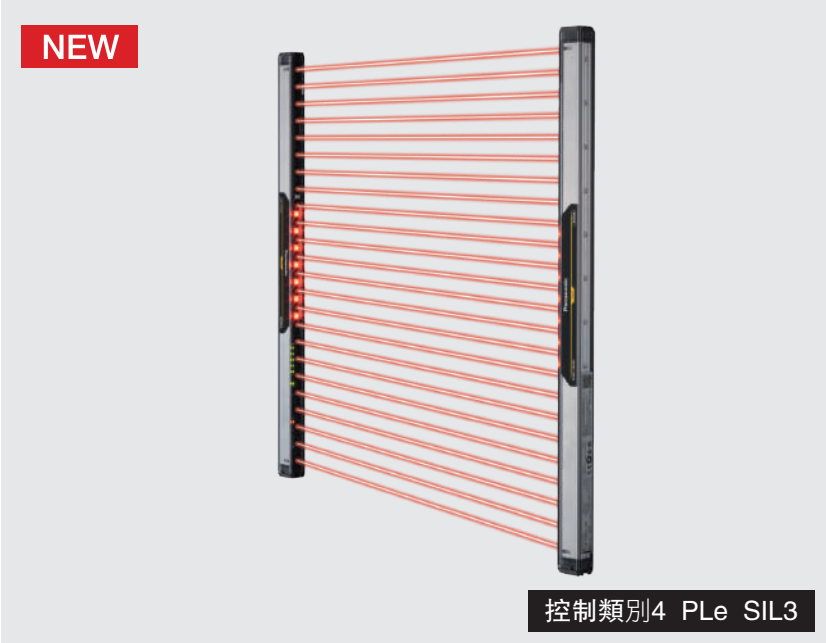
小型安全光柵 Type4

SF4B–C SERIES

將“小型”、“輕量”及“智能”完美融合於一體



符合機械·EMC指令

獲得認證

NRTL認證

OSHA/ANSI對應

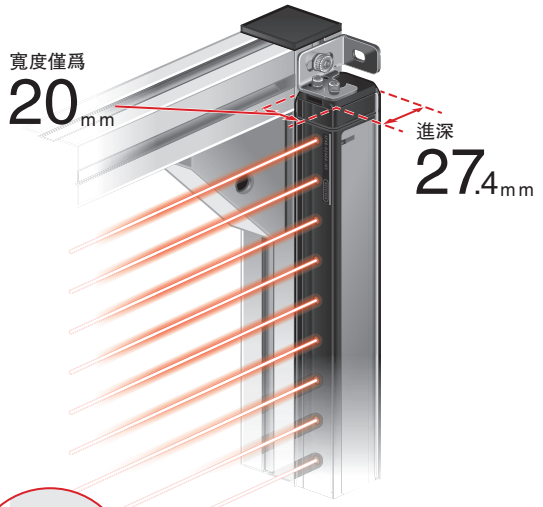
獲得認證

JIS

自我診斷 投光停止 備有PNP輸出型

小型尺寸，可最大限度地利用開口部

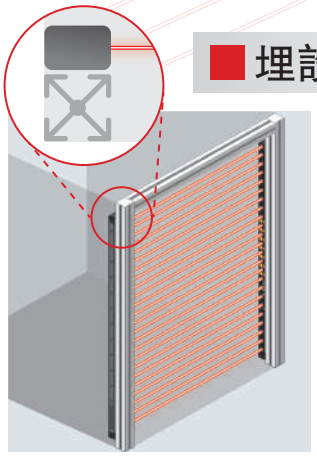
SF4B–C系列採用可安裝擠型鋁製框架的構造，並能最大限度地利用開口。
安裝時，可實現零死角。



側面安裝

■ 安全光柵不會超出開口部。
■ 由於光幕傳感器的寬度較薄，
因此安裝時可減少突出。

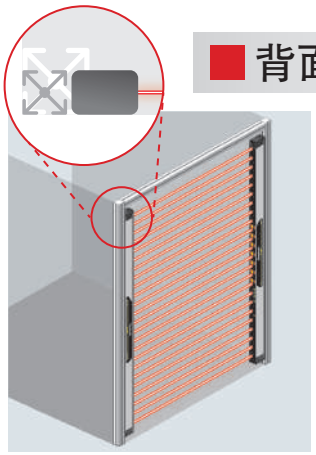
※使用標準安裝支架(另售)時



埋設安裝(側面)

■ 即使採用埋設安裝，
也能輕鬆容納。
■ 不會超出開口部，
也不會超出到外側。
■ 工件不會碰撞到安全
光柵上。

※使用標準安裝支架(另售)時



背面安裝

■ 完美匹配20×20mm
的鋁製框架。
■ 不會超出鋁製框架。

※使用標準安裝支架(另售)時

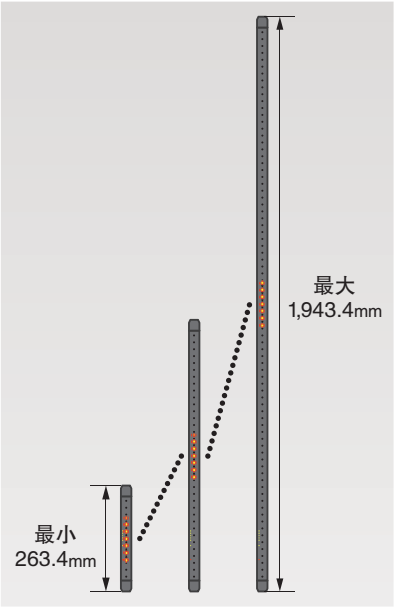
採用獨特的雙重構造

追求輕量的[樹脂外殼]和提高堅固性的[金屬內框架]，採用將兩者加以組合的獨特的雙重構造。

※左圖為對無縫外殼進行切割後的示意圖。

最大檢測幅度(防護高度)1,943.4mm

採用小型樹脂外殼，但同時還採用提高堅固性的金屬內框架來抑制彎曲，檢測幅度(防護高度)對應263.4～1,943.4mm。



本體重量減輕45%※可輕鬆安裝到高處，輕鬆安裝長尺型

採用樹脂外殼，與以往的鋁製外殼型相比，本體重量減輕了45%※。搬運和國外運輸時，有助於使整個設備實現輕量化。

※**SF4B-H80〈V2〉**與**SF4B-H80CA-J05**相比較。

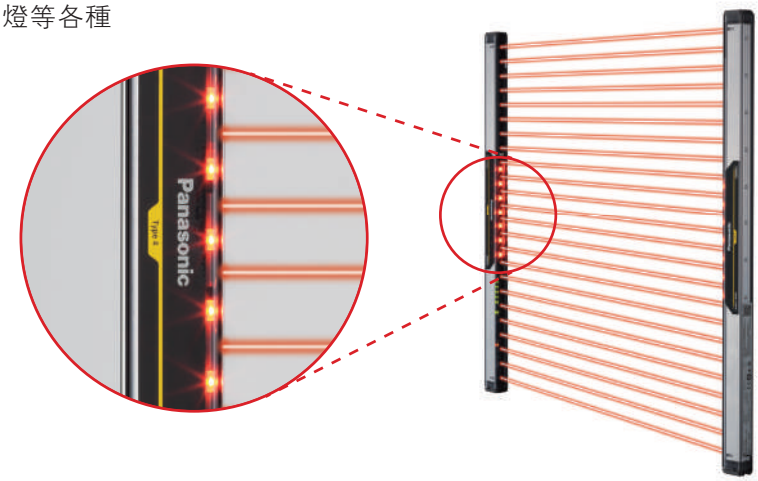
配備大型應用指示燈

SF4B-□CA-J05

在作業者的視線位置配備大型應用指示燈(橙色)。不僅可知安全光柵的存在，還能有效防止意外遮光。可用於光軸無效功能用指示燈和工作指示燈等各種用途。

從側面看也具有卓越的辨認性

大型應用指示燈的光亮可穿透樹脂外殼，從側面看也具有卓越的辨認性。



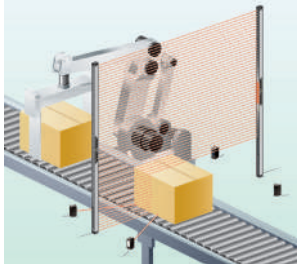
使用手持控制器SFB-HC(另售)，可簡單完成各種設定，並使用多種豐富的功能。

限定光軸無效區域、按照光軸進行控制的光軸無效控制功能

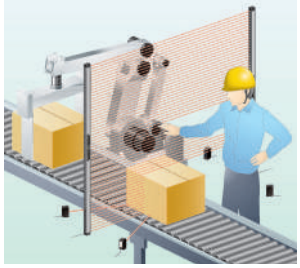
SF4B-□CA-J05

使用手持控制器**SFB-HC**(另售)時，可僅對特定光軸進行光軸無效控制。由於可指定光軸，因此無需另行安裝用於防止侵入的護板。例如，根據工件的高度，設為從最下端到第10光軸執行光軸無效控制的情況下，第11光軸以上的光軸如被遮斷，則將判斷為人體，並使機械停止。

正在執行光軸無效控制(生產線工作)



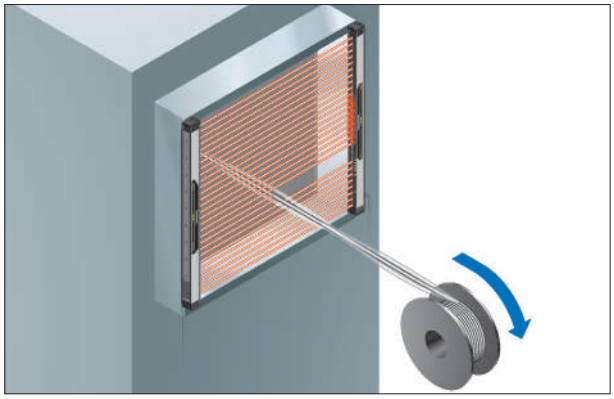
生產線停止



可使不特定的光軸失效！浮動無效化功能

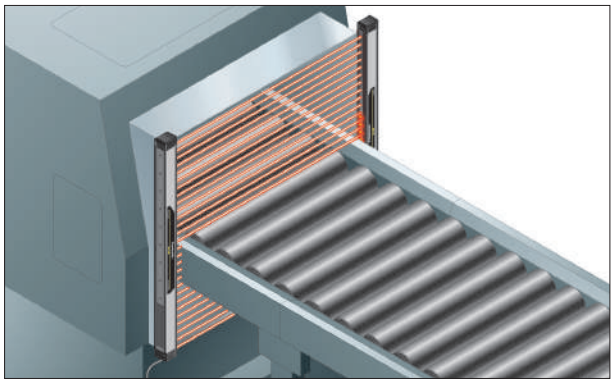
最多可使3個不確定的光軸失效。被遮光的光軸數小於設定光軸數時，控制輸出(OSSD)不會變為OFF。更換之際，障礙物在檢測區域內移動的情況下，以及將材料投入到安全光柵檢測區域內的情況下，十分便利。

※使用浮動無效化功能時，最小檢測物體會發生變化。



可選擇有效光軸！固定無效化功能

配備有固定無效化功能，即使特定光軸被遮光，控制輸出(OSSD)也不會變為OFF。障礙物常常遮住特定光軸等時，十分便利。另外，障礙物偏離檢測區域時，控制輸出(OSSD) 將會被強制設為OFF，因此可確保安全。



通過監控不穩定入光，可利用輸出和指示燈來實現預防、保養

在輔助輸出切換功能中設為不穩定入光時OFF或者ON，當光軸發生偏移或者相對於污漬入光量下降時，除入光量指示燈外，還可通過輔助輸出(非安全輸出)進行通報。

入光量指示燈			輔助輸出	
			設為不穩定入光時OFF(註3)	設為不穩定入光時ON(註3)
入光量(註1) 130%		穩定入光時：綠色亮燈(入光量130%以上)	ON	OFF
100%		不穩定入光時：橙色亮燈(入光量不足100～130%)	OFF	ON
		遮光時(註2)：熄滅	——	——

(註1)：將控制輸出(OSSD1、OSSD2)從OFF切換為ON時的閾值作為入光量100%。
(註2)：遮光時是指檢測區域內有遮光物存在時的狀態。
(註3)：使用按照光軸進行控制的光軸無效控制功能、固定無效化功能和浮動無效化功能時，無法設定。

配備有多種豐富的功能

支持PNP/NPN兩個極性

1個型號即可切換PNP/NPN的輸入，有助於削減品番的登錄。

外部設備監控功能

無需專用器，即可直接連接外部設備(安全繼電器等)，因此可有效簡化安裝、削減成本，並避免各種故障的發生。

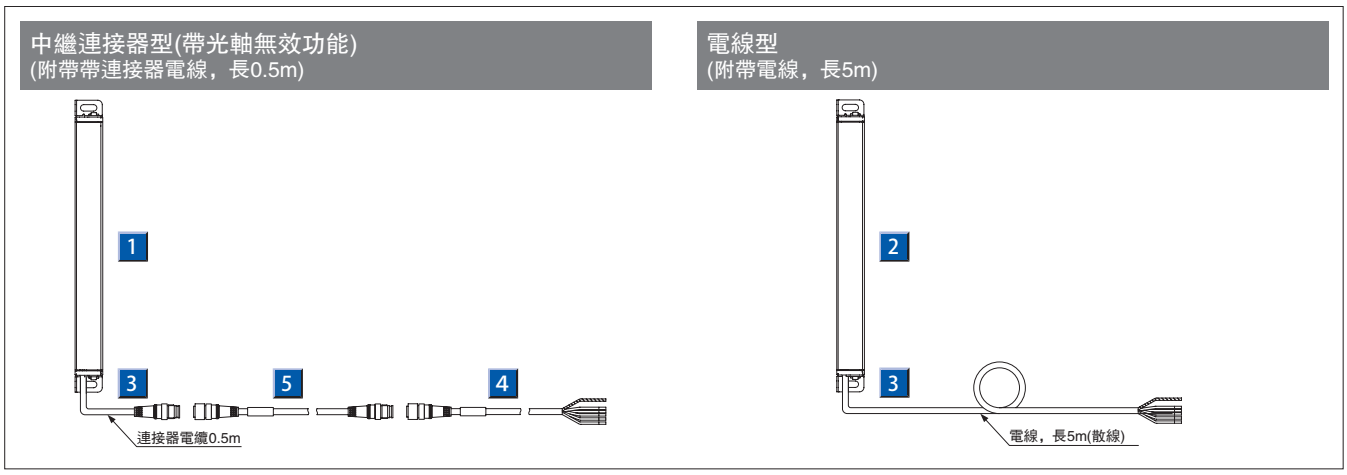
ELCA(Extraneous Light Check & Avoid)功能

無需使用抗干擾線即可減少相互之間的干擾。

光軸對準顯示

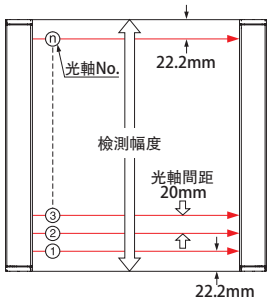
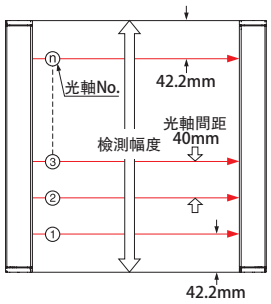
將安全光柵的光軸分為4等分進行顯示，因此入光位置一目了然。

產品構成

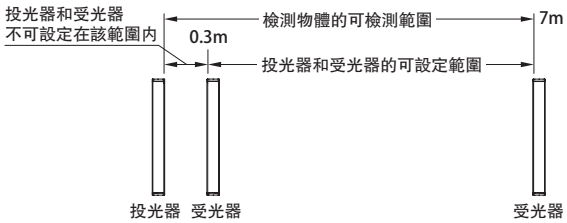


種類

1 2 安全光柵

種類		形狀	檢測距離(註1)(有效距離)	型號(註2) 1 中繼連接器型(帶光軸無效功能)	型號(註2) 2 電線型	光軸數	檢測幅度(防護高度)
Hand型	最小檢測物體φ25mm(光軸20mm間距)		0.3 ~ 7m	SF4B–H12CA–J05	SF4B–H12C	12	263.4mm
				SF4B–H16CA–J05	SF4B–H16C	16	343.4mm
				SF4B–H20CA–J05	SF4B–H20C	20	423.4mm
				SF4B–H24CA–J05	SF4B–H24C	24	503.4mm
				SF4B–H28CA–J05	SF4B–H28C	28	583.4mm
				SF4B–H32CA–J05	SF4B–H32C	32	663.4mm
				SF4B–H36CA–J05	SF4B–H36C	36	743.4mm
				SF4B–H40CA–J05	SF4B–H40C	40	823.4mm
				SF4B–H48CA–J05	SF4B–H48C	48	983.4mm
				SF4B–H56CA–J05	SF4B–H56C	56	1,143.4mm
				SF4B–H64CA–J05	SF4B–H64C	64	1,303.4mm
				SF4B–H72CA–J05	SF4B–H72C	72	1,463.4mm
				SF4B–H80CA–J05	SF4B–H80C	80	1,623.4mm
				SF4B–H88CA–J05	SF4B–H88C	88	1,783.4mm
				SF4B–H96CA–J05	SF4B–H96C	96	1,943.4mm
Arm/Foot型	最小檢測物體φ45mm(光軸40mm間距)		0.3 ~ 7m	SF4B–A8CA–J05	SF4B–A8C	8	343.4mm
				SF4B–A12CA–J05	SF4B–A12C	12	503.4mm
				SF4B–A16CA–J05	SF4B–A16C	16	663.4mm
				SF4B–A20CA–J05	SF4B–A20C	20	823.4mm
				SF4B–A24CA–J05	SF4B–A24C	24	983.4mm
				SF4B–A28CA–J05	SF4B–A28C	28	1,143.4mm
				SF4B–A32CA–J05	SF4B–A32C	32	1,303.4mm
				SF4B–A36CA–J05	SF4B–A36C	36	1,463.4mm
				SF4B–A40CA–J05	SF4B–A40C	40	1,623.4mm
				SF4B–A44CA–J05	SF4B–A44C	44	1,783.4mm
				SF4B–A48CA–J05	SF4B–A48C	48	1,943.4mm

(註1)：檢測距離是投光器和受光器之間的可設定範圍。

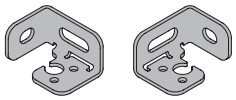
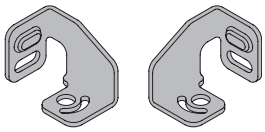
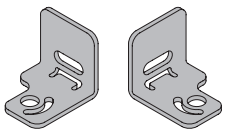
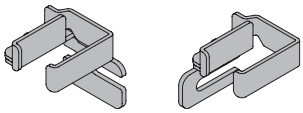
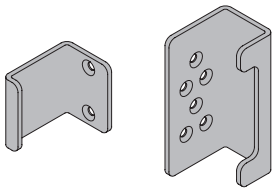
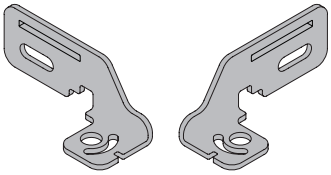
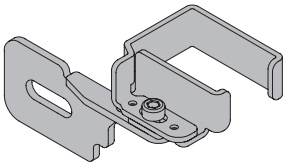


(註2)：產品的銘板上所標記的型號帶“**E**”符號的機型為投光器，帶“**D**”符號的機型為受光器。

種類

3 安裝支架

安全光柵本體不附帶安裝支架。請務必購買。

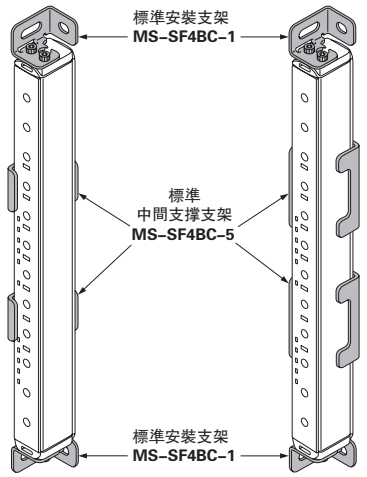
品名	形狀	型號	內容
標準安裝支架		**MS-SF4BC-1**	可將安全光柵安裝在背面或側面。 使用1個M5內六角螺栓。 (投光器和受光器用4個1組)
背面用 多功能安裝支架		**MS-SF4BC-2**	可將安全光柵安裝在背面。 可調整光軸。 使用1個M5內六角螺栓。 安裝時如要節省空間，請使用1個M5六角螺栓固定。 (投光器和受光器用4個1組)
側面用 多功能安裝支架		**MS-SF4BC-3**	可將安全光柵安裝在側面。 可調整光軸。 使用1個M5內六角螺栓。 安裝時如要節省空間，請使用1個M5六角螺栓固定。 (投光器和受光器用4個1組)
多功能中間支撐 支架 (註1)		**MS-SF4BC-4**	使用多功能安裝支架來安裝安全光柵時，為使安全光柵中間固定而使用的支架。 可將安全光柵安裝在背面或側面。可調整光軸。 使用1個M5內六角螺栓。 (背面安裝用、側面安裝用各2個1組)
標準多功能中間 支撐支架 (註1)		**MS-SF4BC-5**	使用標準安裝支架來安裝安全光柵時，為使安全光柵中間固定而使用的支架。 可將安全光柵安裝在背面者側面。 使用2個M5螺釘。 (背面安裝用、側面安裝用各2個1組)
側面用安裝支架		**MS-SF4BC-6**	可調整光軸，同時安裝安全光柵節省空間。 用1個M5內六角螺栓。 (投光器和變光器用4個1組)
側面安裝支架用 中間支撐支架 (註1)		**MS-SF4BC-7**	使用側面安裝支架來安裝安全光柵時，為使安全光柵中間固定而使用的支架。 可調整光軸，同時安裝安全光柵節省空間。 用1個M5內六角螺栓。 (2個1組)

(註1)：**SF4B-H□C(A-J05)**：40光軸以上或**SF4B-A□C(A-J05)**：20光軸以上時，需要安裝下述的組件數量。
SF4B-H40C(A-J05)、**SF4B-H48C(A-J05)**、**SF4B-H56C(A-J05)**、**SF4B-A20C(A-J05)**、**SF4B-A24C(A-J05)**、**SF4B-A28C(A-J05)**：1組
SF4B-H64C(A-J05)、**SF4B-H72C(A-J05)**、**SF4B-H80C(A-J05)**、**SF4B-H88C(A-J05)**、**SF4B-H96C(A-J05)**、
SF4B-A32C(A-J05)、**SF4B-A36C(A-J05)**、**SF4B-A40C(A-J05)**、**SF4B-A44C(A-J05)**、**SF4B-A48C(A-J05)**：2組

種類

標準安裝支架以及標準中間支撐支架

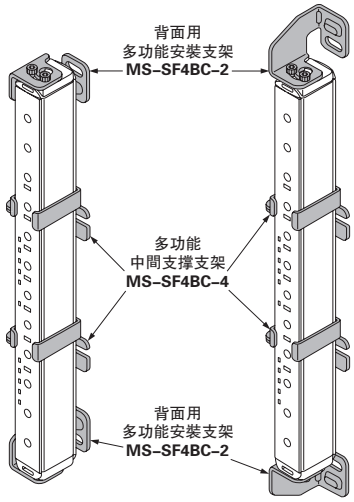
〈背面安裝時〉 〈側面安裝時〉



- **MS-SF4BC-1**
  支架4個(R型・L型各2個)1組
  〔附帶M3(長5mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕
- **MS-SF4BC-5**
  背面安裝用2個、側面安裝用2個

背面用多功能安裝支架以及多功能中間支撐支架

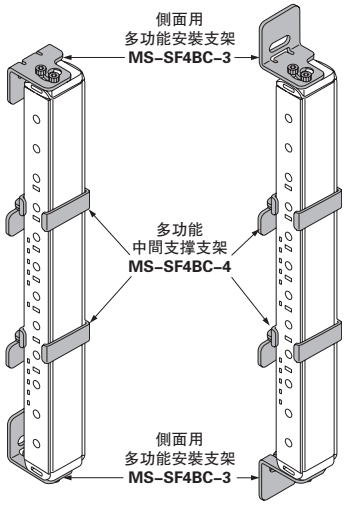
〈省空間安裝時(註2)〉 〈標準安裝時〉



- **MS-SF4BC-2**
  支架4個(R型・L型各2個)1組
  〔附帶M3(長5mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕
- **MS-SF4BC-4**
  支架2個1組
  〔M5平墊圈2個、背面安裝用M3(長6mm)內六角螺栓2個、側面安裝用附件2個〕

側面用用多功能安裝支架以及多功能中間支撐支架

〈省空間安裝時(註2)〉 〈標準安裝時〉

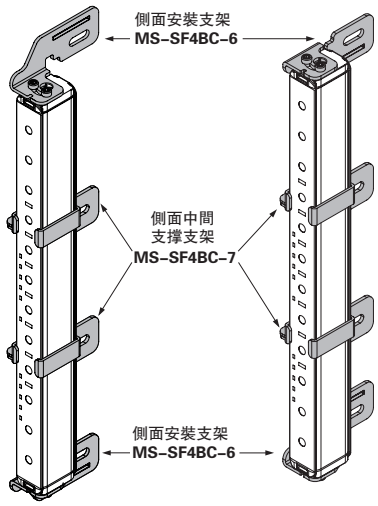


- **MS–SF4BC–3**
  支架4個(R型・L型各2個)1組
  〔附帶M3(長6mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕
- **MS–SF4BC–4**
  支架2個1組
  〔M5平墊圈2個、背面安裝用M3(長6mm)內六角螺栓2個、側面安裝用附件2個〕

(註2)：省空間安裝時，請使用M5六角螺栓。

側面安裝支架以及側面中間支撐支架

〈標準安裝時〉 〈省空間安裝時(註1)〉

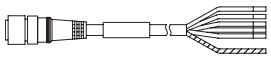


- **MS–SF4BC–6**
  投・受光器用4個1組
  〔附帶M3(長6mm)內六角螺栓8個、M5平墊圈4個〕
- **MS–SF4BC–7**
  側面安裝支架用2個1組
  〔M5平墊圈2個、側面安裝用M3(長6mm)內六角螺栓2個、側面安裝用附件2個〕

(註2)：省空間安裝時，請使用M5六角螺栓。

種類

4 5 連接電線

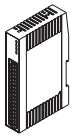
種類			形狀	型號	內容	
連接電線	4 單側帶連接器			SFB-CC3-MU	電線長3m 本體重量約430g(2條)	中繼連接器型(帶光軸無效功能)用 用單側帶連接器電線 投光器和受光器用2條1組、 電線顏色：投光器用灰色 受光器用灰色(帶黑線) 連接器顏色：投光器用灰色、受光器用黑色 最小彎曲半徑：R6mm
				SFB-CC7-MU	電線長7m 本體重量約1,000g(2條)	
				SFB-CC10-MU	電線長10m 本體重量約1,300g(2條)	
	5 兩側帶連接器	投光器用		SFB-CCJ3E-MU	電線長3m 本體重量約190g(1條)	中繼連接器型(帶光軸無效功能)用 兩側帶連接器電線 電線顏色：投光器用灰色 受光器用灰色(帶黑線) 連接器顏色：投光器用灰色、受光器用黑色 最小彎曲半徑：R6mm
				SFB-CCJ10E-MU	電線長10m 本體重量約660g(1條)	
		受光器用		SFB-CCJ3D-MU	電線長3m 本體重量約210g(1條)	
				SFB-CCJ10D-MU	電線長10m 本體重量約680g(1條)	

安全光柵中附屬品

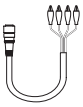
品名	型號	內容
測試桿 ϕ25	SF4B-TR25	測試用最小檢測物體(ϕ25mm)、 Hand型(最小檢測物體 ϕ25mm)用

配件(另售)

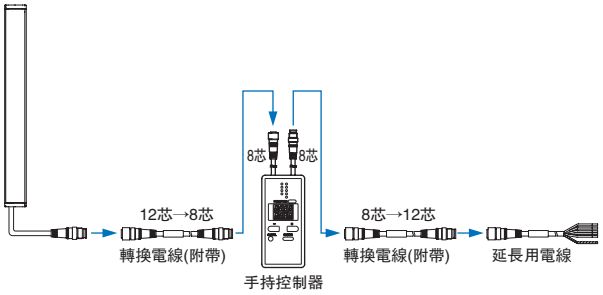
控制器

品名	形狀	型號	內容
薄型 控制器		SF-C13	通過散線與安全光柵連接。可使用光軸無效功能。最高支持控制類別4。 連接中繼連接器型(帶光軸無效功能)SF4B-□CA-J05時，請另外購買連接電線。 ・連接電線：SFB-CC□-MU ・延長電線：SFB-CCJ□-MU

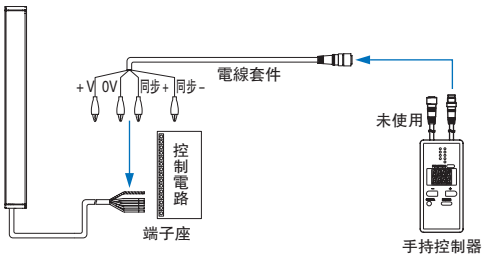
手持控制器

品名	形狀	型號
手持控制器	 ※附帶2條 轉換電線	SFB-HC
電線型連接 用電線套件		SFC-WNC1

中繼連接器型(帶光軸無效功能)



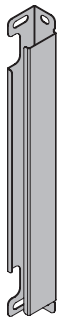
電線型



配件(另售)

金屬保護外殼 即將銷售

品名 / 適用光軸數		金屬保護外殼	
Hand型	Arm/Foot型	型號	
12	———	MS-SF4BCH-12	即將銷售
16	8	MS-SF4BCH-16	
20	———	MS-SF4BCH-20	
24	12	MS-SF4BCH-24	
28	———	MS-SF4BCH-28	
32	16	MS-SF4BCH-32	
36	———	MS-SF4BCH-36	
40	20	MS-SF4BCH-40	
48	24	MS-SF4BCH-48	
56	28	MS-SF4BCH-56	
64	32	MS-SF4BCH-64	
72	36	MS-SF4BCH-72	
80	40	MS-SF4BCH-80	



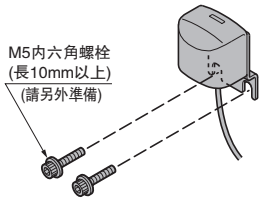
(註1)：上述型號均以1個(1組)為單位。安裝到投光器和受光器上時，需要2個(2組)。

其他

品名	型號	內容
測試桿 ϕ45	SF4B-TR45	測試用最小檢測物體(ϕ45mm)、Arm/Foot型(最小檢測物體ϕ45mm)用
安全光柵 大型指示燈	SF-IND-2	由於與安全光柵的輔助輸出連接，可從各角度確認檢測狀態。 **主要規格** ・電源電壓：24V DC±15% ・消耗電流：12mA以下 ・指示燈：橙色LED(使用8個) [外部接點ON時亮起] ・使用環境溫度：－10～＋55℃ (注意不可結露、結冰) ・材質：POM(外殼) 聚碳酸酯(外罩) SPCC(支架部) ・電線：帶0.3mm² 2芯橡膠絕緣電線，長3m ・重量：約70g(包括支架部)

安全光柵大型指示燈

・**SF-IND-2**

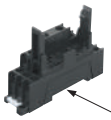


※不能與安全光柵本體的安裝支架固定在一起。

●安全繼電器推薦產品指南

松下電器(株)製
型號：**SF系列**

安全繼電器
SFS3-L-DC24V(AG1S132)
SFS4-L-DC24V(AG1S142)



DIN端子座
SFS4-SFD(AG1S847)

注意：關於推薦品的詳情，請向松下諮詢。

種類	帶LED指示燈	
型號	SFS3-L-DC24V	SFS4-L-DC24V
項目 訂貨產品號	AG1S132	AG1S142
接點分配	3a1b	4a2b
額定控制容量	6A/250V AC、6A/30V DC	
最小適用負載	1mA/5V DC	
線圈額定值	15mA/24V DC	20.8mA/24V DC
額定消耗電量	360mW	500mW
工作時間	20ms以下	
復歸時間	20ms以下	
使用環境溫度	－40～＋85℃(濕度5～85%RH)	
適用標準	UL、C-UL、TÜV	

安全控制器指南

安全電路軟體邏輯化。使安全更加簡單、方便的小型安全控制器。

SFL SERIES Ver.2

安全
多功能
控制器SFL系列Ver.2

※請參閱單品樣本或網站。

規格

安全光柵個別規格

SF4B-H□C(A-J05)

種類			最小檢測物體 φ25mm(光軸20mm間隔)				
中繼連接器型			SF4B-H12CA-J05	SF4B-H16CA-J05	SF4B-H20CA-J05	SF4B-H24CA-J05	SF4B-H28CA-J05
電線型			SF4B-H12C	SF4B-H16C	SF4B-H20C	SF4B-H24C	SF4B-H28C
光軸數			12	16	20	24	28
檢測幅度(防護高度)			263.4mm	343.4mm	423.4mm	503.4mm	583.4mm
消耗電流	電線型		投光器：65mA以下、受光器：75mA以下			投光器：70mA以下 受光器：85mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時					
		大型應用指示燈點燈時	投光器：75mA以下、受光器：85mA以下			投光器：80mA以下 受光器：95mA以下	
PFH$_D$(註1)			1.9×10^{-9}	2.1×10^{-9}	2.4×10^{-9}	2.6×10^{-9}	2.8×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上				
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約360g	約430g	約520g	約590g	約680g
	電線型		約700g	約770g	約860g	約930g	約1,000g

種類			最小檢測物體 φ25mm(光軸20mm間隔)			
中繼連接器型			SF4B-H32CA-J05	SF4B-H36CA-J05	SF4B-H40CA-J05	SF4B-H48CA-J05
電線型			SF4B-H32C	SF4B-H36C	SF4B-H40C	SF4B-H48C
光軸數			32	36	40	48
檢測幅度(防護高度)			663.4mm	743.4mm	823.4mm	983.4mm
消耗電流	電線型		投光器：75mA以下 受光器：95mA以下		投光器：80mA以下 受光器：100mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時				
		大型應用指示燈點燈時	投光器：85mA以下 受光器：105mA以下		投光器：90mA以下 受光器：110mA以下	
PFH$_D$(註1)			3.0×10^{-9}	3.3×10^{-9}	3.5×10^{-9}	3.9×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上			
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約750g	約840g	約910g	約1,100g
	電線型		約1,100g	約1,200g	約1,300g	約1,400g

種類			最小檢測物體 φ25mm(光軸20mm間隔)			
中繼連接器型			SF4B-H56CA-J05	SF4B-H64CA-J05	SF4B-H72CA-J05	SF4B-H80CA-J05
電線型			SF4B-H56C	SF4B-H64C	SF4B-H72C	SF4B-H80C
光軸數			56	64	72	80
檢測幅度(防護高度)			1,143.4mm	1,303.4mm	1,463.4mm	1,623.4mm
消耗電流	電線型		投光器：85mA以下 受光器：120mA以下		投光器：95mA以下 受光器：130mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時				
		大型應用指示燈點燈時	投光器：95mA以下 受光器：130mA以下		投光器：105mA以下 受光器：140mA以下	
PFH$_D$(註1)			4.4×10^{-9}	4.8×10^{-9}	5.3×10^{-9}	5.7×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上			
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約1,300g	約1,400g	約1,600g	約1,700g
	電線型		約1,600g	約1,700g	約2,000g	約2,000g

種類			最小檢測物體 φ25mm(光軸20mm間隔)	
中繼連接器型			SF4B-H88CA-J05	SF4B-H96CA-J05
電線型			SF4B-H88C	SF4B-H96C
光軸數			88	96
檢測幅度(防護高度)			1,783.4mm	1,943.4mm
消耗電流	電線型		投光器：100mA以下 受光器：140mA以下	投光器：105mA以下 受光器：145mA以下
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時		
		大型應用指示燈點燈時	投光器：110mA以下 受光器：155mA以下	投光器：115mA以下 受光器：155mA以下
PFH$_D$(註1)			6.2×10^{-9}	6.6×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上	
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約1,800g	約1,900g
	電線型		約2,100g	約2,200g

(註1)：PFH$_D$：每小時危險側故障率、MTTFd：平均危險側故障時間。

規格

SF4B–A□C(A–J05)

種類			最小檢測物體 φ45mm(光軸40mm間隔)			
中繼連接器型			SF4B–A8CA–J05	SF4B–A12CA–J05	SF4B–A16CA–J05	SF4B–A20CA–J05
電線型			SF4B–A8C	SF4B–A12C	SF4B–A16C	SF4B–A20C
光軸數			8	12	16	20
檢測幅度(防護高度)			343.4mm	503.4mm	663.4mm	823.4mm
消耗電流	電線型		投光器：60mA以下 受光器：70mA以下		投光器：65mA以下 受光器：75mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時				
		大型應用指示燈點燈時	投光器：70mA以下 受光器：80mA以下		投光器：75mA以下 受光器：85mA以下	
PFH_D(註1)			1.7×10^{-9}	1.9×10^{-9}	2.2×10^{-9}	2.4×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上			
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約430g	約590g	約750g	約910g
	電線型		約770g	約930g	約1,100g	約1,300g

種類			最小檢測物體 φ45mm(光軸40mm間隔)				
中繼連接器型			SF4B–A24CA–J05	SF4B–A28CA–J05	SF4B–A32CA–J05	SF4B–A36CA–J05	SF4B–A40CA–J05
電線型			SF4B–A24C	SF4B–A28C	SF4B–A32C	SF4B–A36C	SF4B–A40C
光軸數			24	28	32	36	40
檢測幅度(防護高度)			983.4mm	1,143.4mm	1,303.4mm	1,463.4mm	1,623.4mm
消耗電流	電線型		投光器：70mA以下 受光器：85mA以下			投光器：75mA以下 受光器：95mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時					
		大型應用指示燈點燈時	投光器：80mA以下 受光器：95mA以下			投光器：85mA以下 受光器：105mA以下	
PFH_D(註1)			2.7×10^{-9}	2.9×10^{-9}	3.2×10^{-9}	3.4×10^{-9}	3.7×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上				
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約1,100g	約1,300g	約1,400g	約1,600g	約1,700g
	電線型		約1,400g	約1,600g	約1,700g	約2,000g	約2,000g

種類			最小檢測物體 φ45mm(光軸40mm間隔)	
中繼連接器型			SF4B–A44CA–J05	SF4B–A48CA–J05
電線型			SF4B–A44C	SF4B–A48C
光軸數			44	48
檢測幅度(防護高度)			1,783.4mm	1,943.4mm
消耗電流	電線型		投光器：80mA以下 受光器：100mA以下	
	中繼連接器型	大型應用指示燈消燈時		
		大型應用指示燈點燈時	投光器：90mA以下 受光器：110mA以下	
PFH_D(註1)			3.9×10^{-9}	4.2×10^{-9}
MTTFd(註1)			100年以上	
本體重量(投光器和受光器合計)	中繼連接器型		約1,800g	約1,900g
	電線型		約2,100g	約2,200g

(註1)：PFH_D：每小時危險側故障率、MTTFd：平均危險側故障時間。

規格

安全光柵通用規格

種類		中繼連接器型(帶光軸無效功能)		電線型	
		最小檢測物體 φ25mm (光軸20mm間隔)	最小檢測物體 φ45mm (光軸40mm間隔)	最小檢測物體 φ25mm (光軸20mm間隔)	最小檢測物體 φ45mm (光軸40mm間隔)
型號		SF4B–H□CA–J05	SF4B–A□CA–J05	SF4B–H□C	SF4B–A□C
適用標準	國際標準	IEC 61496–1/2(類型4)、ISO 13849–1(類別4、PLe)、IEC 61508–1 ~ 7(SIL3)			
	日本	JIS B 9704–1/2(類型4)、JIS B 9705–1(類別4)、JIS C 0508(SIL3)			
	歐州(EU加盟)(註2)	EN 61496–1(類型4)、EN ISO 13849–1(類別4、PLe)、EN 61508–1 ~ 7(SIL3)、EN 55011、EN 50178、EN 61000–6–2			
	北米(註3)	ANSI/UL 61496–1/2(類型4)、ANSI/UL 508、UL 1998(等級2)、CAN/CSA 61496–1/2(類型4)、CAN/CSA C22.2 No.14、OSHA 1910.212、OSHA 1910.217(C)、ANSI B11.1 ~ B11.19、ANSI/RIA 15.06			
	韓國S標志	S1–G–35–2005、S2–W–11–2003			
檢測距離(有效距離)(註4)		0.3 ~ 7m			
光軸間隔		20mm	40mm	20mm	40mm
最小檢測物體(註5)		φ25mm的不透明體	φ45mm的不透明體	φ25mm的不透明體	φ45mm的不透明體
有效開口角		檢測距離超過3m時為 ± 2.5° 以下(根據IEC 61496–2、ANSI/UL 61496–2)			
電源電壓		24V DC ± 10% 脈動P–P10%以下			
控制輸出 (OSSD1、OSSD2)		PNP開路集電極晶體管/NPN開路集電極晶體管(切換式) 〈選擇PNP輸出時〉 ・最大流出電流：200mA ・外加電壓：同電源電壓(控制輸出– + V之間) ・剩餘電壓：2.5V以下(流出電流200mA、電線長20m時) ・漏電流：0.1mA以下(包括電源OFF時) ・最大負荷容量：0.22 μ F(從無負荷到最大流出電流) ・負荷配線電阻：3Ω以下 〈選擇NPN輸出時〉 ・最大流入電流：200mA ・外加電壓：同電源電壓(控制輸出–0V之間) ・剩餘電壓：2.5V以下(流入電流200mA、電線長20m時) ・漏電流：0.1mA以下(包括電源OFF時) ・最大負荷容量：0.22 μ F(從無負荷到最大流入電流) ・負荷配線電阻：3Ω以下			
	工作模式(輸出動作)	所有光軸入光時ON，1光軸以上遮光時OFF(安全光柵內部異常及同期信號異常時OFF。)(註6)(註7)			
	保護電路(短路保護)	裝備			
反應時間		OFF反應時間為 14ms以下、ON反應時間為80 ~ 90ms以下			
輔助輸出 (非安全輸出)		PNP開路集電極晶體管/NPN開路集電極晶體管(切換式) 〈選擇PNP輸出時〉 ・最大流出電流：60mA ・外加電壓：同電源電壓(輔助輸出– + V之間) ・剩餘電壓：2.5V以下(流出電流60mA、電線長20m時) 〈選擇NPN輸出時〉 ・最大流入電流：60mA ・外加電壓：同電源電壓(輔助輸出–0V之間) ・剩餘電壓：2.5V以下(流入電流60mA、電線長20m時)			
	工作模式(輸出動作)	控制輸出ON時OFF、控制輸出OFF時ON(出廠時設定。使用手動控制器SFB–HC可變更工作模式。)			
	保護電路(短路保護)	裝備			
光軸無效輔助輸出		NPN開路集電極晶體管 ・最大流入電流：100mA ・外加電壓：同電源電壓(光軸無效輔助輸出–0V之間) ・剩餘電壓：2.5V以下(流入電流100mA、電線長20m時)		———	
	工作模式(輸出動作)	光軸無效時ON			
	保護電路(短路保護)	裝備			
ELCA功能		裝備(自動減輕干擾)			
投光停止功能		裝備			
互鎖功能		裝備[手動歸零/自動歸零(註8)]			
外部設備監控功能		裝備			
過逾功能		裝備		———	
光軸無效功能		裝備		———	
大型應用指示燈功能		裝備		———	
可選功能(註9)		光軸無效設定變更功能、過逾設定變更功能、固定無效化功能、浮動無效化功能、投光量控制功能、輔助輸出切換功能、保護功能、互鎖設定變更功能、外部設備監控設定變更功能		固定無效化功能、浮動無效化功能、投光量控制功能、輔助輸出切換功能、保護功能、互鎖設定變更功能、外部設備監控設定變更功能	
污染度		3			
使用標高		2,000m以下(註10)			
環境性能	保護構造	IP65(IEC)			
	使用環境溫度	– 10 ~ + 55℃(注意不可結露、結冰)、保存時：– 25 ~ + 60℃			
	使用環境濕度	30 ~ 85%RH、保存時：30 ~ 85%RH			
	使用環境照度	白熾燈：受光面照度3,500Rx以下			
	耐電壓	AC1,000V 1分鐘 所有電源連接端子與外殼之間			
	絕緣電阻	20MΩ以上，基于DC500V的高阻表 所有電源連接端子與外殼之間			
	耐振動	頻率10 ~ 55Hz 多振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小時			
	耐衝擊	加速度300m/s²(約30G) X,Y和Z方向各3次			

(註1)：無指定時的測量條件為使用環境溫度 = +20℃。
(註2)：機械指令已取得第三方認證機構TÜV SÜD的型號認證。
(註3)：屬於美國/加拿大標準，經過合眾國聯邦法29 CFR 1910.7之下的勞動安全衛生局法(OSHA)認可的民間第三方認證機構NRTL的TÜV SÜD對安全性的認證，符合UL、ANSI、CSA等標準。
(註4)：測距離是在投光器和受光器之間可設定的範圍。
(註5)：使用浮動無效化功能時，最小檢測物體的大小會改變。
(註6)：在光軸無效過程中，即使遮住光軸也不會變為OFF。
(註7)：在無效化功能有效時，工作模式會變更。
(註8)：通過配線，可切換手動歸零/自動歸零。
(註9)：使用可選功能時，需要手動控制器SFB–HC。
(註10)：不可在標高0m的大氣壓以上的環境使用而保存。

規格

安全光柵通用規格

種 類	中繼連接器型(帶光軸無效功能)		電線型	
	最小檢測物體 φ 25mm (光軸20mm間隔)	最小檢測物體 φ 45mm (光軸40mm間隔)	最小檢測物體 φ 25mm (光軸20mm間隔)	最小檢測物體 φ 45mm (光軸40mm間隔)
型 號	**SF4B–H□CA–J05**	**SF4B–A□CA–J05**	**SF4B–H□C**	**SF4B–A□C**
投光元件	紅外線LED(投光峰值波長：850nm)			
材質	本體外殼：聚碳酸酯			
電線	附截面積為0.15mm^2 (電源線為0.2mm^2)12芯帶連接器耐熱PVC電線，長0.5m		附截面積為0.15mm^2(電源線為0.2mm^2)8芯耐熱PVC電線，長5m	
電線延長	使用另售的連接電線時，投光器和受光器的全長均可延長至50m		使用0.2mm^{2}以上的電線時，投光器和受光器的全長均可延長至50m(註11)	
附件	**SF4B–TR25**(測試桿)：1條	———	**SF4B–TR25**(測試桿)：1條	———

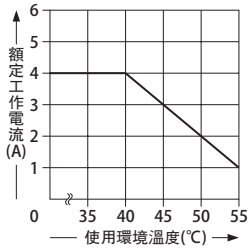
(註11)：同步＋線(橙色)或同步－線(橙色/黑色)使用專用電線以外的延長電線時，請使用0.2mm^{2}以上的屏蔽線。

控制器

項目 \ 型號	**SF–C13**
可連接的安全光柵	松下製安全光柵
適用標準	EN 61496–1(類型4)、EN 55011、EN ISO 13849–1(類別4、PLe)、IEC 61496–1(類型4)、ISO 13849–1(類別4、PLe)、JIS B 9704–1(類型4)、JIS B 9705–1(類別4)、ANSI/UL 61496–1(類型4)、UL 1998(等級2)
控制類別	最高支持ISO 13849–1(JIS B 9705–1)的類別4、PLe
電源電壓/消耗電流	24V DC±10%　脈動P–P10%以下 /100mA以下(安全光柵的消耗電流除外)
保險絲額定值	內置電子保險絲，切斷電流0.5A以上，斷電後歸零
安全輸出	NO接點×3(13–14、23–24、33–34)
使用類別	AC–15、DC–13(IEC 60947–5–1)
額定工作電壓(Ue)/額定工作電流a(Ie)	30V DC/4A、230V AC/4A、電阻負載(接點保護時為感應負載) 最小適用負載：10mA(24V DC)(註2)
接點接觸電阻	100mΩ以下(初始值)
接點保護保險絲額定值	4A(慢熔保險絲)
工作時間(自動歸零/手動歸零)	80ms以下/90ms以下
反應時間(歸零時間)	10ms以下
輔助輸出	安全繼電器接點(NC接點)×1(41–42)(與安全輸出聯動)
額定工作電壓/電流	24V DC/2A、最小適用負載：10mA(24V DC)
接點保護保險絲額定值	2A(慢熔保險絲)
半導體輔助輸出(AUX)	PNP晶體管・開路集電極 ・最大流出電流：60mA
輸出動作	安全光柵遮光時ON
過電壓類別	II
極性切換功能	配備(可通過接線處理選擇正極/負極接地) 負極接地：對應PNP輸出安全光柵 正極接地：對應NPN輸出安全光柵
污染度	2
保護構造	外殼：IP40，端子部：IP20
使用環境溫度	－10～＋55℃(注意不可結露、結冰)、保存時：－25～＋70℃
外殼材質	ABS
重量	本體重量：約200g

(註1)：無指定時的測量條件為使用環境溫度＝+20℃。
(註2)：多個**SF–C13**並排使用時，請將器的間隔控制在5mm以上。緊貼安裝時，使用環境溫度與安全輸出的額定動作電流的關係請參閱右圖。
(註3)：控制器的詳細規格請參閱Web網站。

〈**SF–C13緊貼安裝時的遞減圖**〉



規格

手動控制器

型號	SFB–HC
電源電壓	24V DC ± 10%　脈動P–P10%以下(與安全光柵的電源共用)
消耗電流	65mA以下
通信方式	RS–485雙向通信(專用程序)
數字式指示燈	4位紅色LED顯示 × 2(顯示選擇光軸、設定內容等)
FUNCTION指示燈	綠色LED × 9(功能設定時亮起)
功能	・固定無效化功能(出廠設定：無效) ・浮動無效化功能(出廠設定：無效) ・輔助輸出切換功能(出廠設定：OSSD的負邏輯) ・投光量控制功能(出廠設定：無效) ・光軸無效設定變更功能[出廠設定：全部光軸有效、A = B、光軸無效燈診斷功能有效(Ver.2以上)、光軸無效傳感器輸出動作設定N.O./N.O.(Ver.2.1以上)] ・互鎖設定變更功能(出廠設定：啓動/重啓) ・外部設備監控設定變更功能(出廠設定：有效，300ms) ・過逾設定變更功能60s(Ver.2.1以上) ・設定內容監控功能 ・保護功能(出廠設定：無效)(出廠時的密碼：0000) ・初始化功能 ・複製功能
使用環境溫度	– 10 ~ + 55℃(注意不可結露、結冰)、保存時：– 25 ~ + 70℃
使用環境濕度	30 ~ 85%RH、保存時：30 ~ 85%RH
耐電壓	AC1,000V 1分鐘　所有電源連接端子與外殼之間
絕緣電阻	所有電源連接端子與外殼之間，20MΩ以上，基于DC500V的高阻表
電線	附帶8芯帶連接器屏蔽電線，長0.5m(2根)
重量	本體重量：約200g
附件	更換電線：2本

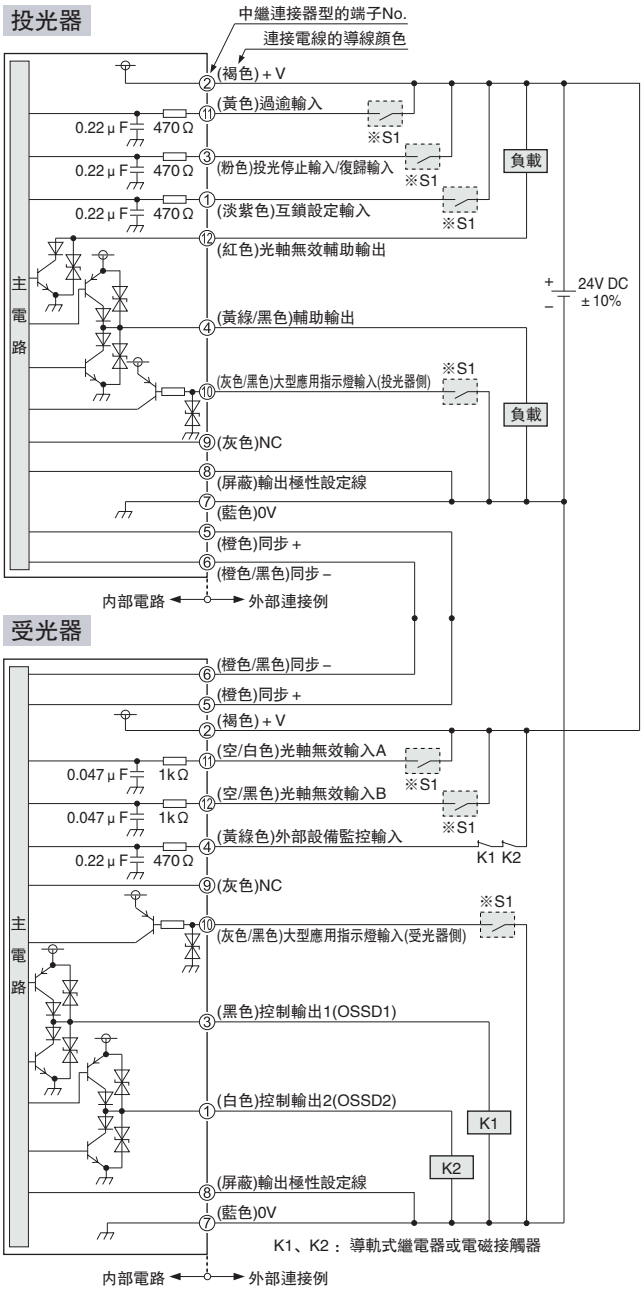
(註1)：無指定時的測量條件為使用環境溫度 = +20℃。

輸入、輸出電路與連接

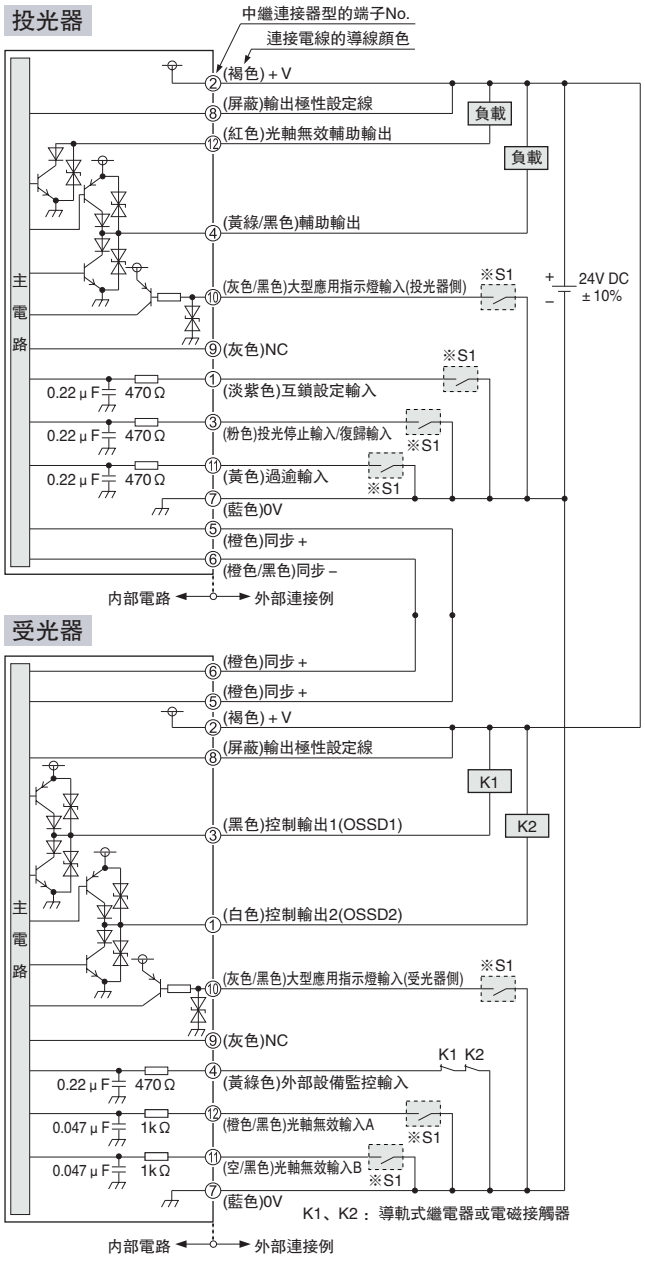
SF4B–□CA–J05 中繼接器型(帶光軸無效功能)

輸入、輸出電路圖

〈以PNP輸出使用時〉



〈以NPN輸出使用時〉



※S1

開關S1
- 投光停止輸入/歸零輸入
  手動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光停止(註1)、開路：投光
  自動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光(註1)、開路：投光停止
- 互鎖設定輸入、過逾輸入、光軸無效輸入A/B、外部設備監控輸入
  Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：有效(註1)、開路：無效
- 大型應用指示燈輸入
  0～＋1.5V(源電流5mA以下)：亮燈、開路：熄燈

(註1)：Vs為使用中的電源電壓。

※S1

開關S1
- 投光停止輸入/歸零輸入
  手動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光停止、開路：投光
  自動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光、開路：投光停止
- 互鎖設定輸入、過逾輸入、光軸無效輸入A/B、外部設備監控輸入
  0～＋1.5V(源電流5mA以下)：有效、開路：無效
- 大型應用指示燈輸入
  0～＋1.5V(源電流5mA以下)：亮燈、開路：熄燈

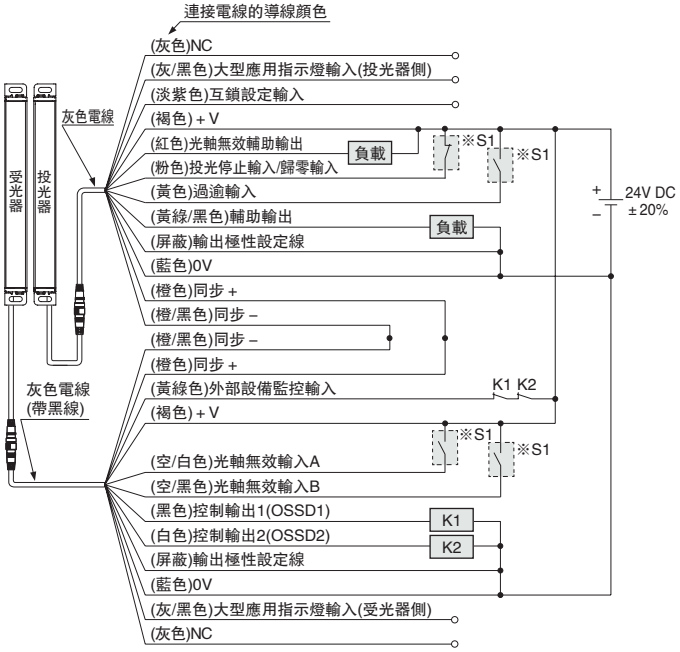
輸入、輸出電路與連接

SF4B–□CA–J05 中繼接器型(帶光軸無效功能)

連接示例

光軸無效控制構成：互鎖功能“無效(自動歸零)”、外部設備監控功能“有效”

〈以PNP輸出使用時〉



※S1

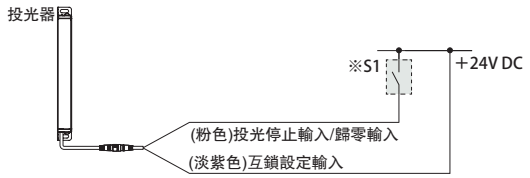
開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
自動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光(註1)、開路：投光停止
手動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光停止(註1)、開路：投光
・光軸無效輸入A/B、過逾輸入
Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：有效(註1)、開路：無效

(註1)：Vs為使用中的電源電壓。

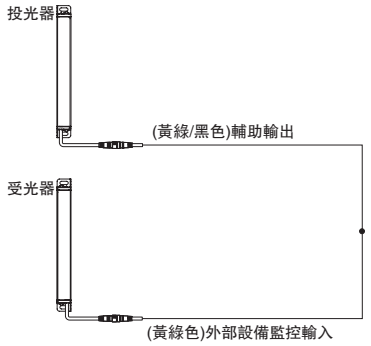
左圖所示為使用PNP輸出，且互鎖功能“無效(自動歸零)”，外部設備監控功能“有效”時的情況。

互鎖功能“有效(手動歸零)”時

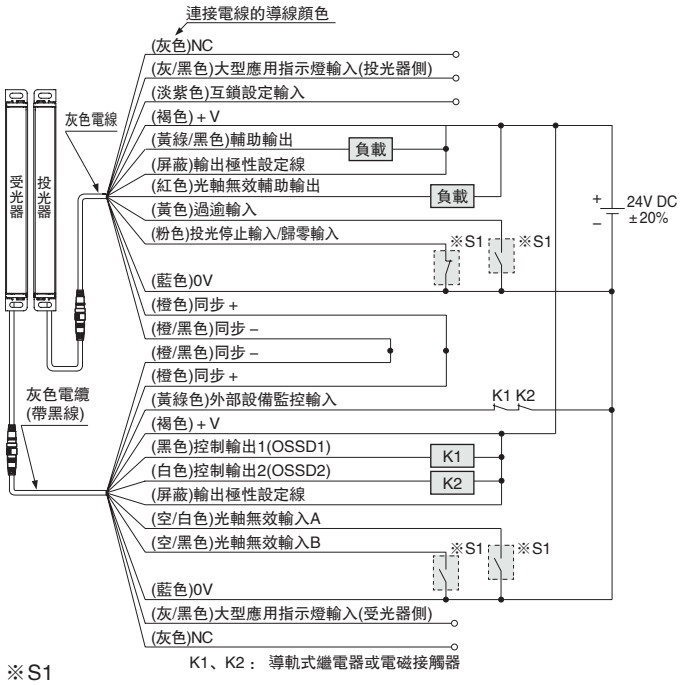
・互鎖功能“有效(手動歸零)”時，不能使用過逾功能



外部設備監控功能“無效”時



〈以NPN輸出使用時〉



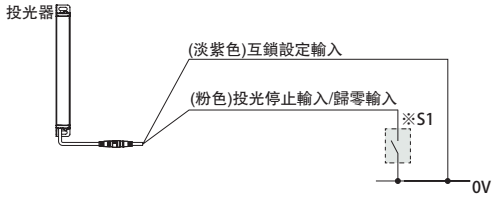
※S1

開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
自動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光、開路：投光停止
手動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光停止、開路：投光
・光軸無效輸入A/B、過逾輸入
0～＋1.5V(源電流5mA以下)：有效、開路：無效

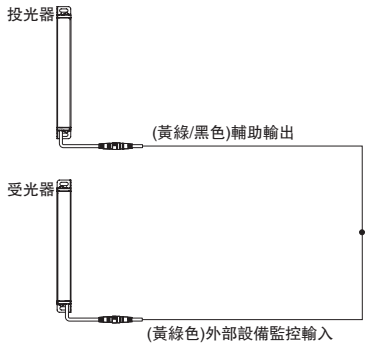
左圖所示為使用NPN輸出，且互鎖功能“無效(自動歸零)”、外部設備監控功能“有效”時的情況。

互鎖功能“有效(手動歸零)”時

・互鎖功能“有效(手動歸零)”時，不能使用過逾功能。



外部設備監控功能“無效”時



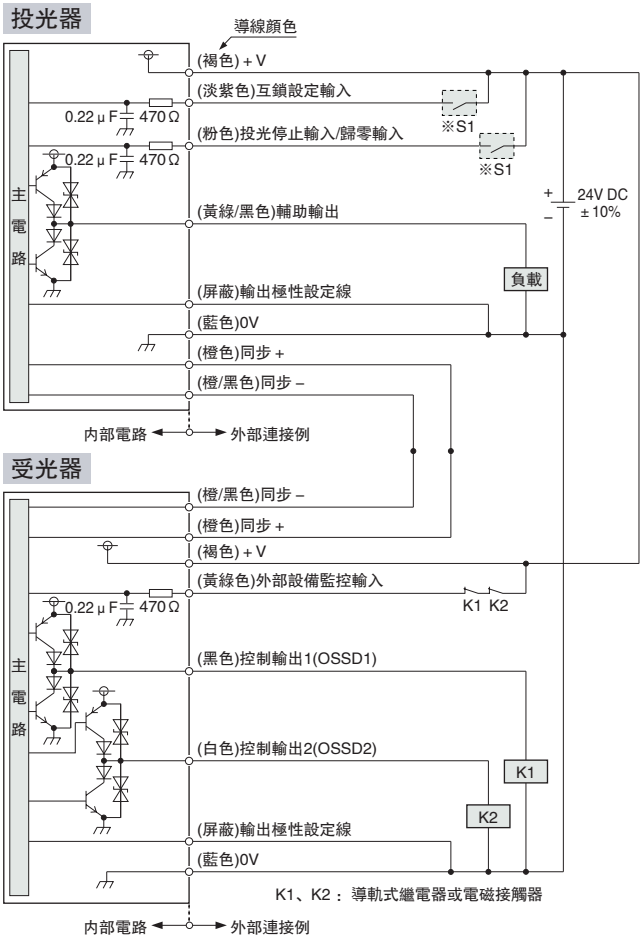
輸入、輸出電路與連接

SF4B–□C

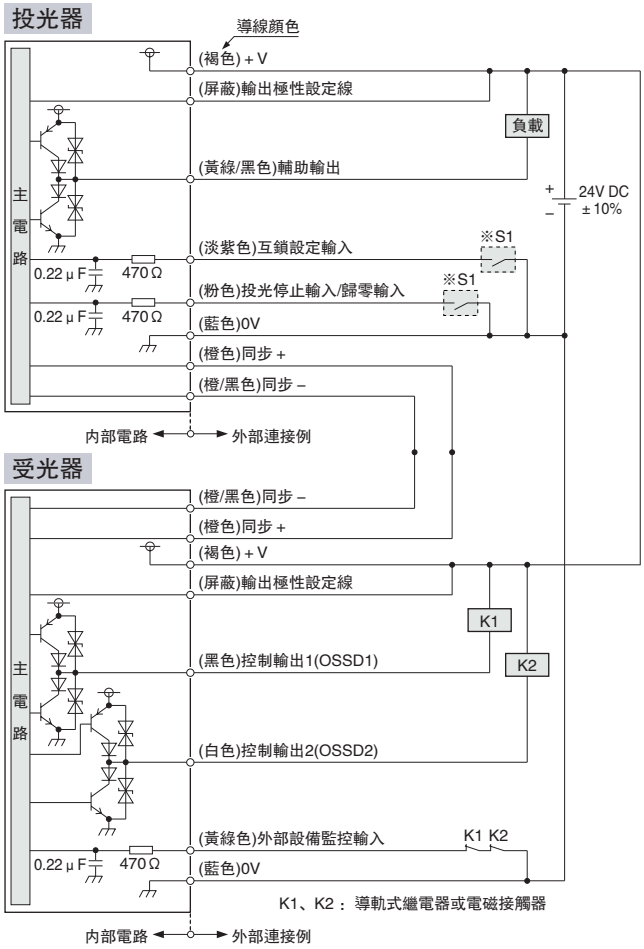
電線型

輸入、輸出電路圖

〈以PNP輸出使用時〉



〈以NPN輸出使用時〉



開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
手動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光停止(註1)、開路：投光
自動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光(註1)、開路：投光停止
・互鎖設定輸入
Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：有效(註1)、開路：無效

(註1)：Vs為使用中的電源電壓。

開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
手動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光停止、開路：投光
自動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光、開路：投光停止
・互鎖設定輸入
0～＋1.5V(源電流5mA以下)：有效、開路：無效

輸入、輸出電路與連接

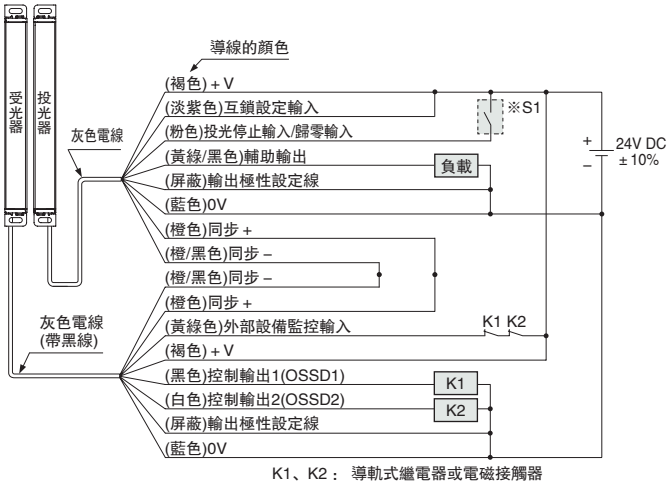
SF4B–□C

電線型

連接示例

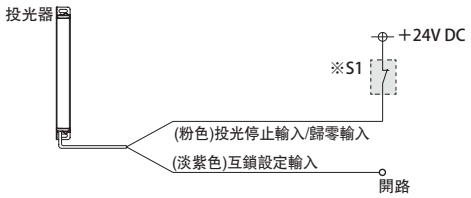
互鎖功能“有效(手動歸零)”、外部設備監控功能“有效”

〈以PNP輸出使用時〉

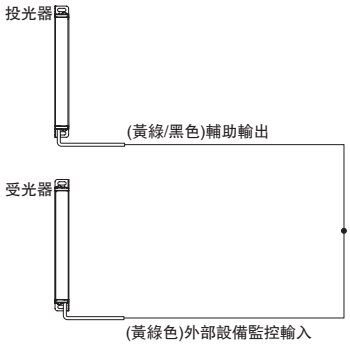


左圖所示為使用PNP輸出，且互鎖功能“有效(手動歸零)”，外部設備監控功能“有效”時的情況。

互鎖功能“無效(自動歸零)”時



外部設備監控功能“無效”時

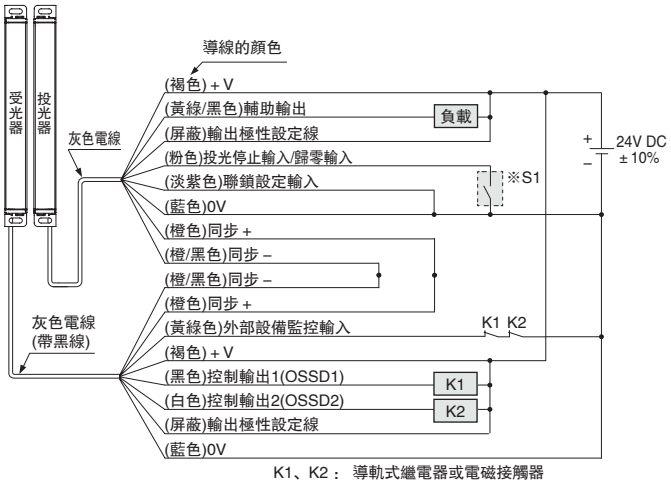


※S1

開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
手動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光停止(註1)、開路：投光
自動歸零時…Vs～Vs－2.5V(流入電流5mA以下)：投光(註1)、開路：投光停止
・互鎖設定輸入
Vs～Vs－2.5V((源電流5mA以下)：有效(註1)、開路：無效

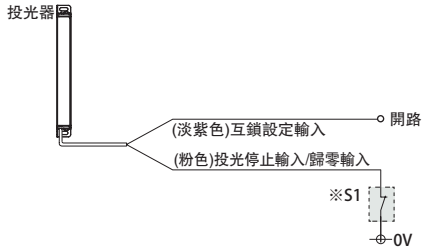
(註1)：Vs為使用中的電源電壓。

〈以NPN輸出使用時〉

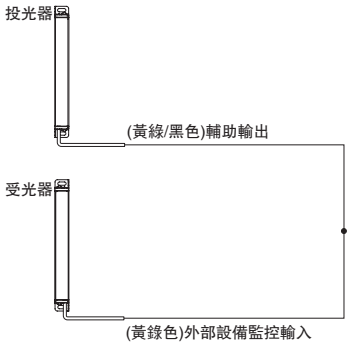


左圖所示為使用NPN輸出，且互鎖功能“有效(手動歸零)”，外部設備監控功能“有效”時的情況。

互鎖功能“無效(自動歸零)”時



外部設備監控功能“無效”時



※S1

開關S1
・投光停止輸入/歸零輸入
手動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光停止、開路：投光
自動歸零時…0～＋1.5V(源電流5mA以下)：投光、開路：投光停止
・互鎖設定輸入
0～＋1.5V(源電流5mA以下)：有效、開路：無效

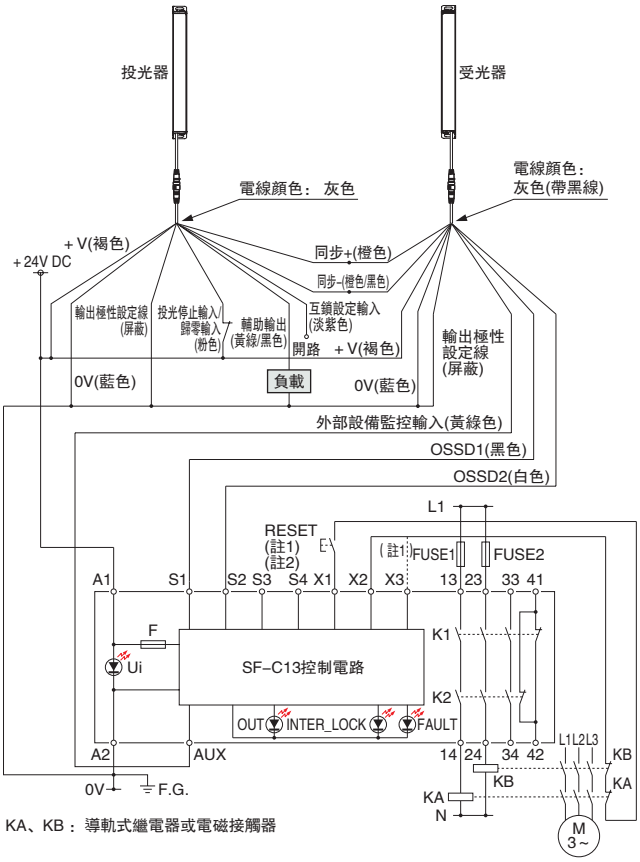
輸入、輸出電路與連接

SF–C13

SF4B–□C連接圖(控制類別4)

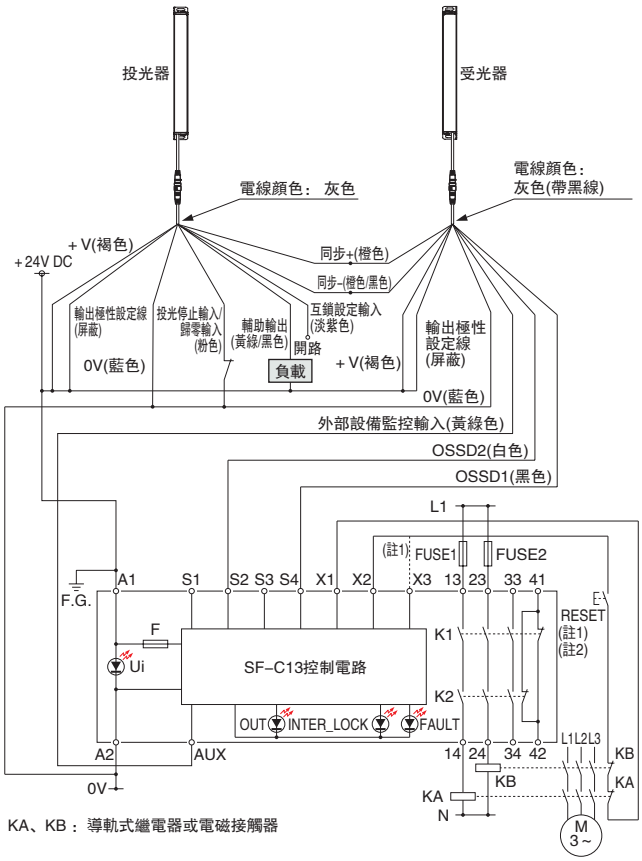
以PNP輸出(負極接地)使用時

・安全光柵控制輸出OSSD1、OSSD2分別連接到S1、S2。



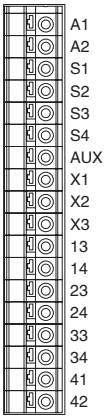
(註1)：上圖為手動歸零時的配線圖。使用自動歸零時，則請將圖中接往X2的配線改接在X3上。此時，無需歸零(RESET)按鈕。
(註2)：歸零(RESET)按鈕請使用瞬動型開關。

以NPN輸出(正極接地)使用時



(註1)：上圖為手動歸零時的配線圖。使用自動歸零時，則請將圖中接往X2的配線改接在X3上。此時，無需歸零(RESET)按鈕。
(註2)：歸零(RESET)按鈕請使用瞬動型開關。

端子排列圖



端子名稱	內容
A1	+24V DC
A2	0V
S1～S4	安全光柵控制輸出(OSSD)輸入端子
AUX	半導體輔助輸出
X1	歸零輸出端子
X2	歸零輸入端子(手動)
X3	歸零輸入端子(自動)
13–14、23–24、33–34	安全輸出(NO接點×3)
41–42	輔助輸出(NC接點×1)

於將安全光柵一側配線，請另行準備端子台。

使用指南

詳情請參照使用説明書。
可從網站上下載使用説明書。

配線

請參閱使用本設備的地區相關標準進行設置。此外，請勿因接地故障等導致發生危險的誤動作，敬請注意。

- 請務必在切斷電源的狀態下進行配線作業。
- 請確認電源的波動，以免電源輸入超過額定範圍。
- 使用市售的開關調節器時，請務必將電源的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 在傳感器安裝部周圍使用作為干擾發生源的設備(開關調節器、變頻馬達等)時，請務必將設備的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 請避免與高壓線和動力線並行配線，或使用同一配線管，否則會因電磁感應而導致誤動作。

其他

- 使用時請避開通電時的過渡狀態(2s)。
- 請避免在蒸汽、灰塵等較多的場所中使用。
- 請注意避免直接沾到稀釋劑等有機溶劑和水、油、油脂。
- 因種類而異，但是快速啓動式和高頻點燈式螢光燈的光可能會對檢測產生影響，因此請注意避免直接入光。

- 以“PSDI模式”使用本設備時，必須在本設備與機械之間構建適當的控制電路。詳情請參閱所在國家或地區的相應規格、標準。
- 在日本國內使用時，本設備不可用作衝壓安全用設備。日本國內的衝壓設備、切斷機(切紙機)等請使用安全光柵**SF4B–□–01〈V2〉**使用。

- 本樣本為產品選型指南，使用時，請務必閱讀產品附帶的使用説明書。
- 出廠時已對投・受光器做出調整，請將序列號相同的投光器和受光器相組合使用。序列號標記在投光器及受器的銘板上。(型號名稱的下方)

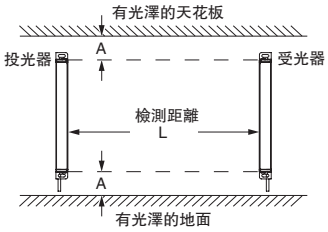
- 開始作業時請務必進行檢查，確保安全。
- 請勿將本設備用於動作過程中無法通過急停開關緊急停止的機械。

光澤面的影響

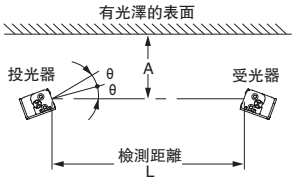
安裝本設備時，應考慮設置部位存在光澤面的影響，並采取塗裝光澤面、遮掩、加粗光澤面、變更光澤面的材質等適當措施。若不考慮光澤面的影響問題而不采取措施，則安全光柵可能無法進行檢測，可能會造成死亡或重傷。

- 如下圖所示，請將本產品設置在離開金屬裝飾的牆壁、地板、天花板、金屬工件等或外罩、面板、玻璃等的光澤面(光反射率高的表面)大于A(m)的位置。

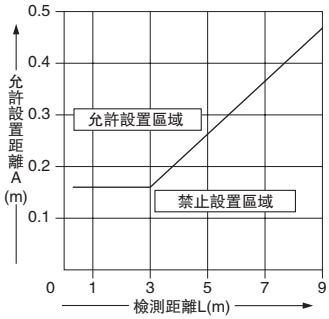
側視圖



頂視圖



投光器和受光器間的距離(檢測距離L)	允許設置距離A
0.3 ~ 3m	0.16m
3 ~ 7m	L/2 × tan2θ θ = 3° = L/2 × 0.105(m)



(註1)：本設備的有效開口角度θ根據IEC 61496–2、ANSI/UL 61496–2為±2.5°（L > 3m時)以下，但考慮到安裝時的光軸偏移等因素，估計有效開口角度為±3°，請離開光澤面進行設置。

關于手持控制器

本設備可使用手持控制器**SFB–HC**(另售)來設定各項功能。各項功能中，最小檢測物體的大小等與安全距離有關的內容可能會發生變化。設定各項功能時，請重新計算安全距離，安裝時請確保大於安全距離的空間。未充分確保空間的情況下，在到達機械的危險部分之前，機械可能不會緊急停止，可能會造成死亡或重傷。

- 關於使用手持控制器**SFB–HC**(另售)來設定功能的詳情，請參照手持控制器所附帶的使用説明書。

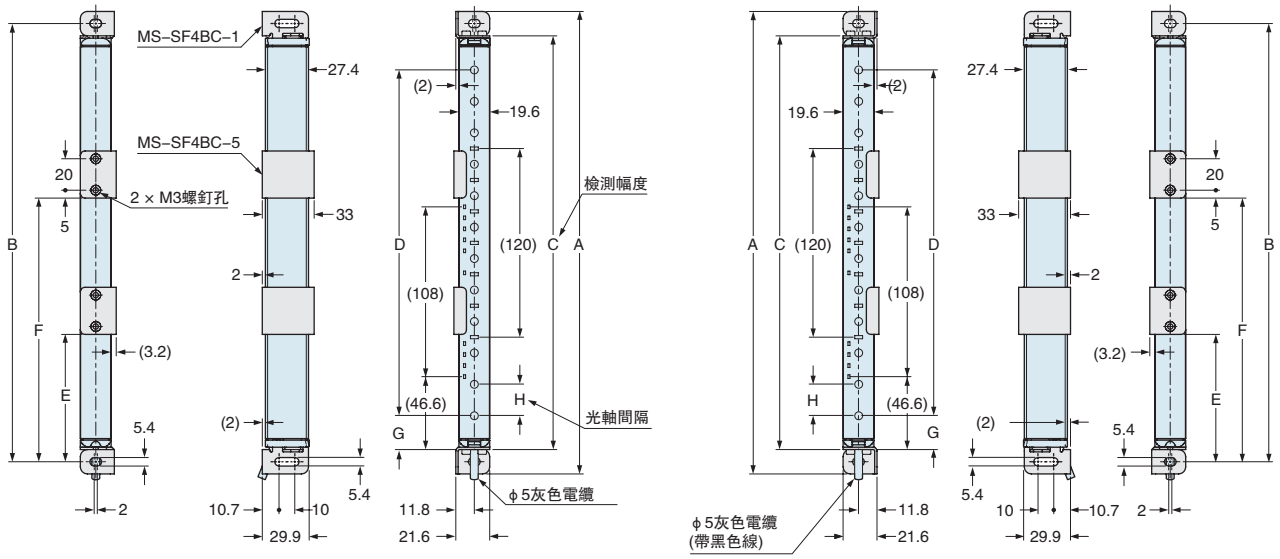
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

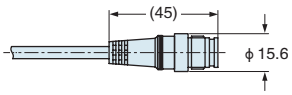
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已在背面安裝標準安裝支架**MS–SF4BC–1**(另售)與標準中間支撐支架**MS–SF4BC–5**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		A	B	C	D		E	F
					SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)		
SF4B–H12C(A–J05)	———	294.4	279	263.4	220	———	———	———
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	374.4	359	343.4	300	280	———	———
SF4B–H20C(A–J05)	———	454.4	439	423.4	380	———	———	———
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	534.4	519	503.4	460	440	———	———
SF4B–H28C(A–J05)	———	614.4	599	583.4	540	———	———	———
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	694.4	679	663.4	620	600	———	———
SF4B–H36C(A–J05)	———	774.4	759	743.4	700	———	———	———
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	854.4	839	823.4	780	760	395	———
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	1,014.4	999	983.4	940	920	475	———
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,174.4	1,159	1,143.4	1,100	1,080	555	———
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,334.4	1,319	1,303.4	1,260	1,240	415	854
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,494.4	1,479	1,463.4	1,420	1,400	468	961
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,654.4	1,639	1,623.4	1,580	1,580	521	1,068
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,814.4	1,799	1,783.4	1,740	1,720	574	1,175
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,974.4	1,959	1,943.4	1,900	1,880	627	1,282

型號	G	H
SF4B–H□C(A–J05)	21.7	20
SF4B–A□C(A–J05)	41.7	40

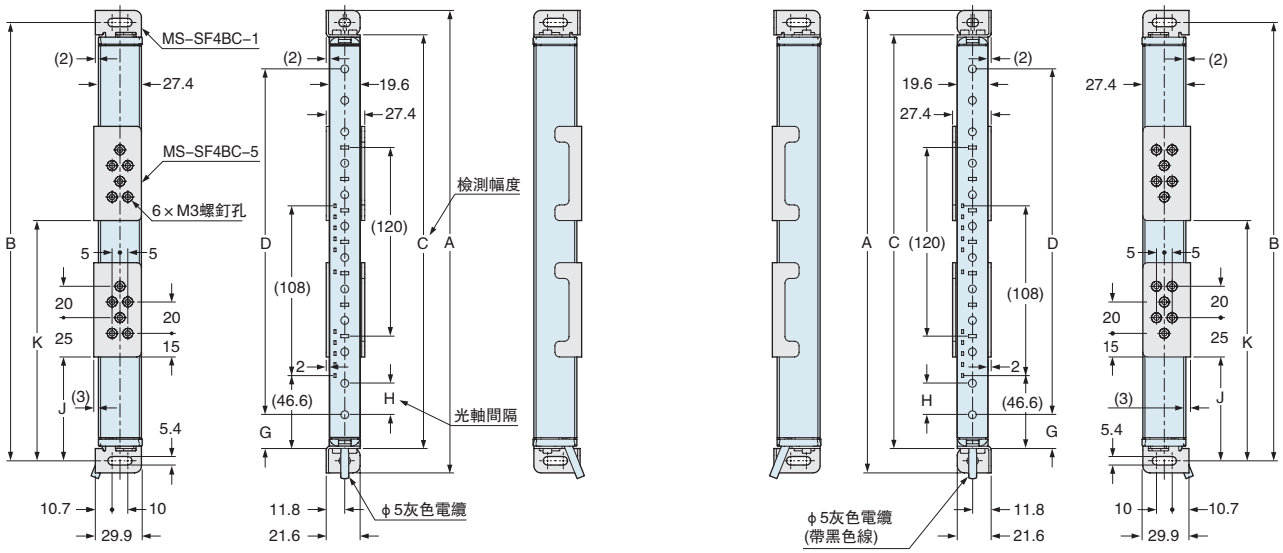
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

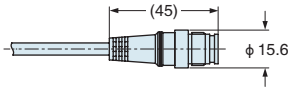
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已在側面安裝標準安裝支架**MS–SF4BC–1**(另售)與標準中間支撐支架**MS–SF4BC–5**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		A	B	C	D		J	K
					SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)		
SF4B–H12C(A–J05)	———	294.4	279	263.4	220	———	———	———
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	374.4	359	343.4	300	280	———	———
SF4B–H20C(A–J05)	———	454.4	439	423.4	380	———	———	———
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	534.4	519	503.4	460	440	———	———
SF4B–H28C(A–J05)	———	614.4	599	583.4	540	———	———	———
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	694.4	679	663.4	620	600	———	———
SF4B–H36C(A–J05)	———	774.4	759	743.4	700	———	———	———
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	854.4	839	823.4	780	760	390	———
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	1,014.4	999	983.4	940	920	470	———
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,174.4	1,159	1,143.4	1,100	1,080	550	———
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,334.4	1,319	1,303.4	1,260	1,240	410	849
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,494.4	1,479	1,463.4	1,420	1,400	463	956
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,654.4	1,639	1,623.4	1,580	1,580	516	1,063
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,814.4	1,799	1,783.4	1,740	1,720	569	1,170
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,974.4	1,959	1,943.4	1,900	1,880	622	1,277

型號	G	H
SF4B–H□C(A–J05)	21.7	20
SF4B–A□C(A–J05)	41.7	40

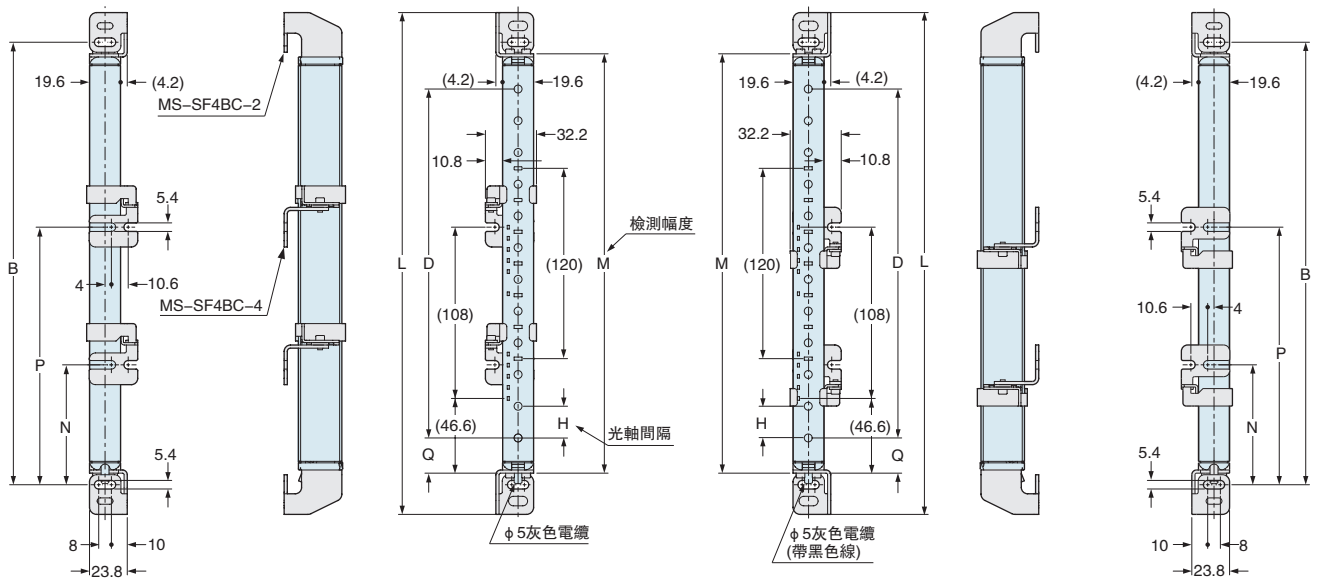
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

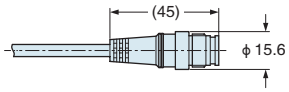
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已在背面安裝背面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–2**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–4**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**連接器部〉



型號		B	D		L	M	N	P
			SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)				
SF4B–H12C(A–J05)	———	279	220	———	316.4	264.4	———	———
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	359	300	280	396.4	344.4	———	———
SF4B–H20C(A–J05)	———	439	380	———	476.4	424.4	———	———
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	519	460	440	556.4	504.4	———	———
SF4B–H28C(A–J05)	———	599	540	———	636.4	584.4	———	———
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	679	620	600	716.4	664.4	———	———
SF4B–H36C(A–J05)	———	759	700	———	796.4	744.4	———	———
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	839	780	760	876.4	824.4	399.5	———
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	999	940	920	1,036.4	984.4	479.5	———
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,159	1,100	1,080	1,196.4	1,144.4	559.5	———
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,319	1,260	1,240	1,356.4	1,304.4	419.5	858.5
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,479	1,420	1,400	1,516.4	1,464.4	472.5	965.5
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,639	1,580	1,580	1,676.4	1,624.4	525.5	1,072.5
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,799	1,740	1,720	1,836.4	1,784.4	578.5	1,179.5
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,959	1,900	1,880	1,996.4	1,944.4	631.5	1,286.5

型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

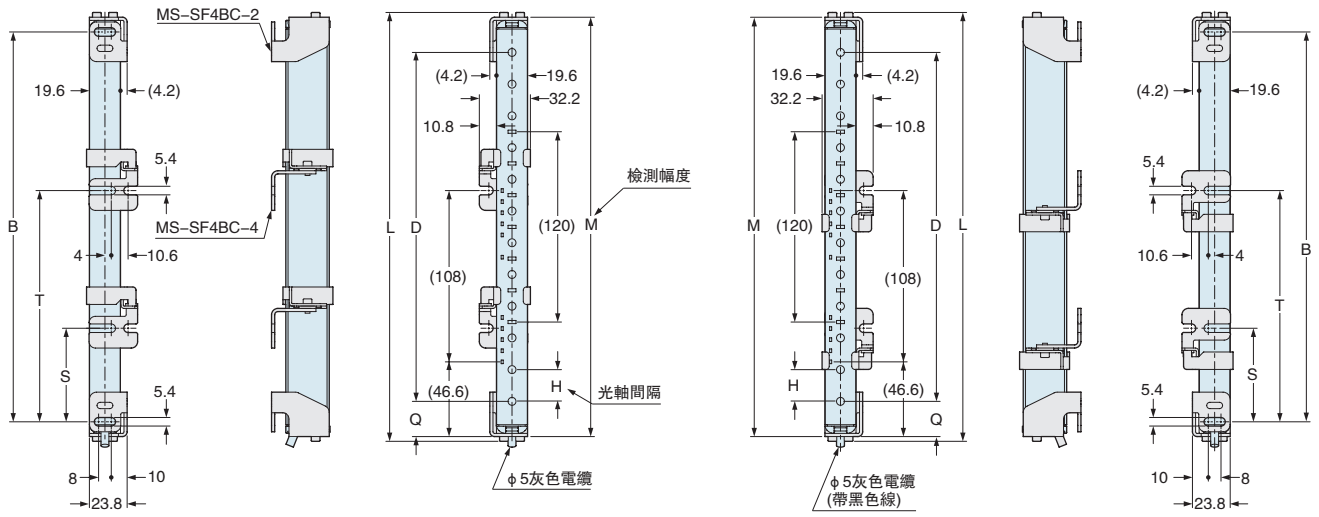
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

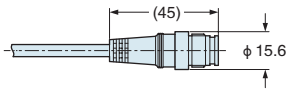
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已安裝省空間的背面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–2**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–4**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		D		M	R	S	T	U
		SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)					
SF4B–H12C(A–J05)	———	220	———	264.4	245.8	———	———	270.4
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	300	280	344.4	325.8	———	———	350.4
SF4B–H20C(A–J05)	———	380	———	424.4	405.8	———	———	430.4
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	460	440	504.4	485.8	———	———	510.4
SF4B–H28C(A–J05)	———	540	———	584.4	565.8	———	———	590.4
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	620	600	664.4	645.8	———	———	670.4
SF4B–H36C(A–J05)	———	700	———	744.4	725.8	———	———	750.4
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	780	760	824.4	805.8	382.9	———	830.4
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	940	920	984.4	965.8	462.9	———	990.4
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,100	1,080	1,144.4	1,125.8	542.9	———	1,150.4
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,260	1,240	1,304.4	1,285.8	402.9	841.9	1,310.4
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,420	1,400	1,464.4	1,445.8	455.9	948.9	1,470.4
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,580	1,580	1,624.4	1,605.8	508.9	1,055.9	1,630.4
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,740	1,720	1,784.4	1,765.8	561.9	1,162.9	1,790.4
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,900	1,880	1,944.4	1,925.8	614.9	1,269.9	1,950.4

型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

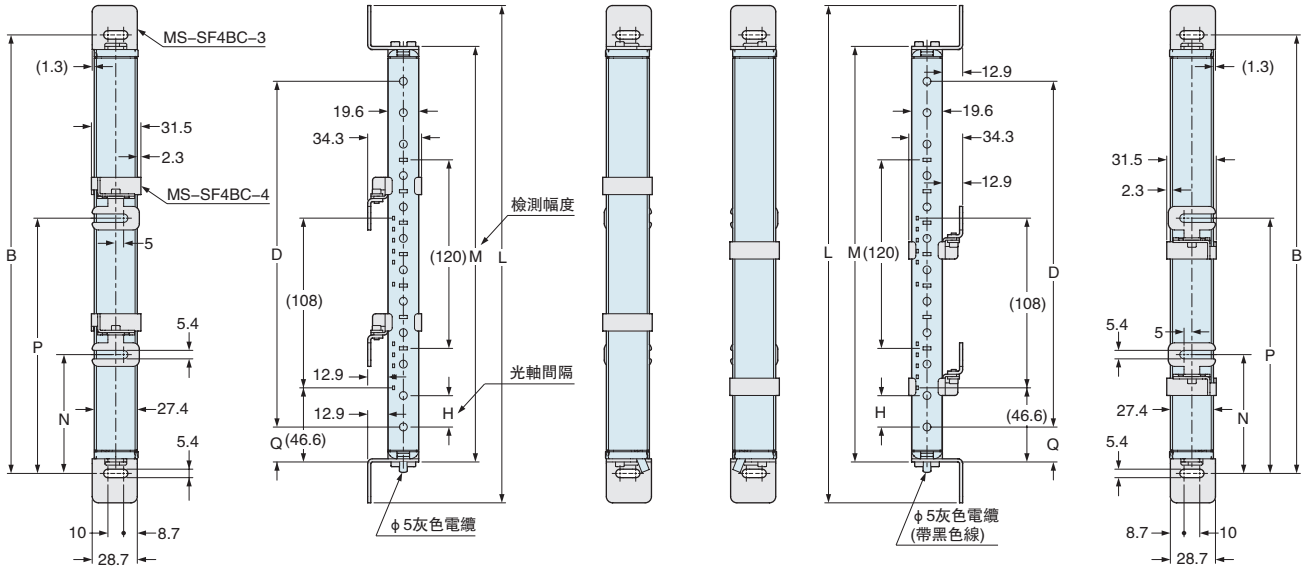
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

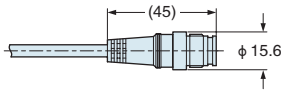
安裝支架安裝圖

下圖所示為已在側面安裝側面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–3**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–4**(另售)的狀態。



投光器　　受光器

〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		B	D		L	M	N	P
			SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)				
SF4B–H12C(A–J05)	———	279	220	———	316.4	264.4	———	———
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	359	300	280	396.4	344.4	———	———
SF4B–H20C(A–J05)	———	439	380	———	476.4	424.4	———	———
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	519	460	440	556.4	504.4	———	———
SF4B–H28C(A–J05)	———	599	540	———	636.4	584.4	———	———
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	679	620	600	716.4	664.4	———	———
SF4B–H36C(A–J05)	———	759	700	———	796.4	744.4	———	———
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	839	780	760	876.4	824.4	399.5	———
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	999	940	920	1,036.4	984.4	479.5	———
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,159	1,100	1,080	1,196.4	1,144.4	559.5	———
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,319	1,260	1,240	1,356.4	1,304.4	419.5	858.5
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,479	1,420	1,400	1,516.4	1,464.4	472.5	965.5
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,639	1,580	1,580	1,676.4	1,624.4	525.5	1,072.5
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,799	1,740	1,720	1,836.4	1,784.4	578.5	1,179.5
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,959	1,900	1,880	1,996.4	1,944.4	631.5	1,286.5

型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

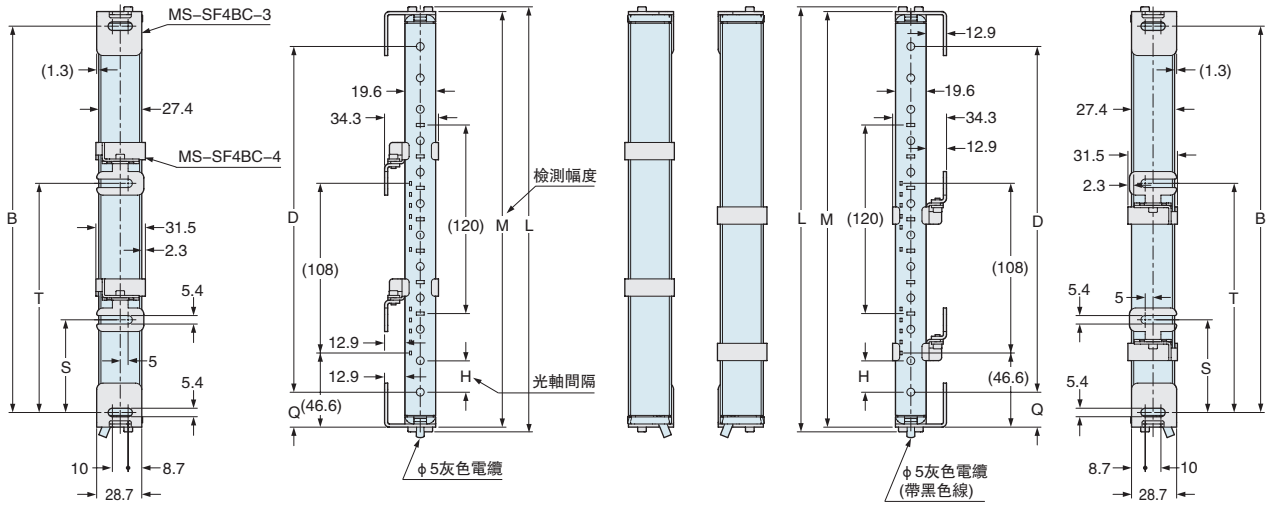
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

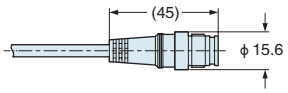
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已安裝省空間的側面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–3**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–4**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		D		M	R	S	T	U
		SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)					
SF4B–H12C(A–J05)	———	220	———	264.4	245.8	———	———	270.4
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	300	280	344.4	325.8	———	———	350.4
SF4B–H20C(A–J05)	———	380	———	424.4	405.8	———	———	430.4
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	460	440	504.4	485.8	———	———	510.4
SF4B–H28C(A–J05)	———	540	———	584.4	565.8	———	———	590.4
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	620	600	664.4	645.8	———	———	670.4
SF4B–H36C(A–J05)	———	700	———	744.4	725.8	———	———	750.4
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	780	760	824.4	805.8	382.9	———	830.4
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	940	920	984.4	965.8	462.9	———	990.4
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,100	1,080	1,144.4	1,125.8	542.9	———	1,150.4
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,260	1,240	1,304.4	1,285.8	402.9	841.9	1,310.4
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,420	1,400	1,464.4	1,445.8	455.9	948.9	1,470.4
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,580	1,580	1,624.4	1,605.8	508.9	1,055.9	1,630.4
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,740	1,720	1,784.4	1,765.8	561.9	1,162.9	1,790.4
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,900	1,880	1,944.4	1,925.8	614.9	1,269.9	1,950.4

型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

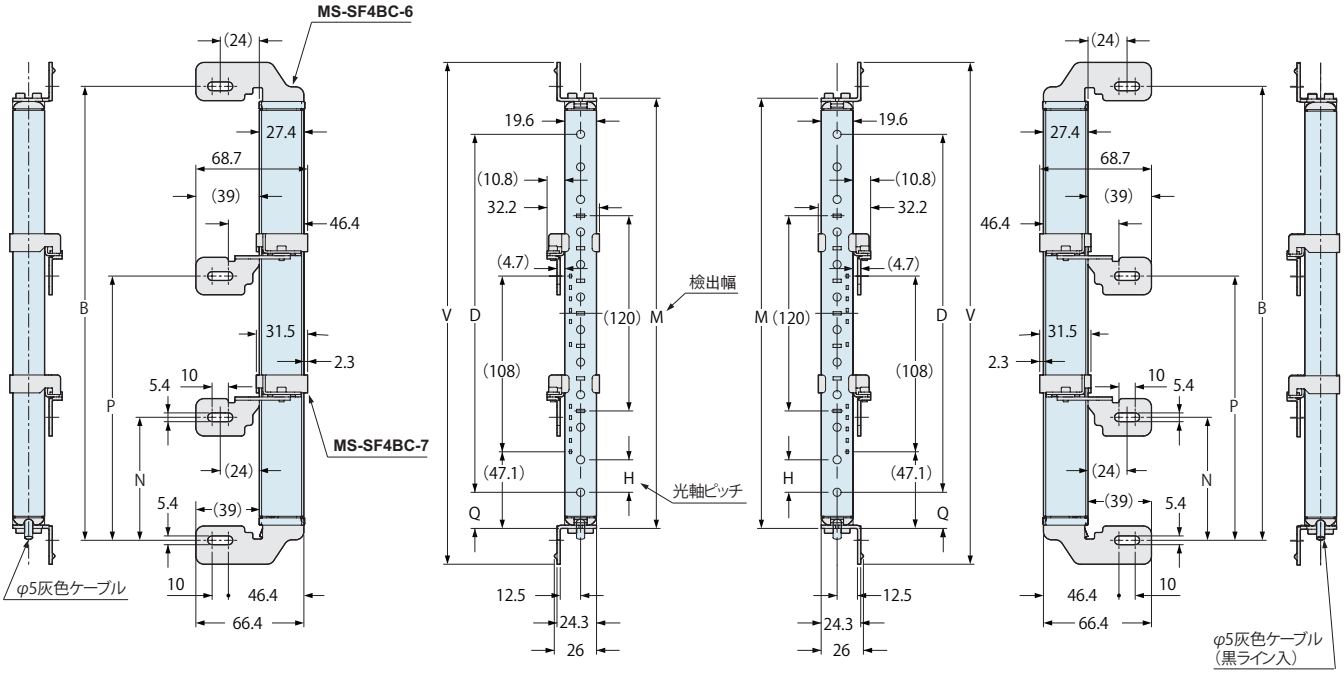
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

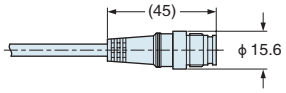
安裝支架安裝圖

下圖所示為已安裝省空間的側面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–6**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–7**(另售)的狀態。



投光器　**受光器**

〈 中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部 〉



型號		B	D		M	N	P	V
			SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)				
SF4B–H12C(A–J05)	———	279	220	———	264.4	———	———	308.4
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	359	300	280	344.4	———	———	388.4
SF4B–H20C(A–J05)	———	439	380	———	424.4	———	———	468.4
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	519	460	440	504.4	———	———	548.4
SF4B–H28C(A–J05)	———	599	540	———	584.4	———	———	628.4
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	679	620	600	664.4	———	———	708.4
SF4B–H36C(A–J05)	———	759	700	———	744.4	———	———	788.4
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	839	780	760	824.4	399.5	———	868.4
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	999	940	920	984.4	479.5	———	1,028.4
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,159	1,100	1,080	1,144.4	559.5	———	1,188.4
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,319	1,260	1,240	1,304.4	419.5	858.5	1,348.4
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,479	1,420	1,400	1,464.4	472.5	965.5	1,508.4
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,639	1,580	1,560	1,624.4	525.5	1,072.5	1,668.4
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,799	1,740	1,720	1,784.4	578.5	1,179.5	1,828.4
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,959	1,900	1,880	1,944.4	631.5	1,286.5	1,988.4

型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

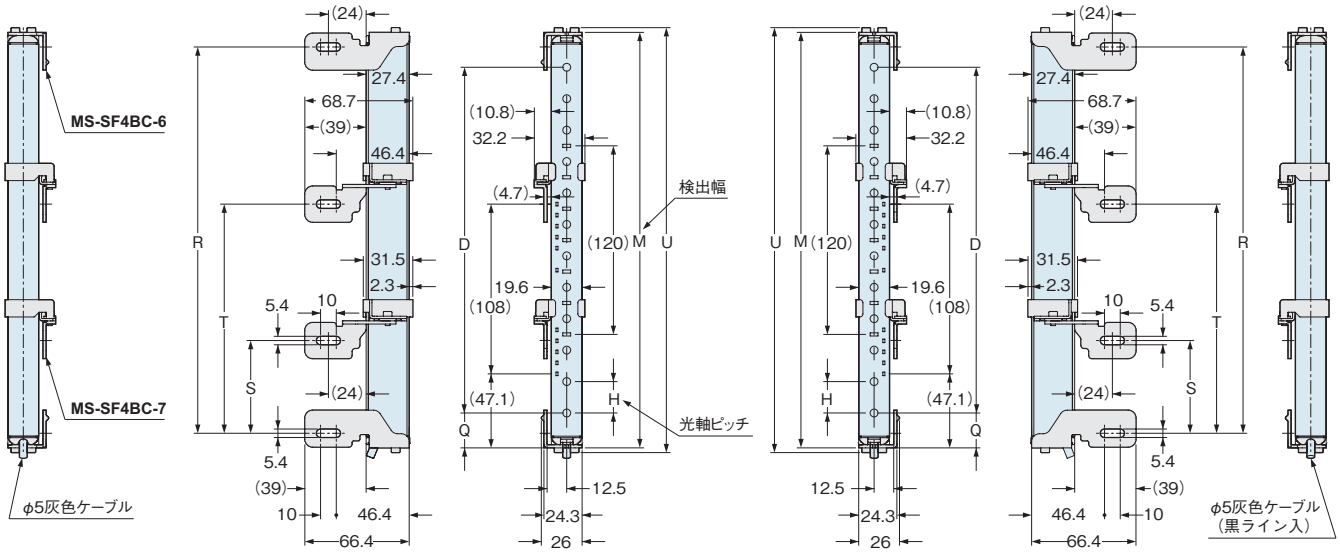
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

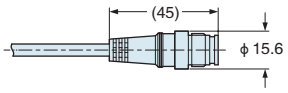
SF4B–□CA–J05　SF4B–□C　光幕傳感器

安裝支架安裝圖

下圖所示為已安裝省空間的側面用多功能安裝支架**MS–SF4BC–6**(另售)與多功能中間支撐支架**MS–SF4BC–7**(另售)的狀態。



〈中繼連接器型(帶光軸無效功能)**SF4B–□CA–J05**的連接器部〉



型號		D		M	R	S	T	U
		SF4B–H□C(A–J05)	SF4B–A□C(A–J05)					
SF4B–H12C(A–J05)	———	220	———	264.4	245.8	———	———	270.4
SF4B–H16C(A–J05)	SF4B–A8C(A–J05)	300	280	344.4	325.8	———	———	350.4
SF4B–H20C(A–J05)	———	380	———	424.4	405.8	———	———	430.4
SF4B–H24C(A–J05)	SF4B–A12C(A–J05)	460	440	504.4	485.8	———	———	510.4
SF4B–H28C(A–J05)	———	540	———	584.4	565.8	———	———	590.4
SF4B–H32C(A–J05)	SF4B–A16C(A–J05)	620	600	664.4	645.8	———	———	670.4
SF4B–H36C(A–J05)	———	700	———	744.4	725.8	———	———	750.4
SF4B–H40C(A–J05)	SF4B–A20C(A–J05)	780	760	824.4	805.8	382.9	———	830.4
SF4B–H48C(A–J05)	SF4B–A24C(A–J05)	940	920	984.4	965.8	462.9	———	990.4
SF4B–H56C(A–J05)	SF4B–A28C(A–J05)	1,100	1,080	1,144.4	1,125.8	542.9	———	1,150.4
SF4B–H64C(A–J05)	SF4B–A32C(A–J05)	1,260	1,240	1,304.4	1,285.8	402.9	841.9	1,310.4
SF4B–H72C(A–J05)	SF4B–A36C(A–J05)	1,420	1,400	1,464.4	1,445.8	455.9	948.9	1,470.4
SF4B–H80C(A–J05)	SF4B–A40C(A–J05)	1,580	1,560	1,624.4	1,605.8	508.9	1,055.9	1,630.4
SF4B–H88C(A–J05)	SF4B–A44C(A–J05)	1,740	1,720	1,784.4	1,765.8	561.9	1,162.9	1,790.4
SF4B–H96C(A–J05)	SF4B–A48C(A–J05)	1,900	1,880	1,944.4	1,925.8	614.9	1,269.9	1.950.4

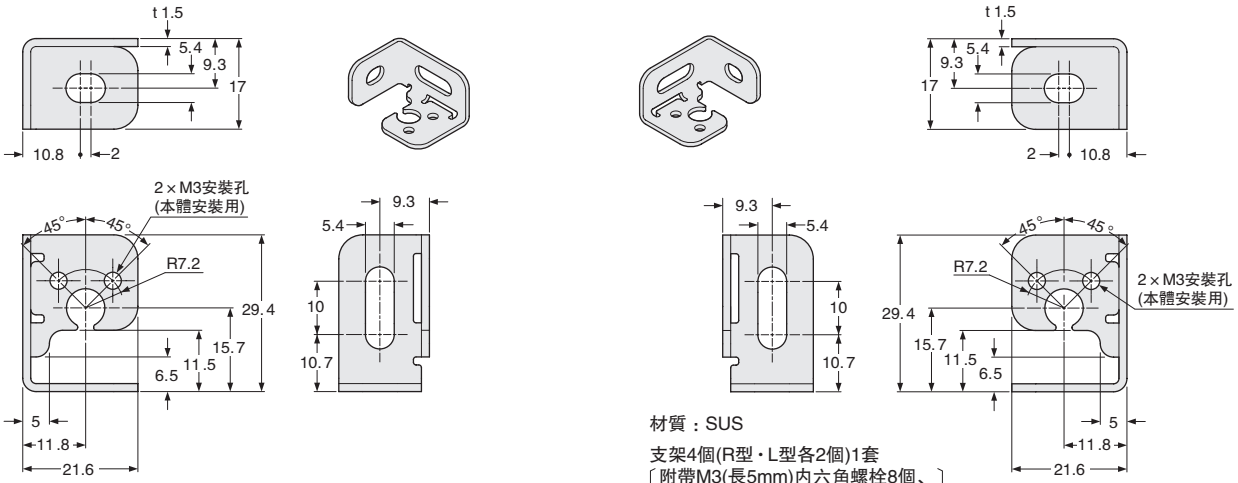
型號	H	Q
SF4B–H□C(A–J05)	20	22.2
SF4B–A□C(A–J05)	40	42.2

外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

MS–SF4BC–1

標準安裝支架(另售)

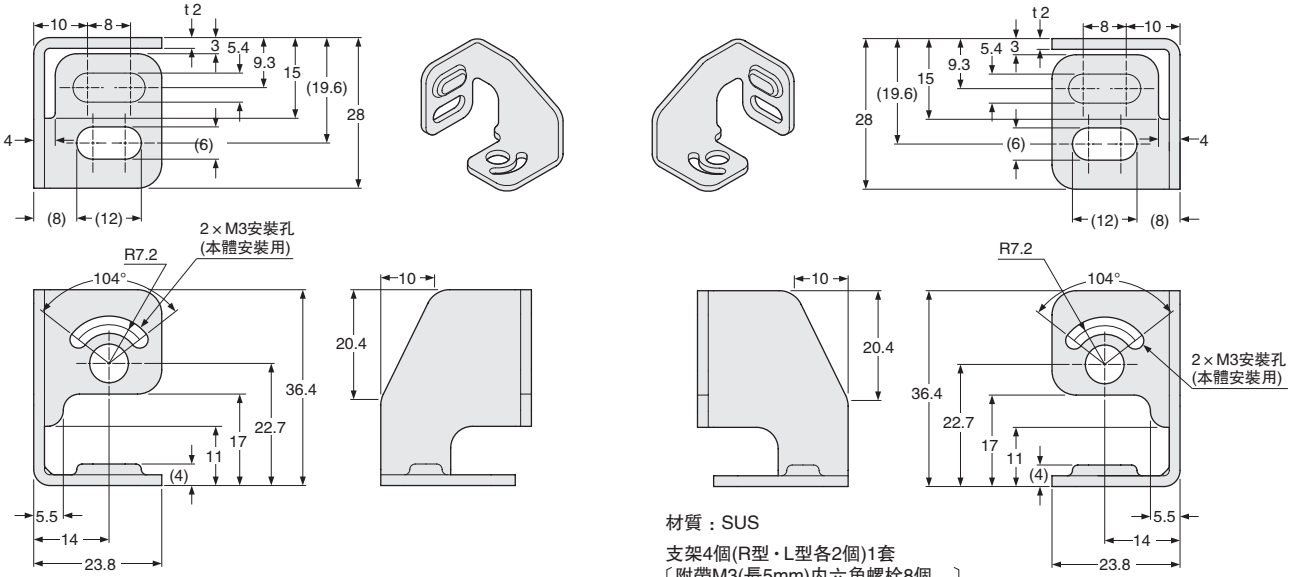


材質：SUS

支架4個(R型・L型各2個)1套
〔附帶M3(長5mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕

MS–SF4BC–2

背面用多功能安裝支架(另售)

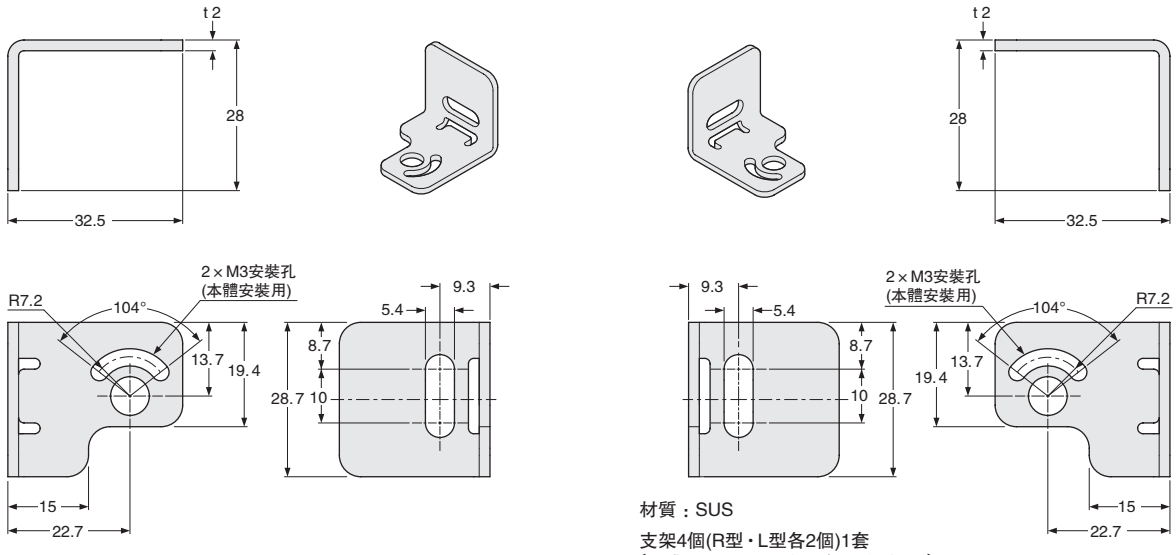


材質：SUS

支架4個(R型・L型各2個)1套
〔附帶M3(長5mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕

MS–SF4BC–3

側面用多功能安裝支架(另售)



材質：SUS

支架4個(R型・L型各2個)1套
〔附帶M3(長5mm)內六角螺栓8個、5M平墊圈4個〕

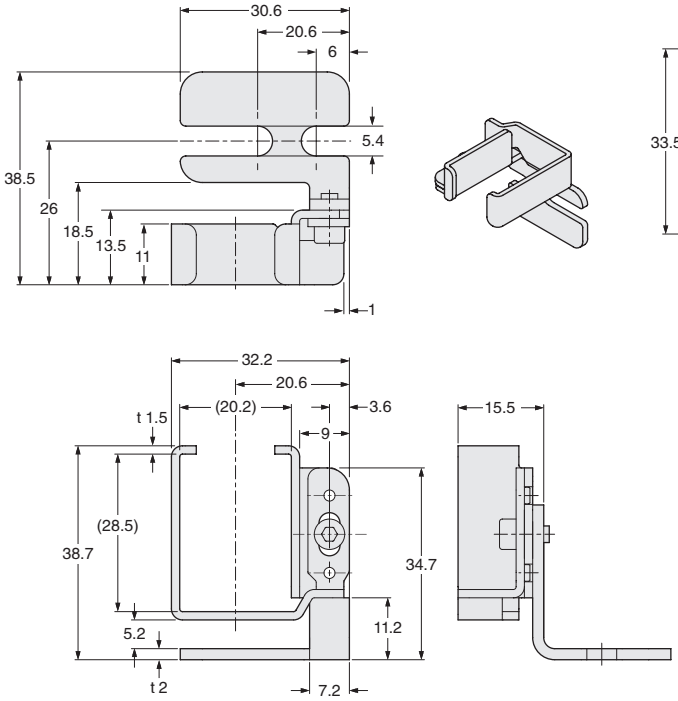
外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

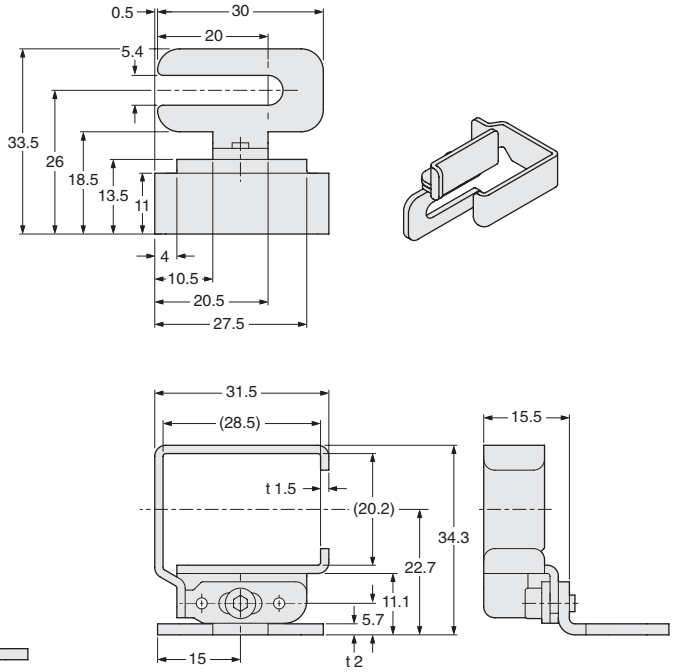
MS–SF4BC–4

多功能中間支撑支架(另售)

〈背面安裝用〉



〈側面安裝用〉



材質：SUS

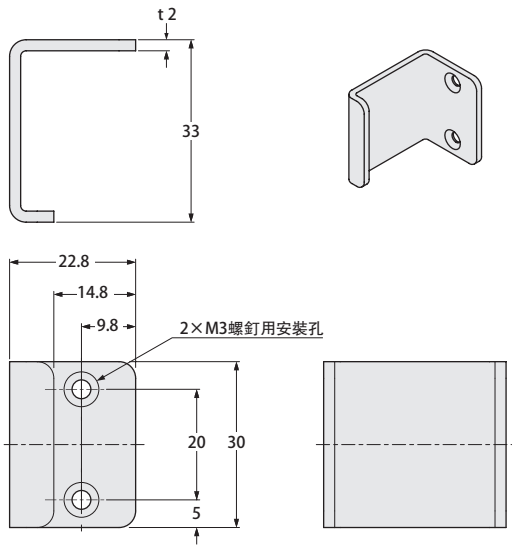
M5平墊圈2個、背面安裝用M3(長6mm)內六角螺栓2個、側面安裝用附件2個

(註1)：**SF4B–H□C(A–J05)**：40光軸以上或**SF4B–A□C(A–J05)**：20光軸以上時，需要安裝下述的組件數量。
SF4B–H40C(A–J05)、**SF4B–H48C(A–J05)**、**SF4B–H56C(A–J05)**、**SF4B–A20C(A–J05)**、**SF4B–A24C(A–J05)**、**SF4B–A28C(A–J05)**：1套
SF4B–H64C(A–J05)、**SF4B–H72C(A–J05)**、**SF4B–H80C(A–J05)**、**SF4B–A32C(A–J05)**、**SF4B–A36C(A–J05)**、**SF4B–A40C(A–J05)**、
SF4B–A44C(A–J05)、**SF4B–A48C(A–J05)**：2套

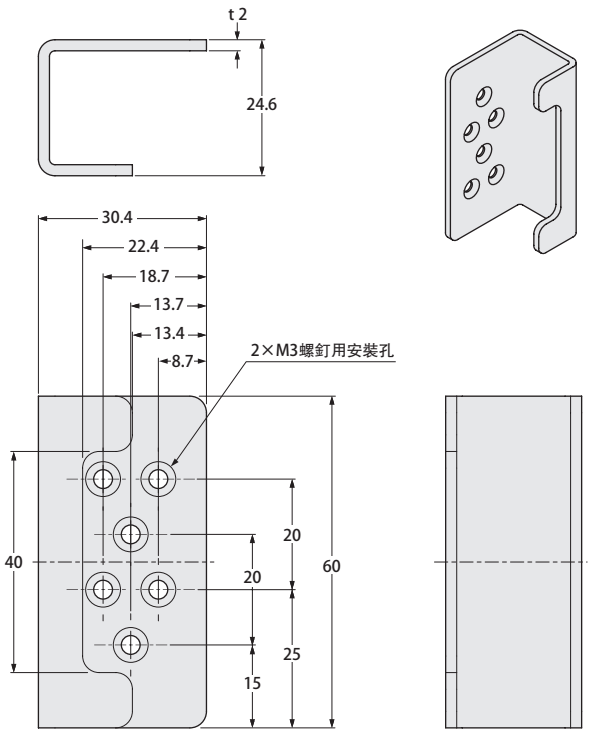
MS–SF4BC–5

標準多功能中間支撑支架(另售)

〈背面安裝用〉



〈側面安裝用〉



材質：SUS

背面安裝用2個、側面安裝用2個

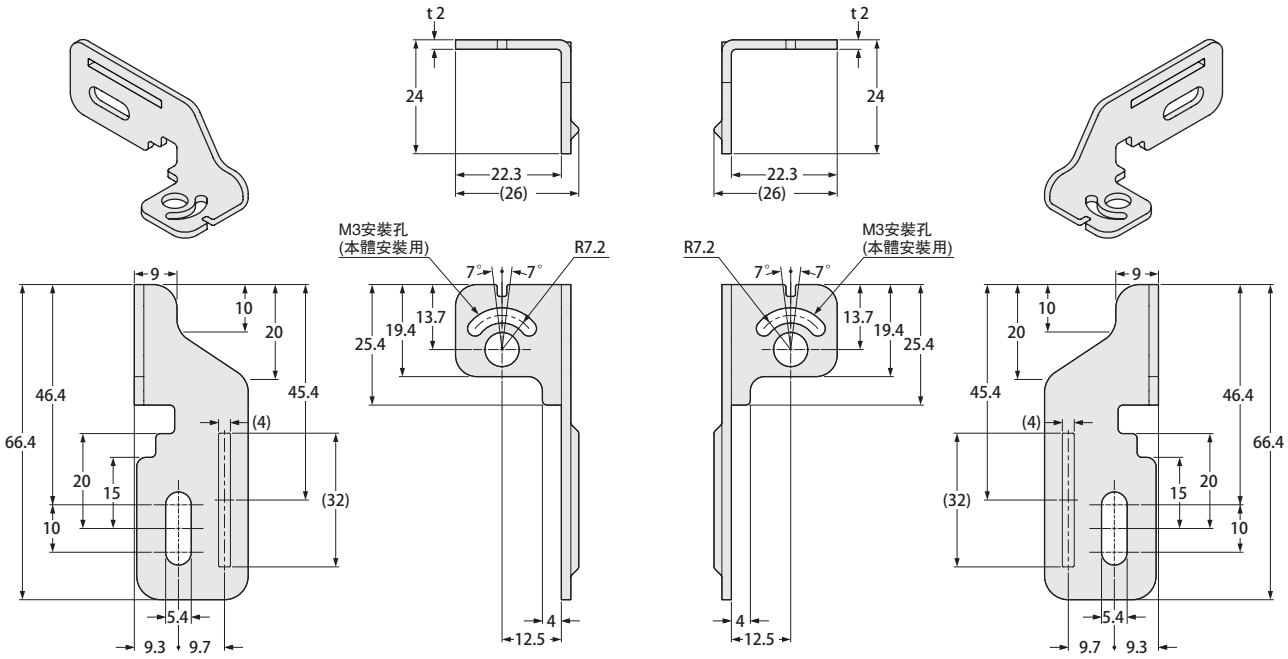
(註1)：**SF4B–H□C(A–J05)**：40光軸以上或**SF4B–A□C(A–J05)**：20光軸以上時，需要安裝下述的組件數量。
SF4B–H40C(A–J05)、**SF4B–H48C(A–J05)**、**SF4B–H56C(A–J05)**、**SF4B–A20C(A–J05)**、**SF4B–A24C(A–J05)**、**SF4B–A28C(A–J05)**：1套
SF4B–H64C(A–J05)、**SF4B–H72C(A–J05)**、**SF4B–H80C(A–J05)**、**SF4B–A32C(A–J05)**、**SF4B–A36C(A–J05)**、**SF4B–A40C(A–J05)**、
SF4B–A44C(A–J05)、**SF4B–A48C(A–J05)**：2套

外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

MS–SF4BC–6

側面安裝支架(另售)

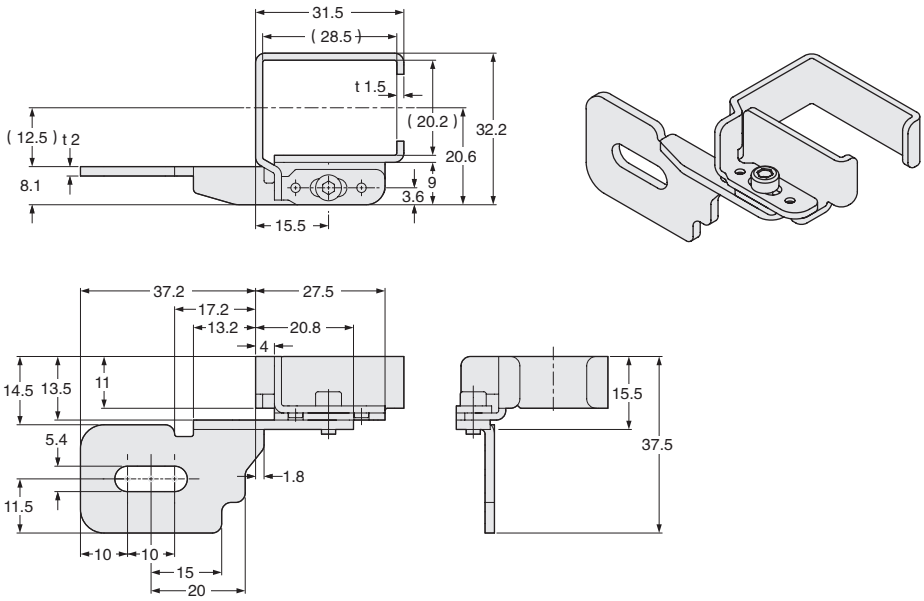


材質：SUS

支架4個(L型、R型各2個)1套
附帶M3(長6mm)內六角螺栓8個、
M5平墊圈4個

MS–SF4BC–7

側面安裝支架用中間支撐支架(另售)



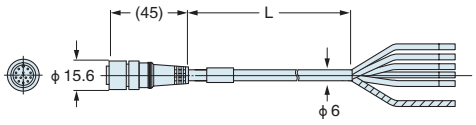
材質：SUS

支架(2個1套)
附帶平墊圈2個、
M3(長6mm)內六角螺栓(安裝狀態)2個

外形尺寸圖(單位：mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

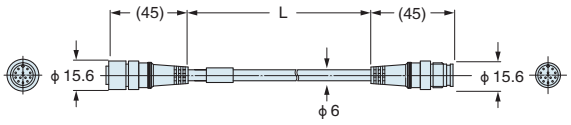
SFB–CC□–MU　單側帶連接器的連接電線(另售)



・長度L

型號	長度L
SFB–CC3–MU	3,000
SFB–CC7–MU	7,000
SFB–CC10–MU	10,000

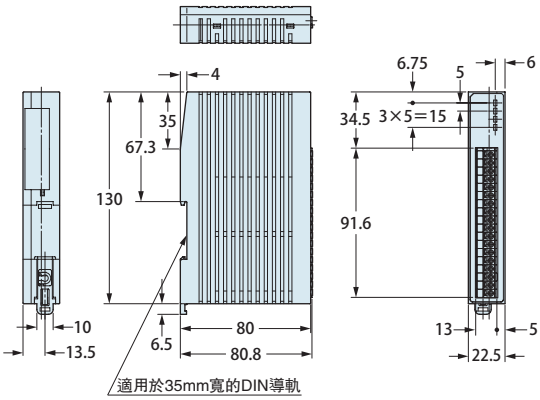
SFB–CCJ□–MU　兩側帶連接器的連接電線(另售)



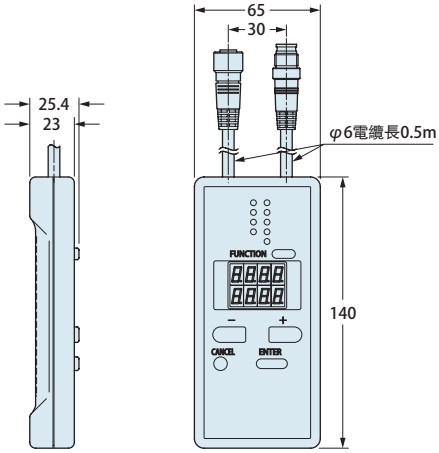
・長度L

型號	長度L
SFB–CCJ3D–MU	3,000
SFB–CCJ3E–MU	
SFB–CCJ10D–MU	10,000
SFB–CCJ10E–MU	

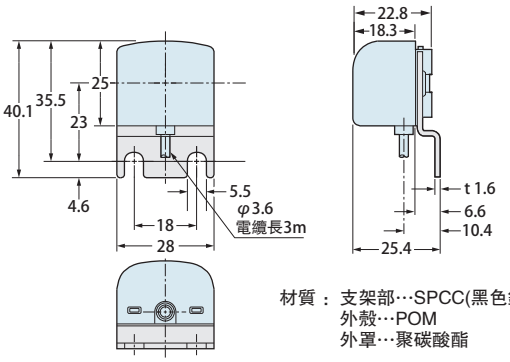
SF–C13　控制單元(另售)



SFB–HC　手持控制器(另售)



SF–IND–2　光幕傳感器大型指示燈(另售)



材質：支架部…SPCC(黑色鉻酸鹽)
外殼…POM
外罩…聚碳酸酯