CMOS型微型雷射位移感測器

HG–C 系列

10μm高精度檢測、業界最小外形

NEW

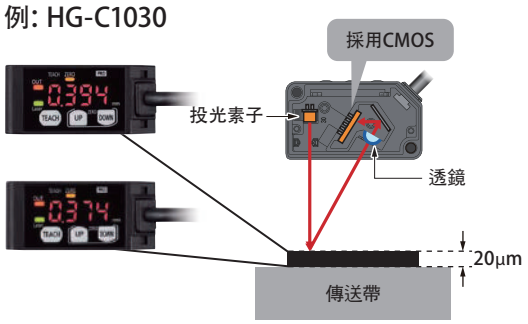
CE EMC指定適用

FDA 符合標準

本產品為JIS/IEC標準及FDA標準的2級R雷射產品。
該產品具有危險性，請勿觀察或接觸雷射的直射光束或反射光束。

內建高精度CMOS感測器&獨創演算法

例: HG-C1030

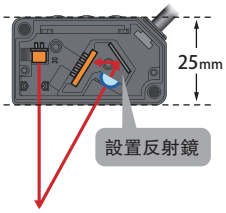


採用位移感測器的高精度CMOS技術和位移感測器獨創的信號處理集成於受光元件芯片上的“系統芯片”化技術，實現了至今未有的微型雷射感測器1/100mm的高精度。

全新設計的內部反射鏡設置

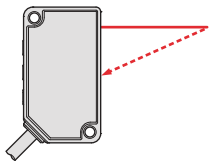
一般從受光部到受光素子(CMOS)的光路越長越容易取得高精度和安定檢測值，但會增加感測器的高度使外形變大。
HG–C系列使用了全新設計的內部反射鏡設置，使高度變小的同時，實現了位移感測器的高精度檢測。

HG-C系列



■ 各部分的名稱

■ 種類

種類	形狀	測量中心距離與測量範圍	重複精度	光束直徑(註1)	型號	
					NPN輸出	PNP輸出
測量中心30mm型		30±5mm	10μm	約φ50μm	**HG-C1030**	**HG-C1030-P**
測量中心50mm型		50±15mm	30μm	約φ70μm	**HG-C1050**	**HG-C1050-P**
測量中心100mm型		100±35mm	70μm	約φ120μm	**HG-C1100**	**HG-C1100-P**

(註1)：測量中心距離處的數值。以中心光強度的$1/e^2$(約13.5%)定義這些值。
如果定義範圍外有光泄漏，並且檢測點外圍的反射率高於檢測點本身，則結果可能會受到影響。

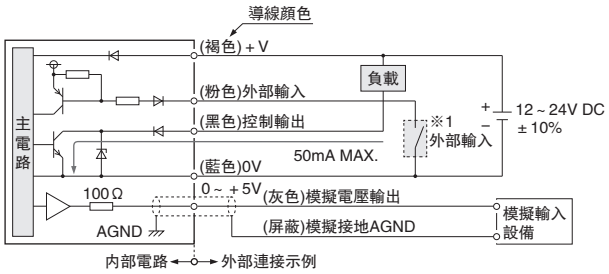
■ 規格

項目 \ 型號	種類	標準型		
	NPN輸出	**HG-C1030**	**HG-C1050**	**HG-C1100**
	PNP輸出	**HG-C1030-P**	**HG-C1050-P**	**HG-C1100-P**
測量中心距離		30mm	50mm	100mm
測量範圍		±5mm	±15mm	±35mm
分辨率		10μm	30μm	70μm
直線性		±0.1%F.S.		
溫度特性		0.03%F.S./℃		
光源		紅色半導體雷射　2級(JIS/IEC/GB)/Ⅱ級(FDA)(註2) 最大輸出：1mW、投光峰波長度：655nm		
光束直徑(註3)		約φ50μm	約φ70μm	約φ120μm
受光元件		CMOS圖像感測器		
電源電壓		12～24V DC±10%　脈動P-P10%以下		
消耗電流		40mA以下(電源電壓24V DC時)、60mA以下(電源電壓12V DC時)		
控制輸出		＜NPN輸出型＞ NPN開路集電極晶體管 ・最大流入電流：50mA ・外加電壓：30V DC以下(控制輸出-0V之間) ・剩餘電壓：1.5V以下(流入電流50mA時) ・漏電流：0.1mA以下	＜PNP輸出型＞ PNP開路集電極晶體管 ・最大源電流：50mA ・外加電壓：30V DC以下(控制輸出-+V之間) ・剩餘電壓：1.5V以下(流出電流50mA時) ・漏電流：0.1mA以下	
輸出動作		入光時ON/非入光時ON　可切換		
短路保護		配備(自動恢復)		
類比輸出		・輸出範圍：0~5V(正常時)，5.2V(警報時) ・輸出阻抗：100Ω		
反應時間		1.5ms/5ms/10ms　可切換		
外部輸入		＜NPN輸出型＞ NPN無接點輸入 ・輸入條件 無效：+8～+V DC或開路 有效：0～+1.2V DC ・輸入阻抗：約10kΩ	＜PNP輸出型＞ PNP無接點輸入 ・輸入條件 無效：0～+0.6V DC或開路 有效：+4～+V DC ・輸入阻抗：約10kΩ	
保護構造		IP67(IEC)		
使用環境溫度		-10～+45℃(注意不可結露、結冰)、儲存時：-20～+60℃		
使用環境濕度		35～85%RH、儲存時：35～85%RH		
使用環境照度		白熾燈：受光面照明度3,000Rx以下		
使用標高		2,000m以下		
污損度		2		
電線		$0.2mm^2$ 5芯複合電線長2m		
材質		本體外殼：壓鑄鋁　前罩：丙烯基		
重量		本體重量：約35g(不含電線)，約85g(含電線)		

(註1)：未指定測量條件時，使用條件如下：電源電壓：24V DC　環境溫度：+20℃　反應速度：10ms、測量中心距離的類比輸出值。對象物體：白色陶瓷。
(註2)：根據FDA規則中Laser Notice No.50規定，遵守FDA規則。
(註3)：測量中心距離的大小。按照中心光強度的$1/e^2$(約13.5%)定義。如果定義區域外有光泄漏，並且檢測點周圍有高於檢測點本身的強反射，測定結果可能會受到影響。

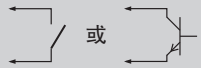
■ 輸入、輸出電路圖

NPN輸出型



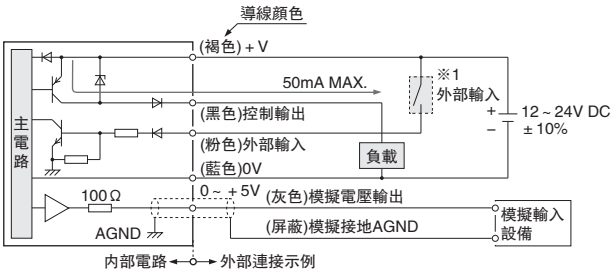
※1

無電壓接點或NPN開路集電極晶體管



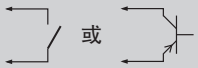
• 外部輸入
無效：＋8～＋V DC或斷開
有效：0～＋12V DC

PNP輸出型



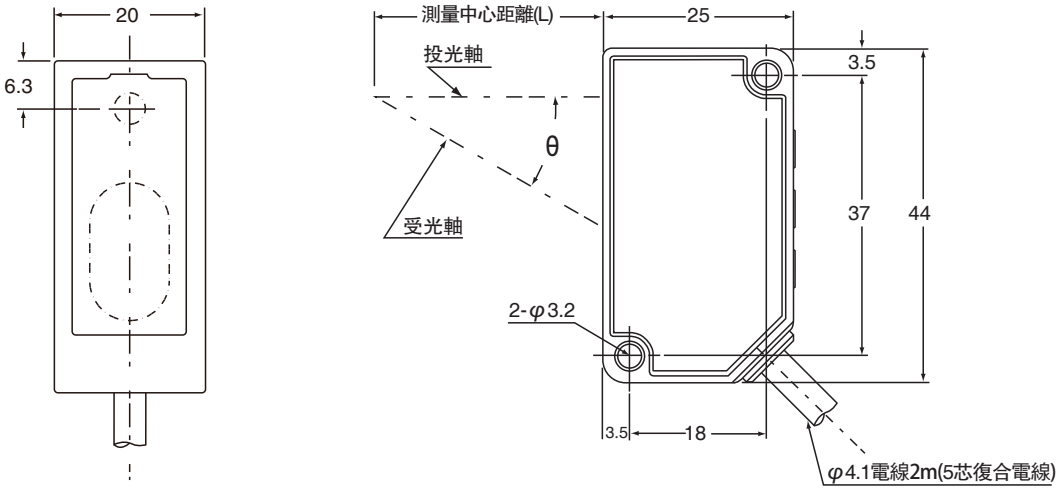
※1

無電壓接點或PNP開路集電極晶體管



• 外部輸入
無效：0～＋0.6V DC或斷開
有效：＋4～＋V DC

■ 外形尺寸圖(單位：mm)



型號	測量中心距離	θ
HG–C1030(–P)	30	30
HG–C1050(–P)	50	22.5
HG–C1100(–P)	100	12.5