-L 型）

CAD Data



受光器用、F3SG-PG偏向鏡型的投受光器用延長纜線（雙接頭）：延長纜線時連接用的纜線（F39-JG□B-D型）

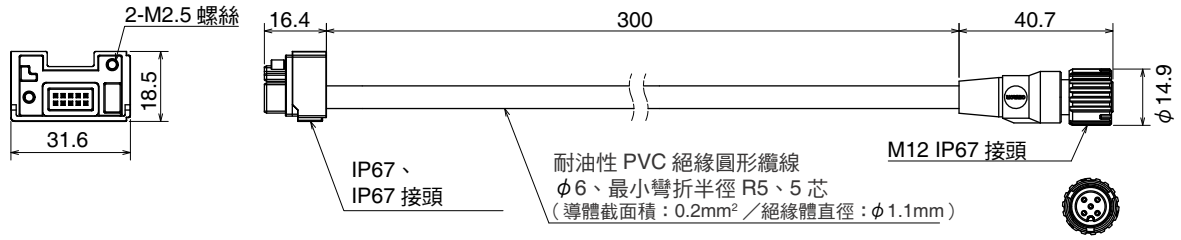
CAD Data



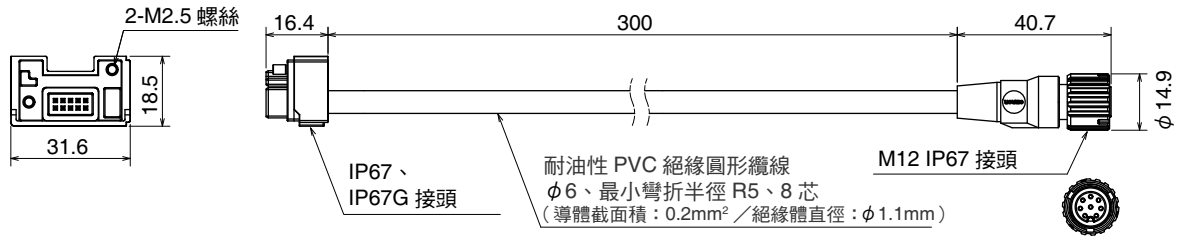
串接纜線延長用（F39-JGR3W 型）（投光器用、受光器用 各 1 條／1 組）

投光器用串接纜線延長用

CAD Data



受光器用串接纜線延長用

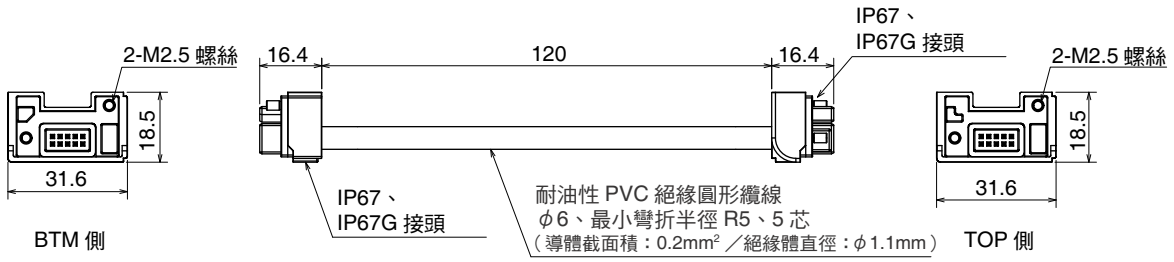


組合型號	投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3W	**F39-JGR3W-L型**	**F39-JGR3W-D型**	0.3m

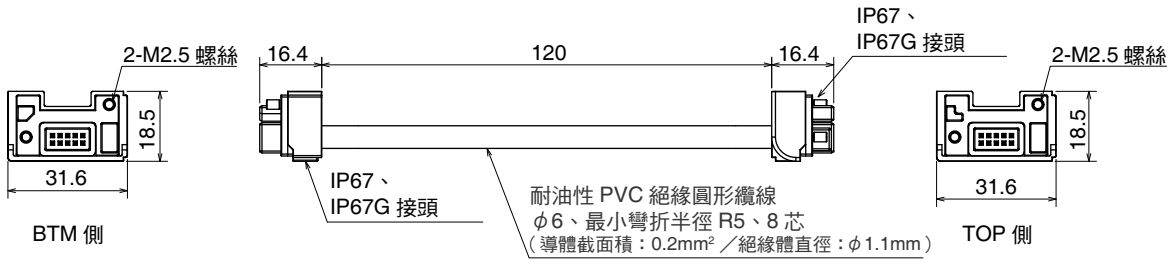
密接纜線（F39-JGR12L 型）（投光器用、受光器用 各 1 條／1 組）

CAD Data

投光器用密接纜線



受光器用密接纜線

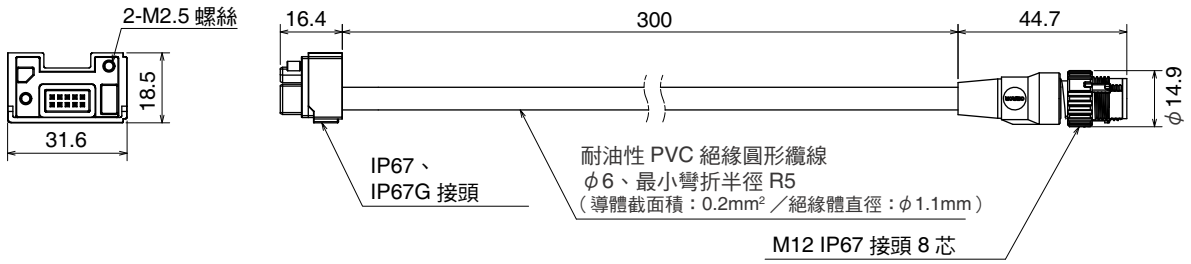


組合型號	投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR12L型	**F39-JGR12L-L型**	**F39-JGR12L-D型**	12cm

本體纜線互換用

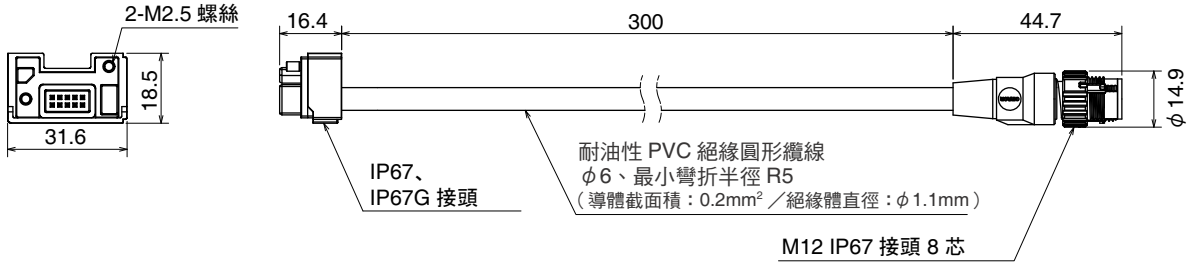
CAD Data

投光器用本體纜線互換用（F3SJ-B/A 互換用）（F39-JGR3K-SJ-L 型）



受光器用本體纜線互換用（F3SJ-B/A 互換用）（F39-JGR3K-SJ-D 型）

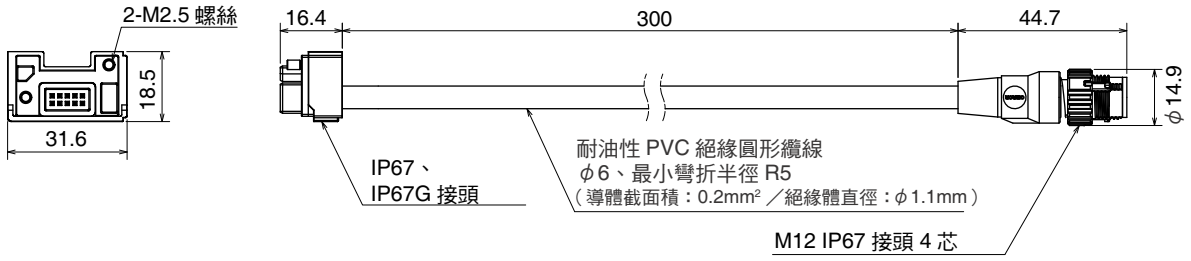
CAD Data



投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3K-SJ-L 型	**F39-JGR3K-SJ-D 型**	0.3m

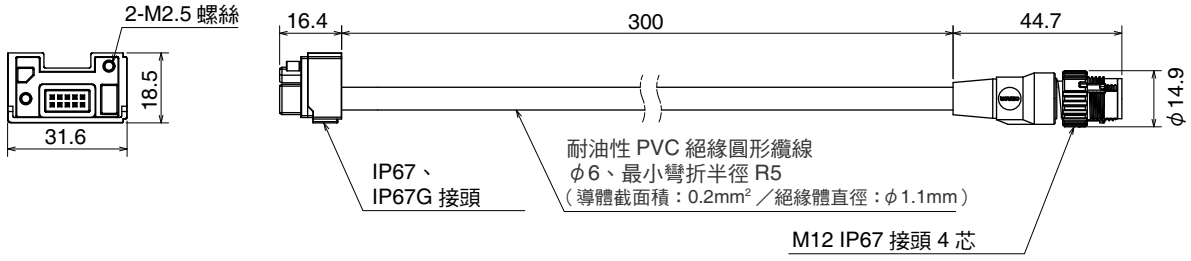
投光器用本體纜線互換用（F3SG-RE 互換用）（F39-JGR3K-RE-L 型）

CAD Data



受光器用本體纜線互換用（F3SG-RE 互換用）（F39-JGR3K-RE-D 型）

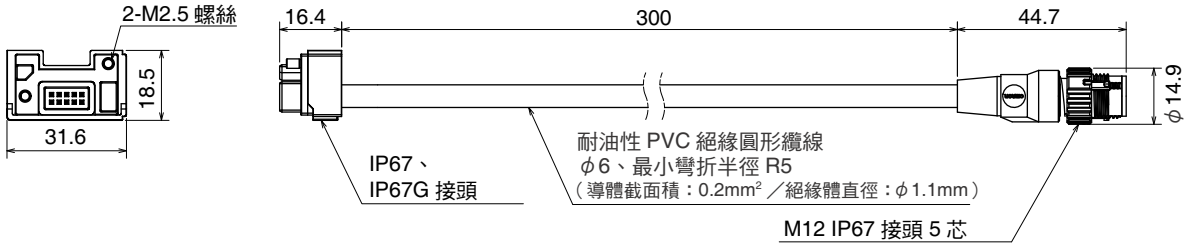
CAD Data



投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3K-RE-L型	**F39-JGR3K-RE-D型**	0.3m

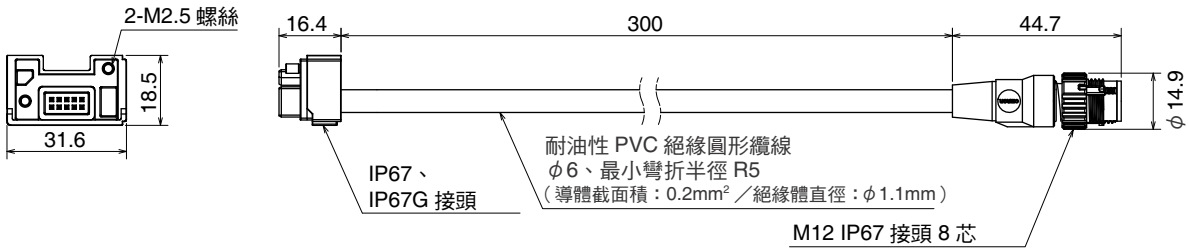
投光器用、本體纜線互換用（MS4800互換用）（F39-JGR3K-MS-L型）

CAD Data



受光器用、本體纜線互換用（MS4800 互換用）（另售：F39-JGR3K-MS-D 型）

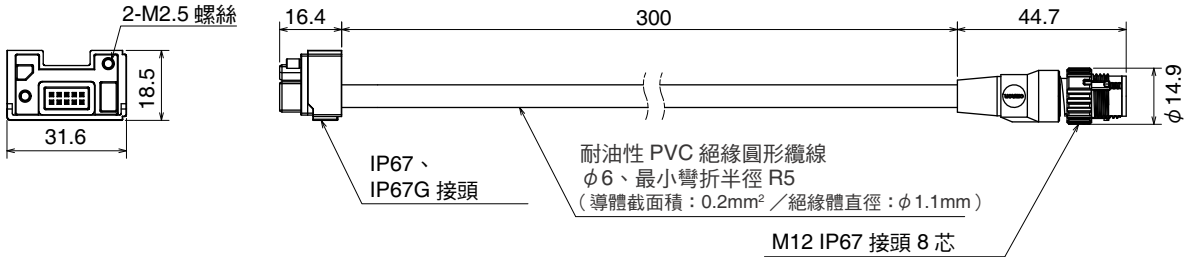
CAD Data



投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3K-MS-L型	**F39-JGR3K-MS-D型**	0.3m

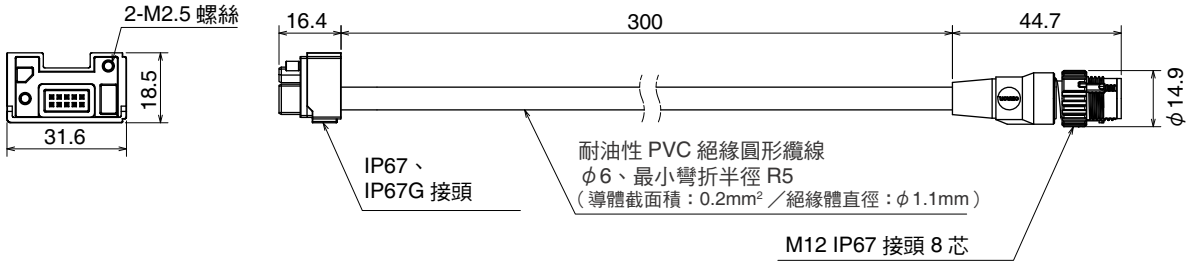
投光器用、本體纜線互換用（F3SJ-A-TS/-T、F3SJ-B-TS/-T、F3SG-RA-TS互換用）（F39-JGR3K-MS-L型）

CAD Data



受光器用、本體纜線互換用（F3SJ-A-TS/-T、F3SJ-B-TS/-T、F3SG-RA-TS互換用）（F39-JGR3K-MS-D型）

CAD Data

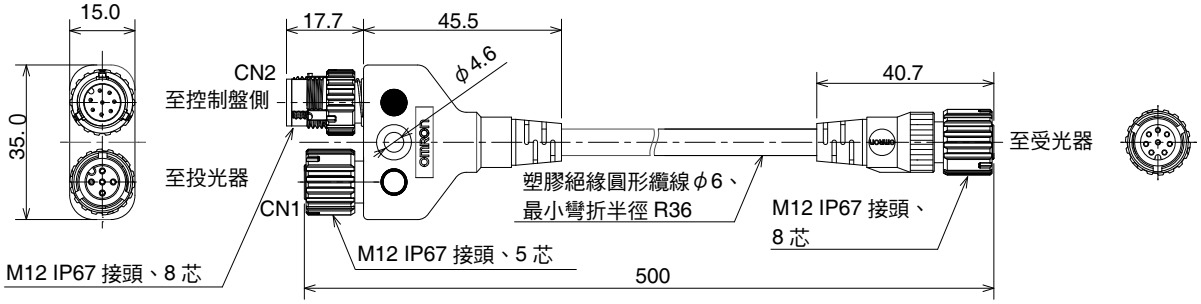


投光器用（灰色）	受光器用（黑色）	纜線長度
F39-JGR3K-SW-L型	**F39-JGR3K-SJ-D型**	0.3m

Y 型接頭插頭／插座 雙接頭（F39-GCNY2 型）

CAD Data

顯示●（藍色圓圈）的接頭部（插頭）：連接至控制盤側
顯示○（白色圓圈）的接頭部（插座）：連接至投光器



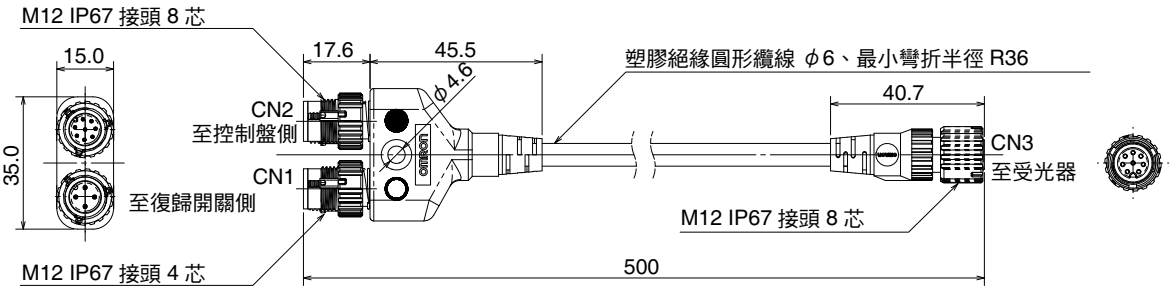
型號	纜線長度
F39-GCNY2	0.5m

材質： PBT 樹脂（機身）

復歸開關接頭（F39-GCNY3型）

CAD Data

顯示●（藍色圓圈）的接頭部（插頭）：連接至控制盤側
顯示○（白色圓圈）的接頭部（插座）：連接至復歸開關側

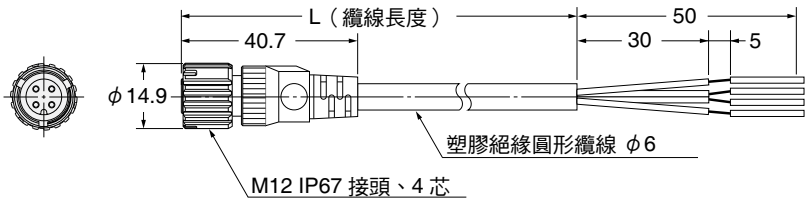


材質： PBT 樹脂（機身）

型號	纜線長度
F39-GCNY3	0.5m

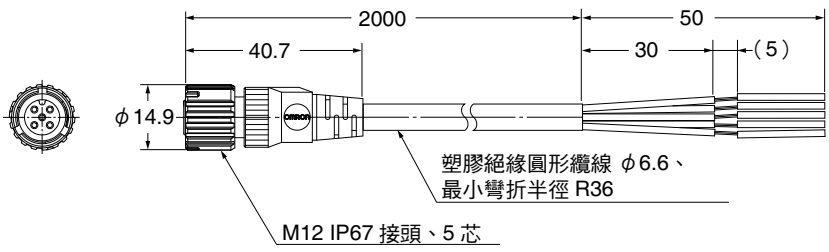
附纜線接頭　插座單接頭（XS5F-D421-□80-F型）

型號	纜線長度
XS5F-D421-C80-F	1m
XS5F-D421-D80-F	2m
XS5F-D421-E80-F	3m
XS5F-D421-G80-F	5m
XS5F-D421-J80-F	10m
XS5F-D421-L80-F	20m



IO-Link 纜線（單接頭）（XS5F-D521-DJ0-IL 型）

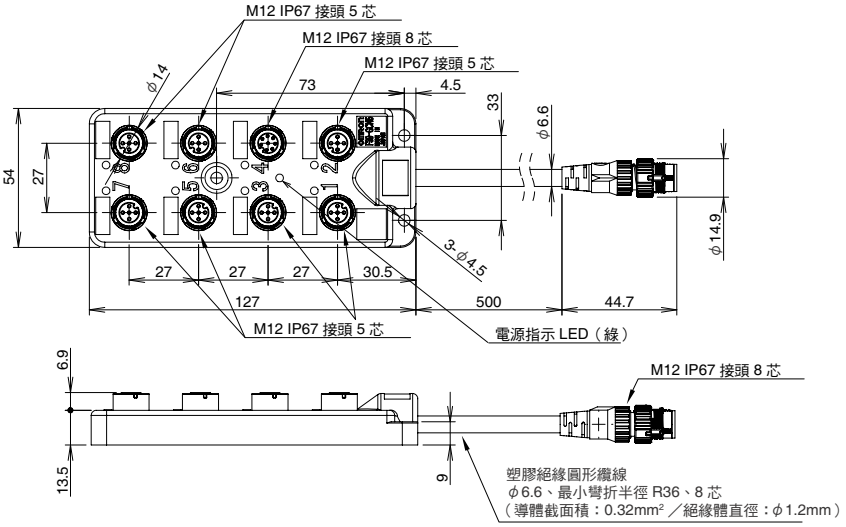
型號	纜線長度
XS5F-D521-DJ0-IL	2m



●暫時無效化感測器接頭盒

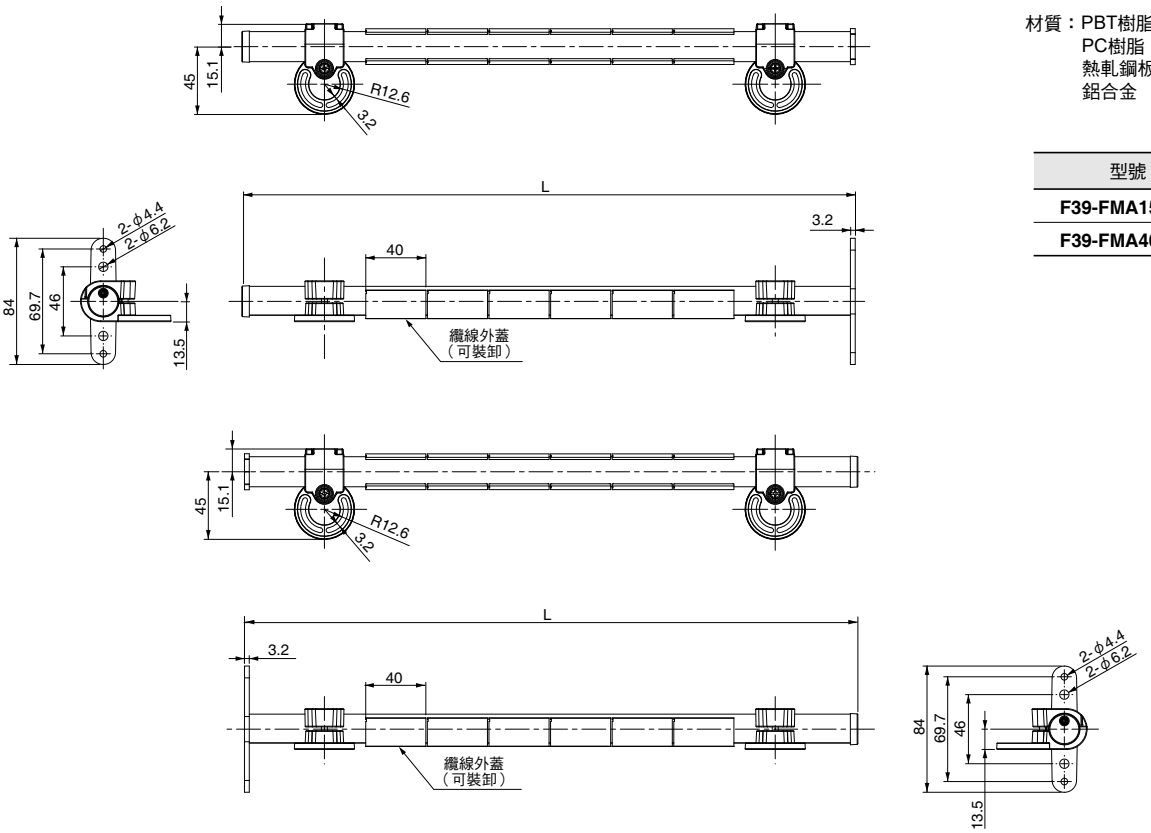
CAD Data

F39-GCN5 型



●暫時無效化感測器座
暫時無效化感測器座
（F39-FMA□□□□ 型）

CAD Data

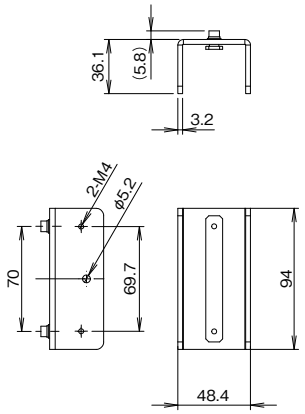


材質：PBT樹脂（感測器安裝部）
PC樹脂（纜線外蓋部）
熱軋鋼板（底座部）
鋁合金（懸臂部）

型號	尺寸 L
F39-FMA150□	158.2
F39-FMA400□	408.2

暫時無效化感測器座　光柵固定金具
（F39-LMAF1 型）

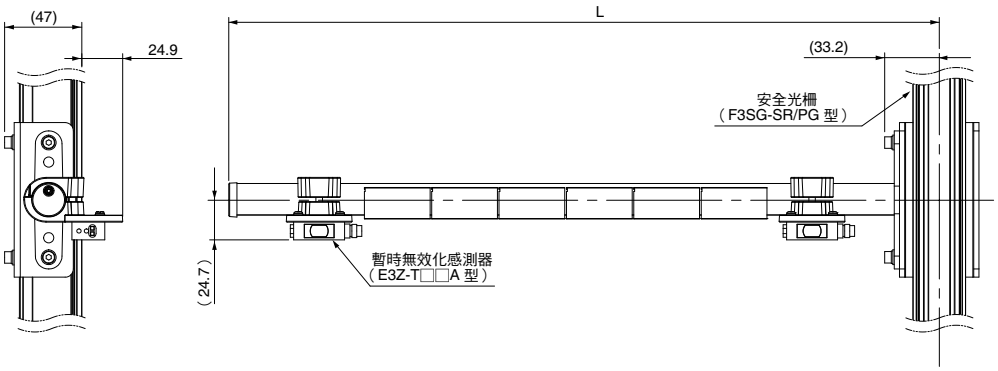
CAD Data



材質：熱軋鋼板

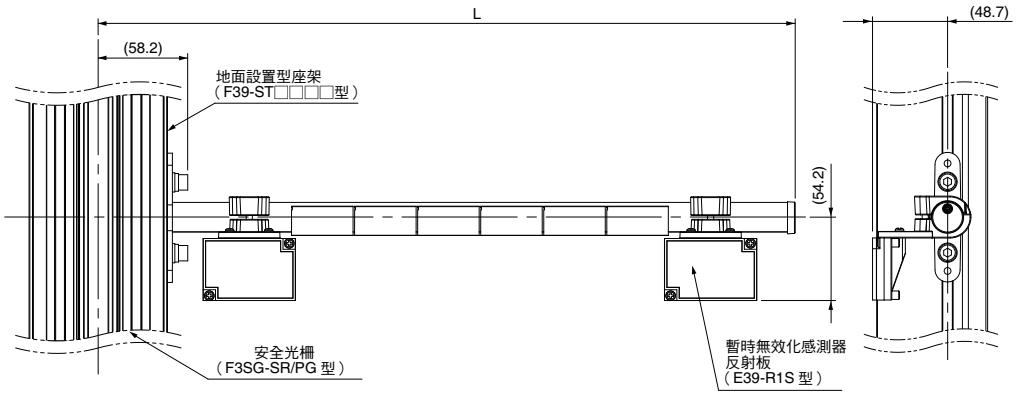
・組裝尺寸

在暫時無效化感測器座　光柵固定金具（F39-LMAF1 型）上安裝 F39-FMA□□□□-T 型時



型號	尺寸 L
F39-FMA150□	182.4
F39-FMA400□	432.4

在地面設置型座架（F39-ST□□□□ 型）上安裝F 39-FMA□□□□-R 型時

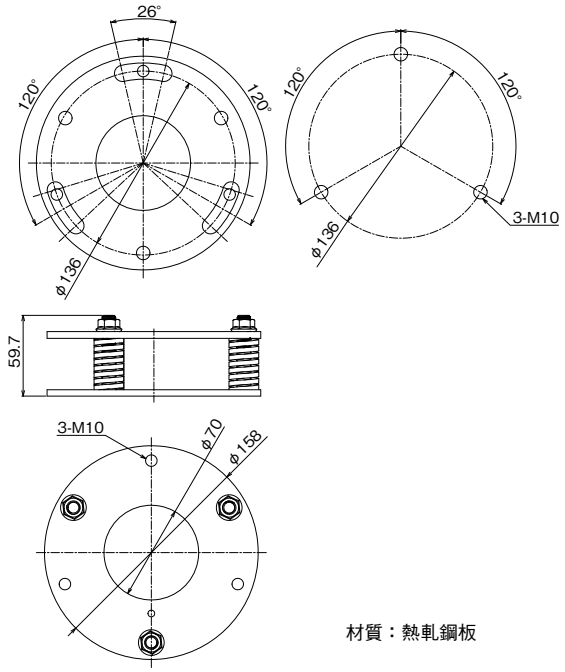


型號	尺寸 L
F39-FMA150□	203.2
F39-FMA400□	453.2

●座架角度調整底座

F39-STB 型

CAD Data

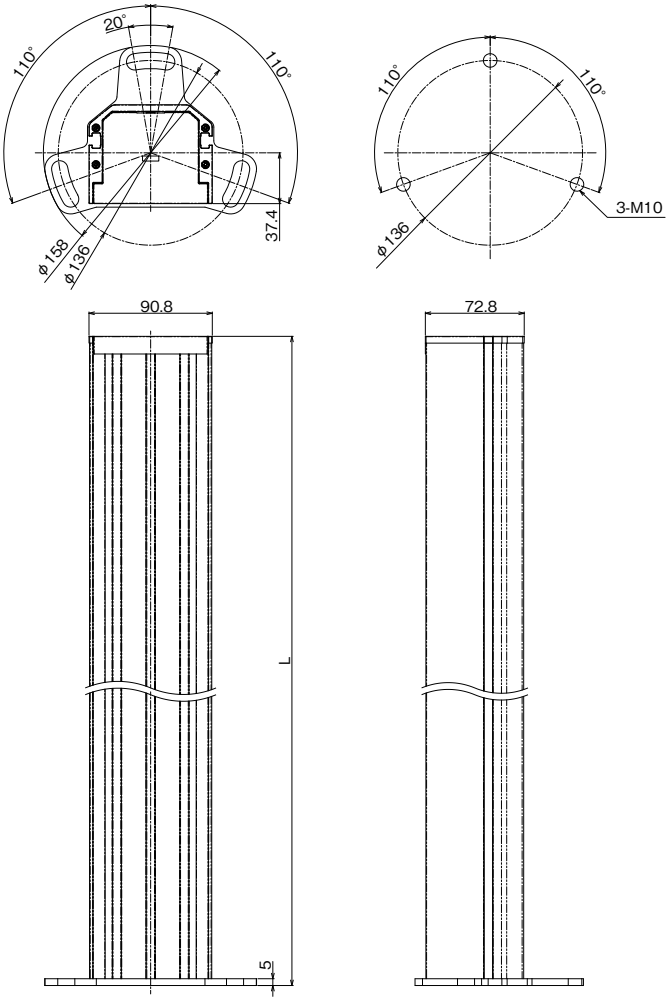


材質：熱軋鋼板

●地面設置型座架

F39-ST□□□□ 型

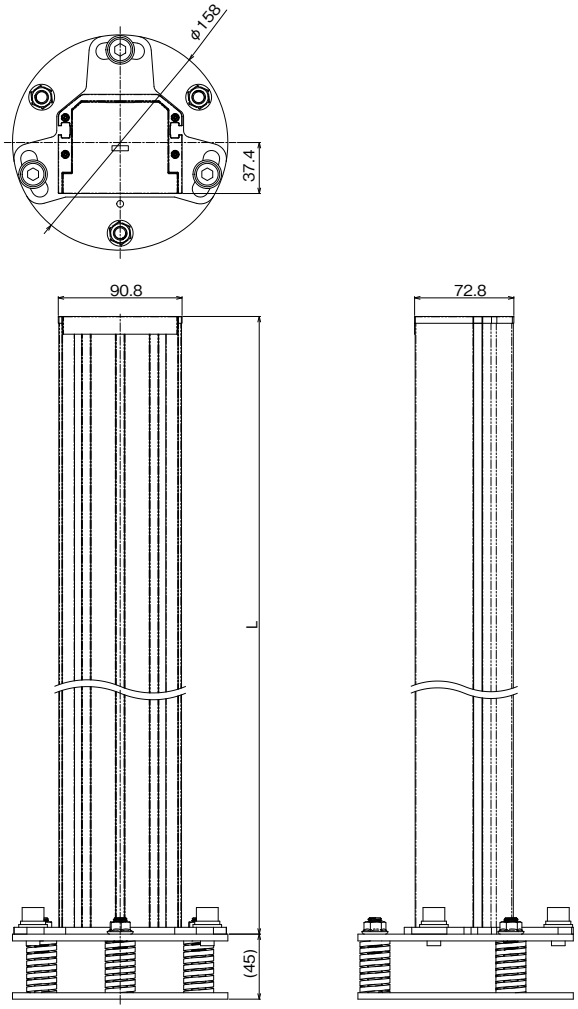
CAD Data



材質：鋁合金（外殼部）
熱軋鋼板（底座部）
PBT 樹脂（外蓋部）

型號	尺寸 L
F39-ST0990	990
F39-ST1310	1310
F39-ST1630	1630
F39-ST1950	1950
F39-ST2270	2270

・組裝尺寸（座架角度調整底座／地面設置型座架）

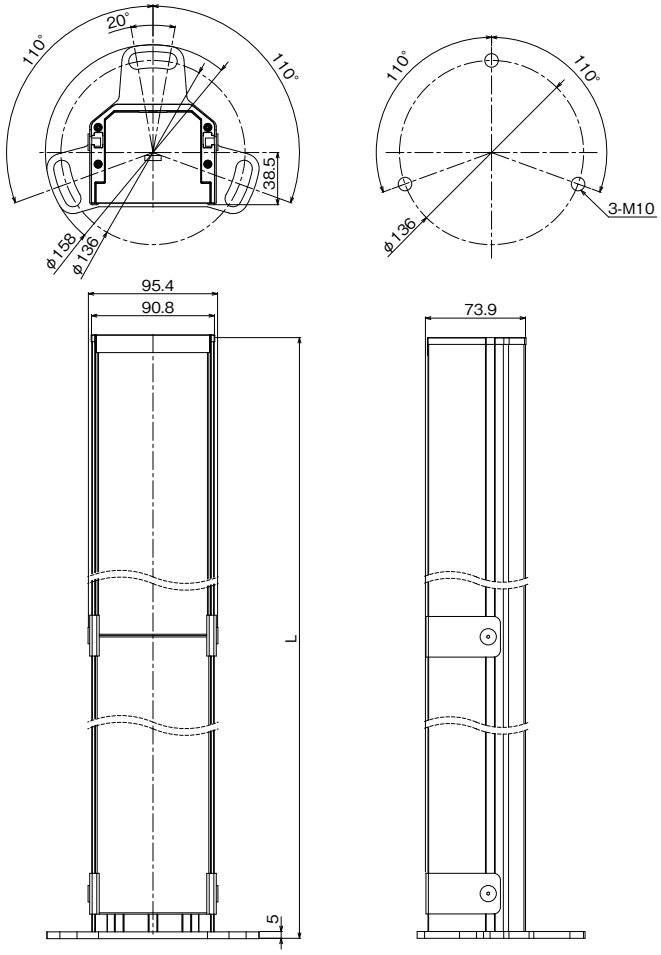


型號	尺寸 L
F39-ST0990	990
F39-ST1310	1310
F39-ST1630	1630
F39-ST1950	1950
F39-ST2270	2270

●地面設置型偏向鏡

F39-SML□□□□ 型

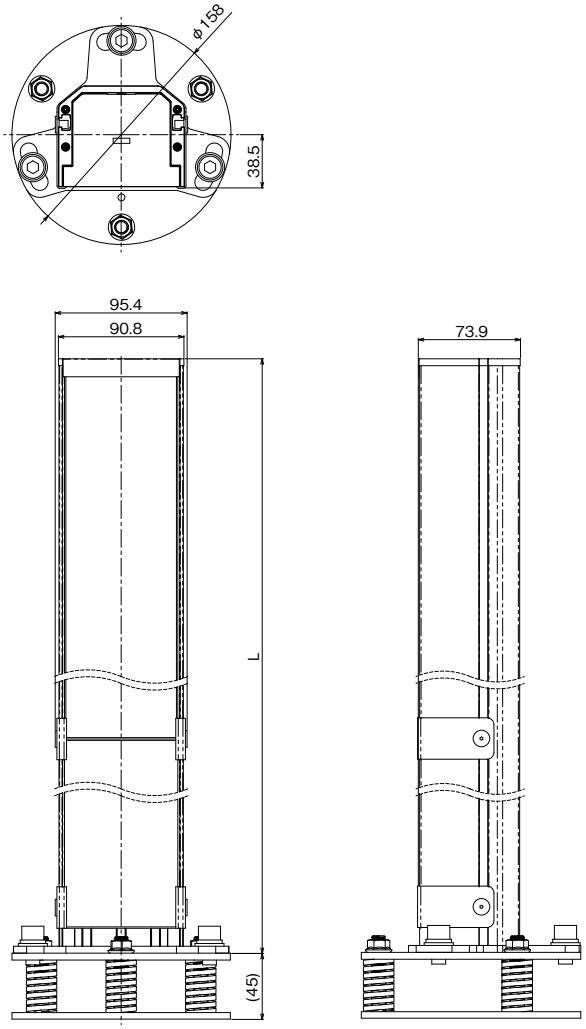
CAD Data



材質：鋁合金（外殼部）
熱軋鋼板（底座部）
PBT 樹脂（外蓋部）
玻璃鏡（偏向鏡部）

型號	尺寸 L
F39-SML0990	990
F39-SML1310	1310
F39-SML1630	1630
F39-SML1950	1950

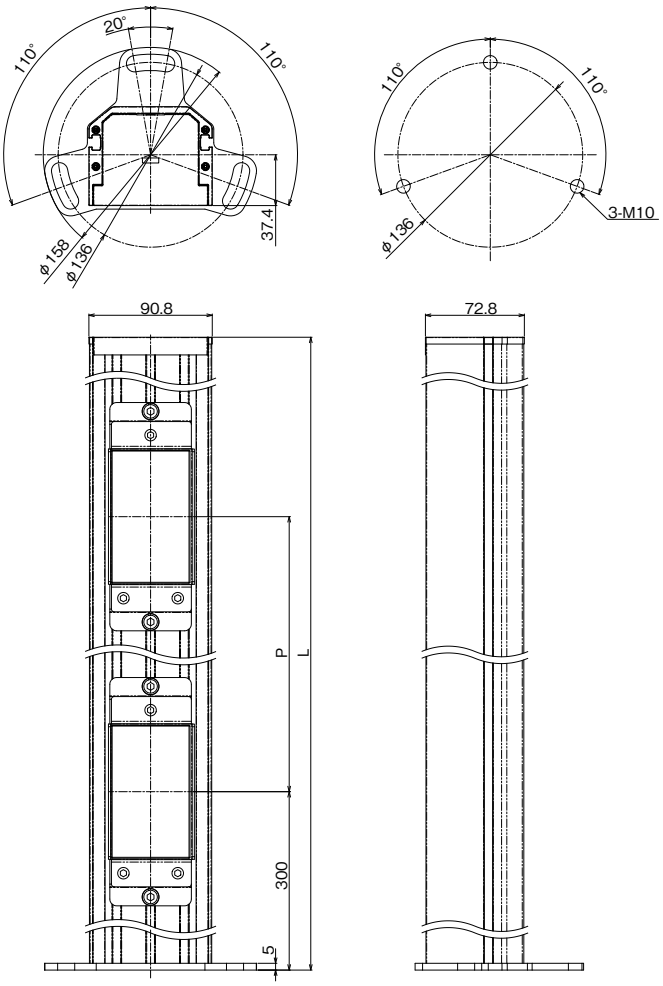
・組裝尺寸（座架角度調整底座／地面設置型偏向鏡（F39-SML 型））



型號	尺寸L
F39-SML0990	990
F39-SML1310	1310
F39-SML1630	1630
F39-SML1950	1950

F39-PML□□□□ 型

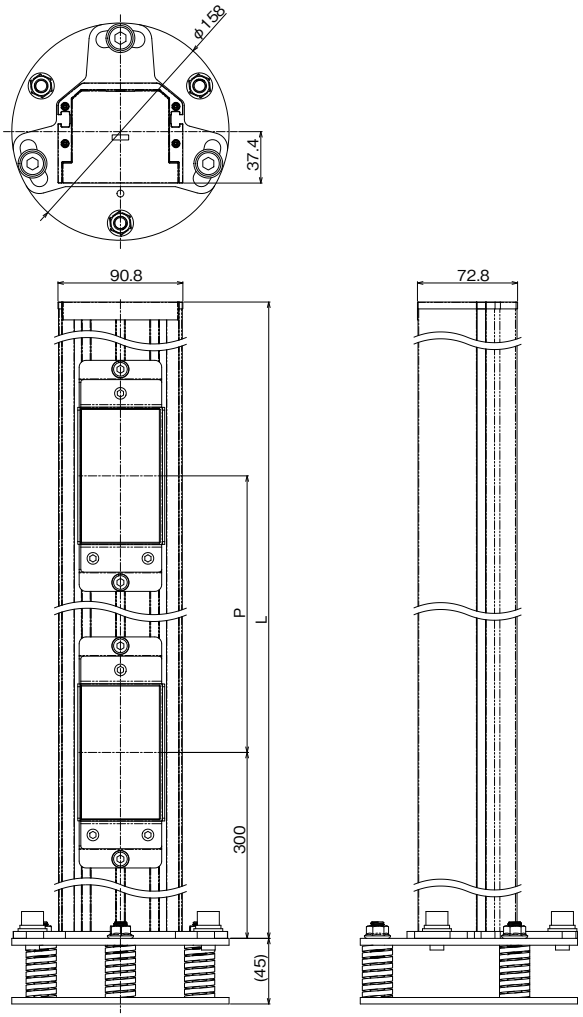
CAD Data



材質：鋁合金（外殼部）
熱軋鋼板（底座部、偏向鏡底座部）
PBT樹脂（外蓋部）
玻璃鏡（偏向鏡部）

型號	尺寸 L	尺寸 P	偏向鏡數量
F39-PML0990-2	990	500	2
F39-PML1310-3	1310	400	3
F39-PML1310-4		300	4
F39-PML1630-4	1630	400	4

・組裝尺寸（座架角度調整底座／地面設置型偏向鏡（F39-PML 型））

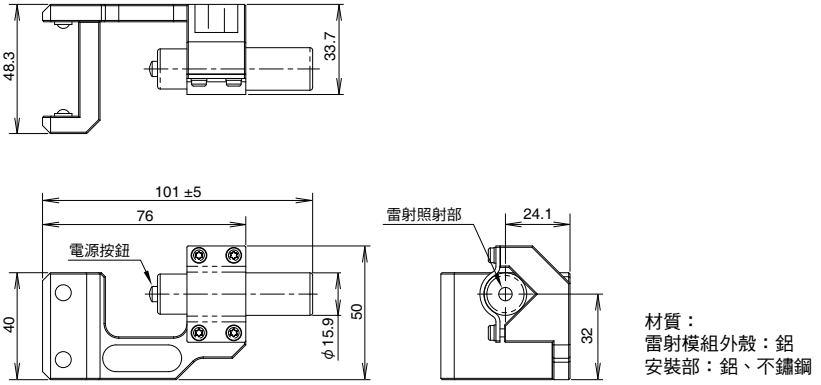


型號	尺寸 L	尺寸 P	偏向鏡數量
F39-PML0990-2	990	500	2
F39-PML1310-3	1310	400	3
F39-PML1310-4		300	4
F39-PML1630-4	1630	400	4

●雷射指標

CAD Data

F39-PTS 型

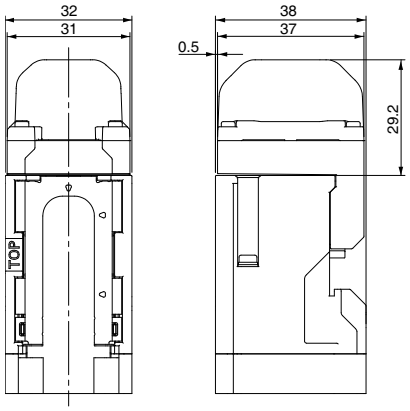


材質：
雷射模組外殼：鋁
安裝部：鋁、不鏽鋼

●指示燈

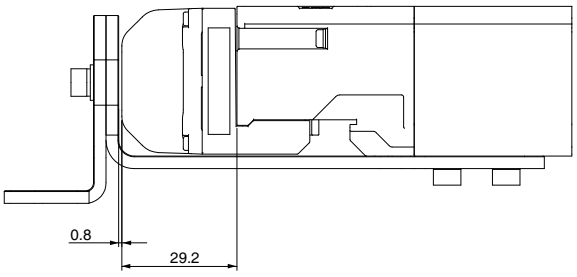
CAD Data

指示燈（另售：F39-SGLP 型）



材質：PC 樹脂（透明蓋部位）
PBT 樹脂（底座部位）

・組裝尺寸



安全光柵　F3SG-SR/PG 系列　IP69 型

F3SG-SR-K

IP69K 型且
支援高壓洗淨等需求

- 符合主要國際標準

有關安全規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）的「**規格認證**」。

F3SG-SR-K

型號構成

IP69K 型　F3SG-SR-K

F3SG-4SRB □□□□ - □□ - K型
①　②　③　④　⑤

編號	分類	記號	記號的說明	備註
①	ESPE	4	類型 4	
②	功能	B	標準類型	
③	防護高度	0320 ～ 1800	手指檢測用防護高度（mm）	
		0320 ～ 1840	手部檢測用防護高度（mm）	
④	最小檢測物體直徑	14	手指檢測（最小檢測物體 φ14mm）	
		25	手部檢測（最小檢測物體 φ25mm）	
⑤	選購品	K	符合 IP69K 規範	

註1. 本型號組成說明是為了使您透過型號理解規格等表示的意義。
並非能夠提供各記號組合而成的所有型號，請特別注意。
詳細說明請確認 **108 頁**的「**種類**」。
2. 安裝金具為另售的配件。
3. 連接用纜線與安全光柵本體合為一體。

種類

安全光柵　IP69K 型
本體 F3SG-SR-K

手指檢測用（最小檢測物體 ϕ14mm）

光軸數	防護高度（mm）	標準類型
		型號
31	320	**F3SG-4SRB0320-14-K**
39	400	**F3SG-4SRB0400-14-K**
47	480	**F3SG-4SRB0480-14-K**
55	560	**F3SG-4SRB0560-14-K**
63	640	**F3SG-4SRB0640-14-K**
71	720	**F3SG-4SRB0720-14-K**
79	800	**F3SG-4SRB0800-14-K**
87	880	**F3SG-4SRB0880-14-K**
95	960	**F3SG-4SRB0960-14-K**
99	1,000	**F3SG-4SRB1000-14-K**
119	1,200	**F3SG-4SRB1200-14-K**
139	1,400	**F3SG-4SRB1400-14-K**
159	1,600	**F3SG-4SRB1600-14-K**
179	1,800	**F3SG-4SRB1800-14-K**

註. 連接纜線與本體合為一體。

手部檢測用（最小檢測物體 ϕ25mm）

光軸數	防護高度（mm）	標準類型
		型號
16	320	**F3SG-4SRB0320-25-K**
20	400	**F3SG-4SRB0400-25-K**
24	480	**F3SG-4SRB0480-25-K**
28	560	**F3SG-4SRB0560-25-K**
32	640	**F3SG-4SRB0640-25-K**
36	720	**F3SG-4SRB0720-25-K**
40	800	**F3SG-4SRB0800-25-K**
44	880	**F3SG-4SRB0880-25-K**
48	960	**F3SG-4SRB0960-25-K**
50	1,000	**F3SG-4SRB1000-25-K**
52	1,040	**F3SG-4SRB1040-25-K**
56	1,120	**F3SG-4SRB1120-25-K**
60	1,200	**F3SG-4SRB1200-25-K**
64	1,280	**F3SG-4SRB1280-25-K**
68	1,360	**F3SG-4SRB1360-25-K**
72	1,440	**F3SG-4SRB1440-25-K**
76	1,520	**F3SG-4SRB1520-25-K**
80	1,600	**F3SG-4SRB1600-25-K**
84	1,680	**F3SG-4SRB1680-25-K**
88	1,760	**F3SG-4SRB1760-25-K**
92	1,840	**F3SG-4SRB1840-25-K**

註. 連接纜線與本體合為一體。

選購品（另售）

●F3SG-SR-K專用品

安裝金具

用途	外觀	種類	型號
		IP69K 型 安裝金具	用來安裝 F3SG-SR-K 型的金具。 兩端固定金具。 可 360° 安裝，包含側面安裝、背面安裝。 2 個 1 組	**F39-LSGTB-K**

額定／性能

安全光柵　IP69K 型
F3SG-SR-K　本體

型號中的□□□□，即是與偵側寬度（mm）相同的四位數字。

型號				F3SG-4SRB□□□□-14-K	F3SG-4SRB□□□□-25-K
性能	最小檢測物體			不透明體	
				Φ14mm	Φ25mm
	光軸間距			10mm	20mm
	光軸數			31 ～ 179 光軸	16 ～ 92 光軸
	鏡頭尺寸			4.4W×3.4Hmm	6.7W×4.5Hmm
	防護高度			320 ～ 1,800mm	320 ～ 1,840mm
	檢測距離	長距離模式		0.3 ～ 8.0m	0.3 ～ 16.0m
		短距離模式		0.3 ～ 2.4m	0.3 ～ 5.6m
		＊在 -10 ～ -30℃ 的環境溫度下動作時，請以長距離模式 0.3 ～ 4.0m、短距離模式 0.3 ～ 1.2m 的檢測距離使用。			
	應答時間	標準模式	ON→OFF	光同步：8～18ms 有線同步：10～21ms	光同步：8～13ms 有線同步：10～17ms
			OFF→ON	光同步：40～90ms 有線同步：50～105ms	光同步：40～65ms 有線同步：50～85ms
		2倍速低速模式＊	ON→OFF	光同步：16～36ms 有線同步：20～42ms	光同步：16～26ms 有線同步：20～34ms
			OFF→ON	光同步：80～180ms 有線同步：100～210ms	光同步：80～130ms 有線同步：100～170ms
		4倍速低速模式＊	ON→OFF	光同步：32～72ms 有線同步：40～84ms	光同步：32～52ms 有線同步：40～68ms
			OFF→ON	光同步：160～360ms 有線同步：200～420ms	光同步：160～260ms 有線同步：200～340ms
		8倍速低速模式＊	ON→OFF	光同步：64～144ms 有線同步：80～168ms	光同步：64～104ms 有線同步：80～136ms
			OFF→ON	光同步：320～720ms 有線同步：400～840ms	光同步：320～520ms 有線同步：400～680ms
		＊可利用 SD Manager 3 選擇。			
	有效開口角度（EAA）（IEC61496-2）			投光器、受光器檢測距離皆大於 3m 時為 ±2.5° 以下	
	光源			紅外線 LED（波長 870nm）	
	開啟電源後的啟動時間			3s 以下	

型號			F3SG-4SRB□□□□-14-K	F3SG-4SRB□□□□-25-K
電氣性規格	電源電壓（Vs）		SELV/PELV DC24V±20%（漣波 p-p10% 以下）	
	消耗電流		詳細說明請參閱 112 頁	
	控制輸出（OSSD）		PNP 或 NPN 電晶體 2 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 300mA 以下，殘留電壓 2V 以下（因纜線延長所導致的電壓下降除外），電容負載 1μF 以下，電感負載 2.2H 以下＊1 ＊2 電流外漏 1mA 以下（PNP），2mA 以下（NPN）＊3 ＊1.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下 ＊2.電感負載的值為控制輸出頻繁地反覆 ON/OFF 時的最大值。 若要使用 4Hz 以下的控制輸出，可使用的電感負載值會變大。 ＊3.額外連接電容器等含有電容負載的元件時必須納入考量的數值。	
	輔助輸出		PNP 或 NPN 電晶體 1 輸出（視電源線的連接對象設定為 PNP 或 NPN） 負載電流 100mA 以下，殘留電壓 2V 以下＊4 ＊4.連接智慧型分接器時的殘留電壓為 3V 以下	
	輸出動作模式	控制輸出	入光時 ON（受光器接收投光訊號後控制輸出即為 ON）	
		輔助輸出	控制輸出資訊（輸出反轉功能：有效）（出廠時設定）（可利用 SD Manager 3 選擇）	
	輸入電壓	測試輸入	連接 DC24V 時投光停止 ON 電壓：Vs-3 V ～ Vs（短路電流 約 5.0mA）＊6 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 6.0mA）＊6 連接 0V 時投光停止 ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 6.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 5.0mA）＊6	
		檢測距離選擇輸入	長距離：12V ～ Vs（短路電流 約 4.2mA）＊6 或 OPEN 短距離：0 ～ 3V（短路電流 約 4.2mA）	
		復歸輸入／外部繼電器監控輸入	PNP ON 電壓：Vs-3 V ～ Vs（短路電流 約 9.5mA）＊6 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 13.0mA）＊6 NPN ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 13.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 9.5mA）＊6	
		無效化輸入A／B、預置輸入＊5	PNP ON 電壓：Vs-3V ～ Vs（短路電流 約 4.5mA）＊6 OFF 電壓：0V ～ 1/2Vs 或 OPEN（短路電流 約 7.0mA）＊6 NPN ON 電壓：0 ～ 3V（短路電流 約 7.0mA） OFF 電壓：1/2Vs ～ Vs 或 OPEN（短絡電流 約 4.5mA）＊6	
		＊5.PSDI 輸入僅支援 F3SG-SR 型。 ＊6.此處的 Vs 是指使用環境下的電源電壓。		
	過電壓類別（IEC60664-1）		II	
	指示燈		詳細說明請參閱 132 頁	
	保護迴路		輸出負載短路保護	
	絕緣阻抗		20MΩ min.（at 500 VDC）	
	耐電壓		AC1,000V、50/60Hz、1分	

型號			F3SG-4SRB□□□□-14-K	F3SG-4SRB□□□□-25-K
功能規格	防止相互干擾功能		光同步：掃描代碼固定為 A。 有線同步：可防止 3 組裝置間的相互干擾。	
	串接功能		無	
	測試功能		自我測試（開啟電源時及通電時） 外部測試（藉由測試輸入來停止投光的功能）	
	安全相關功能		連鎖 外部繼電器監控（EDM） 預置 PSDI 固定屏蔽功能／浮動屏蔽功能 Reduced resolution 無效化／強制驅動 防止相互干擾 選擇 PNP/NPN 變更應答時間	
環境規格	環境溫度	動作時	-30～55℃（不可結冰）	
		保存時	-30～70℃	
	環境濕度	動作時	35～85%RH（不可結露）	
		保存時	35～95%RH	
	周圍環境照度		白熾燈：受光面照度 3,000lx 以下 太陽光：受光面照度 10,000lx 以下	
	保護結構（IEC 60529）		IP65 及 IP67（IEC 60529）、IP69K（ISO 20653）	
	耐振動（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：5 ～ 150Hz、重複振幅 7mm、加速度 1G、X、Y、Z 各方向掃描 10 次（無共振頻率的延遲）	
	耐衝擊（IEC 61496-1）		Class 3M4（IEC TR 60721-4-3） 誤動作：加速度 15G、脈衝時間 6ms、X、Y、Z 各方向 100 次（合計 600 次）	
	污染度（IEC 60664-1）		3	
連接規格	本體纜線	連接方式	纜線伸出型	
		芯數	投光器端：5 芯、受光器端：8 芯	
		纜線長度	15m	
		纜線外徑	6mm	
		容許彎折半徑	R5mm	
	纜線延長	纜線延長條件等資訊請參閱 60 頁。		
		本體纜線	光同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間皆為 100m 以內＊ 有線同步時：電源與投光器之間、電源與受光器之間、投光器與受光器之間皆為 100m 以內＊ ＊連接智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）時，額定電源電壓為 DC24V ～ 24V+20% 通電時。	
材質			管路：壓克力樹脂 蓋子：SUS316L	
重量			詳細說明請參閱 112 頁	
附屬品			使用說明書、快速安裝指南、疑難排解標籤	
標準相容	符合標準		詳細說明請參閱 145 頁	
	ESPE 型（IEC61496-1）		類型 4	
	性能等級（PL）／安全類別		PL e ／安全類別 4（EN ISO 13849-1:2015）	
	PFHd		1.1×10^{-8} 以下（IEC 61508）	
	保證試驗間隔 T_M		20 年（IEC 61508）	
	SFF		99%（IEC 61508）	
	HFT		1（IEC 61508）	
	分類		類型 B（IEC 61508-2）	

型號／應答時間／消耗電流／重量

■手指檢測用（最小檢測物體Φ14mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SRB0320-14-K	31	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0400-14-K	39	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0480-14-K	47	480	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0560-14-K	55	560	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0640-14-K	63	640	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0720-14-K	71	720	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0800-14-K	79	800	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0880-14-K	87	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0960-14-K	95	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1000-14-K	99	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1200-14-K	119	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1400-14-K	139	1400	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1600-14-K	159	1600	18	90	190	21	105
F3SG-4SRB1800-14-K	179	1800	18	90	190	21	105

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRB0320-14-K	31	320	74	100	5.2	6.7
F3SG-4SRB0400-14-K	39	400	77	101	5.5	7.0
F3SG-4SRB0480-14-K	47	480	79	103	5.8	7.4
F3SG-4SRB0560-14-K	55	560	82	104	6.1	7.7
F3SG-4SRB0640-14-K	63	640	85	106	6.4	8.1
F3SG-4SRB0720-14-K	71	720	87	107	6.7	8.5
F3SG-4SRB0800-14-K	79	800	90	109	7.0	8.8
F3SG-4SRB0880-14-K	87	880	93	110	7.3	9.2
F3SG-4SRB0960-14-K	95	960	95	112	7.6	9.6
F3SG-4SRB1000-14-K	99	1000	97	112	7.7	9.8
F3SG-4SRB1200-14-K	119	1200	103	116	8.5	10.6
F3SG-4SRB1400-14-K	139	1400	110	120	9.2	11.5
F3SG-4SRB1600-14-K	159	1600	117	124	10.0	12.5
F3SG-4SRB1800-14-K	179	1800	124	128	10.7	13.4

■手部檢測用（最小檢測物體Φ25mm）

●型號和應答時間

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	應答時間（光同步）（ms）			應答時間（有線同步）（ms）	
			ON→OFF	OFF（同步）→ON	OFF（非同步）→ON	ON→OFF	OFF→ON
F3SG-4SRB0320-25-K	16	320	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0400-25-K	20	400	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0480-25-K	24	480	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0560-25-K	28	560	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0640-25-K	32	640	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0720-25-K	36	720	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0800-25-K	40	800	8	40	140	10	50
F3SG-4SRB0880-25-K	44	880	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB0960-25-K	48	960	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1000-25-K	50	1000	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1040-25-K	52	1040	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1120-25-K	56	1120	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1200-25-K	60	1200	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1280-25-K	64	1280	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1360-25-K	68	1360	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1440-25-K	72	1440	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1520-25-K	76	1520	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1600-25-K	80	1600	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1680-25-K	84	1680	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1760-25-K	88	1760	13	65	165	17	85
F3SG-4SRB1840-25-K	92	1840	13	65	165	17	85

●型號、消耗電流和重量

型號	光軸數	偵測寬度（mm）	消耗電流（mA）		重量（kg）	
			投光器	受光器	單體	包裝狀態
F3SG-4SRB0320-25-K	16	320	65	97	5.2	6.7
F3SG-4SRB0400-25-K	20	400	66	98	5.5	7.0
F3SG-4SRB0480-25-K	24	480	68	99	5.8	7.4
F3SG-4SRB0560-25-K	28	560	70	99	6.1	7.7
F3SG-4SRB0640-25-K	32	640	72	100	6.4	8.1
F3SG-4SRB0720-25-K	36	720	74	101	6.7	8.5
F3SG-4SRB0800-25-K	40	800	76	101	7.0	8.8
F3SG-4SRB0880-25-K	44	880	78	102	7.3	9.2
F3SG-4SRB0960-25-K	48	960	80	102	7.6	9.6
F3SG-4SRB1000-25-K	50	1000	81	103	7.7	9.8
F3SG-4SRB1040-25-K	52	1040	82	103	7.9	9.9
F3SG-4SRB1120-25-K	56	1120	84	104	8.2	10.3
F3SG-4SRB1200-25-K	60	1200	86	104	8.5	10.6
F3SG-4SRB1280-25-K	64	1280	88	105	8.8	11.0
F3SG-4SRB1360-25-K	68	1360	90	106	9.1	11.4
F3SG-4SRB1440-25-K	72	1440	92	106	9.4	11.7
F3SG-4SRB1520-25-K	76	1520	93	107	9.7	12.1
F3SG-4SRB1600-25-K	80	1600	95	107	10.0	12.5
F3SG-4SRB1680-25-K	84	1680	97	108	10.3	12.8
F3SG-4SRB1760-25-K	88	1760	99	109	10.6	13.2
F3SG-4SRB1840-25-K	92	1840	101	109	10.9	13.5

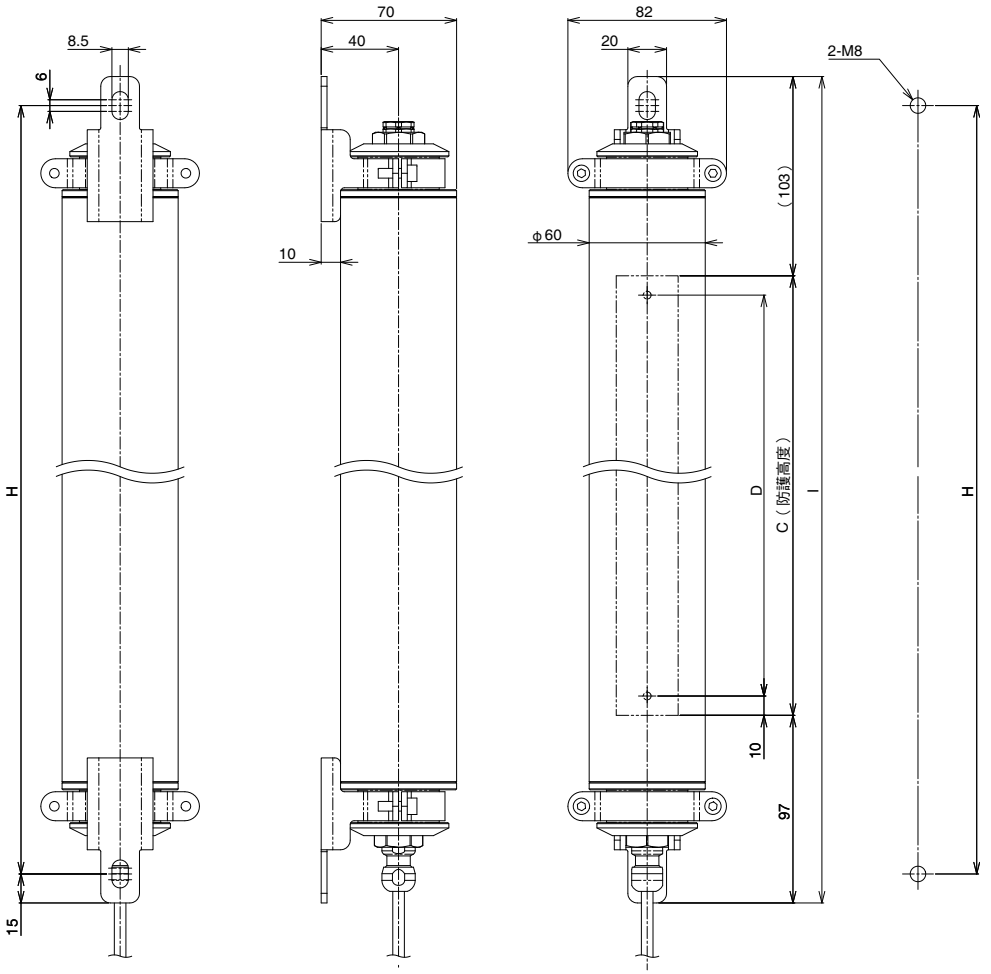
外觀尺寸

（單位：mm）

F3SG-SR-K 本體

●安裝 IP69K 型安裝金具（F39-LSGTB-K 型）時
背面安裝／側面安裝時共通

CAD Data



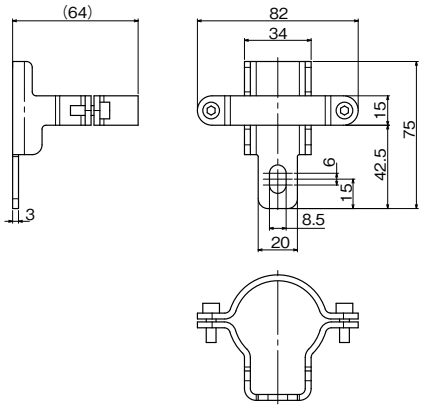
尺寸 C	型號中的 4 位數字（防護高度：△）	
尺寸 D	F3SG-□SR□△△△△-14 型	C-20
	F3SG-□SR□△△△△-25 型	
尺寸 H	C+170	
尺寸 I	C+200	

配件

●安裝金具

IP69K 型安裝金具
（另售：F39-LSGTB-K 型）

CAD Data



材質：SUS316L

可連接的控制器一覽表

F3SG-SR/PG 採用 PNP 設定時，可連接下列安全控制器。

可連接的控制器（PNP 輸出）		
G9SA-301 型 G9SA-321-T□ 型 G9SA-501 型 G9SB-200-B 型 G9SB-200-D 型 G9SB-301-B 型 G9SB-301-D 型 G9SE-201 型 G9SE-401 型 G9SE-221-T□ 型 F3SP-T01 型＊	G9SX-AD322-T 型 G9SX-ADA222-T 型 G9SX-BC202 型 G9SX-GS226-T15 型	G9SP-N10S 型 G9SP-N10D 型 G9SP-N20S 型 NE0A-SCPU01 型 NE1A-SCPU01 型 NE1A-SCPU02 型 DST1-ID12SL-1 型 DST1-MD16SL-1 型 DST1-MRD08SL-1 型 NX-SIH400 型 NX-SID800 型 GI-SMD1624 型 GI-SID1224 型

＊F3SP-T01 型於 2020 年 3 月底已停止接單。

F3SG-SR/PG 採用 NPN 設定時，可連接下列安全控制器。

可連接的控制器（NPN 輸出）
G9SA-301-P 型

F3SG-SR/PG利用智慧型分接器進行IO-Link連接時，可連接下列IO-Link主控器模組。

可連接的IO-Link主控器模組＊
NX-ILM400 型 GX-ILM08C 型

＊可連接至支援 IO-Link Ver1.1 的模組。

系統配置

範例 1. 基本系統：ON/OFF 控制

優點：輕鬆即可連線　ON/OFF 控制
使用原廠設定
無需透過電腦／智慧型手機或網路
進行監控
光同步

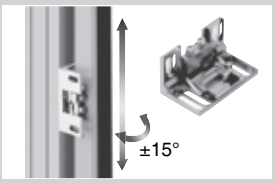
【1】F3SG-SR/PG 本體

投光器、受光器

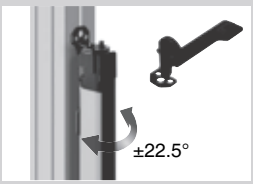
【2】安裝金具

標準金具（亦適用於中間安裝）
F39-LSGF 型

自由定位金具
（亦適用於中間安裝）
F39-LSGA 型



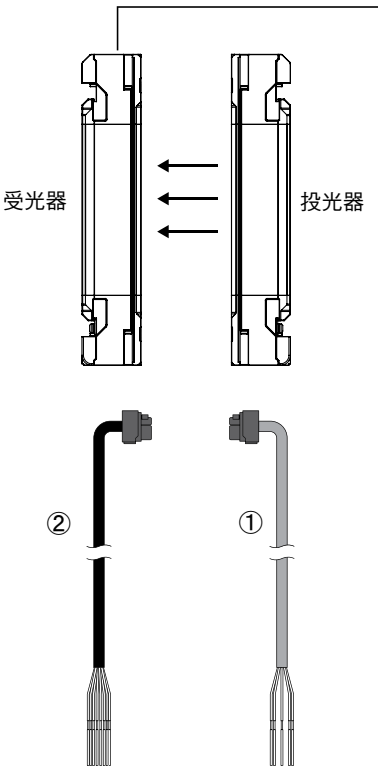
上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
F39-LSGTB-SJ 型
F39-LSGTB-RE 型
F39-LSGTB-MS 型



【3】纜線

① 投光器專用主機纜線（散線）
F39-JG□C-L 型　5 芯（灰）

② 受光器專用／投光受光器專用主機纜線（散線）
F39-JG□C-D 型　8 芯（黑）



【4】配件

指示燈
F39-SGLP 型
僅能安裝
受光器

除指示燈以外的配件

雷射指標
F39-PTS 型
F39-PTG 型

正面保護蓋
（**F3SG-SR** 專用）
F39-HSG 型

【2】～【4】皆可另行選購

範例 2. 連接智慧型分接器的連結系統

優點：透過 SD Manager 3 實現多組光柵的彈性功能設定與監控
有線同步

【1】F3SG-SR/PG 本體

投光器、受光器

【2】安裝金具

標準金具（亦適用於中間安裝）
F39-LSGF 型

自由定位金具
（亦適用於中間安裝）
F39-LSGA 型

上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
F39-LSGTB-SJ 型
F39-LSGTB-RE 型
F39-LSGTB-MS 型

【3】纜線

① 投光器專用主機纜線（0.3m 延長用）
F39-JGR3K-L 型　5 芯（灰）

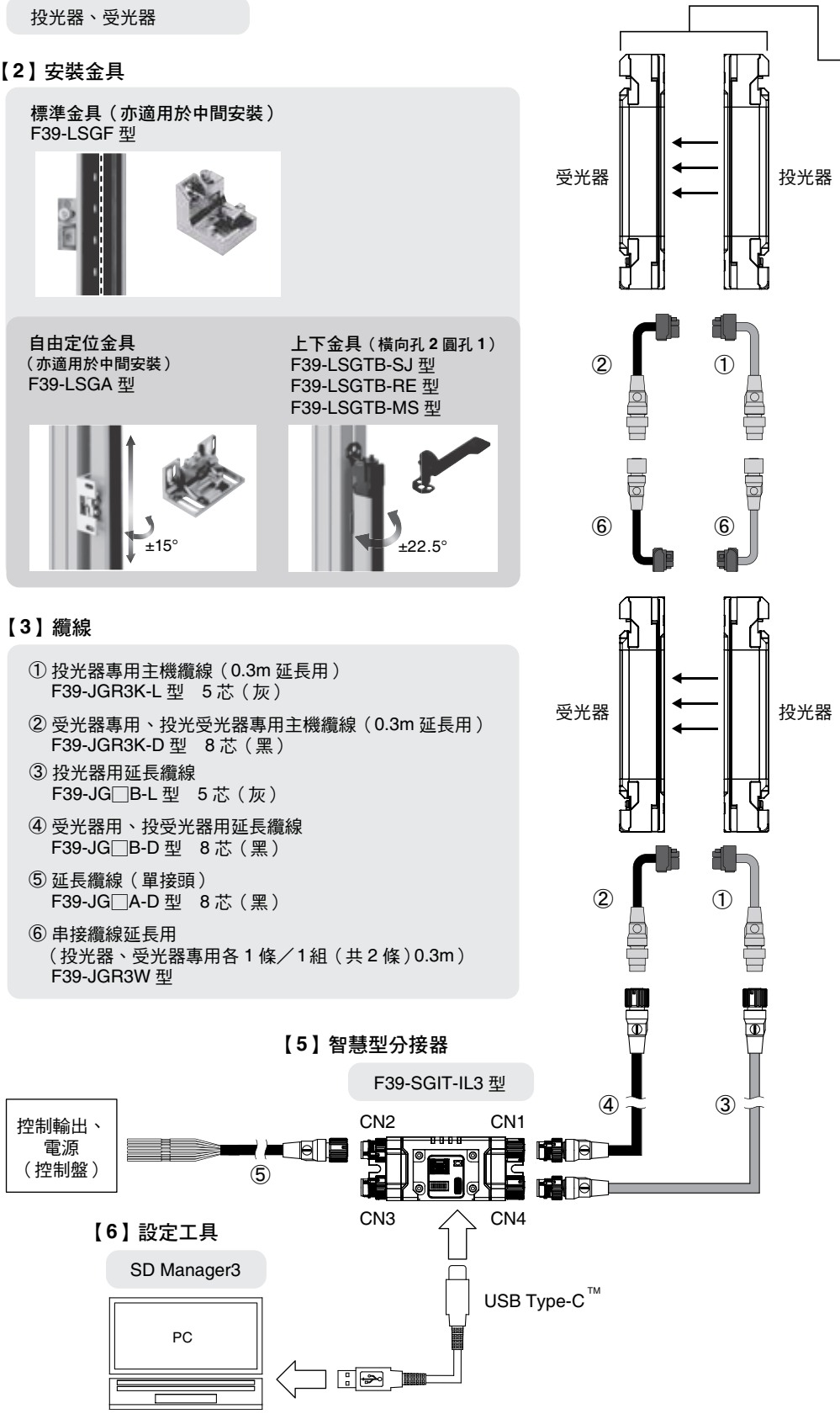
② 受光器專用、投光受光器專用主機纜線（0.3m 延長用）
F39-JGR3K-D 型　8 芯（黑）

③ 投光器用延長纜線
F39-JG□B-L 型　5 芯（灰）

④ 受光器用、投受光器用延長纜線
F39-JG□B-D 型　8 芯（黑）

⑤ 延長纜線（單接頭）
F39-JG□A-D 型　8 芯（黑）

⑥ 串接纜線延長用
（投光器、受光器專用各 1 條／1 組（共 2 條）0.3m）
F39-JGR3W 型

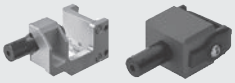


【4】配件

指示燈
F39-SGLP 型
投光器或受光器
皆可安裝

除指示燈以外的配件

雷射指標
F39-PTS 型
F39-PTG 型



正面保護蓋
（**F3SG-SR** 專用）
F39-HSG 型

【2】～【5】皆可另行選購

範例 3. IO-Link 監控系統

優點：透過開放式網路進行資料蒐集與監控
有線同步

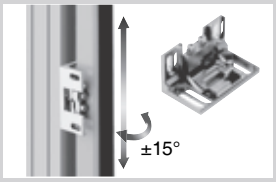
【1】F3SG-SR/PG 本體

投光器、受光器

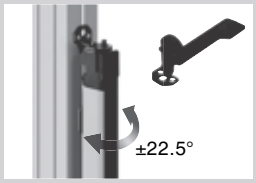
【2】安裝金具

標準金具（亦適用於中間安裝）
F39-LSGF 型

自由定位金具
（亦適用於中間安裝）
F39-LSGA 型



上下金具（橫向孔 2 圓孔 1）
F39-LSGTB-SJ 型
F39-LSGTB-RE 型
F39-LSGTB-MS 型



【3】纜線

① 投光器專用主機纜線（0.3m 延長用）
F39-JGR3K-L　5 芯（灰）

② 受光器專用、投光受光器專用主機纜線（0.3m 延長用）
F39-JGR3K-D　8 芯（黑）

③ 投光器用延長纜線
F39-JG□B-L　5 芯（灰）

④ 受光器用、投受光器用延長纜線
F39-JG□B-D　8 芯（黑）

⑤ 延長纜線（單接頭）
F39-JG□A-D　8 芯（黑）

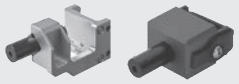
⑥ IO-Link 主控器連接纜線
雙接頭 F39-JG□B-L
單接頭 XS5F-D521-DJ0-IL

【4】配件

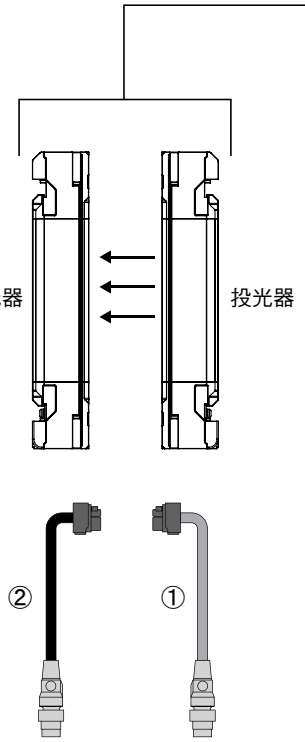
指示燈
F39-SGLP 型
投光器或受光器
皆可安裝

除指示燈以外的配件

雷射指標
F39-PTS 型
F39-PTG 型



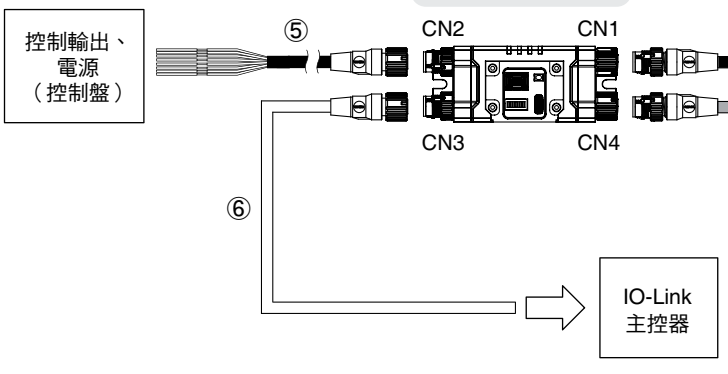
正面保護蓋
（**F3SG-SR** 專用）
F39-HSG 型



【2】～【6】皆可另行選購

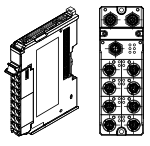
【5】智慧型分接器

F39-SGIT-IL3 型



【6】IO-Link 主控器模組

NX 系列
NX-ILM400 型
GX 系列
GX-ILM08C 型



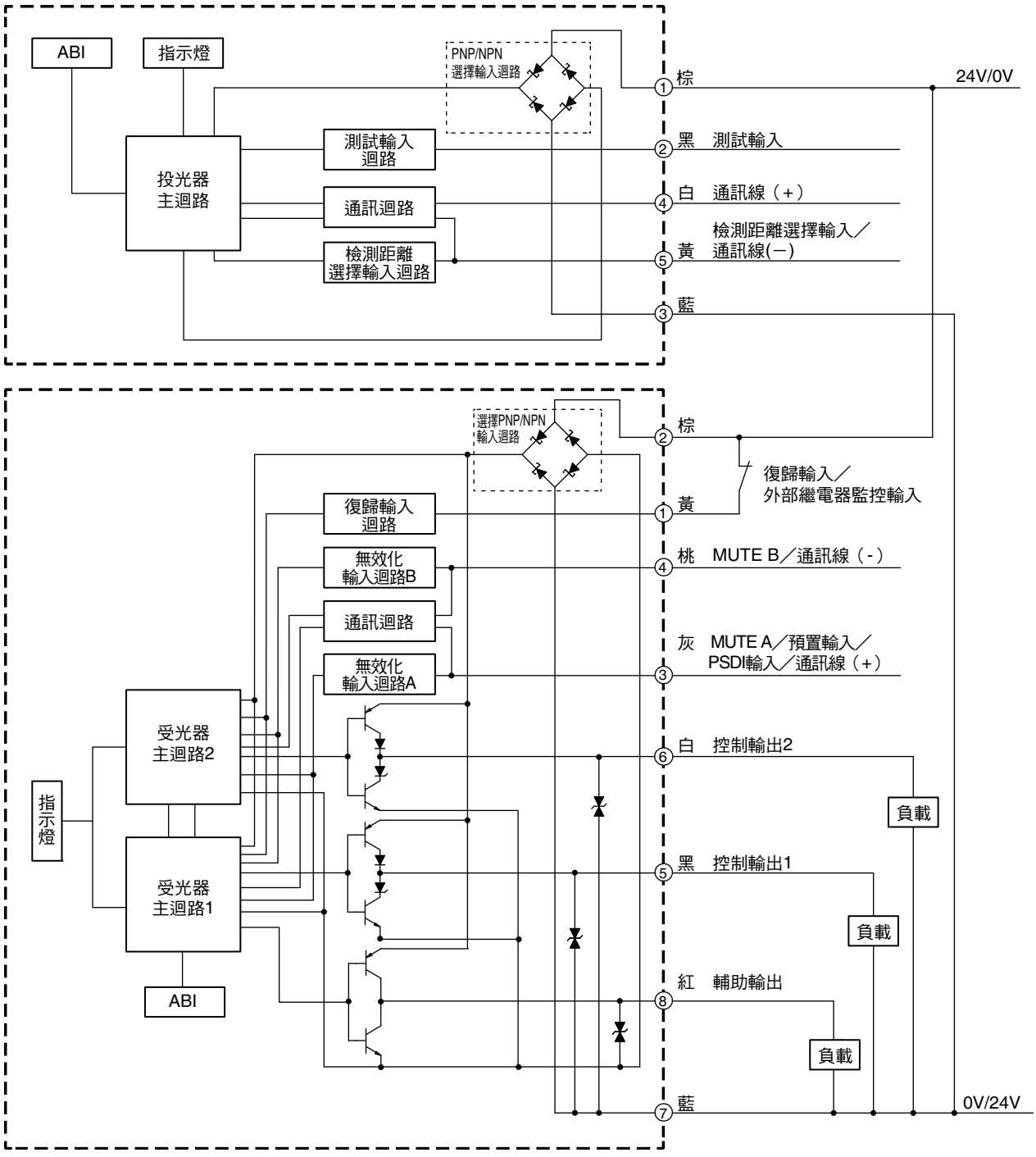
輸出輸入部迴路圖

整體迴路圖

●F3SG-SR 及 F3SG-PGA-A/-L

F3SG-SR/PG 的整體迴路圖如下所示。

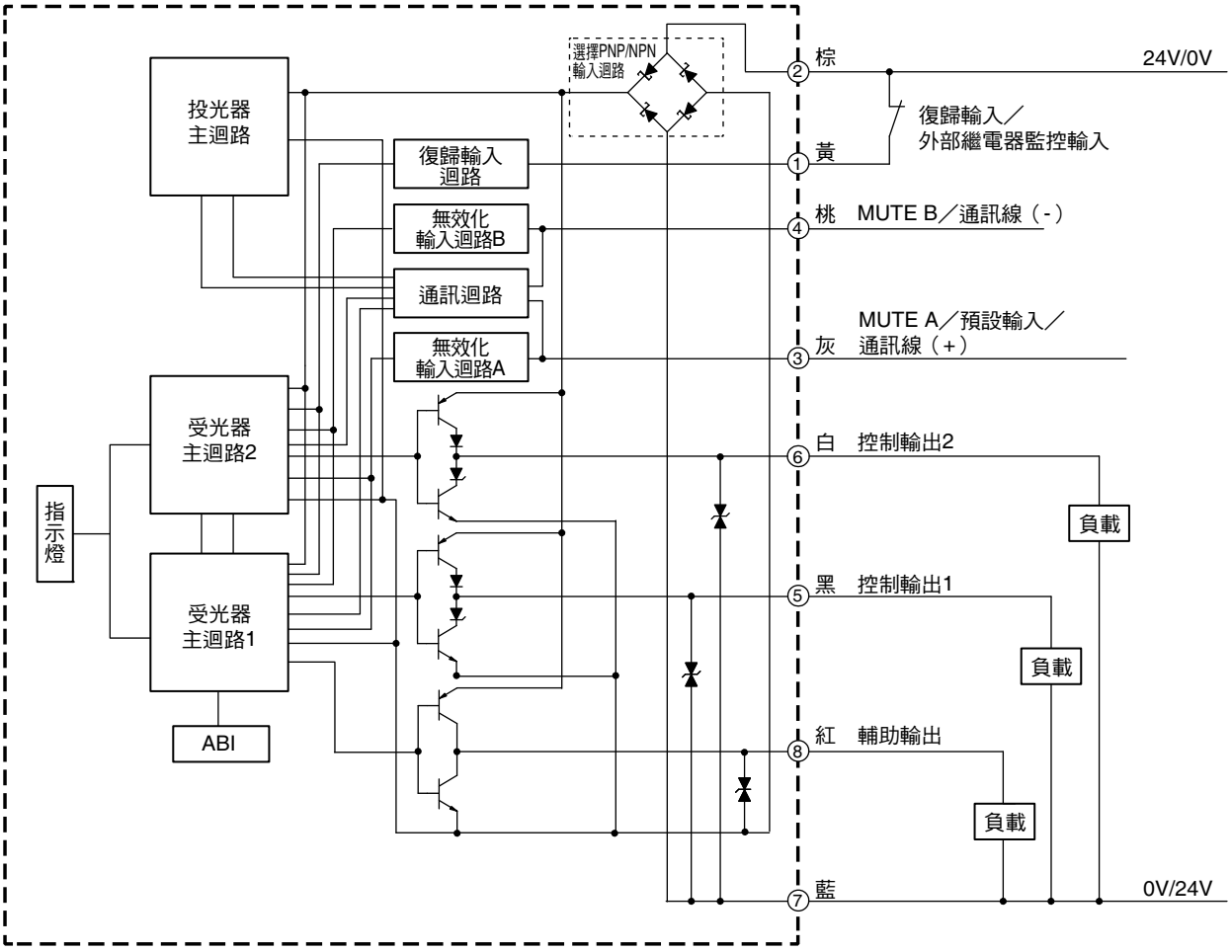
○內的數字代表接頭的針腳編號。



●F3SG-PGA-C

F3SG-PGA-C 的整體迴路圖如下所示。

○內的數字代表接頭的針腳編號。

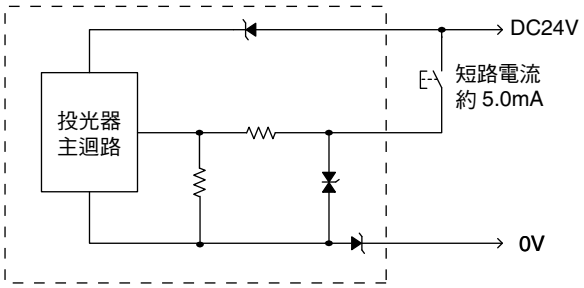


依功能配置的輸入迴路圖

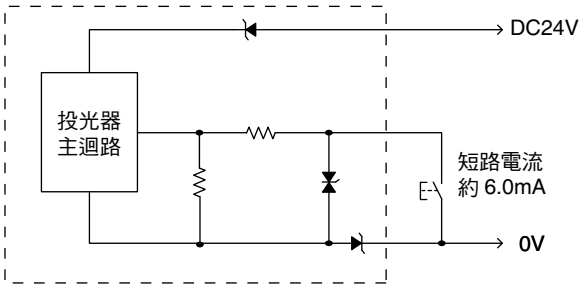
各功能的輸入迴路圖如下所示。

測試輸入 ＊1

＜連接 DC24V 時投光停止＞



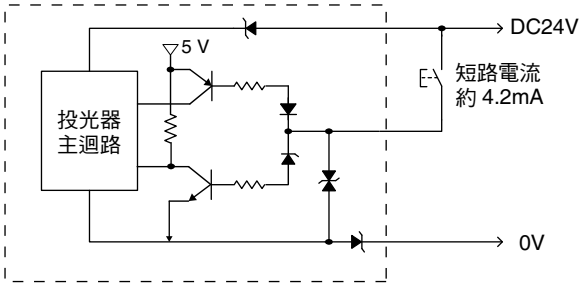
＜連接 0V 時投光停止＞



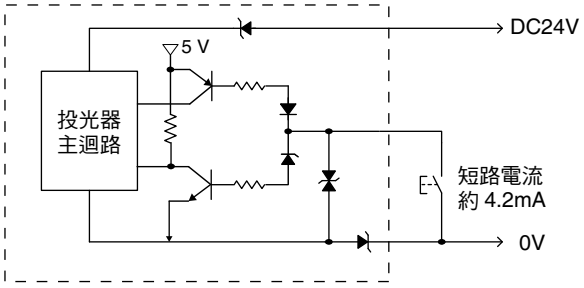
＊ 1.F3SG-PGA-C 型沒有測試輸入功能。

檢測距離選擇輸入 ＊2

＜長距離＞



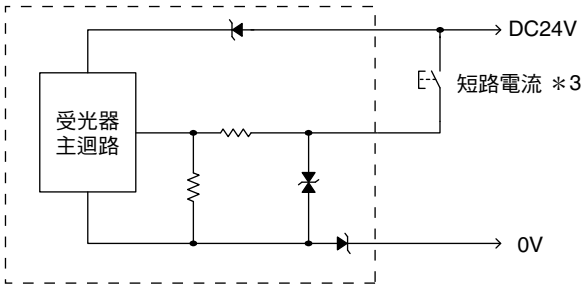
＜短距離＞



＊ 2.F3SG-PGA-A/-C 型沒有檢測距離選擇輸入功能。

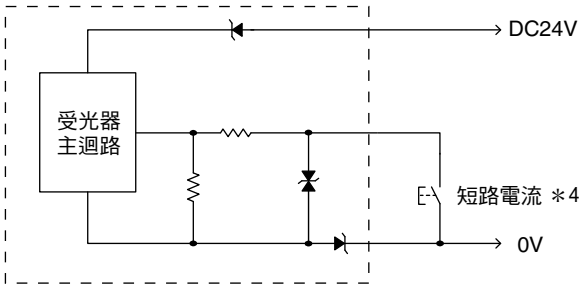
復歸輸入／外部繼電器監控輸入、無效化輸入 A/B

<PNP>



＊3. 短路電流：約 9.5mA（復歸輸入／外部繼電器監控輸入）、約 4.5mA（無效化輸入 A/B）

<NPN>



＊4. 短路電流：約 13.0mA（復歸輸入／外部繼電器監控輸入）、約 7.0mA（無效化輸入 A/B）

連接（基本配線圖）

F3SG-SR/PG

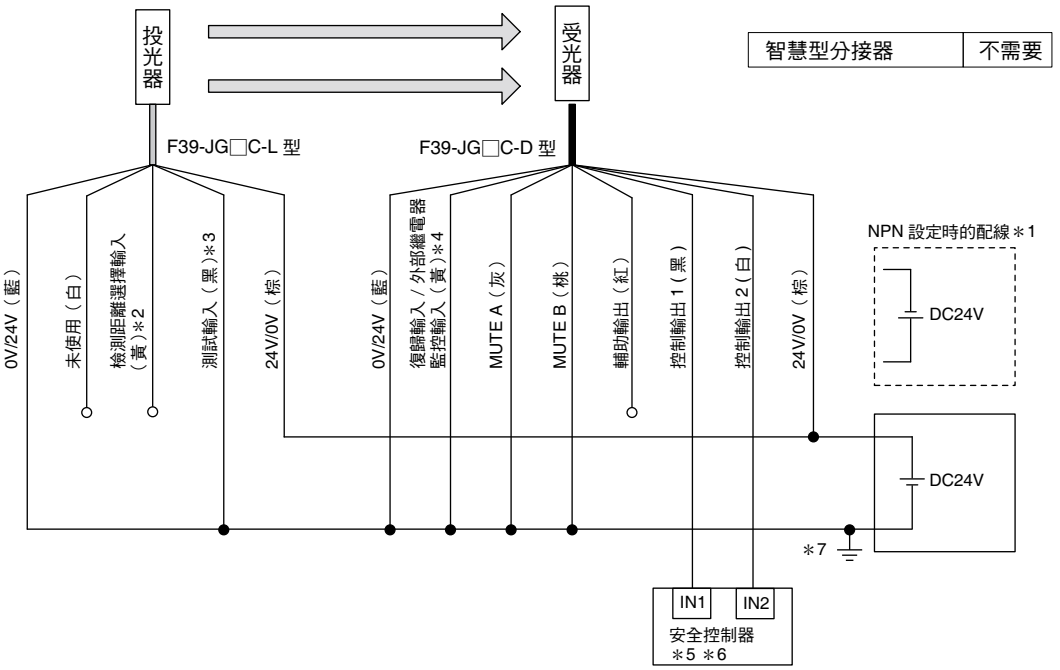
使用 F3SG-SR/PG 的馬達控制系統之配線範例如下所示。記載符合最大 PLe、類別 4（ISO13849-1）的配線範例。

不使用無效化的配線範例

自動復歸模式、光同步、未使用 EDM

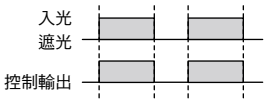
F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	○
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	○

配線範例 1（F3SG-SR 型及 F3SG-PGA-A/-L 型的情況）



功能	設定方法
外部繼電器監控（EDM）	EDM 無效：出廠時設定
連鎖	自動復歸：出廠時設定
檢測距離變更	長距離模式：投光器 使檢測距離選擇輸入線 OPEN 或連接 DC24V
不使用無效化	依照配線圖連接
不使用外部測試	連接投光器的測試輸入線至投光器的 0V/24V 線
光同步	不連接投光器及受光器的通訊線

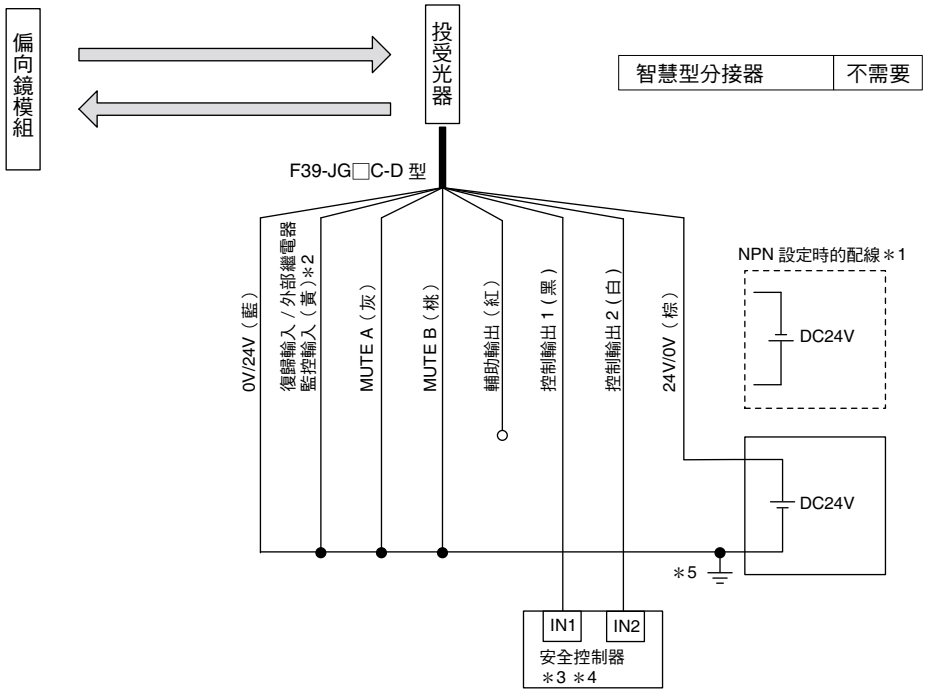
時序圖



* 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。
* 2.要在短距離模式下使用 F3SG-SR 型或 F3SG-PGA-L 型時，請連接至 0V。
* 3.要使用外部測試功能時，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
* 4.要使用鎖定復歸功能時，請透過鎖定復歸開關（b 接點）連接至受光器的 24V/0V（棕）。
* 5.詳情請參閱 **115 頁**的**「 可連接的控制器一覽表 」**。
* 6.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
* 7.PELV 迴路範例。

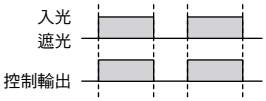
註. 於一般工業環境（考量雜訊和電源穩定供應的環境）中使用時，不需 F3SG-SR/PG 外殼的功能性接地。
但是，若雜訊源較多且可能受影響，或是在電源可能無法穩定供應的環境中使用時，建議將 F3SG-SR/PG 功能性接地。
下列配線圖中未記載功能性接地，但若要進行功能性接地，請將功能接地線同樣依上述內容配線。
功能性接地詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

配線範例 2（F3SG-PGA-C 型的情況）



功能	設定方法
外部繼電器監控（EDM）	EDM 無效：出廠時設定
連鎖	自動復歸：出廠時設定
不使用無效化	依照配線圖連接
光同步	—

時序圖



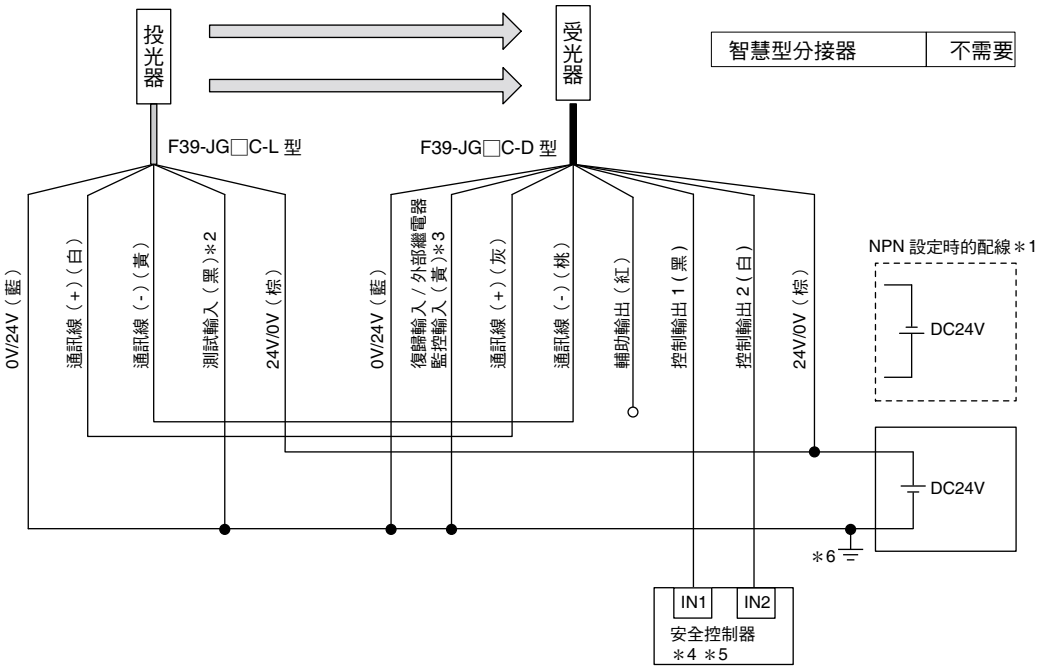
＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。
＊ 2.要使用鎖定復歸功能時，請透過鎖定復歸開關（b 接點）連接至受光器的 24V/0V（棕）。
＊ 3.詳情請參閱 **115 頁**的 **「 可連接的控制器一覽表 」**。
＊ 4.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
＊5. PELV迴路範例。

註. 於一般工業環境（考量雜訊和電源穩定供應的環境）中使用時，不需 F3SG-SR/PG 外殼的功能性接地。
但是，若雜訊源較多且可能受影響，或是在電源可能無法穩定供應的環境中使用時，建議將 F3SG-SR/PG 功能性接地。
下列配線圖中未記載功能性接地，但若要進行功能性接地，請將功能接地線同樣依上述內容配線。
功能性接地詳細內容，請參閱使用者手冊 （手冊編號：SGFM-726）。

自動復歸模式、有線同步、未使用 EDM

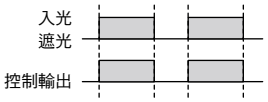
F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	○
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	×

配線例



功能	設定方法
外部繼電器監控（EDM）	EDM無效：出廠時設定
連鎖	自動復歸：出廠時設定
檢測距離變更	長距離模式：出廠時設定
不使用無效化	依照配線圖連接
不使用外部測試	連接投光器的測試輸入線至投光器的0V/24V線
有線同步	連接投光器及受光器的通訊線（+／-）

時序圖



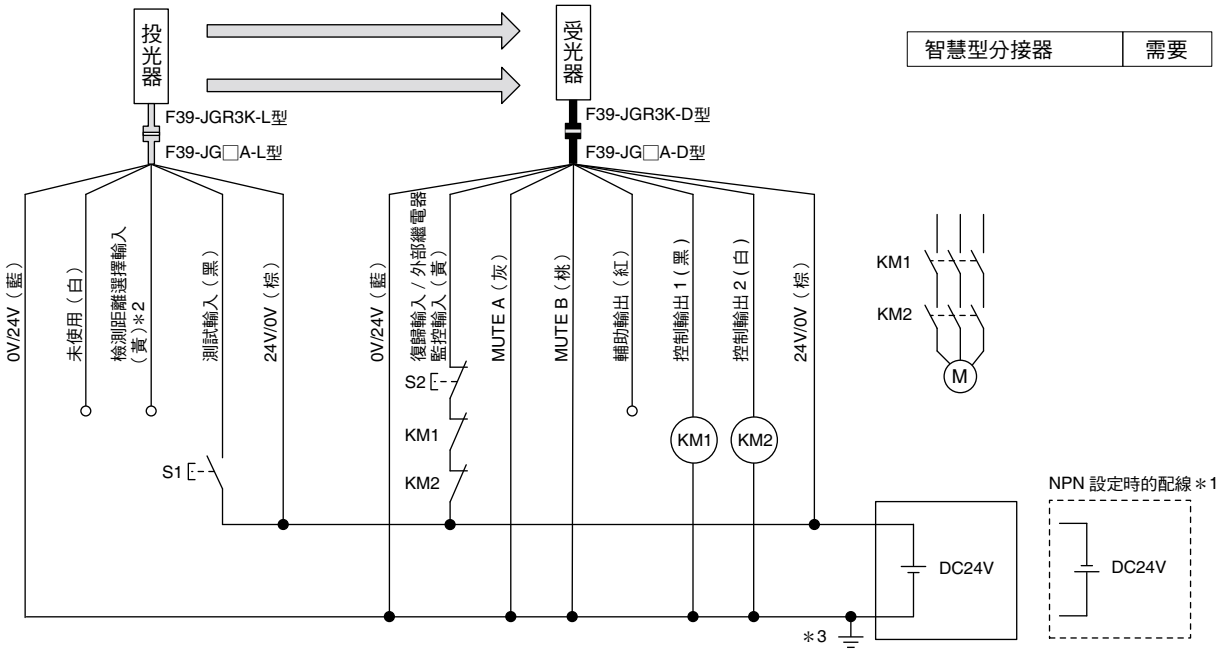
* 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的安全控制器時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
* 2.要使用外部測試功能時，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
* 3.要使用鎖定復歸功能時，請透過鎖定復歸開關（b 接點）連接至受光器的 24V/0V（棕）。
* 4.詳情請參閱 **115 頁**的**「 可連接的控制器一覽表 」**。
* 5.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
*6. PELV迴路範例。

註. 若要進行功能性接地，請參閱122 頁的「配線例」。

手動復歸模式、使用EDM

F3SG-SR 型	○	F3SG-PGA-A/-L 型	○
F3SG-SRB 型	○	F3SG-PGA-C 型	○＊6

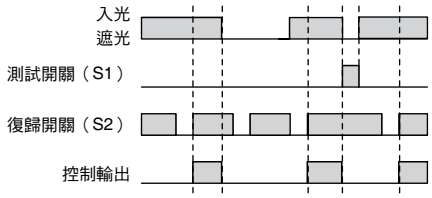
配線例



□：スイッチポジションを表します。

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）＊4	EDM 有效　3 ■□ ON	〔外部繼電器監控〕：有效
連鎖裝置 ＊4	手動復歸　4 □■ ON 5 ■□ ON	〔啟動連鎖裝置〕：有效 〔重新啟動連鎖裝置〕：有效
檢測距離變更	長距離模式：投光器 使檢測距離選擇輸入線 OPEN 或連接 DC24V	
不使用無效化	依照配線圖連接	
	不可設定	〔無效化功能〕：無效 ＊4
使用外部測試 ＊7	將投光器的測試輸入線透過開關（a 接點）配線至 24V/0V 線 ＊5	
	不可設定	〔外部測試輸入反轉〕：無效
光同步	不連接投光器及受光器的通訊線	

時序圖



S1：測試開關
S2：鎖定／連鎖復歸開關
KM1、KM2：附強制導引接點的安全繼電器（G7SA 型）或電磁接觸器
M：馬達

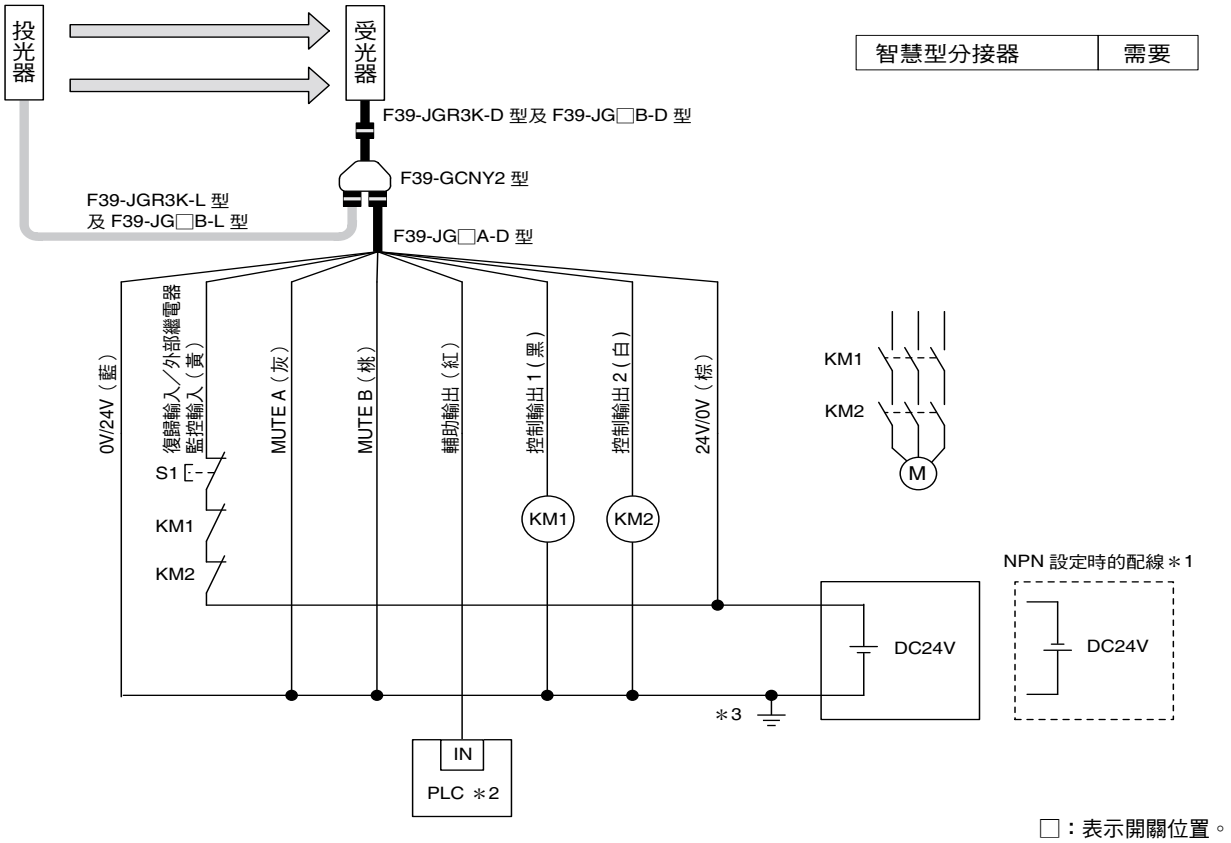
＊1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。
＊2.檢測距離設為短距離模式使用時，請連接至 0V。
＊3.PELV 迴路範例。
＊4.利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR/PG 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊5.採 PNP 設定在連接至 DC24V 時投光停止，採 NPN 設定在連接至 0V 時投光停止的配線範例。若不需要開關，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊6.要使用 F3SG-PGA-C 型時，請對 F3SG-PGA-C 型的投受光器採用上圖受光器側的連接。不需要投光器側的配線。
＊7. F3SG-PGA-C型未支援外部測試功能。

註. 若要進行功能性接地，請參閱 122 頁的「配線例」。

手動復歸模式、使用 EDM 及 Y 字型接頭

F3SG-SRA 型	○	F3SG-PGA-A/-L 型	○
F3SG-SRB 型	○	F3SG-PGA-C 型	×

配線例

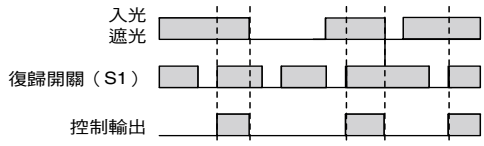


智慧型分接器	需要

□：表示開關位置。

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）＊4	EDM有效　3 ■□ ON	〔外部繼電器監控〕：有效
連鎖裝置 ＊4	手動復歸　4 □■ ON 5 ■□ ON	〔啟動連鎖裝置〕：有效 〔重新啟動連鎖裝置〕：有效
檢測距離變更	長距離模式	
不使用無效化	依照配線圖連接	
	不可設定	〔無效化功能〕：無效 ＊4
測試輸入	不可使用	
光同步	依照配線圖連接	

時序圖



S1：鎖定／連鎖復歸開關
KM1、KM2：附強制導引接點的安全繼電器（G7SA 型）或電磁接觸器
M：馬達
PLC：可程式化邏輯控制器（僅供監控用，與安全系統無關。）

＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊ 2.若要連接 PLC，請視需求利用 SD Manager 3 變更輸出模式。功能變更詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 3.PELV 迴路範例。
＊4. 利用智慧型分接器的DIP-SW或SD Manager 3設定，並在F3SG-SR/PG型修復後，依照配線圖進行配線。

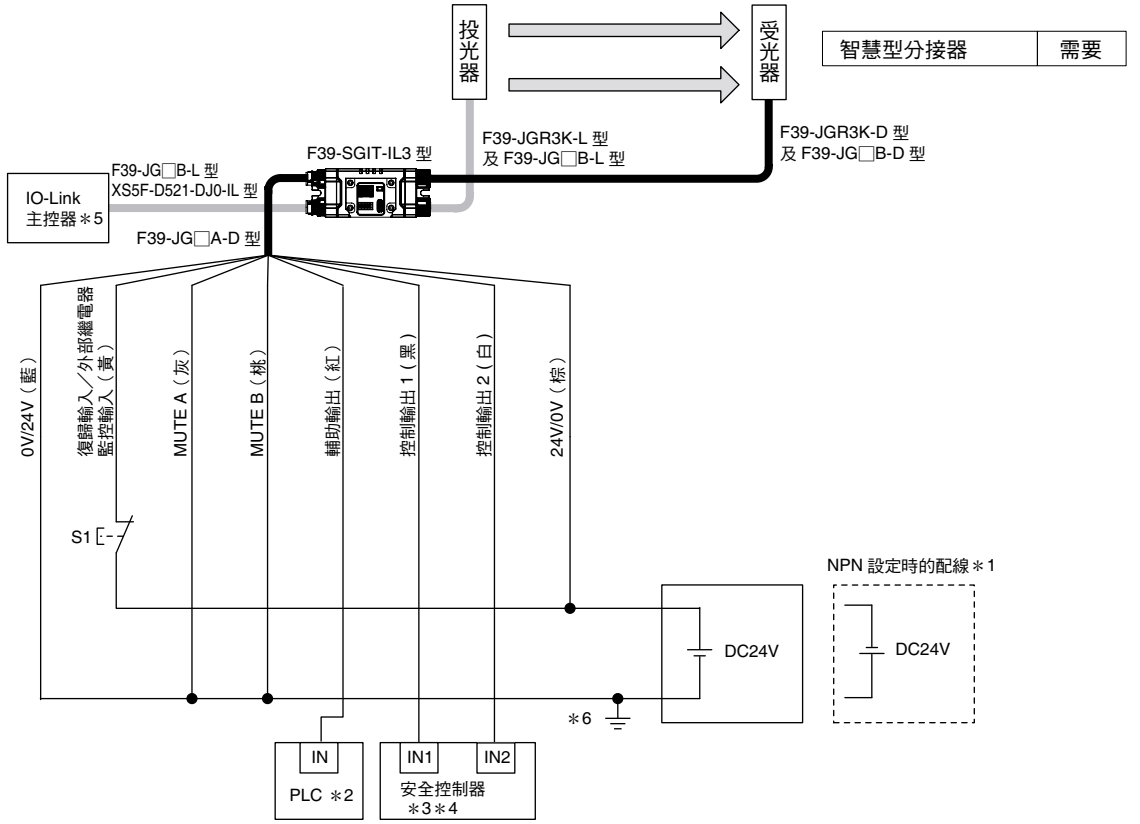
註1. 使用 Y 字型接頭（F39-GCNY2 型）時不可使用以下功能。
- 外部測試
- 配線所致檢測距離變更
- 有線同步

2. 若要進行功能性接地，請參閱122 頁的「配線例」。

手動復歸模式、使用智慧型分接器

F3SG-SRA 型	○	F3SG-PGA-A/-L 型	○
F3SG-SRB 型	○	F3SG-PGA-C 型	○＊9

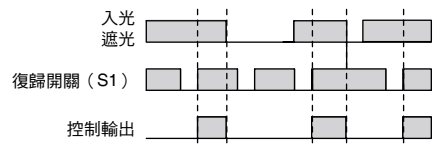
配線例



□：表示開關位置。

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）	EDM 無效　3 □■ ON	〔外部繼電器監控〕：無效
連鎖裝置 ＊7	手動復歸　4 □■ ON 5 ■□ ON	〔啟動連鎖裝置〕：有效 〔重新啟動連鎖裝置〕：有效
檢測距離變更 ＊8	長距離模式　8 □■ ON	〔檢測距離變更〕：長距離模式
不使用無效化	依照配線圖連接	
	不可設定	〔無效化功能〕：無效 ＊7
測試輸入	不可使用	
有線同步	將投光器及受光器連接至智慧型分接器	

時序圖



S1：鎖定／連鎖復歸開關
PLC：可程式化邏輯控制器
（僅供監控用，與安全系統無關。）

＊1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 及安全控制器時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊2.若要連接 PLC，請視需求利用 SD Manager 3 變更輸出模式。功能變更詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊3.詳情請參閱 **115 頁**的 **「 可連接的控制器一覽表 」**。
＊4.請將安全控制器與 F3SG-SR 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
＊5.與 IO-Link 主控器的連接等內容，請參閱所使用之 IO-Link 主控器的使用說明書。
＊6.PELV 迴路範例。
＊7.利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊8.於短距離模式中使用時，請利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager3 設定，並在 F3SG-SR 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊9.要使用 F3SG-PGA-C 型時，請對 F3SG-PGA-C 型的投受光器採用上圖受光器側的連接。不需要投光器側的配線。

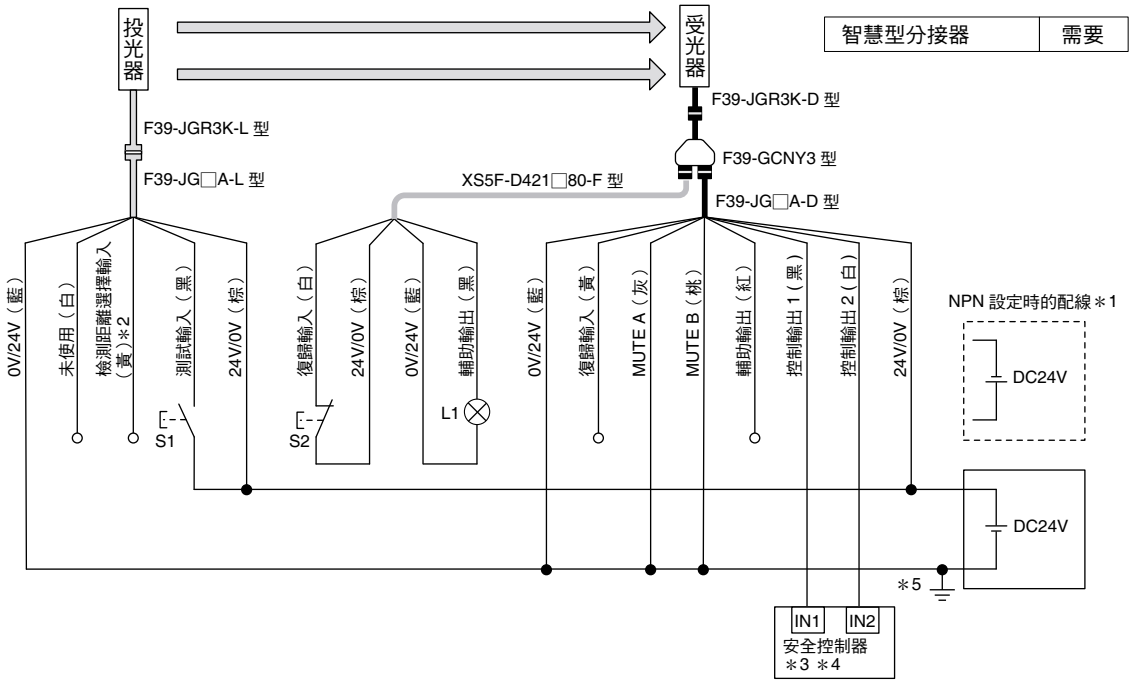
註1. 使用智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）時不可使用以下功能。
- 外部測試
- 配線所致檢測距離變更
- 光同步

2. 若要進行功能性接地，請參閱 122 頁的「配線例」。

手動復歸模式、使用復歸開關接頭

F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	○
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	○＊9

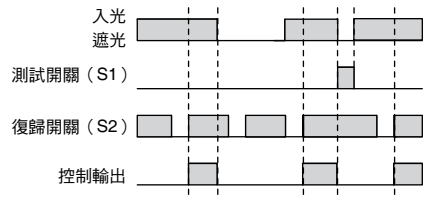
配線例



□：表示開關位置。

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）	EDM 無效：出廠時設定	〔外部繼電器監控〕：無效
連鎖裝置 ＊ 6	手動復歸 4 ■□ ON 5 □■ ON	〔啟動連鎖裝置〕：有效 〔重新啟動連鎖裝置〕：有效
檢測距離變更	長距離模式：投光器 使檢測距離選擇輸入線 OPEN 或連接 24V	
不使用無效化	依照配線圖連接	
	不可設定	〔無效化功能〕：無效 ＊ 6
使用外部測試 ＊ 8	將投光器的測試輸入線透過開關（a 接點）配線至投光器的 24V/0V 線 ＊ 7	
	不可設定	〔外部測試輸入反轉〕：無效
光同步	使投光器的通訊線 OPEN	

時序圖



S1：測試開關
S2：鎖定／連鎖復歸開關
L1：指示燈

＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 及安全控制器時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊ 2.要在短距離模式下使用 F3SG-SR 型或 F3SG-PGA-L 型時，請連接至 0V。
＊ 3.詳情請參閱 **115 頁**的 **「 可連接的控制器一覽表 」**。
＊ 4.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
＊ 5.PELV 迴路範例。
＊ 6.利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR/PG 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊ 7.採 PNP 設定在連接至 DC24V 時投光停止，採 NPN 設定在連接至 0V 時投光停止的配線範例。若不需要開關，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 8.F3SG-PGA-C 型未支援外部測試功能。
＊9. 要使用F3SG-PGA-C型時，請對F3SG-PGA-C型的投受光器採用上圖受光器側的連接。不需要投光器側的配線。

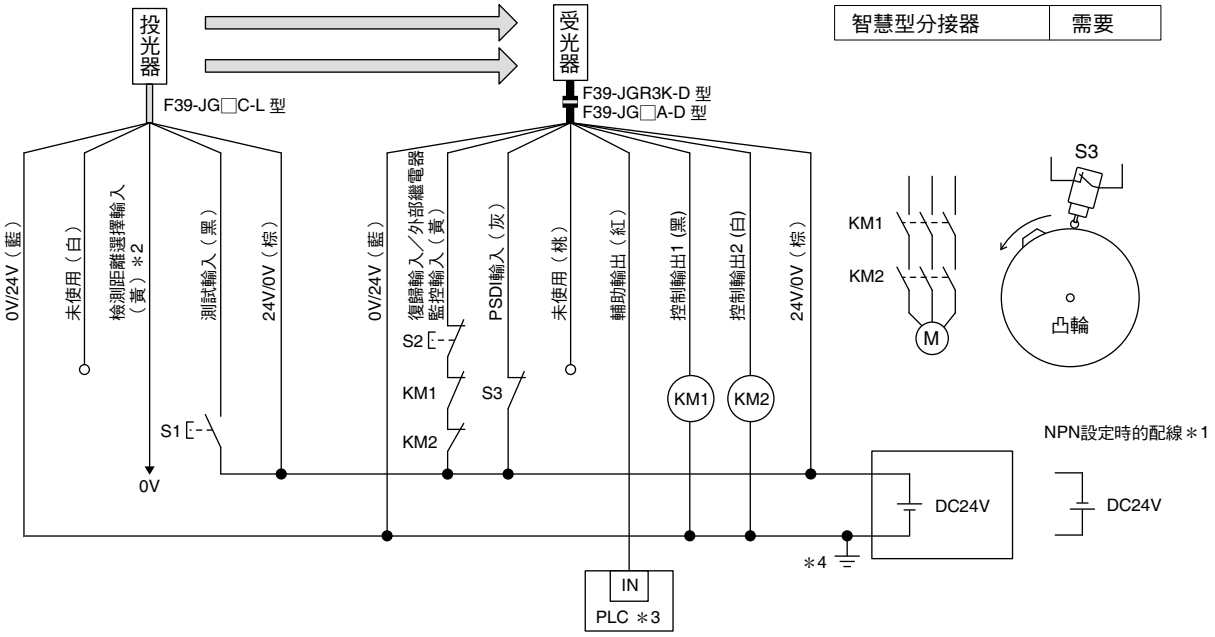
註1. 使用復歸開關接頭（F39-GCNY3 型）時不可使用以下功能。
- 外部繼電器監控（EDM）
2. 若要進行功能性接地，請參閱122 頁的「配線例」。

雙斷、使用 EDM

F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	×
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	×

配線例

智慧型分接器	需要

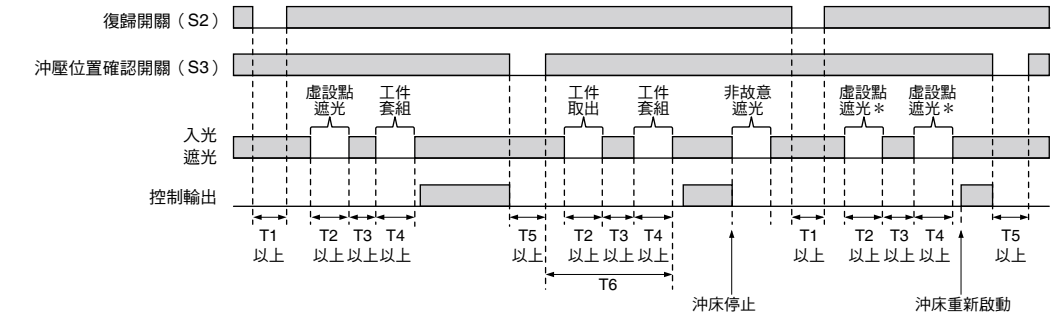


功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）	−	〔外部繼電器監控〕：有效 ＊ 5
檢測距離變更	短距離模式：投光器 連接檢測距離選擇輸入線至 0V	
PSDI	不可設定	〔 PSDI 功能〕：雙斷 ＊ 5
不使用無效化	依照配線圖連接	
	不可設定	〔無效化功能〕：無效 ＊ 5
使用外部測試	將投光器的測試輸入線透過開關（a 接點）配線至投光器的 24V/0V 線 ＊ 6	
	不可設定	〔外部測試輸入反轉〕：無效
光同步	不連接投光器及受光器的通訊線	

S1：測試開關
S2：復歸開關
S3：沖壓位置確認開關
KM1、KM2：附強制導引接點的安全繼電器（G7SA 型）或電磁接觸器
PLC：可程式化邏輯控制器
（僅供監控用，與安全系統無關。）
M：馬達

＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊ 2.檢測距離設為長距離模式使用時，請使其 OPEN 或連接至 DC24V。
＊ 3.若要連接 PLC，請視需求利用 SD Manager 3 變更輸出模式。功能變更詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 4.PELV 迴路範例。
＊ 5.請利用 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR/PG 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊ 6.採 PNP 設定在連接至 DC24V 時投光停止，採 NPN 設定在連接至 0V 時投光停止的配線範例。若不需要開關，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

時序圖



T1：復歸開關的最短按下時間。利用 SD Manager 3，可在 100 ～ 500ms 之間以 100ms 為單位設定。
T2：光軸最短遮光時間（300ms）。
T3：從工件取出至工件設置為止的最短入光時間。T3=T1。
T4：光軸最短遮光時間（300ms）。
T5：沖壓位置確認開關的最短按下時間。T5=T1。
T6：2 次遮光結束的等待時間（30s 以下）。
＊加工途中非故意將光軸遮光而使沖床停止時，在按下復歸開關（S1）後，請執行 2 次假遮光。

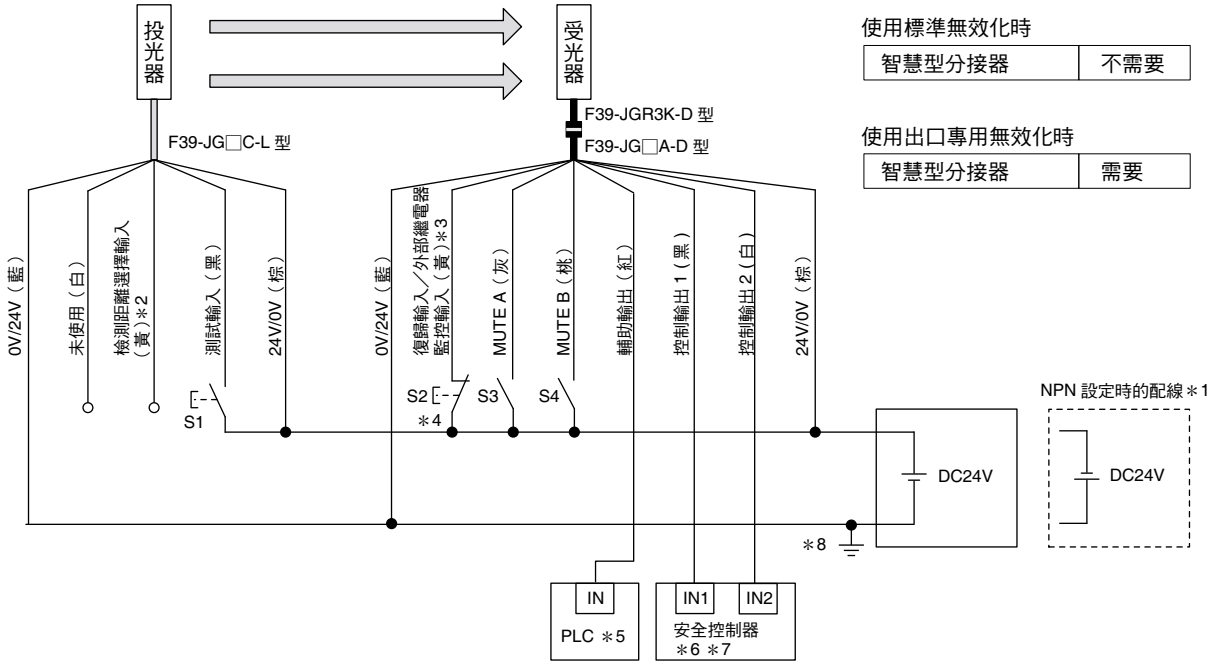
註. 若要進行功能性接地，請參閱 122 頁的「配線例」。

使用無效化的配線範例

標準無效化模式／出口專用無效化模式

F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	○
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	○＊12

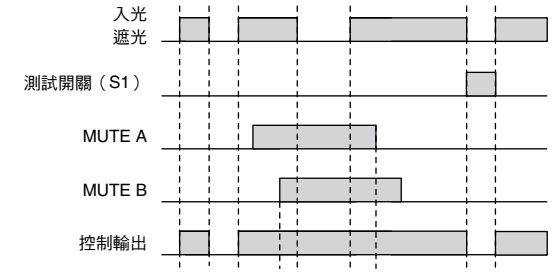
配線例



S1：測試開關
S2：鎖定復歸開關、強制開關或取消強制開關
S3、S4：暫時無效化感測器
PLC：可程式化邏輯控制器（僅供監控用，與安全系統無關。）

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）	EDM 無效：出廠時設定	〔外部繼電器監控〕：無效
連鎖	自動復歸：出廠時設定	
	–	〔啟動連鎖裝置〕：無效 〔重新啟動連鎖裝置〕：無效
檢測距離變更	長距離模式：投光器 使檢測距離選擇輸入線 OPEN 或連接 DC24V	
標準無效化	不使用智慧型分接器、SD Manager 3 時請依照配線圖連接（出廠時設定）	
	不可設定	〔無效化功能〕：有效 〔無效化模式〕： 標準無效化（設置範例 1/2）＊ 9
出口專用無效化	不可設定	〔無效化功能〕：有效 〔無效化模式〕：出口專用無效化 ＊ 9
使用外部測試 ＊ 11	將投光器的測試輸入線透過開關（a 接點）配線至投光器的 24V/0V 線 ＊ 10	
	不可設定	〔外部測試輸入反轉〕：無效
光同步	使投光器的通訊線 OPEN	

時序圖



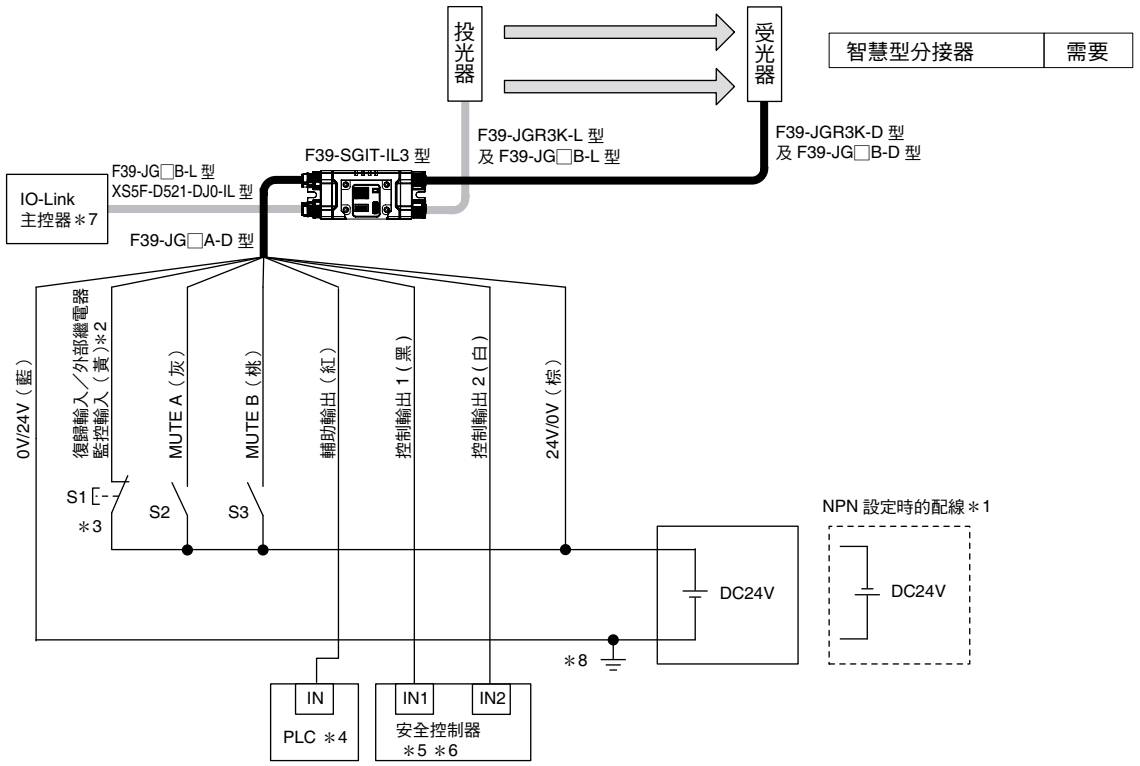
＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 及安全控制器時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊ 2.檢測距離設為短距離模式使用時，請連接至 0V。
＊ 3.可當作強制輸入使用。
＊ 4.使用強制功能時，務必將取消強制開關連接至復歸輸入。若無法以取消強制開關解除強制狀態時，恐導致人員重傷。
＊ 5.若要連接 PLC，請視需求利用 SD Manager 3 變更輸出模式。功能變更詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 6.詳情請參閱 **115 頁**的**「 可連接的控制器一覽表 」**。
＊ 7.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
＊ 8.PELV 迴路範例。
＊ 9.請利用 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR/PG 型修復後，依照配線圖進行配線。
＊ 10.採 PNP 設定在連接至 DC24V 時投光停止，採 NPN 設定在連接至 0V 時投光停止的配線範例。若不需要開關，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 11.F3SG-PGA-C 型未支援外部測試功能。
＊ 12.要使用 F3SG-PGA-C 型時，請對 F3SG-PGA-C 型的投受光器採用上圖受光器側的連接。不需要投光器側的配線。

註. 若要進行功能性接地，請參閱122 頁的「配線例」。

標準無效化模式／出口專用無效化模式、使用智慧型分接器

F3SG-SRA型	○	F3SG-PGA-A/-L型	○
F3SG-SRB型	○	F3SG-PGA-C型	○＊11

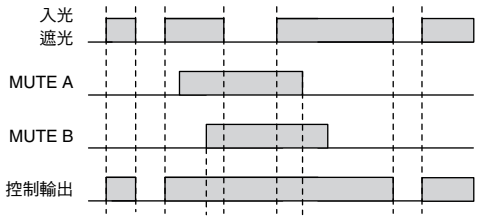
配線例



□：表示開關位置。

功能	設定方法	
	DIP-SW	SD Manager 3
外部繼電器監控（EDM）＊ 9	EDM 無效　3 ■ ON	〔外部繼電器監控〕：無效
連鎖裝置 ＊ 9	自動復歸　4 ■ ON 5 ■ ON	〔啟動連鎖裝置〕：無效 〔重新啟動連鎖裝置〕：無效
檢測距離變更 ＊ 10	長距離模式　8 ■ ON	〔檢測距離變更〕：長距離模式
標準無效化	不可設定	〔無效化功能〕：有效 〔無效化模式〕： 標準無效化（設置範例 1/2）
出口專用無效化	不可設定	〔無效化功能〕：有效 〔無效化模式〕： 出口專用無效化
測試輸入	不可使用	
有線同步	將投光器及受光器連接至智慧型分接器	

時序圖



註1. 使用智慧型分接器（F39-SGIT-IL3 型）時不可使用以下功能。
- 外部測試
- 配線所致檢測距離變更
- 光同步

2. 若要進行功能性接地，請參閱122 頁的「配線例」。

S1：鎖定復歸開關、強制開關或取消強制開關
S2、S3：暫時無效化感測器
PLC：可程式化邏輯控制器
（僅供監控用，與安全系統無關。）

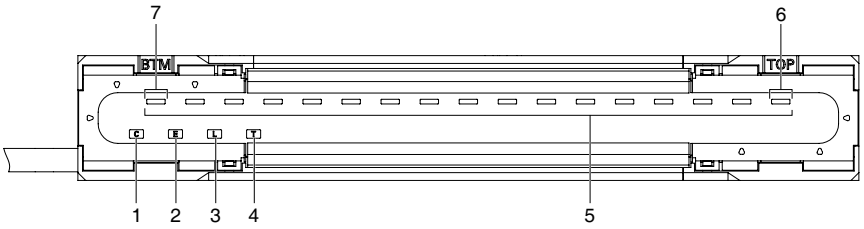
＊ 1.NPN 設定時請將電源的極性反向配線。選擇要連接的 PLC 及安全控制器時，請選定支援 PNP 或 NPN 動作模式的機器。
＊ 2.可當作強制輸入使用。
＊ 3.使用強制功能時，務必將取消強制開關連接至復歸輸入。若無法以取消強制開關解除強制狀態時，恐導致人員重傷。
＊ 4.若要連接 PLC，請視需求利用 SD Manager 3 變更輸出模式。功能變更詳細內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 5.詳情請參閱 **115 頁**的**「可連接的控制器一覽表」**。
＊ 6.請將安全控制器與 F3SG-SR/PG 型的電源配置成共通，或與電源 COM 配置成共通。
＊ 7.與 IO-Link 主控器的連接等內容，請參閱所使用之 IO-Link 主控器的使用說明書。
＊ 8.PELV 迴路範例。
＊ 9.請利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 設定。
＊ 10.於短距離模式中使用 F3SG-SR/PG 型及 F3SG-PGA-L 型時，請利用智慧型分接器的 DIP-SW 或 SD Manager 3 設定，並在 F3SG-SR/PG 型修復後，依照配線圖進行配線。F3SG-PGA-A/-C 型未支援檢測距離變更功能。
＊ 11.要使用 F3SG-PGA-C 型時，請對 F3SG-PGA-C 型的投受光器採用上圖受光器側的連接。不需要投光器側的配線。

指示燈

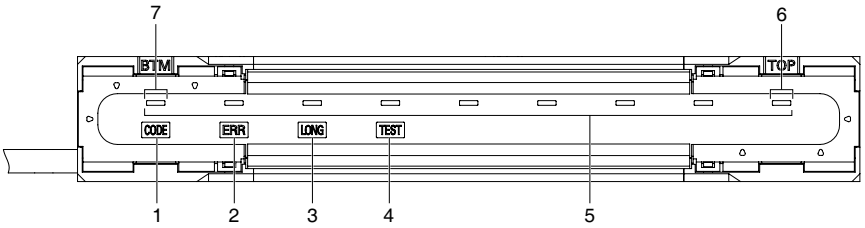
F3SG-SR/PG 的 LED 指示燈

●F3SG-SR

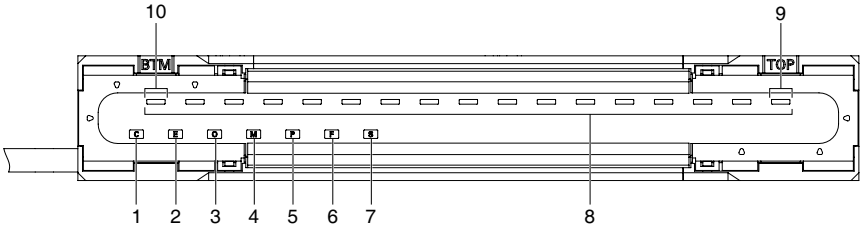
< 投光器 >
F3SG-□SR□□□□□-14 型



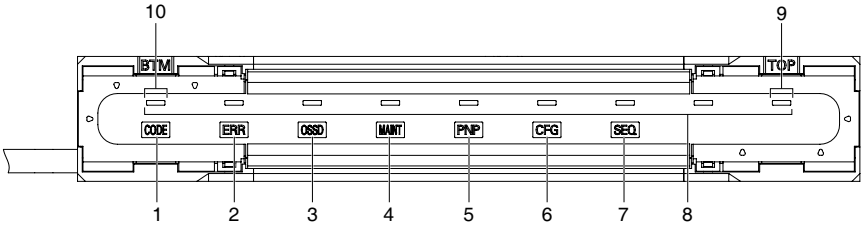
F3SG-□SR□□□□□-25/-45/-85 型



< 受光器 >
F3SG-□SR□□□□□-14 型

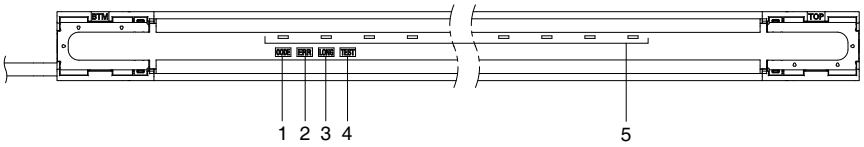


F3SG-□SR□□□□□-25/-45/-85 型

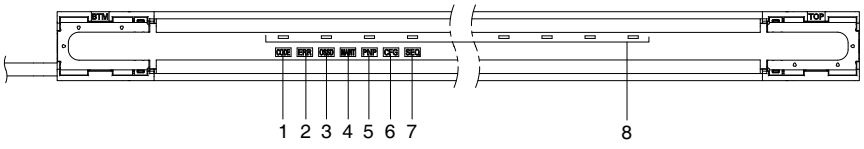


●F3SG-PG

< 投光器 >
F3SG-4PGA□□□□-□A/□L 型



＜受光器、投受光器＞
F3SG-4PGA□□□□-□A/□L/□C 型



出廠時 F3SG-SR/PG 的 LED 指示燈名稱與指示狀態如下所示。

投光器（F3SG-SR/PG）

位置	指示燈	指示燈名稱	顏色	亮燈	閃爍	F3SG-SRA 型	F3SG-SRB 型	F3SG-PG-A 型	F3SG-PG-L 型
1	C 或 CODE	掃描代碼	綠	選擇 CodeA 時亮燈	—	○	○	○	○
			橘	選擇 CodeB 時亮燈					
			熄滅	選擇有線同步的干涉光自動迴避演算法時滅燈					
2	E 或 ERR	鎖定	紅	鎖定狀態時，以未發生鎖定錯誤的投光器亮燈（連接時或有線同步連接的投受光器之間）	鎖定狀態時，以發生鎖定錯誤的投光器閃爍	○	○	○	○
3	L 或 LONG	檢測距離	綠	選擇長距離模式時亮燈	檢測距離變更設定錯誤時閃爍	○	○	—	○
			熄滅	選擇短距離模式時熄燈	—				
4	T 或 TEST	外部測試	黃	—	外部測試時閃爍	○	○	○	○
5	—	區域光束指示器（ABI）（＊1）	綠	目標區域入光且控制輸出為 ON 時亮燈	無效化中的無效化區域 ABI 閃爍，或強制驅動中閃爍、或目標區域瞬間遮光時閃爍	○	—	○	○
			橙	目標區域的入光量為輸出 ON 門檻值的 170%（出廠時設定（＊2））	當目標區域的入光量達到輸出ON門檻值的 170%（出廠時設定（＊2））以下，且經過 5 ～ 10 s 後指示燈開始閃爍，或者單方無效化輸入進入ON狀態至無效化狀態開始的期間，或是單方無效化輸入進入OFF狀態至另一方無效化輸入變為OFF的期間指示燈將會閃爍（＊3）				
			紅	目標區域遮光時亮燈	外蓋錯誤或其他感測器錯誤導致鎖定時閃爍（＊4） 或是 DIP-SW 設定錯誤（＊6）導致鎖定時閃爍（＊5）				
			熄滅	目標區域變為入光狀態時滅燈（接著控制輸出變為 ON 時亮綠燈）	—				
6	TOP	上端入光（＊1）	藍	最上端的光軸接收到時會亮燈	無效化／強制驅動中、或外蓋錯誤、其他感測器錯誤導致鎖定時閃爍	—	○	—	—
7	BTM	下端入光（＊1）	藍	最下端的光軸接收到時會亮燈	無效化／強制驅動中、或 DIP-SW 設定錯誤（＊6）導致鎖定時閃爍	—	○	—	—

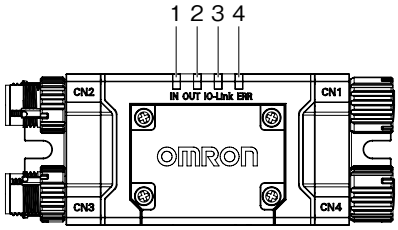
＊ 1.投光器僅於有線同步時亮燈。光同步時通常滅燈。
＊ 2.可利用 SD Manager 3 設定。
＊ 3.標準無效化模式時。其他無效化模式相關內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 4.靠近感測器外殼上「TOP」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊ 5.靠近感測器外殼上「BTM」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊ 6.DIP-SW 位於智慧型分接器上。

受光器（F3SG-SR/PG）

位置	指示燈	指示燈名稱	顏色	亮燈	閃爍	F3SG-SRA 型	F3SG-SRB 型	F3SG-PG 型
1	C 或 CODE	掃描代碼	綠	選擇 CodeA 時亮燈	—	○	○	○
			橘	選擇 CodeB 時亮燈				
			熄滅	選擇有線同步的干涉光自動迴避演算法時滅燈				
2	E 或 ERR	鎖定	紅	鎖定狀態時，以未發生鎖定錯誤的受光器亮燈（連接時或有線同步連接的投受光器之間）	鎖定狀態時，以發生鎖定錯誤的受光器閃爍	○	○	○
3	O 或 OSSD	ON/OFF 指示燈	綠	控制輸出為 ON 時亮燈	—	○	○	○
			紅	控制輸出為 OFF 時亮燈	因控制輸出錯誤導致鎖定、電源電壓異常或因雜訊導致異常時會閃爍	○	○	○
4	M 或 MAINT	維護	紅	發生可復原鎖定時亮燈（僅串接時發生鎖定狀態的感測器指示燈會亮燈）	發生更換建議鎖定時閃爍（僅串接時發生鎖定的感測器指示燈會閃爍）	○	○	○
			橘	受到周圍光線、振動及雜訊的影響，使控制輸出瞬間轉為 OFF 時會亮燈。或是無效化、預置、發生 PSDI 序列錯誤時亮燈	智慧型分接器為鎖定狀態時閃爍	○	○	○
5	P 或 PNP	PNP/NPN 模式	綠	選擇 PNP 設定時亮燈	動作中變更 PNP/NPN 的極性使內部迴路故障時將閃爍	○	○	○
			熄滅	選擇 NPN 設定時熄燈	—			
6	F 或 CFG	組態	綠	固定屏蔽功能或是浮動屏蔽功能、警告區域功能、解析度降低功能、應答時間變更功能的任一低速模式為有效時亮燈。或是動態無效化功能的區域確定後亮燈	示教模式時、動態無效化功能的區域測量時、或屏蔽監控錯誤、組合構成錯誤或是設定值錯誤導致鎖定狀態時閃爍	○	○	○
7	S 或 SEQ	序列	黃	連鎖狀態下即會亮燈	因應無效化功能、預置功能和 PSDI 功能的序列或序列錯誤（＊1）閃爍。或在教導錯誤時閃爍	○	○	○
8	—	區域光束指示器（ABI）	綠	目標區域入光且控制輸出為 ON 時亮燈	無效化中的無效化區域 ABI 閃爍，或強制驅動中閃爍、或目標區域瞬間遮光時閃爍	○	—	○
			橘	目標區域的入光量為輸出 ON 門檻值的 170%（出廠時設定（＊2））	當目標區域的入光量達到輸出 ON 門檻值的 170%（出廠時設定（＊2））以下，且經過 5 ~ 10 s 後指示燈開始閃爍，或者單方無效化輸入進入 ON 狀態至無效化狀態開始的期間，或是單方無效化輸入進入 OFF 狀態至另一方無效化輸入變為 OFF 的期間指示燈將會閃爍（＊3）			
			紅	目標區域遮光時亮燈	外蓋錯誤或其他感測器錯誤導致鎖定時閃爍（＊4），或是 DIP-SW 設定錯誤（＊6）導致鎖定時閃爍（＊5）			
			熄滅	目標區域變為入光狀態時滅燈（接著控制輸出變為 ON 時亮綠燈）	—			
9	TOP	上端入光	藍	最上端的光軸接收到時會亮燈	無效化／強制驅動中、或外蓋錯誤、其他感測器錯誤導致鎖定時閃爍	—	○	—
10	BTM	下端入光	藍	最下端的光軸接收到時會亮燈	無效化／強制驅動中、或 DIP-SW 設定錯誤（＊6）導致鎖定時閃爍	—	○	—

＊ 1.閃爍模式的詳細介紹請參閱 **136 頁**的**「 故障排除 」**。
＊ 2.可利用 SD Manager 3 設定。
＊ 3.標準無效化模式時。其他無效化模式相關內容，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
＊ 4.靠近感測器外殼上「TOP」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊ 5.靠近感測器外殼上「BTM」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊ 6.DIP-SW 位於智慧型分接器上。
註. 利用 SD Manager 3 進行設定之期間，投光器的 TEST、LONG、CODE 指示燈及受光器的 CFG、PNP、CODE 指示燈將閃爍。
（TEST：黃、LONG ／ CODE：綠、CFG ／ PNP ／ CODE：綠）
有關設定狀態指示燈的動作詳細說明，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

智慧型分接器的LED指示燈



出廠時智慧型分接器的LED指示燈名稱與指示狀態如下所示。

位置	指示燈	指示燈名稱	顏色	亮燈	閃爍
1	IN	感測器狀態	黃	F3SG-SR/PG 型的控制輸出為 ON 狀態時亮燈	F3SG-SR/PG 型為鎖定狀態時閃爍。 或者進行備份時，等待按下 Push-SW 和等待重新啟動時閃爍。或者，在備份時的通訊錯誤、F3SG-SR/PG 型和智慧型分接器的通訊錯誤時閃爍。或者，在不可執行修復時閃爍
2	OUT	輸出狀態	綠	智慧型分接器的輸出為 ON 狀態（＊1）時亮燈	不可執行修復或是進行修復時的通訊錯誤、等待按下 Push-SW、資料傳送中、等待重新啟動時閃爍
			紅	智慧型分接器的輸出為 OFF 狀態（＊2）時亮燈	F3SG-SR/PG 型和智慧型分接器的通訊錯誤時閃爍
3	IO-Link	IO-Link	綠	—	智慧型分接器與 IO-Link 主控器為通訊狀態時閃爍。或者，在 IO-Link 迴路錯誤時閃爍
4	ERR	鎖定	紅	智慧型分接器為鎖定狀態、通訊錯誤、啟動時 DIP-SW 迴路錯誤、備份時或修復時的通訊錯誤、不可執行修復、IO-Link 迴路錯誤、電源電壓錯誤、其他錯誤時亮燈	—

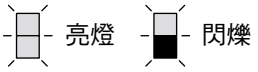
＊ 1.F3SG-SR/PG 型的控制輸出為 ON 狀態時，智慧型分接器的輸出狀態變為 ON。
＊ 2.F3SG-SR/PG 型的控制輸出為 OFF 狀態時，智慧型分接器的輸出狀態變為 OFF。
註. 利用 SD Manager 3 進行設定的期間，IN、OUT 指示燈將閃爍。（IN：黃、OUT：綠）
有關設定狀態指示燈的動作詳細說明，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

故障排除

F3SG-SR/PG

鎖定狀態

確認以下所示錯誤時指示燈組合的錯誤內容，並依照故障排除表的對策排除錯誤。
詳細說明請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。



＜鎖定時的指示燈狀態：受光器＞

異常時的各指示燈組合與錯誤內容

ERR 指示燈	MAINT 指示燈	其他指示燈	錯誤內容
E 或 ERR 1 次閃爍	M 或 MAINT 〔錯誤內容〕 可復原的錯誤 / 紅燈閃爍：更換建議錯誤	O 或 OSSD	控制輸出錯誤
		P 或 PNP	動作中因 PNP/NPN 極性變更所致的錯誤
		F 或 CFG	屏蔽監控錯誤 組合構成錯誤 設定值錯誤
		TOP ＊1	外蓋錯誤 其他感測器錯誤
		BTM ＊2	DIP-SW 設定錯誤
E 或 ERR 2 次閃爍		O 或 OSSD	電源電壓或雜訊造成的控制輸出錯誤
E 或 ERR 1 次閃爍		—	通訊錯誤 外部繼電器監控錯誤 上述以外的錯誤
—	M 或 MAINT 橘燈閃爍	—	智慧型分接器錯誤

＊1. 若為 F3SG-SRA 型及 F3SG-PG 型時，靠近感測器外殼上「TOP」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊2. 若為 F3SG-SRA 型及 F3SG-PG 型時，靠近感測器外殼上「BTM」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。

＜鎖定時的指示燈狀態：投光器＞

異常時的各指示燈組合與錯誤內容

ERR 指示燈	其他指示燈	錯誤內容
E 或 ERR 1 次閃爍	L 或 LONG	檢測距離變更設定錯誤
	TOP ＊1、＊3	外蓋錯誤 其他感測器錯誤
	BTM ＊2、＊3	DIP-SW 設定錯誤
	—	通訊錯誤 上述以外的錯誤

＊1. 若為 F3SG-SRA 型及 F3SG-PG 型時，靠近感測器外殼上「TOP」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊2. 若為 F3SG-SRA 型及 F3SG-PG 型時，靠近感測器外殼上「BTM」刻印部位的區域光束指示器將閃爍。
＊3. 僅於有線同步時閃爍。光同步時通常滅燈。

錯誤內容	確認方法		錯誤編號（Hex）＊1	原因及對策
	指示燈	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
控制輸出錯誤	○	○	60、6B、6C	可能為控制輸出間的短路，或控制輸出中其他訊號線的短路。 請將控制輸出進行正確配線。
			56	可能為控制輸出與電源配線不同。請配合 PNP/NPN 設定來確認以下內容。 • 請確認智慧型分接器以及 F3SG-SR/PG 型的電源（0V、24V）的接線是否符合預期的連接方式。 • 請確認控制輸出是否正確配線。
可復原的錯誤	○	—	—	應為一時的原因導致錯誤發生。請利用其他指示燈確認原因並排除錯誤。
更換建議錯誤				可能因產品故障導致錯誤發生。依照其他指示燈進行故障排除仍無法復原時，建議更換 F3SG-SR/PG 型。
智慧型分接器錯誤	○	—	—	可能因雜訊導致智慧型分接器的內部迴路異常。 請確認周邊的雜訊環境。
				可能是智慧型分接器的內部迴路故障。 請更換智慧型分接器。
動作中因 PNP/NPN 極性變更所致錯誤	○	○	E7	可能因雜訊導致內部迴路異常。 請確認周邊的雜訊環境。
				可能是內部迴路故障。 請更換 F3SG-SR/PG 型。
屏蔽監控錯誤	○	○	EC	檢測出固定屏蔽監控功能或浮動屏蔽監控功能導致的錯誤。
組合構成錯誤	○	○	39、3A、3B	可能為串接纜線的短路、斷線或脫落。請確認串接纜線是否確實連接。若串接纜線有損壞，請更換。
				連接的結果，可能為連接的感測器數量或光軸數超過最大值。 請確認組合構成。
			3C、3E、3F	可能為投光器與受光器的型號不同。請確認投光器與受光器為相同型號。
			34	由於受到過大雜訊的影響，F3SG-SR/PG 型內部的格式資訊可能已發生異常。 若與其他共用供應電源的設備發生雜訊干擾時，請不要與該設備共用電源，改用安全組件專用的電源。 電源線與動力線同時配線時較容易接收到感應雜訊。 請於 F3SG-SR/PG 型附近設置專用電源，或與動力線分散鋪設。 若供應電源附近有動力電源並共用接地線時，較容易受到共模雜訊影響。請將接地點分開或採專用接地。
				可能是內部迴路故障。請更換 F3SG-SR/PG 型。
設定值錯誤	○	○	F1	智慧型分接器與 F3SG-SR/PG 型的設定不同。請執行備份。
			40	可能為 F3SG-SR/PG 型的設定錯誤。請確認 F3SG-SR/PG 型是否正確設定。
外蓋錯誤	○	○	4F	可能為外蓋鬆脫。請確實裝載外蓋。
其他感測器錯誤	○	○	38	連接的其他感測器發生錯誤。請確認其他感測器的指示燈。
DIP-SW 設定錯誤	○	○	E7、E8	可能於動作中智慧型分接器的 DIP-SW 發生變更。 請確認 DIP-SW 的設定是否改變。
通訊錯誤	—	○	30、32	可能是通訊線或其他配線發生短路或斷線。請確認串接纜線和延長纜線是否有異常。 若串接纜線有損壞，請更換。
			31	可能因雜訊過大造成影響而導致通訊錯誤。 若與其他共用供應電源的設備發生雜訊干擾時，請不要與該設備共用電源，改用安全組件專用的電源。 電源線與動力線同時配線時較容易接收到感應雜訊。 請於 F3SG-SR/PG 型附近設置專用電源，或與動力線分散鋪設。 若供應電源附近有動力電源並共用接地線時，較容易受到共模雜訊影響。請將接地點分開或採專用接地。
				可能是內部迴路故障。請更換 F3SG-SR/PG 型。

錯誤內容	確認方法		錯誤編號（Hex）＊ 1	原因及對策
	指示燈	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
電源電壓或雜訊造成的控制輸出錯誤	○	○	19	可能為運轉時的暫時性電源電壓降低。 請確認是否有因電感負載等影響導致暫時性電源電壓降低（降低至 DC12V 左右）。 若非專用電源，請調查其他連接設備的消耗電流，並確認容量充足。
				可能為電源電壓不符額定值。 請連接 DC24V±20% 的電源電壓。
				可能因電源的電流容量不足導致電壓變動。 請更換成電流容量較大的電源。
				可能是與其他裝置共用電源導致瞬斷、瞬停的情形。請停止與其他裝置共用電源供應，並使用 F3SG-SR/PG 型、安全控制器等電氣感測式保護功能相關裝置專用的電源。
			1A	可能因雜訊過大造成影響。 若與其他共用供應電源的設備發生雜訊干擾時，請不要與該設備共用電源，改用安全組件專用的電源。 電源線與動力線同時配線時較容易接收到感應雜訊。 請於 F3SG-SR/PG 型附近設置專用電源，或與動力線分散鋪設。 若供應電源附近有動力電源並共用接地線時，較容易受到共模雜訊影響。請將接地點分開或採專用接地。
檢測距離變更設定錯誤	○	○	EB	可能為檢測距離變更設定不正確。 • 若連接智慧型分接器，請確認 DIP-SW 的檢測距離變更設定。 • 若未連接智慧型分接器，請確認檢測距離變更的配線。
外部繼電器監控錯誤	— ＊ 2	○	52	可能為繼電器發生熔接的情況。請更換繼電器。
				可能為繼電器與復歸輸入線未正確配線。請確認繼電器與配線。
				可能為繼電器的應答時間超過延遲容許時間。請變更延遲容許時間或更換適合應答時間的繼電器。
上述以外的錯誤	— ＊ 2	○	上述以外的編號	可能是內部迴路故障。請更換 F3SG-SR/PG 型。

＊ 1.錯誤編號可利用 SD Manager 3 進行確認。
＊ 2.ERR 指示燈、MAINT 指示燈以外的指示燈未亮起。有關錯誤的詳細資訊，請使用 SD Manager 3 來確認錯誤編號。

警告時

確認以下所示錯誤時指示燈組合的錯誤內容，並依照故障排除表的對策排除錯誤。
詳細說明請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。

＜警告時的指示燈狀態：受光器＊1＞

異常時的指示燈組合與警告內容

ERR指示燈	MAINT指示燈	其他指示燈	警告內容
	M 或 MAINT ■	F 或 CFG S 或 SEQ	教導錯誤
E 或 ERR ■		S 或 SEQ ＊2	無效化序列錯誤 連鎖裝置序列錯誤 或 PSDI 序列錯誤
	M 或 MAINT 橘	區域光束指示器 綠	周圍光線／振動造成的誤動作
		區域光束指示器 橘 5～10 秒後	受光量減低

＊ 1.警告時投光器的指示燈不會亮燈／閃爍。
＊ 2.為鎖定發生錯誤的序列，有複數個閃爍模式。

警告內容	確認方法		警告代碼＊1	原因及對策
	指示燈	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
教導錯誤	○	○	ED	教導失敗。請再次教導。
無效化序列錯誤	○	○	2C、2D、2F	可能以錯誤順序輸入無效化訊號。 關於無效化序列錯誤時的原因，請確認指示燈的亮燈模式。
連鎖裝置序列錯誤	○	—	—	可能於使用預置功能時，以錯誤順序輸入連鎖裝置相關的復歸訊號。關於連鎖裝置序列錯誤時的原因，請確認指示燈的亮燈模式。
PSDI 序列錯誤	○	○	2A、2B	可能以錯誤順序輸入 PSDI 訊號。關於 PSDI 序列錯誤時的原因，請確認指示燈的亮燈模式。
周圍光線／振動造成的誤動作	—	○（SD Manager 3 Mobile APP 除外）＊2	—	可能因震動導致瞬間偏移或因周圍光線造成誤動作。請確認設置狀況。
受光量減低	○	○	12	可能為光學蓋髒汙，或因震動所致光軸偏移造成受光量降低。 請清潔光學蓋並確認光軸。
通訊品質下降	—＊3	○	F0	可能因雜訊造成通訊的重新連線。 請確認通訊線周邊的雜訊環境。
				可能因通訊線短路或脫落而造成通訊的重新連線。請確認連接纜線是否發生錯誤。

＊ 1.警告編號可利用 SD Manager 3 進行確認。
＊ 2.可在〔瞬間遮光檢測資訊〕-〔瞬間遮光檢測日誌記錄〕中確認。
＊ 3.指示燈不會亮起。有關警告的詳細資訊，請使用 SD Manager 3 來確認〔警告記錄〕的〔代碼〕與〔警告內容〕。

●無效化序列錯誤時的指示燈

下列表格僅適用於無效化功能有效時。

SEQ 指示燈	原因及對策
1 次閃爍	可能於無效化輸入 A 或 B 為 ON 的狀態下開啟電源。 請確認暫時無效化感測器或 F3SG-SR/PG 型的狀態。
	可能在無效化輸入 A 轉為 ON 之前，無效化輸入 B 已經先轉為 ON。 請確認暫時無效化感測器的狀態。
	可能為無效化輸入 A 和 B 同時轉為 ON。 • 請確認暫時無效化感測器的配置狀態。 • 請確認無效化輸入 A 和 B 的配線是否發生短路。
	可能是 F3SG-SR/PG 型為遮光狀態或連鎖狀態時，無效化輸入 A、B 任一個轉為 ON。 請確認 F3SG-SR/PG 型的狀態。
2 次閃爍	可能是無效化輸入 A 轉為 ON 後，無效化輸入 B 在 T1min（=0.1s ＊）以內也轉為 ON。 • 請確認暫時無效化感測器間的配置是否距離過近。 • 請確認工件的速度是否過快。
	可能在無效化輸入 A 轉為 ON 後，至無效化輸入 B 轉為 ON 為止已經過了 T1max（=4s ＊）以上。 • 請確認暫時無效化感測器間的配置是否距離過遠。 • 請確認工件的速度是否過慢。
	可能在無效化輸入 A 轉為 ON 後，至無效化輸入 B 轉為 ON 之前 F3SG-SR/PG 型發生遮光。 請確認 F3SG-SR/PG 型的狀態。
4 次閃爍	可能是無效化輸入 A、B 正常轉為 ON 後，F3SG-SR/PG 型在 0.08s 以內發生遮光。 • 請確認暫時無效化感測器與 F3SG-SR/PG 型間的配置是否距離過近。 • 請確認工件的速度是否過快。
	可能是轉為無效化狀態後，無效化在工件遮光 F3SG-SR/PG 型前被解除了。 • 請確認工件是否滯留。 • 請確認工件的速度是否過慢。
5 次閃爍	可能是轉為無效化狀態後，無效化在工件通過 F3SG-SR/PG 型時被解除了。 • 請確認工件是否滯留。 • 請確認工件的速度是否過慢。 • 請確認通過 F3SG-SR/PG 型前的暫時無效化感測器和通過後的暫時無效化感測器的配置，是否有考量工件尺寸才行設置。（使用 4 個暫時無效化感測器時）
6 次閃爍	可能是工件通過 F3SG-SR/PG 型後，無效化輸入 A、B 仍處 ON 的狀態下無效化即被解除了。 • 請確認工件是否滯留。 • 請確認工件的速度是否過慢。
7 次閃爍	可能是無效化解除後，在無效化初始條件成立前，下一個無效化程序已經開始。 • 請確認工件完全退出之前，下一個工件是否已經進入。 • 請確認工件與工件間的間隔是否過小。

＊原廠設定

●連鎖裝置序列錯誤時的指示燈

下列表格僅適用於預置功能有效時。

SEQ 指示燈	原因及對策
1 次閃爍	可能在 F3SG-SR/PG 型入光前按下復歸開關或預置開關。 請確認復歸輸入的配線及預置輸入的配線。
	可能在按下預置開關前，F3SG-SR/PG 型發生遮光或按下了預置開關。 請確認 F3SG-SR/PG 型的狀態及預置輸入的配線。
2 次閃爍	可能在按下預置開關後、F3SG-SR/PG 型遮光前，按下了復歸開關或預置開關。 請確認 F3SG-SR/PG 型的設置環境。
3 次閃爍	可能在按下預置開關且 F3SG-SR/PG 型接著發生遮光後，在按下復歸開關之前先按下了預置開關。 請確認預置輸入的配線。
	可能是按下預置開關後，至 F3SG-SR/PG 型發生遮光且接著按下復歸開關為止的時間超過容許時間。 請確認 F3SG-SR/PG 型、預置開關及復歸開關的設置環境。
	可能是按下預置開關後而且在按下復歸開關之前，F3SG-SR/PG 型的遮光次數超過容許次數。 請確認 F3SG-SR/PG 型的設置環境。

●PSDI 序列錯誤時的指示燈

下列表格僅適用於 PSDI 功能有效時。

SEQ 指示燈	錯誤條件	原因及對策
1 次閃爍	●	可能於PSDI輸入為OFF的狀態下開啟電源。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認PSDI輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於光柵遮光的狀態下開啟電源。 • 請確認光柵的狀態。
	●	可能於復歸輸入為OFF的狀態下開啟電源。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認復歸輸入的配線是否發生短路。
	●	可能在復歸輸入轉為OFF之前，PSDI輸入已經先轉為OFF。 • 請確認PSDI輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於復歸輸入轉為OFF之前光柵發生遮光。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認復歸輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於復歸輸入為OFF的狀態下PSDI輸入轉為OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認PSDI輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於復歸輸入為OFF的狀態下光柵發生遮光。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認復歸輸入的配線是否發生短路。
2 次閃爍	●	可能於復歸輸入後，光柵在經過 T2 時間以上仍無遮光而 PSDI 輸入已轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於光柵處遮光狀態時，PSDI 輸入轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	◎	復歸輸入從 OFF 轉為 ON，光柵 2 次遮光。可能在執行第 1 次遮光後，要執行第 2 次遮光前 PSDI 輸入已轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
3 次閃爍	●	可能於 PSDI 輸入轉為 OFF 之前光柵發生遮光。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於 PSDI 輸入為 OFF 狀態時光柵發生遮光。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
4 次閃爍	●	可能在 PSDI 狀態解除後至發生遮光之前，PSDI 輸入轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	●	可能於光柵處遮光狀態時，PSDI 輸入轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	○	可能是 PSDI 狀態解除後至遮光解除為止的 T4 時間超過 30s。 • 請確認光柵的狀態。
	◎	可能是 PSDI 狀態解除後至遮光解除為止的 T6 時間超過 30s。 • 請確認光柵的狀態。
	◎	PSDI 輸入後，光柵 2 次遮光。可能於光柵發生遮光為止的期間內 PSDI 輸入再次轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	◎	PSDI 輸入後，光柵 2 次遮光。至第 2 次遮光結束為止的時間必需在 T6（30s）以內。可能已經過了 T6 時間。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。
	◎	PSDI 輸入後，光柵 2 次遮光。可能於光柵第 1 次遮光後並且要再次遮光為止的期間，PSDI 輸入再次轉為 OFF。 • 請確認光柵的狀態。 • 請確認 PSDI 輸入的配線是否發生短路。

錯誤條件標記

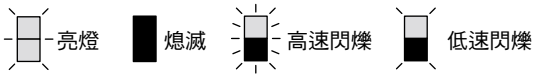
○ … 單一斷路設定時

◎ … 雙重斷路設定時

● … 單一斷路／雙重斷路共通

智慧型分接器

智慧型分接器檢測出任何錯誤時將呈鎖定狀態。
若變為鎖定狀態，ERR 指示燈將亮燈。
確認以下所示錯誤時指示燈組合的錯誤內容，並依照故障排除表執行錯誤排除。
詳細說明請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。



異常時的各指示燈組合與錯誤內容

ERR（紅）	IN（黃）	OUT（綠／紅）	IO-Link（綠）	錯誤內容
	—	—	—	通訊錯誤 啟動時 DIP-SW 迴路錯誤
			—	備份時的通訊錯誤
		綠	—	修復時的通訊錯誤
		紅	—	F3SG-SR/PG 型和智慧型分接器的通訊錯誤
		綠	—	不可執行修復
		紅	—	F3SG-SR/PG 型鎖定狀態
	—	—		IO-Link 迴路錯誤
	—	—	—	電源電壓錯誤或 上述以外的錯誤

註1. 向 IO-Link 的輸出及 IN 指示燈、OUT 指示燈是輸出 F3SG-SR/PG 型和智慧型分接器的狀態，無關鎖定狀態。
2. 因電源電壓錯誤導致鎖定時，無效化輸入 A 及無效化輸入 B 維持 OFF。

錯誤內容	確認方法		錯誤代碼（Hex）＊	原因及對策
	指示燈	SD Manager 3/ SD Manager 3 Mobile APP		
通訊錯誤	○	○	1D	可能是通訊線或其他配線發生短路或斷線。 請確認串接部的纜線和延長纜線是否發生異常。 若非使用專用纜線進行配線的延長，可能是沒有使用具備同等以上性能之纜線。請使用與專用纜線具備同等以上性能之纜線。
備份時的通訊錯誤	○	○	1E	可能是通訊線或其他配線發生短路或斷線。 請確認串接部的纜線和延長纜線是否發生異常。 若非使用專用纜線進行配線的延長，可能是沒有使用具備同等以上性能之纜線。請使用與專用纜線具備同等以上性能之纜線。
				可能因雜訊過大造成影響。 若與其他共用供應電源的設備發生雜訊干擾時，請不要與該設備共用電源，改用安全組件專用的電源。 電源線與動力線同時配線時較容易接收到感應雜訊。 請於智慧型分接器附近設置專用電源，或與動力線分散鋪設。 若供應電源附近有動力電源並共用接地線時，較容易受到共模雜訊影響。請將接地點分開或採專用接地。
				可能是內部迴路故障。 若內部迴路故障，請更換智慧型分接器。
修復時的通訊錯誤	○	○	1F	可能是通訊線或其他配線發生短路或斷線。 請確認串接部的纜線和延長纜線是否發生異常。 若非使用專用纜線進行配線的延長，可能是沒有使用具備同等以上性能之纜線。請使用與專用纜線具備同等以上性能之纜線。
				可能因雜訊過大造成影響。 若與其他共用供應電源的設備發生雜訊干擾時，請不要與該設備共用電源，改用安全組件專用的電源。 電源線與動力線同時配線時較容易接收到感應雜訊。 請於智慧型分接器附近設置專用電源，或與動力線分散鋪設。 若供應電源附近有動力電源並共用接地線時，較容易受到共模雜訊影響。請將接地點分開或採專用接地。
				可能是內部迴路故障。 若內部迴路故障，請更換智慧型分接器。
F3SG-SR/PG 型和智慧型分接器的通訊錯誤	○	—	—	可能是 F3SG-SR/PG 型未連接智慧型分接器、F3SG-SR/PG 型的通訊線斷線、或是智慧型分接器的內部迴路故障。請確認連接 F3SG-SR/PG 型的纜線配線狀態。若內部迴路故障，請更換智慧型分接器。
F3SG-SR/PG 型鎖定狀態	○	—	—	F3SG-SR/PG 型為鎖定狀態。有關 F3SG-SR/PG 型的錯誤內容，請確認 F3SG-SR/PG 型的指示燈或錯誤代碼。
不可執行修復	○	—	—	因備份導致智慧型分接器儲存的感測器構成（感測器型號和連接構成等）與連接的 F3SG-SR/PG 型的感測器構成不一致。 請連接與執行備份之感測器構成具備相同感測器構成的 F3SG-SR/PG 型，或重新備份已連接的 F3SG-SR/PG 型。錯誤編號將不被記錄。
電源電壓或雜訊造成的內部錯誤	○	○	A3	因電源電壓錯誤導致鎖定時，無效化輸入 A 及無效化輸入 B 維持 OFF。 可能為運轉時的暫時性電源電壓降低。 請確認是否有因電感負載等影響導致暫時性電源電壓降低（降低至 DC12V 左右）。 若非專用電源，請調查其他連接設備的消耗電流，並確認容量充足。
				可能為電源電壓不符額定值。 請連接 DC24V±20% 的電源電壓。
				可能因電源的電流容量不足導致電壓變動。 請更換成電流容量較大的電源。
				可能是與其他裝置共用電源導致瞬斷、瞬停的情形。 請停止與其他裝置共用電源供應，並使用 F3SG-SR/PG 型、安全控制器等電氣感測式保護功能相關裝置專用的電源。
啟動時 DIP-SW 迴路錯誤	○	○	BC	可能是內部迴路故障。 請更換智慧型分接器。
IO-Link 迴路錯誤	○	○	BD	可能是內部迴路故障。 請更換智慧型分接器。
內部錯誤	○	○	上述以外的編號	可能是內部迴路故障。 請更換智慧型分接器。

＊錯誤編號可利用SD Manager 3或SD Manager 3 Mobile APP進行確認。

Bluetooth® 通訊模組

與Bluetooth®通訊單元連接時，如果發生下表的現象，請依照下表解決問題。

現象	對策
無法通訊	請確認Bluetooth®通訊模組是否正確連接。
	請確認使用SD Manager 3之設備的Bluetooth®功能是否為「ON」。
	請確認是否已於其他設備上配對。
	請確認使用Bluetooth®通訊模組和SD Manager 3的設備是否正確配對(連接認證)。＊
	請確認使用SD Manager 3之設備的Bluetooth®功能是否支援SPP (Serial Port Profile)。
	請確認COM埠是否正確設定。
	請確認Bluetooth®通訊模組非位於雜訊環境中。
	請確認附近沒有使用2.4GHz頻段電波的設備。
	請確認與使用Bluetooth®通訊模組和SD Manager 3的設備之間沒有障礙物。預測距離約10m內可使用。
	可能為F3SG-SR/PG型呈設定狀態。請重新開啟F3SG-SR/PG型的電源。
連接感測器時無法從外部讀取檔案	檔案儲存的感測器型號和欲讀取之感測器型號不一致。請確認感測器型號。
	利用比現行SD Manager 3更新版本之SD Manager 3儲存的檔案將無法使用。請確認SD Manager 3的版本。
即使結束SD Manager 3亦不會正常動作	請重新啟動F3SG-SR/PG型。重新啟動後仍無法正常動作時，請在設定回復中回復至原廠設定後再重新設定。

＊視使用SD Manager 3的設備不同，操作方法將會改變。請務必參閱您使用的設備的使用手冊。

關於法規與標準

1. F3SG-SR/PG 型並未接受日本勞動安全衛生法第四十四條之二的「型號核准」。因此，在日本國內依該法規第四十二條之「沖壓機或裁剪機之安全裝置」使用 F3SG-SR/PG 時，機械控制系統須通過型號核准。
2. F3SG-SR/PG 為 EU（歐盟）機械指令附屬書 V 第 2 項中所指定的電氣感測式保護裝置（ESPE：Electro-Sensitive Protective Equipment）。
3. EU 符合宣言
   OMRON 鄭重聲明 F3SG-SR/PG 符合下列 EU 指令的要求。
   機械指令　2006/42/EC
   EMC指令　2014/30/EU
4. 符合標準
   （1）歐洲標準
   EN61496-1（TYPE4 ESPE）、EN 61496-2（TYPE4 AOPD）、EN61508-1 ～ 4（SIL 3）、
   EN ISO 13849-1:2015（PL e、類別 4）
   （2）國際標準
   IEC61496-1（TYPE4 ESPE）、IEC61496-2（TYPE4 AOPD）、IEC61508-1 ～ 4（SIL 3）、
   ISO 13849-1:2015（PL e、類別 4）
   （3）JIS 標準
   JIS B 9704-1（TYPE4 ESPE）、JIS B 9704-2（TYPE4 AOPD）
   （4）北美標準
   UL61496-1（TYPE4 ESPE）、UL61496-2（TYPE4 AOPD）、UL508、UL1998、CAN/CSA C22.2 No.14、
   CAN/CSA C22.2 No.0.8
   （5）中國標準
   GB/T 4584（沖壓機用光電保護裝置技術條件）
   （對象型號：F3SG-4SR □□□□□ -14/-25 型。應答時間 ON→OFF 超過 20ms 時。）

   適用於 GB/T 4584 的 F3SG-SR 型的構成如下。
   此構成為使用最小檢測物體φ14mm或φ25mm的F3SG-SR型，應答時間（ON→OFF）為20ms以下。

最小檢測物體	防護高度	光軸數	結構	同步方式	應答時間變更功能	應答時間（ON→OFF）
φ14mm	160 ～ 2000mm	–	單體	光同步	標準模式	18ms 以下
φ14mm	160 ～ 1400mm	–	單體	有線同步	標準模式	17ms 以下
φ25mm	160 ～ 2480mm	–	單體	光同步／有線同步	標準模式	17ms 以下
連接時合併使用 φ14mm 與 φ25mm	–	255 以下	連接	光同步	標準模式	18ms 以下＊
連接時合併使用 φ14mm 與 φ25mm	–	140 以下	連接	有線同步	標準模式	15ms 以下＊

＊有關 F3SG-SR 型連接構成時的應答時間，請參閱使用者手冊（手冊編號：SGFM-726）。
註.最小檢測物體 Φ45mm 及 Φ85mm 的 F3SG-SR 型不適用於 GB/T 4584。有關各型號的額定及性能等詳細資訊，請參閱第 54 頁的「**額定／性能**」。

5. 第三者認證
   （1）TÜV SÜD
   - EC 型號試驗認證：
     EU 機械指令、TYPE4 ESPE（EN61496-1）、TYPE4 AOPD（EN 61496-2）
   - 認證：
     TYPE4 ESPE（EN61496-1）、TYPE4 AOPD（EN61496-2）、EN 61508-1 ～ 4（SIL 3）、
     EN ISO 13849-1:2015（PL e、類別 4）

   （2）UL
   - UL 列名認證
     TYPE4 ESPE（UL61496-1）、TYPE4 AOPD（UL61496-2）、UL508、UL1998、
     CAN/CSA C22.2 No.14、
     CAN/CSA C22.2 No.0.8

   （3）中國國家鑄造鍛造機械品質監督檢查中心
   ・認證：
   GB/T 4584（沖壓機用光電保護裝置技術條件）
   （適用型號：F3SG-4SR□□□□□-14/-25型。應答時間ON→OFF不超過20ms時。）

6. 其他標準

F3SG-SR/PG型是依據下列標準進行設計。為確保您的最終系統符合下列標準與規範，請依照所有其他相關標準、法規與規範進行設計及使用。若有任何不明之處，請洽詢 UL 等相關專業機構。

- 歐洲標準 EN415-4、EN691-1、EN692、EN693、IEC 62046
- 美國職業安全衛生標準 OSHA 29 CFR 1910.212
- 美國職業安全衛生標準 OSHA 29 CFR 1910.217
- 美國標準 ANSI B11.1 ～ B11.19
- 美國標準 ANSI/RIA R15.06
- 加拿大標準協會 CSA Z142、Z432、Z434
- SEMI 標準 SEMI S2
- 日本厚生勞動省＜機械綜合安全基準相關指標＞ 2007 年 7 月 31 日發布第 0731001 號
- 中國標準 GB17120, GB27607

7. EU WEEE指令標記說明

請依照適用的廢棄物處理法規進行廢棄處置。

8. 有關可使用 F39-SGBT 型的地區

可使用本產品的地區為日本、美國、加拿大、歐盟。若在上述以外的地區使用，可能會觸犯該國家的電波法。有關符合的法規與標準，請參閱下表F39-SGBT型的使用說明書。

名稱	零件編號
F39-SGBT 型　使用說明書	4615743-0
F39-SGBT 型　法規與規格	4615744-8

相關手冊

ManNo.	型號	手冊名稱
SGFM-726	**F3SG-□SR□□□□□-□□-□□** **F3SG-□PG□□□□□-□□-□□**	安全光柵　F3SG-□SR□ 型系列 多光束安全感測器 F3SG-□PG□ 型系列 使用手冊

正確使用須知

有關安全產品的安全注意事項，請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）。
有關使用注意事項或是使用須知內容，請務必參閱使用手冊。

- 擷取之畫面，均在取得微軟公司之許可情形下使用。
- Windows、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Microsoft .NET Framework、Surface 為美國 Microsoft Corporation 於美國及其他國家的註冊商標或商標。
- Windows 7 的正式名稱為 Microsoft Windows 7 Operating System。
- Windows 8 的正式名稱為 Microsoft Windows 8 Operating System。
- Windows 10 的正式名稱為 Microsoft Windows 10 Operating System。
- USB Type-C™ 為 USB Implementers Forum 的商標。
- Bluetooth® 的文字商標及 LOGO 為 Bluetooth SIG, Inc. 的註冊商標。
- Google、Android 為 Google LLC 的商標。
- Xperia 為 Sony Mobile Communications 的商標或註冊商標。
- SHARP、AQUOS 為 SHARP CORPORATION 的註冊商標。
- ASUS 為 ASUSTeK Computer Inc. 的商標。
- GALAXY S 為 Samsung Electronics Co., Ltd. 的註冊商標。
- HUAWEI 為 HUAWEI TECHNOLOGIES Co., Ltd. 的商標或註冊商標。
- Mi、XIAOMI 為 BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD. 的商標或註冊商標。
- 其他本手冊上所刊載之公司名稱或產品名稱為各家公司之註冊商標或商標。

致購買OMRON商品的顧客

同意事項

非常感謝您平時愛用OMRON Corporation（以下稱「本公司」）的商品。
如無特別達成協議，無論顧客的購買途徑為何，在購買「本公司商品」時，皆適用本同意事項記載的條件。請同意後再訂購。

1. 定義

本同意事項中的用詞定義如下所示。

① 「本公司商品」：「本公司」的ＦＡ系統機器、通用控制機器、感測機器、電子與結構零件
② 「型錄等資料」：與「本公司商品」相關的最佳控制機器OMRON、電子與結構零件綜合型錄、其他型錄、規格書、使用說明書、手冊等，也包含以電子方式提供的檔案。
③ 「使用條件等事項」：在「型錄等資料」中記載的、「本公司商品」的使用條件、額定值、性能、操作環境、使用方法、使用上注意事項、禁止事項等
④ 「顧客用途」：「本公司商品」在顧客端的使用方法，包含將 「本公司商品」組裝或使用於顧客製造的零件、電路板、機器、設備或系統中等用途。
⑤ 「適用性等項目」：在「顧客用途」中使用 「本公司商品」時的(a)適用性、(b)動作、(c)不侵害第三方的智慧財產、(d)遵守法令及(e)遵守各種規格

2. 記載事項的注意事項

對於「型錄等資料」的記載內容，請理解以下事項。

① 額定值及性能值是在單獨試驗中的各條件下所得到的值，並非保證在各額定值及性能值的複合條件下得到的值。
② 參考資料僅供參考，並非保證在該範圍內都能正常運作。
③ 使用案例僅供參考，「本公司」難以保證其「適用性等項目」。
④ 為求改善或因本公司情況等，「本公司」可能會停止生產「本公司商品」，或變更「本公司商品」的規格。

3. 使用時注意事項

採用及使用本公司商品時，請理解以下事項。

① 使用時請遵守額定、性能等「使用條件等項目」。
② 請顧客自行確認「適用性等項目」，判斷能否使用「本公司商品」。
「本公司」概不保證「適用性等項目」。
③ 對於「本公司商品」在顧客的整個系統中設想的用途，請顧客務必事先自行確認已適當進行配電、設置。
④ 使用「本公司商品」時，請實施（ⅰ）使用有足夠額定及性能的「本公司商品」、採用冗餘設計等安全設計、（ⅱ）即使「本公司商品」故障，也能將「顧客用途」的危險降到最低的安全設計、（ⅲ）在整個系統建構安全對策，以便向使用者通知危險情況、（ⅳ）定期維護「本公司商品」及「顧客用途」，的各事項。
⑤ 即使因DDoS攻擊（分散型DoS攻擊）、電腦病毒或其他技術性的有害程式、非法存取，而導致「本公司商品」、已安裝的軟體、或所有電腦設備、電腦程式、網路、資料庫受到感染，對於以上情事所造成的直接或間接損失、損害及其他費用，「本公司」概不負責。
請顧客自行針對（ⅰ）防毒軟體保護、（ⅱ）資料輸入輸出、（ⅲ）將遺失的資料復原、（ⅳ）防止「本公司商品」或已安裝的軟體感染電腦病毒、（ⅴ）防止非法存取「本公司商品」，採取充分的安全措施。
⑥ 「本公司商品」是作為一般工業產品用的通用商品而設計製造的。
因此，並未設想在以下所示的用途中使用，若顧客將「本公司商品」使用於這些用途時，「本公司」對於「本公司商品」不做任何保證。但，即便是以下所示的用途，若為「本公司」設想的特別商品用途，或有特別達成協議時則不在此限。
(a) 需要高度安全性的用途（例：核能控制設備、燃燒設備、航太設備、鐵路設備、升降設備、遊樂設施、醫療儀器、安全裝置、其他可能危害生命及身體的用途）
(b) 需要高度可信度的用途（例：天然氣、自來水、電力等供應系統，24小時連續運轉系統、財務結算系統等處理權利、財產的用途等）
(c) 在嚴苛的條件或環境下的用途（例：設置於室外的設備、暴露在化學汙染下的設備、暴露在電磁干擾下的設備、會受到震動和衝擊的設備等）
(d) 「型錄等資料」中未記載的條件和環境下的用途
⑦ 從上述3. ⑥(a)到(d)所記載的其他「本型錄等記載的商品」並非供汽車（含機車。以下同）使用。請勿使用於配備在汽車上的用途。有關汽車配備用商品，請向本公司業務員洽詢。

4. 保固條件

「本公司商品」的保固條件如下。

① 保固期間：購買商品後為期18個月。（但「型錄等資料」中有另外記載時除外。）
② 保固內容：對於故障的「本公司商品」，由「本公司」任意判斷採用以下任一方式實施保固。
(a) 在本公司維修服務據點免費修理故障的「本公司商品」（但，電子與結構零件恕不進行修理。）
(b) 免費提供與故障的「本公司商品」同級的替代品
③ 非保固對象：故障的原因若符合以下任一項時，恕不提供保固。
(a) 以非「本公司商品」原本的用法來使用
(b) 不符合「使用條件等事項」的用法
(c) 違反本同意事項「3. 使用時注意事項」的用法
(d) 非由「本公司」進行改造、修理時
(e) 由非「本公司」的人員編寫軟體時
(f) 從「本公司」出貨時，無法以當時的科學和技術水準預見的原因
(g) 其他非「本公司」或「本公司商品」造成的原因（包含天災等不可抗因素）

5. 責任的限制

本同意事項中記載的保固，即為與「本公司商品」相關的所有保固內容。
涉及「本公司商品」而衍生出的損害，「本公司」及「本公司商品」的銷售店概不負責。

6. 出口管理

要將「本公司商品」或技術資料出口或提供給非本國居民時，請遵守與安全保障貿易管理相關的日本及相關各國的法令、規範。顧客若違反法令、規範時，本公司可能無法再提供「本公司商品」或技術資料。

相關產品型錄

IO-Link 適用裝置清單
IO-Link 系列

型錄編號：SAMC-007

安全控制器
G9SP

型錄編號：SGFM-053

NX 系列
安全控制器 NX-SIH400
CIP 安全系統

型錄編號：SGFM-087

台灣歐姆龍股份有限公司

https://www.omron.com.tw

OMRON 產品技術客服中心

工業自動化

免付費技術諮詢專線

008-0186-3102

服務時間：週一至週五

08 : 30 - 12 : 00 / 13 : 00 - 19 : 00

智慧小歐

２４Ｈ智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）
電話：02-2715-3331　　傳真：02-2712-6712

新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1
電話：03-667-5557　　傳真：03-667-5558

台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7
電話：04-2325-0834　　傳真：04-2325-0734

台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1
電話：06-226-2208　　傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。