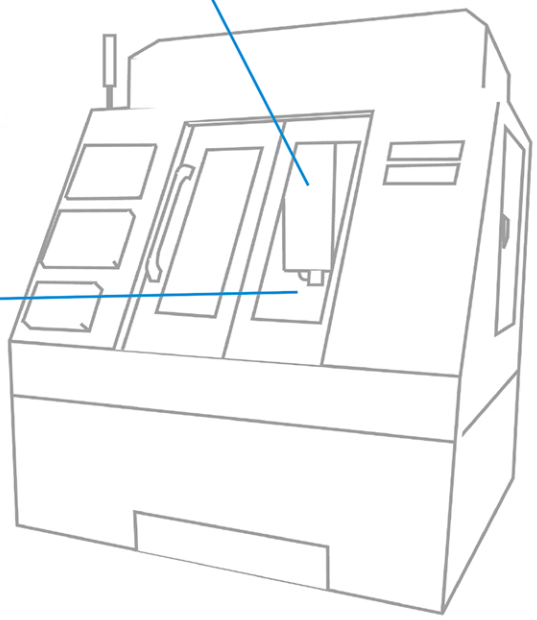
BALLSUM

工具機
精密級機上量測器
2020





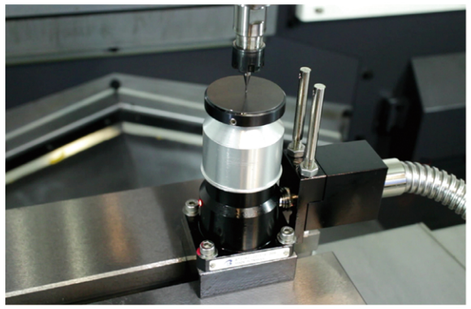
Keep Sensing

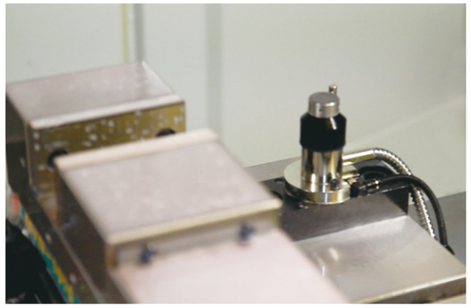
Keep Loving

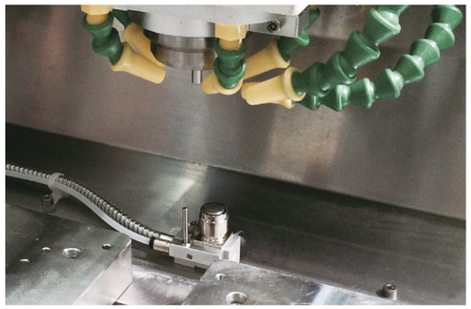
Keep Moving

Made in Taiwan

應用實例









產品功能

±0

Zero Presetting
基準點設定



Abrasion & Breakage Detection
斷刀與磨耗檢測



Length Compensation
刀長補償

可帶來哪些益處

- ✓ 24小時 不間斷的量產
- ✓ 縮短檢測流程增加生產效能
- ✓ 減少人力成本
- ✓ 確保品質減少不良率







Tsense Factory

INDEX 目錄索引

BTFC1 / BTF2
適用小型機台/玻璃雕銑機 P2

BT1220 / BT1220S
適用中小型機台/鑽孔中心機 P6

BT20 / BT2030 / BT2040
適用中大型機台/CNC加工中心機 P8

B4A-II
適用CNC自動車床 P14

BTS-5 / BTS-55
適用於小刀徑且高精密度需求的加工機 P16

MMP-Z
適用於有量測工件及定位需求的機台 P18

BCS / BCW
適用於有精密定位需求的各種機台 P20

注意事項與選購指南 P24



BTFC1

小型CNC加工中心機 / 雕銑機
立式鑽孔中心機用對刀儀 / 單信號

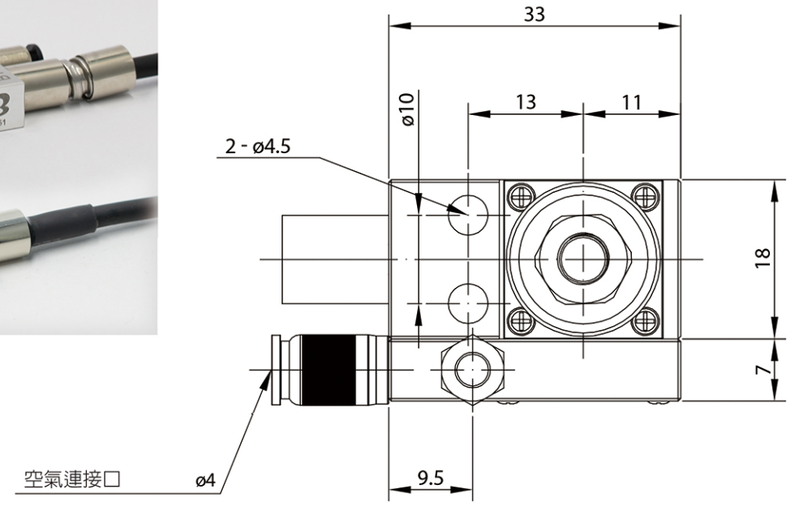
BALLSUM

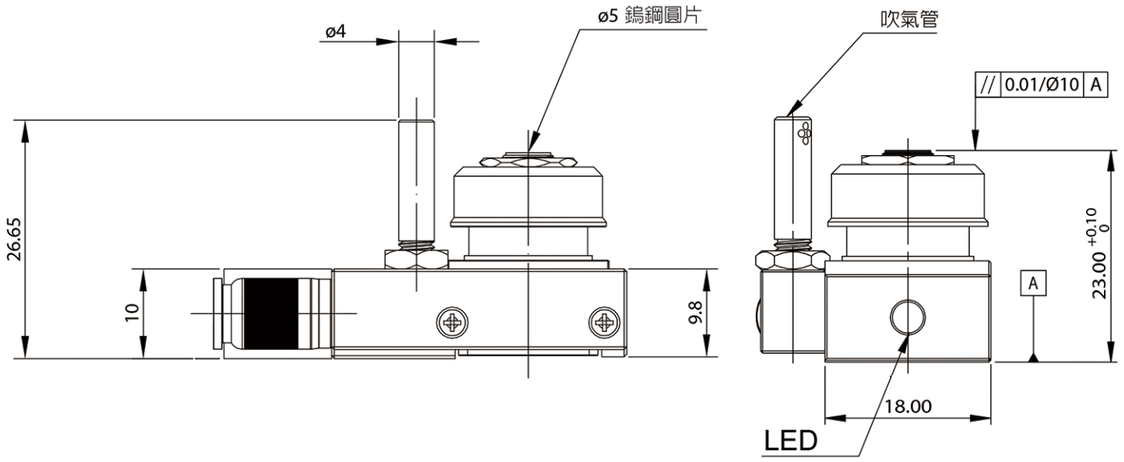
- 主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位
- 產品特點：可以放置在體積較小的機台 ， 適用直徑較小的刀具



外型尺寸

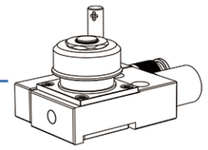
(單位:mm)

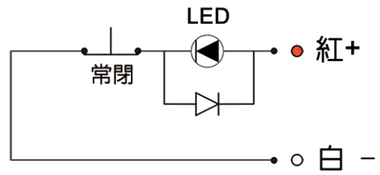




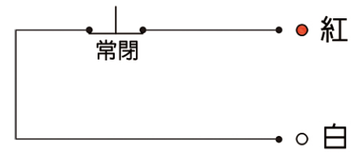
* 可指定 纜線長度(預設3M)
可指定 金屬保護管長度(預設2.5M) 或 不要金屬保護管
可指定 不要LED燈(預設有LED燈)
可指定 0.5N輕荷重彈力調整 (預設為1.0N - 1.5N)

電路示意圖





有LED



沒有 LED

規　　格

觸發位置(從靜止)	Z軸≒0
總行程	2mm
防護等級	IP6X, IPX7
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-200mm/min)
接觸力	1.0 - 1.5N(可另外選購0.5N的版本 型號 BTFC1-05)
接觸面直徑	5mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	研磨核心
接點壽命	3百萬次
接點開關形式	DC 24V 建議通過電流20mA以內
保護管長度	2.5M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	3.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為亮 運作時暗

* 可另外選購配件 型號： **BTF/IF**
- 允許最大電流提高到100mA
- 避免因為正負極接反導致LED燈燒毀
- 可以選擇將信號轉變為常開或常閉信號

安裝對刀裝置注意事項

- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 信號接點電壓請勿超過**24V**
- 電流請勿超過**20mA**。

BALLSUM

自動對刀儀
BTFC1

BTF2

小型CNC加工中心機 / 雕銑機
立式鑽孔中心機用對刀儀 / 有過行程信號

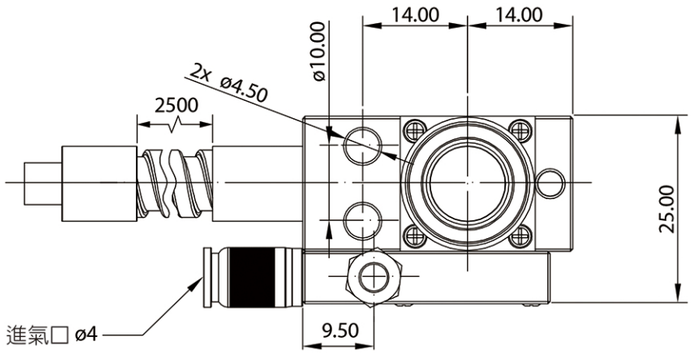
BALLSUM

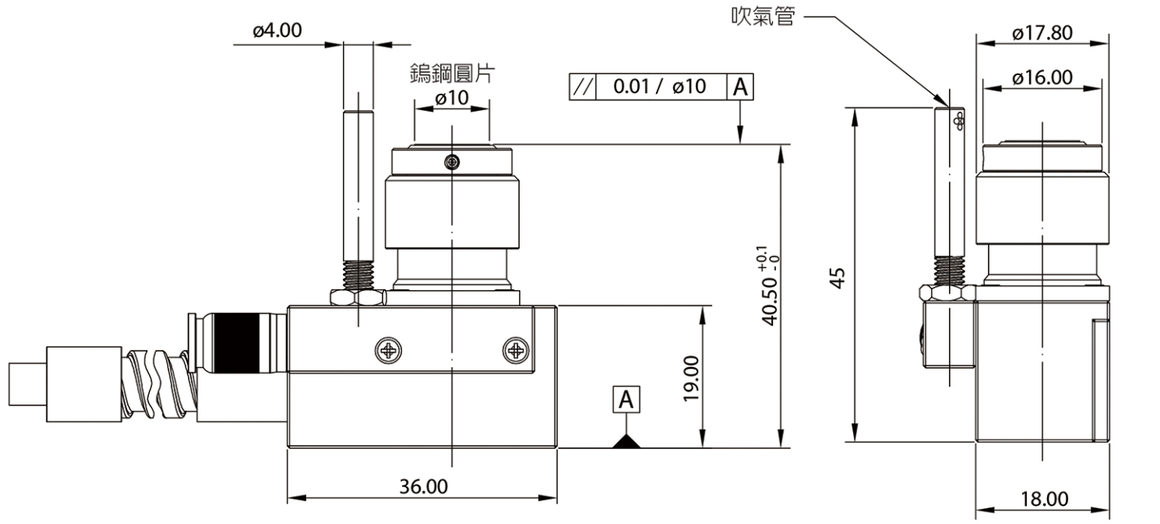
- **主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位**
- **產品特點：有過行程保護開關，可以避免因操作失當而產生損失**



外型尺寸

(單位:mm)

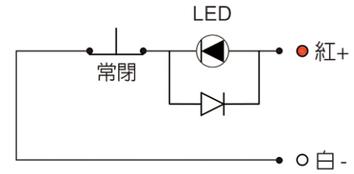




* 可指定 纜線長度(預設3M)
可指定 金屬保護管長度(預設2.5M)或不要金屬保護管
可指定 0.5N輕荷重彈力調整 (預設為1.3N - 1.8N)

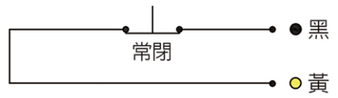
* 可另外選購配件 型號： **BTF/IF**
- 允許最大電流提高到100mA
- 避免因為正負極接反導致LED燈燒毀
- 可以選擇將信號轉變為常開或常閉信號

電路示意圖



測量信號

接點額定值 DC24V
電流容許極限值 20mA



過行程訊號

常閉型 (NC)
接點最大容量
DC30V 500mA

規　　格

觸發位置(從靜止)	Z軸≒0
總行程	5mm
防護等級	IP6X, IPX7
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-200mm/min)
接觸力	1.3 - 1.8N
接觸面直徑	10mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	研磨核心
接點壽命	3百萬次
接點開關形式	DC 24V 建議通過電流20mA以內
保護管長度	2.5M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	3.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為亮 運作時暗
傳輸類型	接線式
過行程開關位置(從靜止)	Z軸 2.5mm

安裝對刀裝置注意事項

- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 信號接點電壓請勿超過**24V**
- 電流請勿超過**20mA**。

BALLSUM

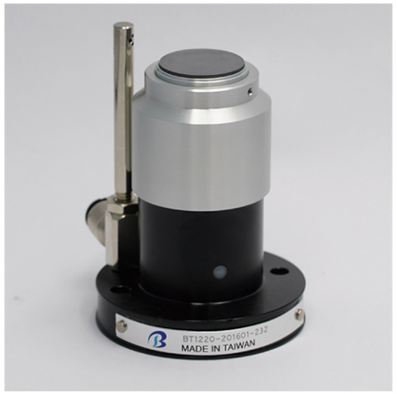
自動對刀儀

BT1220

中小型立式CNC加工中心機用對刀儀

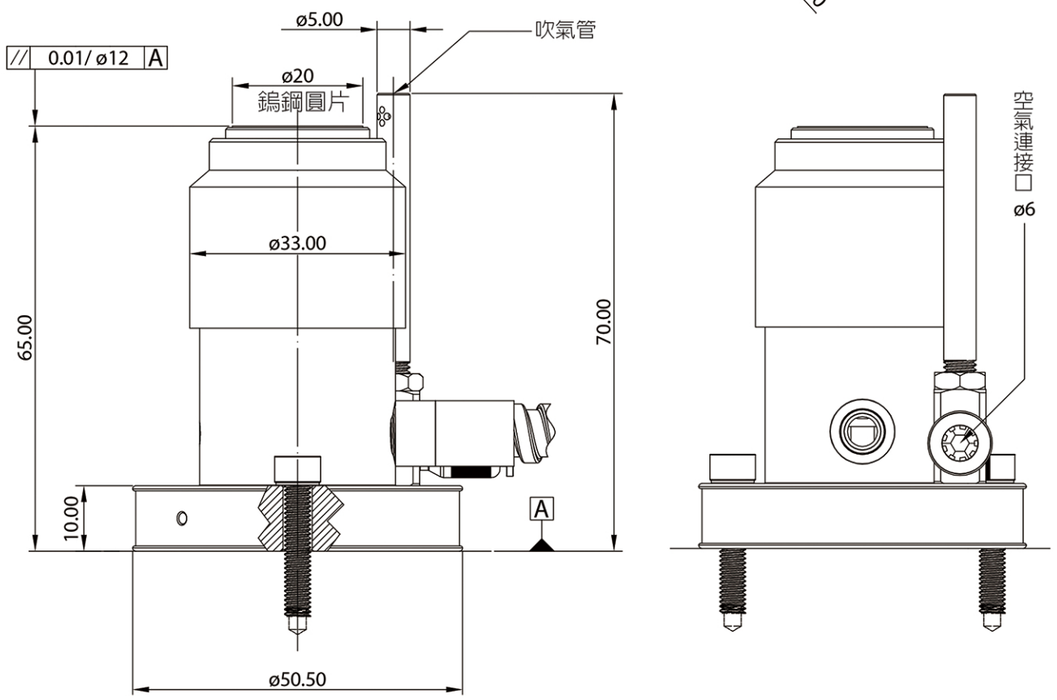
BALLSUM

- 主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位
- 產品特點：適用直徑0.1mm的刀具，重複定位精度0.001mm



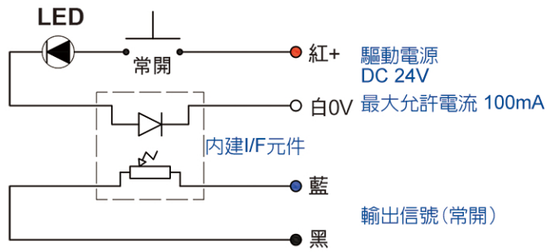
外型尺寸

(單位:mm)



*可指定 纜線長度（ 預設5M ）
可指定 金屬保護管長度（預設2.5M ）
可指定 纜線接口為可拔插防水接頭（預設為一般接頭）

電路示意圖



輸出信號



過行程警告信號

*消耗電流10mA
*可指定修改輸出信號為常閉信號

規　　格

觸發位置（從靜止）	Z軸≒0
總行程	5mm
防護等級	IP6X, IPX7
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-200mm/min)
接觸力	2.0~2.5N Z方向
接觸面直徑	20mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	研磨核心
接點壽命	3百萬次
接點開關形式	DC 24V 最大允許電流100mA
保護管長度	2.5M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	3.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為暗 運作時亮
傳輸類型	接線式
過行程開關位置（從靜止）	Z軸 2.5mm
過行程接點形式	B接點 NC（常閉）

*可選購加強版 型號 **BT1220S**
增加**0.2mm**的預行程（避免因震動而造成的誤觸發）
強化機械式接點保護結構（避免因手指觸碰突然鬆開導致內部結構受損）

BALLSUM

自動對刀儀
BT1220

BT20

立式CNC加工中心機用對刀儀

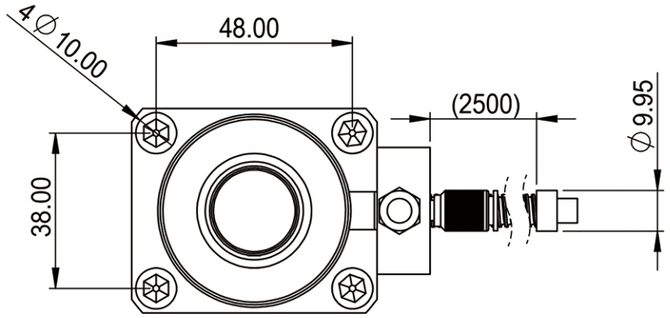
BALLSUM

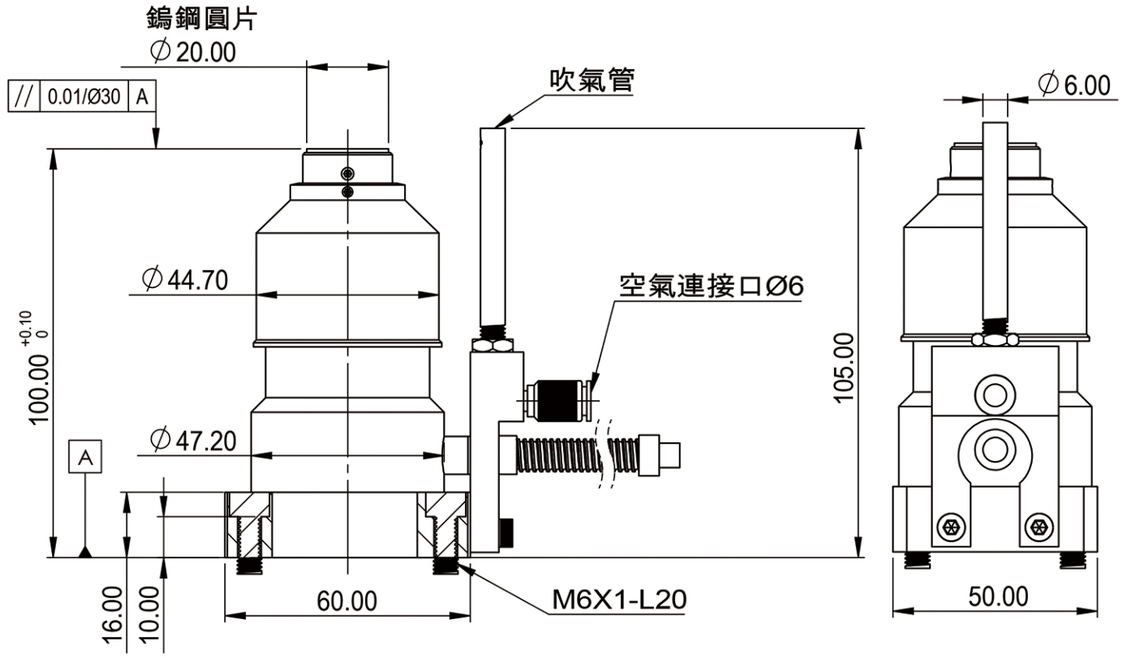
- 主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位
- 產品特點：適用直徑0.1mm的刀具，重複定位精度0.001mm



外型尺寸

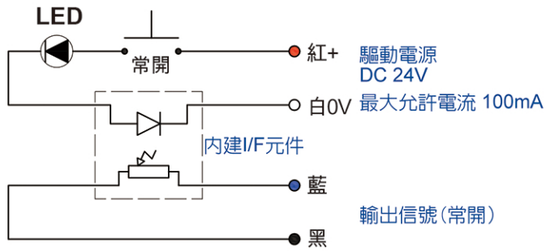
(單位:mm)





*可指定 纜線長度（ 預設5M ）
可指定 金屬保護管長度（預設2.5M ）
可指定 纜線接口為可拔插防水接頭

電路示意圖

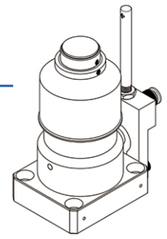


輸出信號



過行程警告信號

*消耗電流10mA
*可指定修改輸出信號為常閉信號



規　　格

觸發位置（從靜止）	0.5mm
總行程	12mm
防護等級	IP6X, IPX8
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-1500mm/min)
接觸力	2.0 - 2.5N Z方向
接觸面直徑	20mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	鋼球核心
接點壽命	5百萬次
接點開關形式	DC 24V 最大允許電流100mA以內
保護管長度	3.0M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	5.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為暗 運作時亮
傳輸類型	接線式
過行程開關位置（從靜止）	Z軸 6.0mm
過行程接點形式	B接點 NC（常閉）

安裝對刀裝置注意事項

- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 信號接點電壓請勿超過**24V**
- 電流請勿超過**100mA**。

BALLSUM

BT2030

標準型及龍門型立式CNC加工中心機用

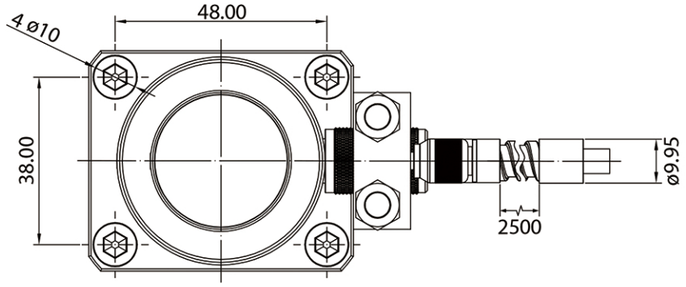
BALLSUM

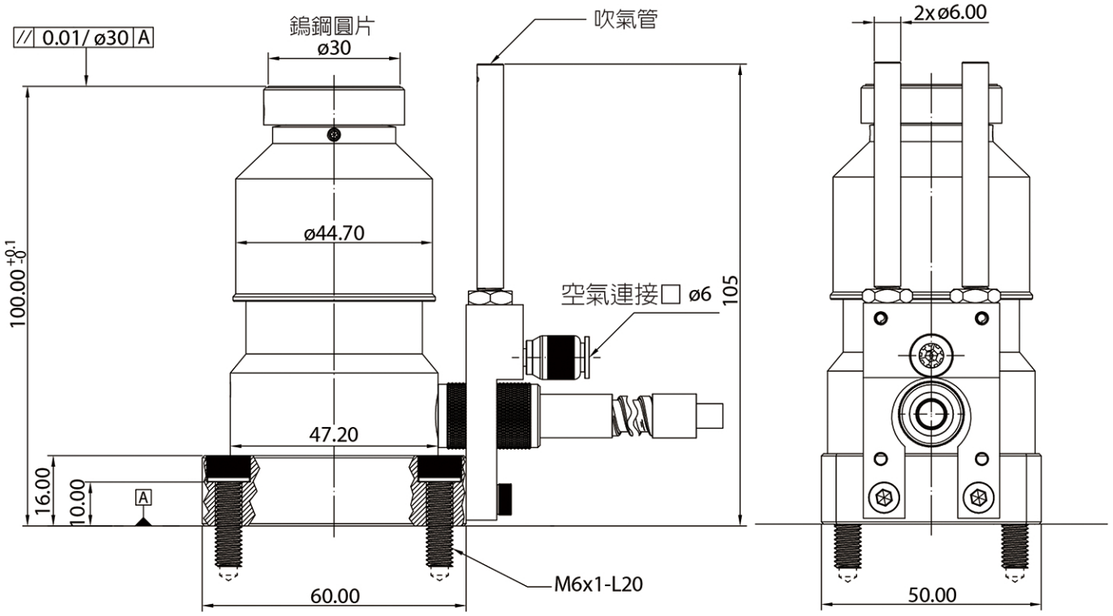
- 主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位
- 產品特點：適用直徑0.1mm的刀具，重複定位精度0.001mm



外型尺寸

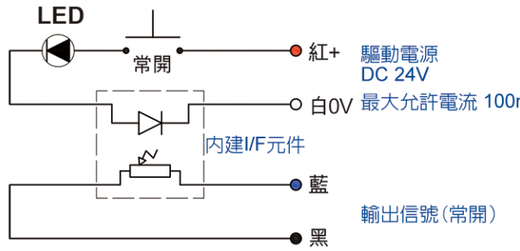
(單位:mm)





* 可指定 纜線長度（ 預設5M ）
可指定 金屬保護管長度（預設2.5M ）
可指定 纜線接口為可拔插防水接頭

電路示意圖

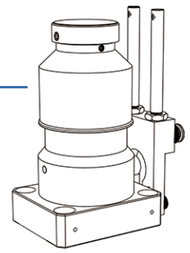


輸出信號



過行程警告信號

*消耗電流10mA
*可指定修改輸出信號為常閉信號



規　　格

觸發位置（從靜止）	0.5mm
總行程	12mm
防護等級	IP6X, IPX8
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-1500mm/min)
接觸力	2.0 - 2.5N Z方向
接觸面直徑	mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	鋼球核心
接點壽命	5百萬次
接點開關形式	DC 24V 最大允許電流100mA以內
保護管長度	3.0M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	5.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為暗 運作時亮
傳輸類型	接線式
過行程開關位置（從靜止）	Z軸 6.0mm
過行程接點形式	B接點 NC（常閉）

安裝對刀裝置注意事項

- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 信號接點電壓請勿超過**24V**
- 電流請勿超過**100mA**。

BALLSUM

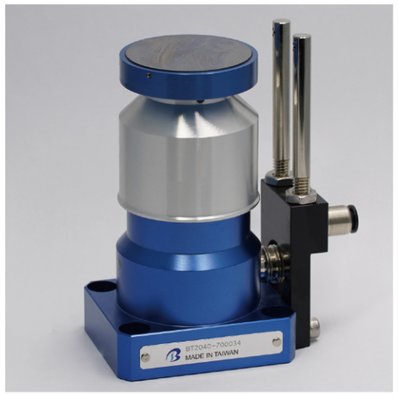
自動對刀儀
BT2030

BT2040

標準型及龍門型立式CNC加工中心機用

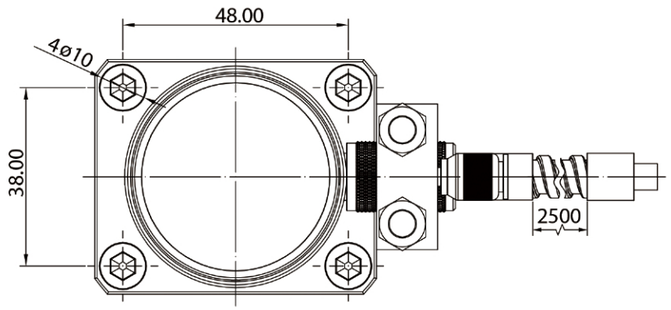
BALLSUM

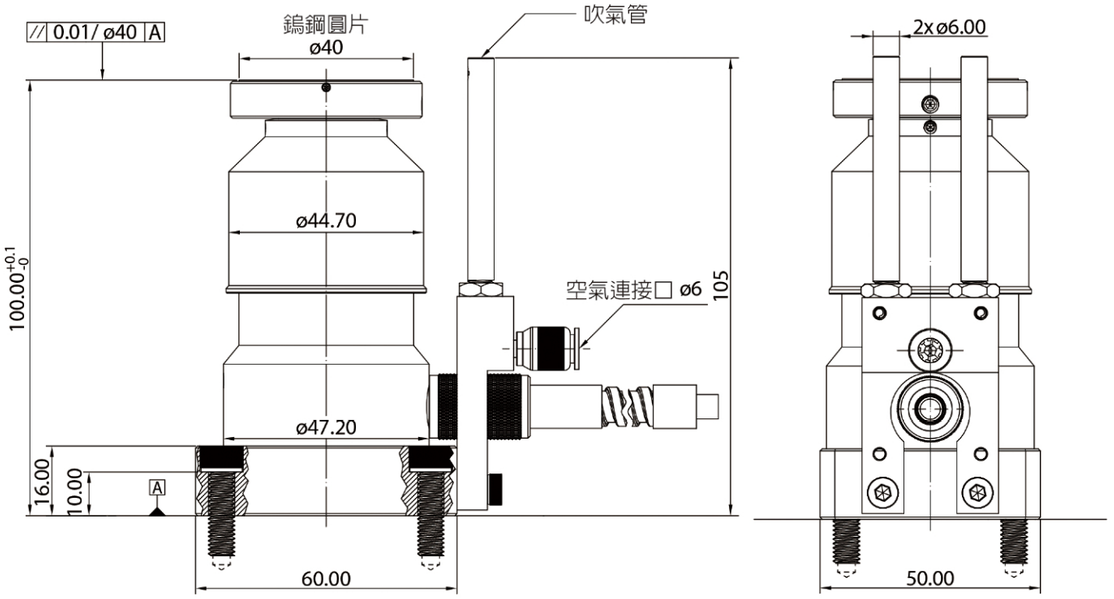
- 主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位
- 產品特點：適用直徑0.1mm的刀具，重複定位精度0.001mm



外型尺寸

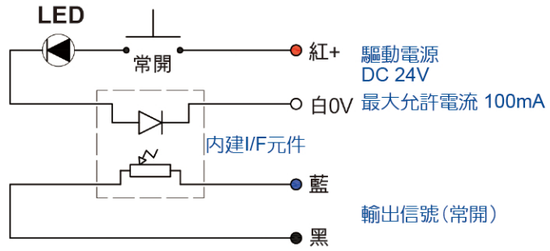
(單位:mm)





*可指定 纜線長度（ 預設5M ）
可指定 金屬保護管長度(預設2.5M)
可指定 纜線接口為可拔插防水接頭

電路示意圖

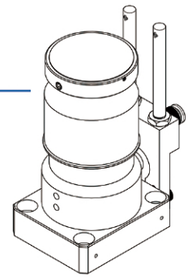


輸出信號



過行程警告信號

*消耗電流10mA
*可指定修改輸出信號為常閉信號



規　　格

觸發位置(從靜止)	0.5mm
總行程	12mm
防護等級	IP6X, IPX8
重複定位精密度	1μm 2σ(速度50-1500mm/min)
接觸力	2.0 - 2.5N Z方向
接觸面直徑	40mm
接觸面材質	鎢鋼 HRA 90.5
軸承種類	鋼球核心
接點壽命	5百萬次
接點開關形式	DC 24V 最大允許電流100mA以內
保護管長度	3.0M 不銹鋼 最小彎曲半徑R20
纜線長度	5.0M 耐油 最小彎曲半徑R7
LED燈號	平時為亮 運作時暗
傳輸類型	接線式
過行程開關位置(從靜止)	Z軸 6.0mm
過行程接點形式	B接點 NC(常閉)

安裝對刀裝置注意事項

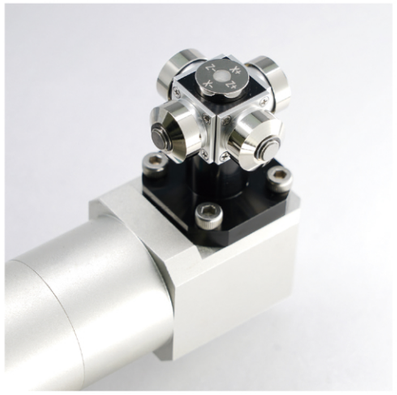
- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 信號接點電壓請勿超過**24V**
- 電流請勿超過**100mA**。

BALLSUM

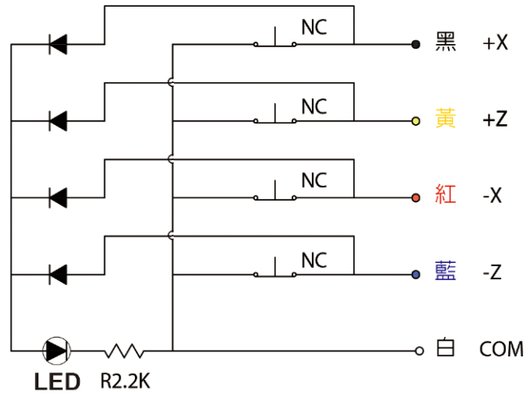
自動對刀儀
BT2040

B4A-II

CNC車床用對刀儀

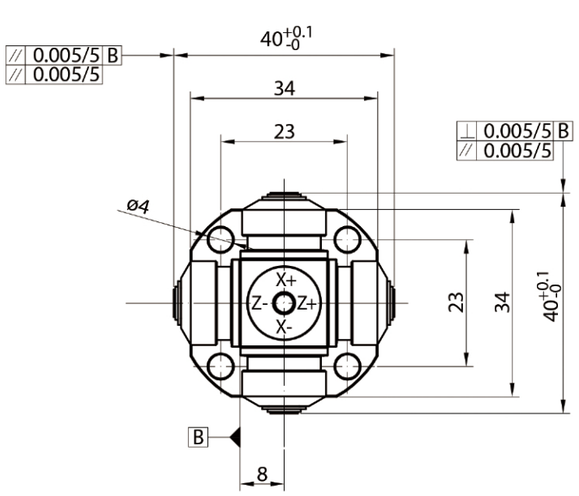


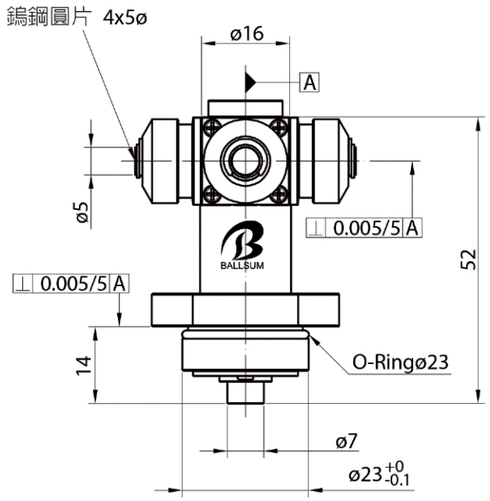
電路示意圖



外型尺寸

(單位:mm)





規　　格

型號	B4A-II	行程	1.5mm
重複定位精密度	1μm	接觸力	1.3 - 1.8N
預行程	≒0	標準纜線規格	Cable 5M
接點壽命	2 millions	防護等級	IP6X , IPX7

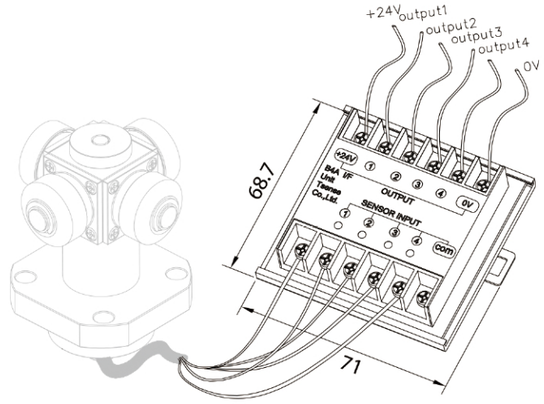
*可另外選購配件 型號： B4A/IF

安裝對刀裝置注意事項

- 安裝及拆除對刀裝置時，請務必事先切斷電源防止因配線錯誤造成對刀儀損毀。
- 請勿使用交流電
- 接點額定值 DC24V 20mA ．建議值10mA）超過此電壓電流大小可能會造成開關接點損毀

B4AI/F

CNC車床用對刀儀信號轉換元件



(單位:mm)

產品說明

可避免對刀儀直接對接電源而導致對刀儀受到圖波電流傷害，有觸點轉換的功能，可從常閉轉變成常開。

若對刀儀的接線方式已在接點額定值以內(DC5-24V, 10mA)，則不需要此信號轉換器。

※若無信號轉換器，接點電流請勿超過10mA。

信號轉換器的背面，設計有快速卡榫裝置，可以直接裝置在機板上。

特色

輸出為隔離輸出接點模式(Isolation Output Terminal)

輸出不受負載正負極的影響

輸 出 規 格

輸出類型		PNP
輸出方法		Open Collector
輸出電源		24V Source
輸出能力		DC 24V, 0.2A, 350mA
操作時間	平均	0.3毫秒
	最大	0.5毫秒

電 器 規 格

電源供應	DC 24V±10%
電源消耗	30mA
輸入端口	4 Ports
輸入/輸出轉換行為	Inverted Output NC → NO ; NO → NC

B4AI/F 不是防水裝置

BTS

手動接觸式高精密級LED顯示Z軸設定器

BALLSUM

▌主要用途：CNC機器上的刀長設定 / 刀具破損偵測 / 熱補償 / 原點定位

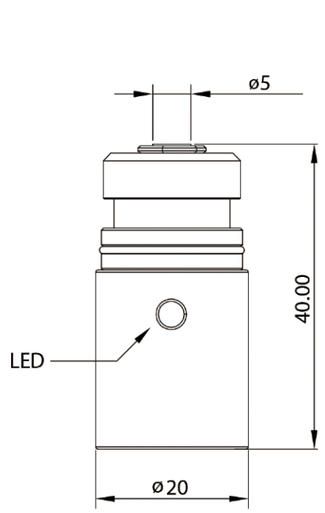
▌產品特點：輕荷重，適用直徑0.1mm的刀具。重複定位精度0.001m
內部接點式，不需接導電回路。

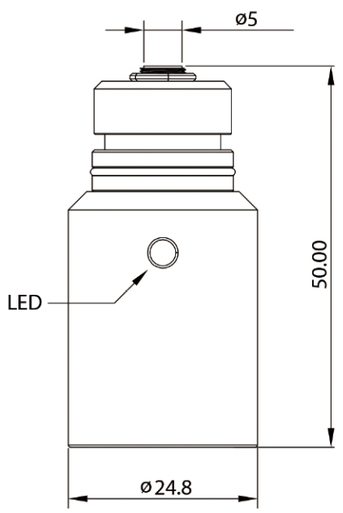
BTS-5	BTS-55
	

外型尺寸

(單位:mm)

BTS-5	BTS-55





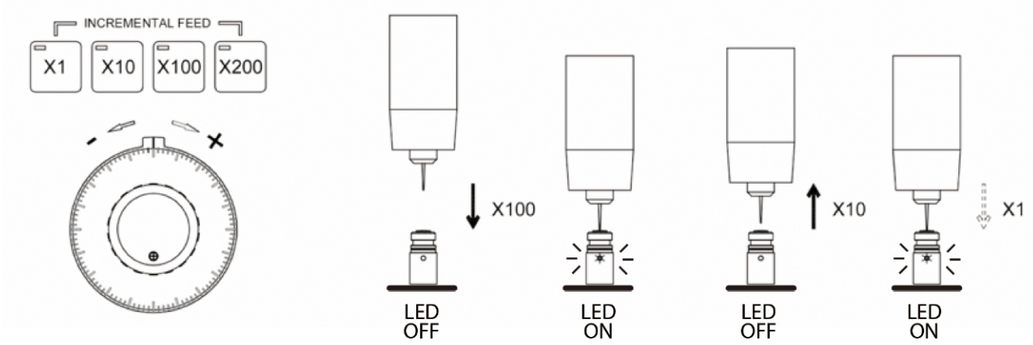
更換電池與底蓋

當LED的亮度變微弱時，表示電池的電量即將耗盡。請使用十字螺絲起子打開產品底蓋以更換電池，並將使用過後的電池妥善回收，請勿隨意棄置。隨貨皆會提供「有磁性底蓋」與「無磁性底蓋」以因應不同需求之使用。

規　格

項目	BTS-5	BTS-55
觸發位置(從靜止)	Z軸≒0mm	
高度	40mm	50mm
總行程	2mm	
防護等級	IP6X、IPX7(IEC 60529)	
重複定位精密度	1μm	
接觸力	1.0 - 1.5N	
接觸面材質	鎢鋼(HV 1410、HRA 90.5)	
電力	3V 使用鈕釦電池(LR44或SR44)兩顆	
電池續航力	連續燈亮 250 小時	
重量（未含電池）	43g	72g
操作溫度	+5°C to +50°C	
信號總類	紅色LED燈	
配件	磁性底蓋、無磁性底蓋	

測量方法



將BTS產品放置在工作平台上，將主軸沿Z方向往下移動，接觸感測頭的鎢鋼接觸面直到LED燈亮為止。此時往上緩慢移動些微距離（直到燈滅），再以最慢的速度往下移動直到燈亮後停止。此時的Z軸座標，可以作為刀長量測，原點座標，磨耗補正的參考座標。

注意事項

- 粉塵的堆積會影響產品的精度與使用壽命，非使用時請使用防塵蓋保護測頭。（如右圖）
  此產品雖有防水防塵設計，但仍不建議長期放置在有切削液與粉塵的作業環境中，建議使用完畢後
- 放入收納盒以保護產品壽命，未使用時，請將電池移出。
- 可用來量測X軸或Y軸方向。請小心並避免因掉落而造成儀器受損。
- 電力耗盡後的鈕扣電池，應置於規定的回收處所，勿隨意丟棄或混入垃圾而影響環境。
- 產品的高度於出廠時的量測環境為25±0.5℃。如果在不同的環境下操作，請使用塊規來做產品高度的補償。



手動對刀儀

MMP-Z

光電式手動工件量測器

這一個量測器是針對工件的高度(Z軸方向)，提供操作者進行高精密度測量的工具。當操作者手動控制量測器接觸工件時，量測器上的LED會發亮，此時Z軸座標，即為此工件該點的高度座標。
多半用於判斷加工是否有產生誤差，減少不良品的產生。

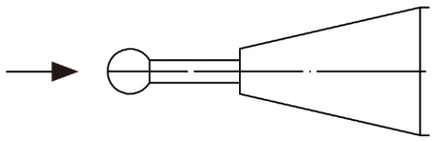


規　　格

型號	MMP-Z
觸發位置	0mm
接觸力	1.0N
總行程	2mm
防護等級	IP6X , IPX7
重複定位精密度	±1μm(2σ)
測量方向	Z
探針材質	不鏽鋼 / 鎢鋼
探針固定	M3
電池種類	LR44 x 2
使用壽命	250 小時 (持續燈亮)

*內部接點式，不需接導電回路

觸發方向示意圖

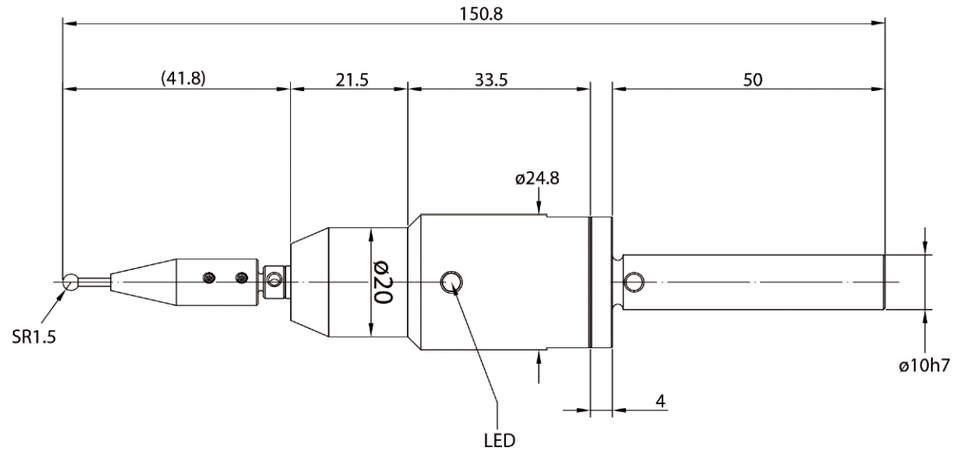


(Z軸)

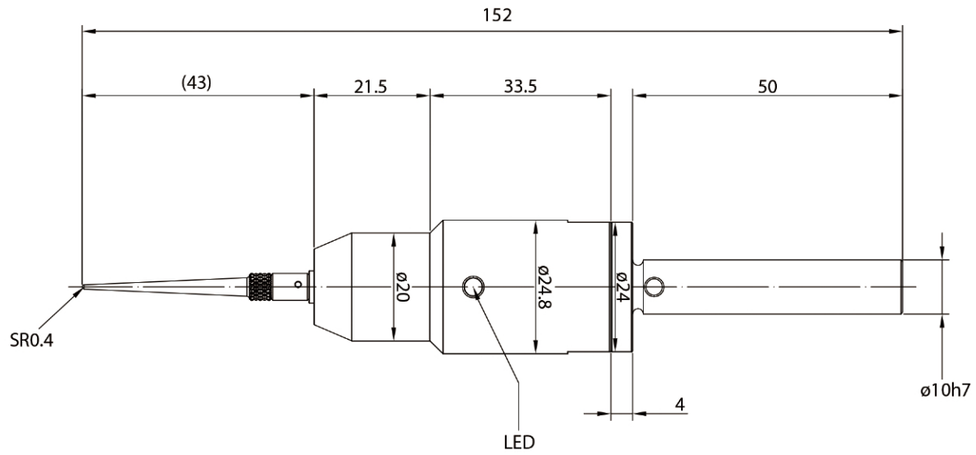
外型尺寸

(單位:mm)

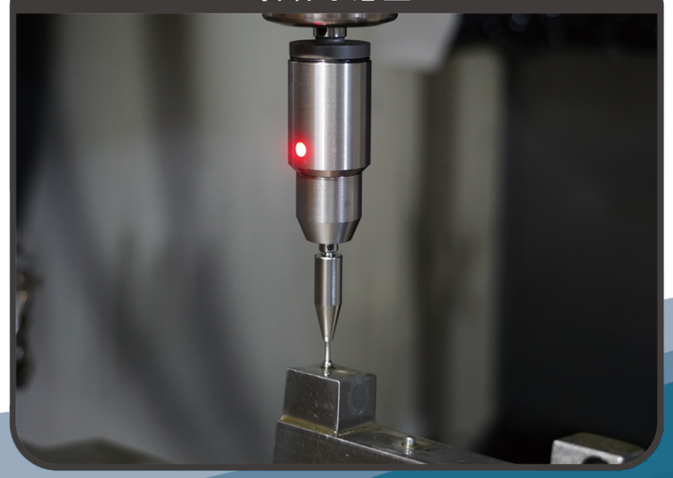
探針種類 1：不鏽鋼



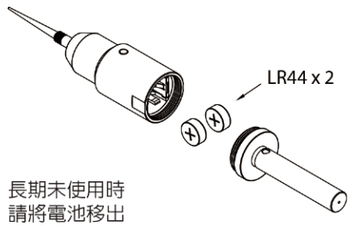
探針種類 2：鎢鋼



操作示意圖



電池安裝示意圖



長期未使用時
請將電池移出

BCS

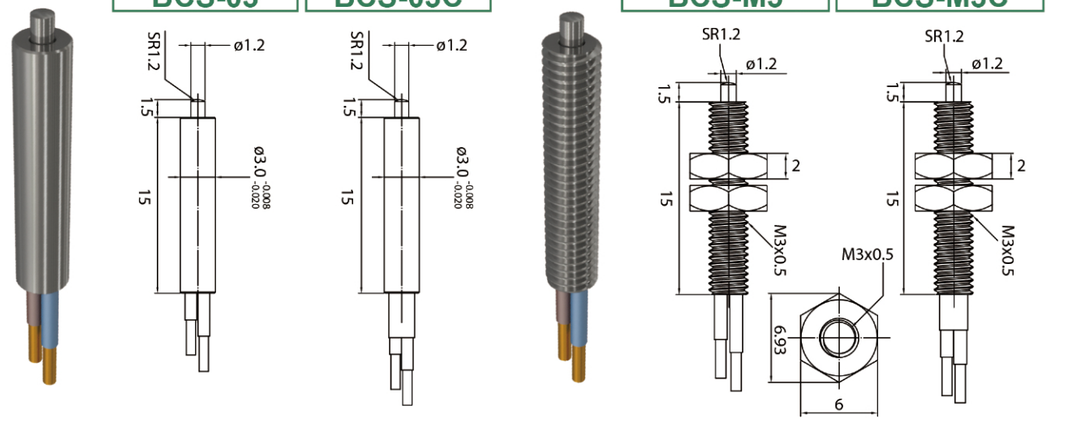
迷你型精密級接觸式微動開關

BALLSUM

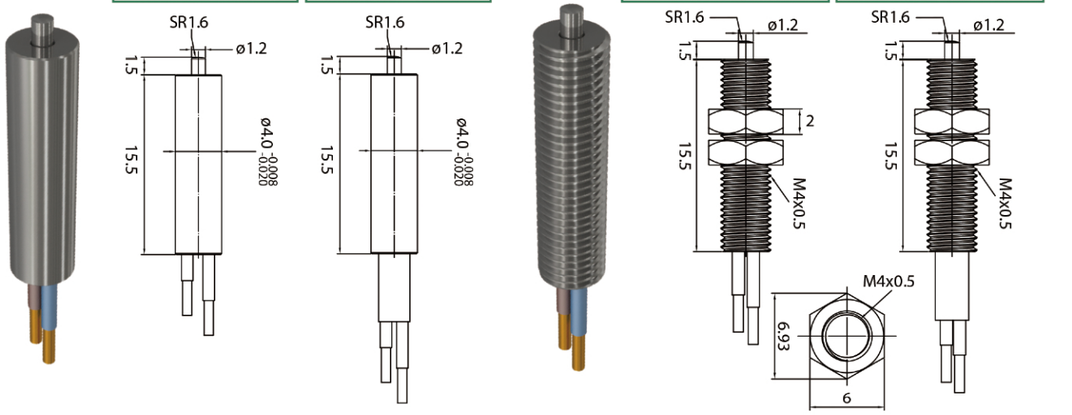
外型尺寸

(單位:mm)

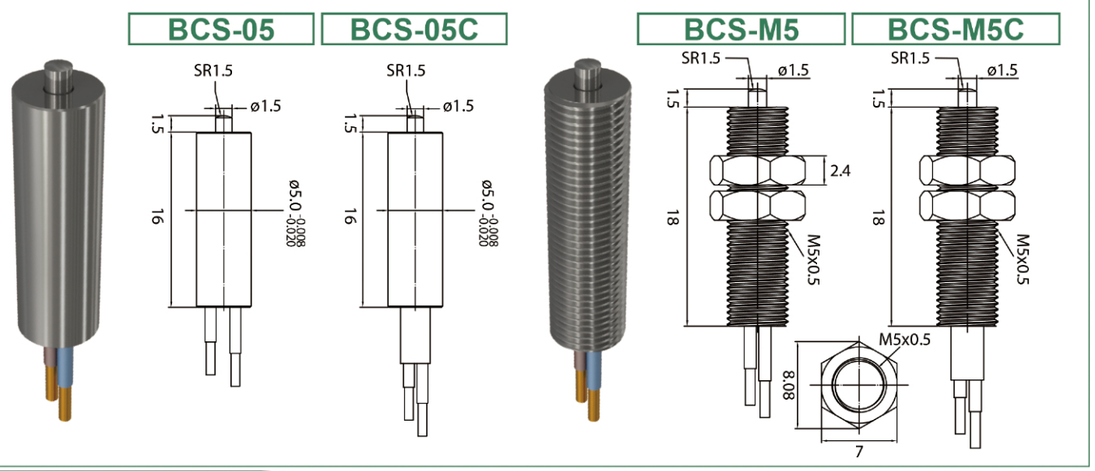
ø3



ø4



ø5



規　　格

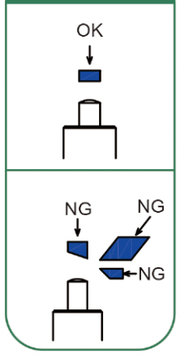
項目	BCS-03(無螺牙) BCS-M3(M3x0.5)	BCS-04(無螺牙) BCS-M4(M4x0.5)	BCS-05(無螺牙) BCS-M5(M5x0.5)
本體材質	不銹鋼SUS303		
觸頭材質	SUS440 HRC50~60		
接觸力	0.5N		
接觸面尺寸	1.2mm	1.2mm	1.5mm
總行程	1.5mm		
觸發位置(從靜止)	約0.2mm (請調整安裝位置到信號觸發的位置。)		
接點額定值	DC5V-24V 穩定電流10mA以下 突波電流20mA以下 (如果是LED燈的型號，超過此電流值會燒掉LED燈)		
接點型態	B:NC(常閉)		
防護等級	IP40		
重複定位精密度	0.001mm (BCS-M3) 0.003mm (BCS-M3N)	0.001mm (BCS-M4) 0.003mm (BCS-M4N)	0.001mm (BCS-M5) 0.003mm (BCS-M5N)
纜線種類/標準纜線長度	雙線(BCS-M3) 0.5M 耐油絕緣線(BCS-M3C) 2M	雙線(BCS-M4) 0.5M 耐油絕緣線(BCS-M4C) 2M	雙線(BCS-M5) 0.5M 耐油絕緣線(BCS-M5C) 2M
LED燈	有(BCS-M3-L) 無(BCS-M3)	有(BCS-M4-L) 無(BCS-M4)	有(BCS-M5-L) 無(BCS-M5)

型 號 範 例

(N代表精度為0.003mm，C代表耐油線，若有客製化線長，C後面的數字代表總線長，L代表LED燈)

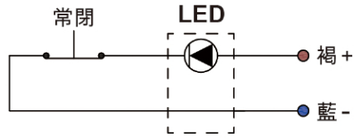
項目	BCS-M3C-L	BCS-M5NC5-L	BCS-04	BCS-05-L
本體直徑	3mm	5mm	4mm	5mm
螺牙	M3 x 0.5	M5 x 0.5	無	無
精密度	0.001mm	0.003mm	0.001mm	0.001mm
耐油線	2M	加長為5M	雙線0.5M	2M
LED燈	無	有	無	有

接觸方向圖例



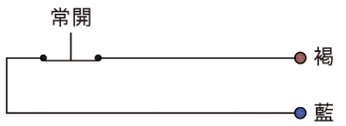
電路示意圖

附LED



LED長時亮燈

無LED



*可另外選購配件 型號： BTF/IF

■ 允許最大電流提高到100mA ■ 避免因為正負極接反導致LED燈燒毀

■ 可以選擇將信號轉變為常開或常閉信號

BALLSUM

BCW

精密級接觸式微動開關

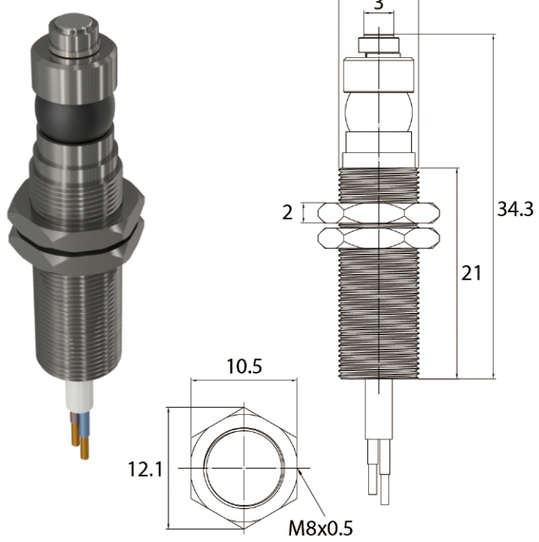
BALLSUM

外型尺寸

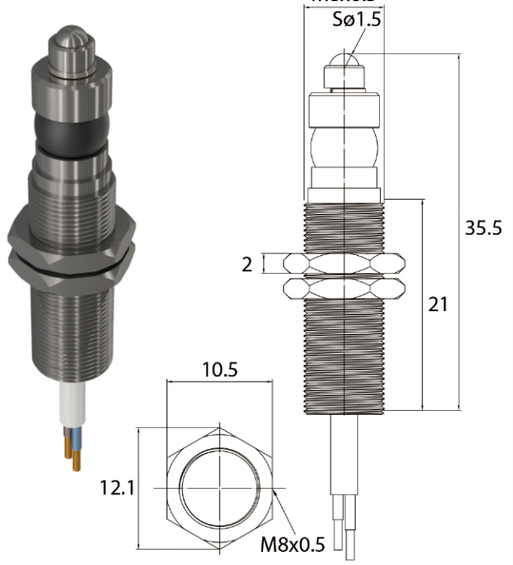
(單位:mm)

8ø

BCW-M8

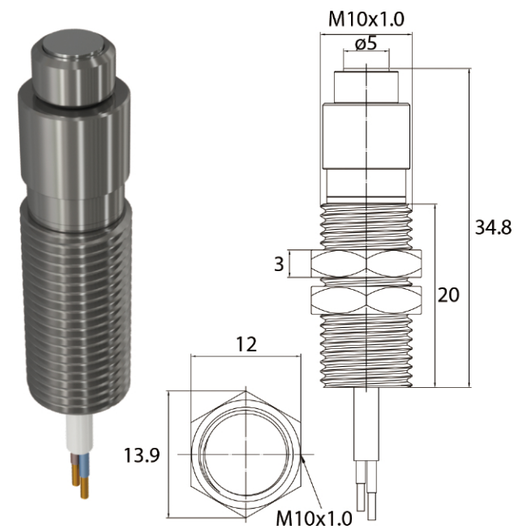


BCWB-M8

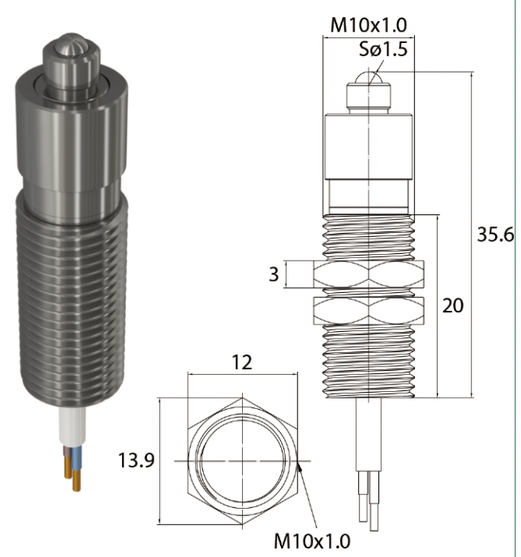


ø10

BCW-M10



BCWB-M10



規　　格

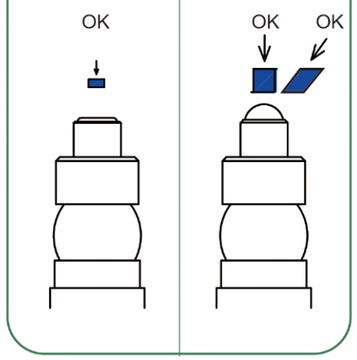
項目	BCWB-M8(M8x0.5) BCW-M8(M8x0.5)	BCWB-M10(M10x0.5) BCW-M10(M10x0.5)
本體材質	不銹鋼SUS303	
觸頭材質	平面：鎢鋼HRA 90.5	球面：SUJ2 HRC 60±2
接觸力	0.8N	
接觸面尺寸	3mm	直徑：5mm
總行程	1.5mm	
觸發位置(從靜止)	約0.2mm (請調整安裝位置到信號觸發的位置。)	
接點額定值	DC5V-24V 穩定電流10mA以下 突波電流20mA以下 (如果是LED燈的型號，超過此電流值會燒掉LED燈)	
接點型態	B:NC	
防護等級	IP6X , IPX7	
重複定位精密度	0.001mm (BCW-M8C) 0.003mm (BCW-M8NC)	0.001mm (BCW-M10C) 0.003mm (BCW-M10NC)
纜線種類/標準纜線長度	耐油絕緣線 2M	
LED燈	有(BCW-M8-L) 無(BCW-M8)	有(BCW-M10-L) 無(BCW-M10)

型 號 範 例

N代表精度為0.003mm，C代表耐油線，若有客製化線長
C後面的數字代表總線長，L代表LED燈

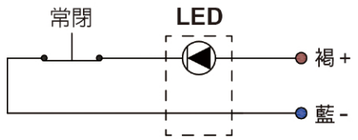
項目	BCW-M8NC6-L	BCW-M10C
本體直徑	8mm	10mm
螺牙	M8 x 0.5	M10 x 0.5
精密度	0.003mm	0.001mm
耐油線	加長為6M	3M
LED燈	有	無

接觸方向圖例



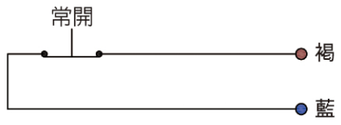
電路示意圖

附LED



LED長時亮燈

無LED



*可另外選購配件 型號： BTF/IF

■ 允許最大電流提高到100mA ■ 避免因為正負極接反導致LED燈燒毀

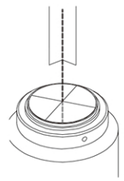
■ 可以選擇將信號轉變為常開或常閉信號

BALLSUM

關於自動對刀儀的安裝

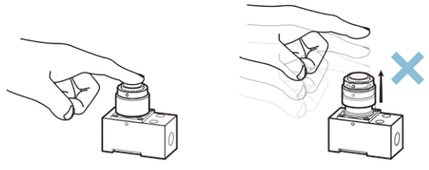
由於每一位使用者的需求都不盡相同，為了提供更完善的服務。
此類型產品主要搭配機械製造商進行販售。若有個別的安裝需求，
敬請與本公司的各地經銷商聯絡

關於使用的注意事項



◆需注意可移動的總行程，若超過將會造成產品的損毀
◆請按照產品規格，設定接觸速度，若慢於或快過可允許的接觸速度則無法確保正確的0.001㎜的重複定位精度。
◆建議接觸時，設定於接觸盤面的正中央。
◆如果接觸的刀具直徑小於0.5㎜，建議選購彈力輕量化的特製產品以避免刀具使用時彎曲或斷裂。
（歡迎來電洽詢）

不要用手按壓



如果用手按壓並突然鬆開。將會造成機械內部的精密零件受損（如果有此需求，建議可選購有內部機械保護裝置的BT20系列產品）

關於接線方式

如果電壓超過24V，通過電流超過20mA，機台沒有接地，電壓電流不穩定，可能會讓內部接點產生靜電或火花，導致積碳並影響重複定位精度（市售常見正規品牌CNC加工中心機台的端口都有串連限流電阻並有正確接地（如果不清楚機台是否有限流電阻或有沒有正確接地，建議選購有內建電子零件保護裝置的BT12與BT20系列產品）

關於產品保固

◆保固期間內，本公司提供產品維修服務並酌收替換材料費用。
◆超過保固期間，本公司有權利不提供維修服務。
◆安裝後一週內出現異常，本公司無條件退換貨
◆保固期間為出廠後15個月，或安裝日後12個月（客戶如未提供安裝紀錄則以出廠後15個月為計算方式，兩式合併計算最多不超過出廠日之後18個月）

對刀儀選擇推薦

產品型號	操作方式	過行程保護	防水等級	對刀速度	預行程	軸承	接點信號保護
BTFC1	自動	-	IP67	F50-200	0	研磨核心	無
BTF2	自動	有	IP67	F50-200	0	研磨核心	電子式
BT1220	自動	有	IP67	F50-200	0	研磨核心	電子式
BT1220-S	自動	有	IP67	F50-200	★0.2mm	研磨核心	★電子/機械式
BT20	自動	有	★IP68	★F50-1500	★0.5mm	★鋼球核心	★電子/機械式
BT2030	自動	有	★IP68	★F50-1500	★0.5mm	★鋼球核心	★電子/機械式
BT2040	自動	有	★IP68	★F50-1500	★0.5mm	★鋼球核心	★電子/機械式
B4A	自動	-	IP67	F50-200	0	研磨核心	無
BTS5	手動	-	IP67	-	0	研磨核心	無
BTS55	手動	-	IP67	-	0	研磨核心	無

規　格　說　明

過行程保護

通常會將這個信號連接到緊急停止開關。可以避免因接線不良或其他因素導致沒有偵測到對刀信號時，主軸繼續對刀而造成結構損毀。

防水等級

IP68的防護等級比IP67的防護等級更高，可以長時間在有切銷液的環境下作業。

最快的對刀速度

此處指的是重複定位精度達0.001㎜的對刀速度，越快的對刀速度越可以節省對刀時間。

預行程

接觸面移動了一個距離才會觸發對刀信號，可以避免震動或誤觸而導致觸發的狀況。

軸承

使用鋼球核心的對刀儀，因為摩擦係數較小，可使用的壽命較長久。

內部精密零件保護

電子式保護可以某種程度避免內部的精密電子零件因為外部電流不穩定而受損。
機械式保護可以某種程度避免因為操作不當（例如：人的手指隨意按壓）而導致內部零件受損。



設計製造
得盛世企業有限公司

新北市中和區建一路100號6F
郵箱 tsense@tsense-tw.com
電話 02-77298471 傳真 02-22232754
聯絡人 白琬憶襄理

https://toolsetter.tw