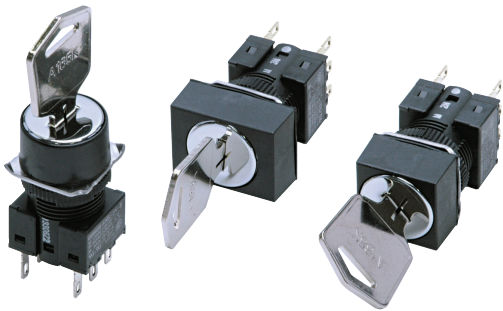


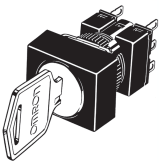
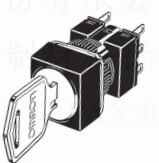
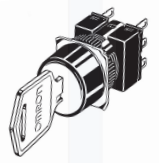
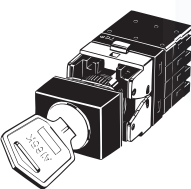
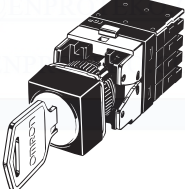
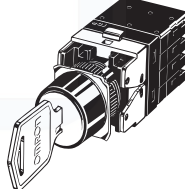
分離型、圓形φ16系列

- 與A16型系列同為分離型按鈕開關，深度僅28.5mm為業界最小等級。
- 一般負載與微小負載皆可使用的共通接點。
- IP65耐油型。



請參閱「按鈕開關／指示燈共通注意事項」及「正確使用方式」。

機種一覽

	形狀		
	長方形	正方形	圓形
焊接端子	 A165K-J型系列	 A165K-A型系列	 A165K-T型系列
快速接頭	 A165K-J型系列	 A165K-A型系列	 A165K-T型系列

型號構成

■ 型號標準..... 以操作部位、開關部、鑰匙2支為1組的型號。
有關組合的詳細資訊，請參閱「種類」（下頁）。

A 1 6 5 K - ① J ② 3 M L - ③ 2

①操作部位形狀

記號	形狀	顏色
J	長方形	黑色
A	正方形	
T	圓形	

②凹槽數／復歸方式

記號	凹槽數	復歸方式	拔除鑰匙的位置
2ML	兩個凹槽	手動	左
2MR			右
2M			左、右
2AL	三個凹槽	自動	左
3MC			中央
3MR			右
3ML	三個凹槽	手動	左
3M			左、中央、右
3AC			中央

③接點組成

記號	結構	端子
1	1c	焊接端子
2	2c	
2S	2c	快速接頭

• 僅2c有3個凹槽及快速接頭。

種類

■套裝組合型號 以套裝方式提供操作部位、開關部及鑰匙2支。

●焊接端子

長方形



A165K-J型

IP65 耐油型

凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	1c	手動 	左	A165K-J2ML-1
			右	A165K-J2MR-1
		自動 	左、右	A165K-J2M-1
			左	A165K-J2AL-1
	2c	手動 	左	A165K-J2ML-2
			右	A165K-J2MR-2
		自動 	左、右	A165K-J2M-2
			左	A165K-J2AL-2
三個凹槽	2c	手動 	中央	A165K-J3MC-2
			右	A165K-J3MR-2
			左	A165K-J3ML-2
			左、中央、右	A165K-J3M-2

正方形



A165K-A型

IP65 耐油型

凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	1c	手動	左	A165K-A2ML-1
			右	A165K-A2MR-1
		自動	左、右	A165K-A2M-1
			左	A165K-A2AL-1
	2c	手動	左	A165K-A2ML-2
			右	A165K-A2MR-2
自動		左、右	A165K-A2M-2	
		左	A165K-A2AL-2	
三個凹槽	2c	手動	中央	A165K-A3MC-2
			右	A165K-A3MR-2
			左	A165K-A3ML-2
			左、中央、右	A165K-A3M-2

圓形



A165K-T型

IP65 耐油型

凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	1c	手動 	左	A165K-T2ML-1
			右	A165K-T2MR-1
		自動 	左、右	A165K-T2M-1
			左	A165K-T2AL-1
	2c	手動 	左	A165K-T2ML-2
			右	A165K-T2MR-2
		自動 	左、右	A165K-T2M-2
			左	A165K-T2AL-2
三個凹槽	2c	手動 	中央	A165K-T3MC-2
			右	A165K-T3MR-2
			左	A165K-T3ML-2
			左、中央、右	A165K-T3M-2

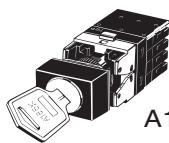
種類

■套裝組合型號 以套裝方式提供操作部位、開關部及鑰匙2支。

●快速接頭

長方形

IP65 耐油型

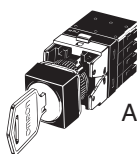


A165K-J

凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	2c	手動	左	A165K-J2ML-2S
			右	A165K-J2MR-2S
		自動	左、右	A165K-J2M-2S
			左	A165K-J2AL-2S
三個凹槽	2c	手動	中央	A165K-J3MC-2S
			左	A165K-J3ML-2S
			右	A165K-J3MR-2S
			左、中央、右	A165K-J3M-2S

正方形

IP65 耐油型

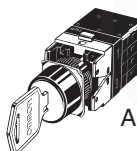


A165K-A

凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	2c	手動	左	A165K-A2ML-2S
			右	A165K-A2MR-2S
		自動	左、右	A165K-A2M-2S
			左	A165K-A2AL-2S
三個凹槽	2c	手動	中央	A165K-A3MC-2S
			右	A165K-A3MR-2S
			左	A165K-A3ML-2S
			左、中央、右	A165K-A3M-2S

圓形

IP65 耐油型

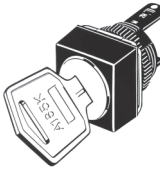
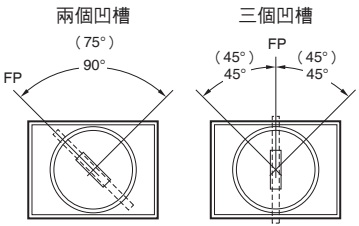


A165K-T

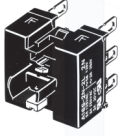
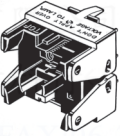
凹槽數	輸出點數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
兩個凹槽	2c	手動	左	A165K-T2ML-2S
			右	A165K-T2MR-2S
		自動	左、右	A165K-T2M-2S
			左	A165K-T2AL-2S
三個凹槽	2c	手動	中央	A165K-T3MC-2S
			左	A165K-T3ML-2S
			右	A165K-T3MR-2S
			左、中央、右	A165K-T3M-2S

種類

■單品型號.....可個別訂購操作部位、開關部。若套裝訂購之功能無法滿足使用需求時，可自行搭配訂購。亦可用來做為維修零件時庫存管理的訂購方式。

操作部位 刊載於第 5 頁			
長方形 (A165K-J型)	正方形 (A165K-A型)	圓形 (A165K-T型)	(標準出貨狀態)
			
・ 附有兩支鑰匙			註. () 內為自動復歸型時。 FP：自由位置



開關部 刊載於第 5 頁		
焊接端子	PCB端子	快速接頭
		

種類

■單品型號.....可個別訂購操作部位、開關部。若套裝訂購之功能無法滿足使用需求時，可自行搭配訂購。亦可用來做為維修零件時庫存管理的訂購方式。

●操作部位模組

形狀	凹槽數	復歸方式	拔除鑰匙的位置	型號
長方形 (A165K-J型) 	兩個凹槽	手動	⌚	A165K-J2ML
			⌚	A165K-J2MR
		自動	⊗	A165K-J2M
			⌚	A165K-J2AL
	三個凹槽	手動	⌚	A165K-J3MC
			⌚	A165K-J3MR
			⌚	A165K-J3ML
			⊗	A165K-J3M
		自動	⌚	A165K-J3AC
			⌚	A165K-J3MC
正方形 (A165K-A型) 	兩個凹槽	手動	⌚	A165K-A2ML
			⌚	A165K-A2MR
		自動	⊗	A165K-A2M
			⌚	A165K-A2AL
	三個凹槽	手動	⌚	A165K-A3MC
			⌚	A165K-A3MR
			⌚	A165K-A3ML
			⊗	A165K-A3M
		自動	⌚	A165K-A3AC
			⌚	A165K-A3MC
圓形 (A165K-T型) 	兩個凹槽	手動	⌚	A165K-T2ML
			⌚	A165K-T2MR
		自動	⊗	A165K-T2M
			⌚	A165K-T2AL
	三個凹槽	手動	⌚	A165K-T3MC
			⌚	A165K-T3MR
			⌚	A165K-T3ML
			⊗	A165K-T3M
		自動	⌚	A165K-T3AC
			⌚	A165K-T3MC

●開關部

形狀	分類			型號
	開關部	兩個凹槽	1c	A16S-2N-1
			2c	A16S-2N-2
		三個凹槽	2c	A16S-3N-2
			2c	A16S-3N-2
	開關部	兩個凹槽	1c	A16S-2N-1P
			2c	A16S-2N-2P

●快速接頭開關部模組

形狀	分類			型號	備考
	通用負載 微小負載共用	2c	2凹槽用	A16-2S	與按鈕開關用 共用
			3凹槽用	A16S-3N-2LS	——

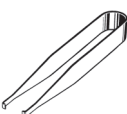
種類

■選購品、工具

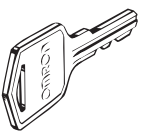
●選購品

種類	形狀	分類	型號	使用上的注意事項
面板插塞		長方形	A16ZJ-3003	可用來補足因預先增設而裁剪的面板孔。 保護構造：IP40、顏色：黑色
		正方形	A16ZA-3003	
		圓形	A16ZT-3003	

●工具

種類	形狀	型號	適用分類					使用上的注意事項
			按鈕 開關	旋鈕型 選擇開關	鑰匙型 選擇開關	緊急 停止開關	指示燈	
螺帽鎖緊工具		A16Z-3004	●	●	●	●	●	便於連續安裝。
開關部、燈部 更換工具		A16Z-5080	●	●	●	●	●	便於更換開關部 (焊接端子)、 燈部。

●鑰匙

形狀	型號
	A165K-KEY

* 附有兩支鑰匙。

可鑫科技股份有限公司
 益成自動控制材料行
 TEL:06-3585914 / FAX:06-3585911
 LINE:@ENPRO
 MAIL:INFO@ENPROTEKO.COM.TW
 WEB:WWW.ENPROTEKO.COM.TW

套裝組合型號...請參閱第 2 頁～第 3 頁

■額定、性能、外觀尺寸等...請參閱第 7 頁～第 10 頁
 ■選購品、零組件、工具...請參閱本頁

額定／性能

■安全標準認證額定

●UL、cUL（File No. E41515）

AC125V 5A AC250V 3A（General Use）

DC30V 3A（Resistive）

註：以開關部單體取得認證。

●TÜV（EN60947-5-1）（低電壓指令）

AC250V 3A

DC30V 3A

●CCC（GB/T14048.5）

AC125V 5A

AC250V 3A

DC30V 3A

■額定

●開關部額定

額定電壓（V）	電阻負載（A）
AC 125	5
250	3
DC 30	3

最小適用負載DC5V 1mA

額定值是以下列條件進行實驗的情況。

- (1) 負載：電阻負載
- (2) 安裝狀態：無震動、無衝擊狀態
- (3) 溫度：20±2℃
- (4) 操作頻率：20次／分鐘

●接觸形式

名稱	接觸形式
雙投型（c接點）	

■性能

●開關部

項目	種類	鑰匙型選擇開關
容許操作頻率	機械性	最高20次／min
	電氣性	最高10次／min
絕緣阻抗		100MΩ min. (at 500 VDC)
接觸電阻		100mΩ 以下（預設值）
耐電壓	同極端子間	AC1,000V 50／60z 1min
	異極端子間	AC2,000V 50／60z 1min
	各端子與接地間	AC2,000V 50／60z 1min
震動	誤動作	10～55Hz 重複振幅1.5mm（誤動作1ms以內）
衝擊	耐久	最大500m／s ²
	誤動作	最大150m／s ² （誤動作1ms以內）
耐久性	機械性	25萬次以上（鑰匙的拔插耐久性為1萬次以上）
	電氣性	10萬次以上
感電保護等級		Class II
PTI（追蹤特性）		175
污染度		3（IEC60947-5-1）
重量		約26.5g（內附1支2c鑰匙的狀態）
使用環境溫度		－10～＋55℃（不可結冰結露）
使用環境濕度		35～85%RH
保存環境溫度		－25～＋65℃（不可結冰結露）

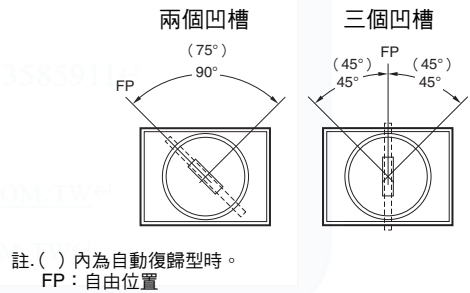
●快速接頭部

項目	種類	快速接頭
推薦適用電線		絞線0.5mm ² 或單線φ0.8mm
可使用的電線與抗拉強度	絞線	0.3mm ² 0.5mm ² 0.75mm ² 1.25mm ²
	單線	φ0.5mm φ0.8mm φ1.0mm —
	強度	10N 20N 30N 40N
電線的剝線長度		10±1mm
符合規格		JIS C 2811 工業用接線板

■動作特性

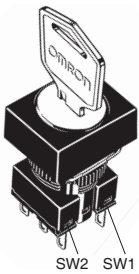
特性	種類	鑰匙型選擇開關	
		兩個凹槽	三個凹槽
動作扭力 OF最大		0.1N・m	
設定位置 SP		90±5°	45 ⁺¹⁰ ₀

■操作角度



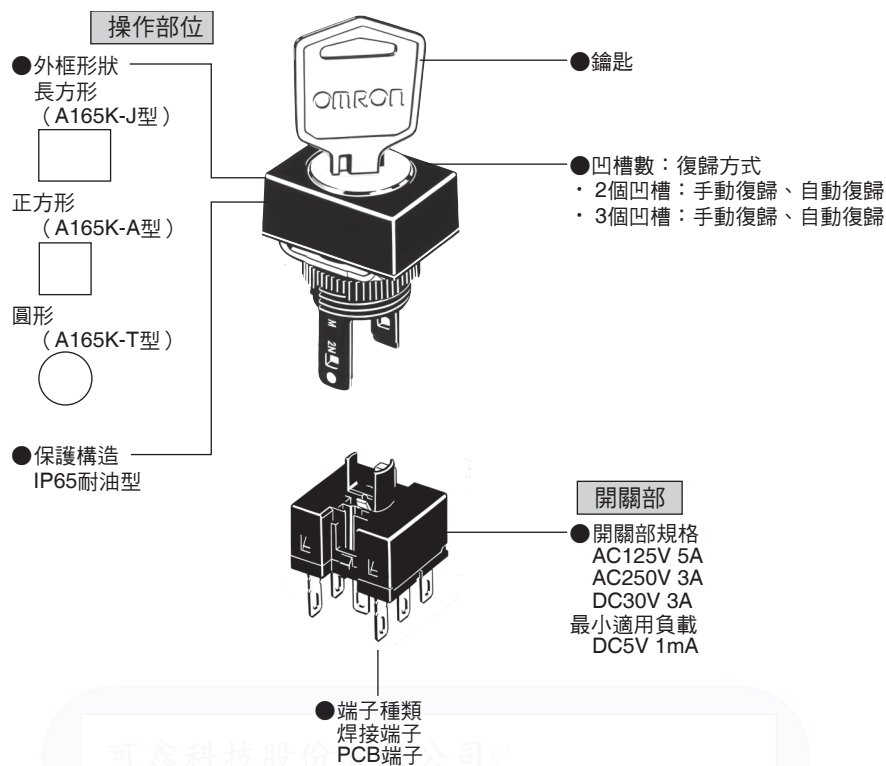
■接點架構

凹槽數	接點架構				
	1c		2c		
	位置	SW	位置	SW2	SW1
兩個凹槽					
三個凹槽					



各部位名稱

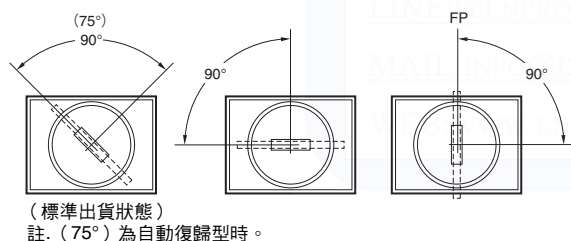
■構造



採用旋轉外框的設計，讓您可以輕鬆變更旋鈕的操作角度。

有關外框的旋轉方式，請參閱A165S/W型。

〈以旋鈕型選擇開關、2個凹槽為例〉

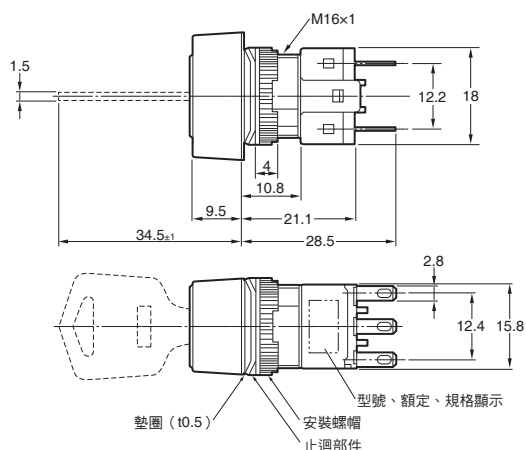
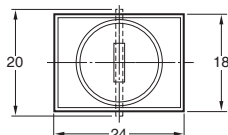
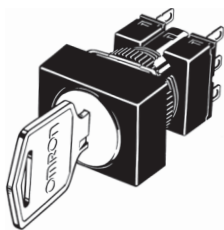


外觀尺寸 此外觀尺寸為開關輸出點數為2者。

(單位: mm)

●長方形／A165K-J型

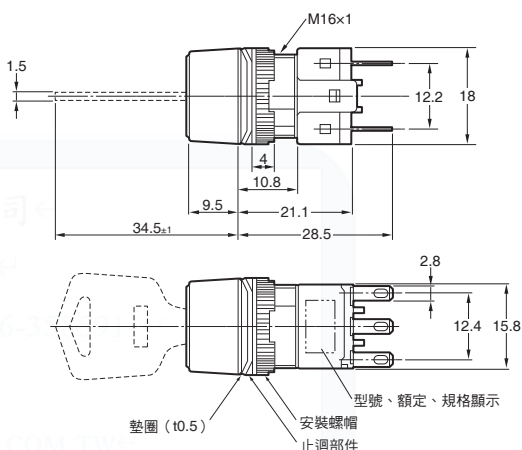
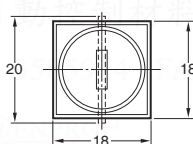
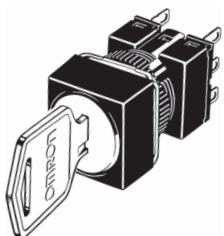
焊接端子／插鞘端子 # 110



* 面板加工圖請參閱A165S/W型。

●正方形／A165K-A型

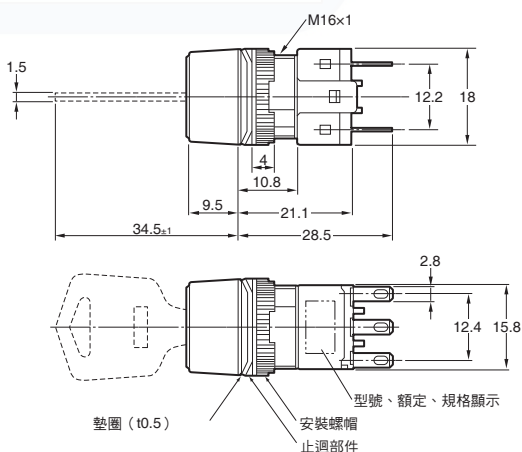
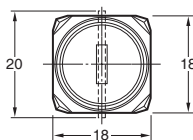
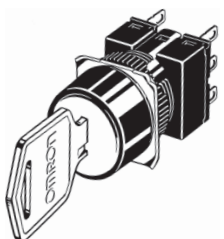
焊接端子／插鞘端子 # 110



* 面板加工圖請參閱A165S/W型。

●圓形／A165K-T型

焊接端子／插鞘端子 # 110



* 面板加工圖請參閱A165S/W型。

註: 未指定部分的尺寸公差為±0.4mm。

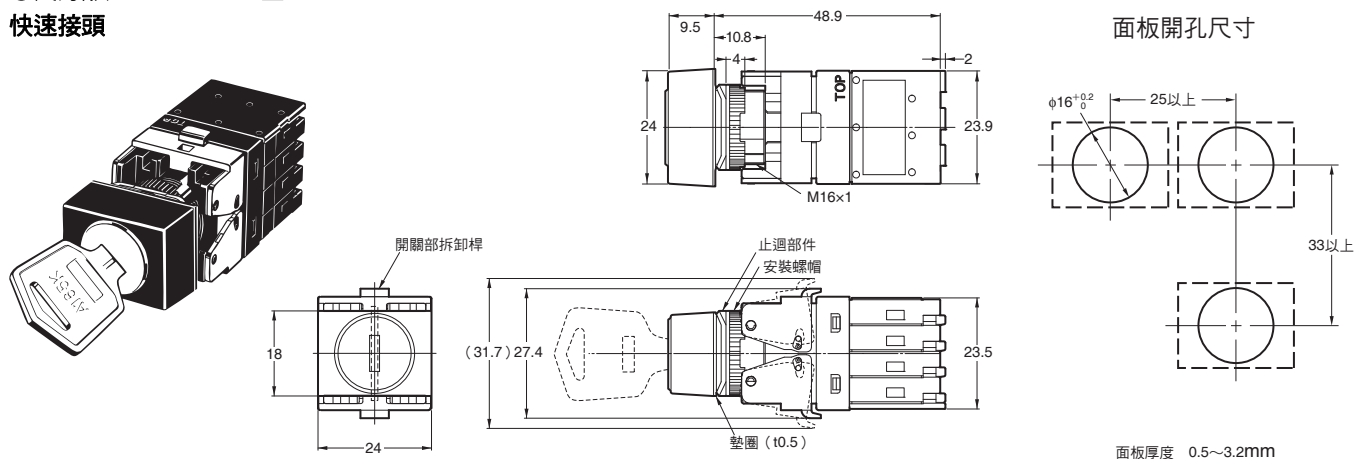
外觀尺寸

・此外觀尺寸為開關輸出點數為2者。・如為不帶燈者，亦會附帶燈端子。・下圖以長方形為代表記載。

(單位：mm)

●長方形／A165K□-2S型

快速接頭



註：未指定部分的尺寸公差為±0.4mm。

■端子配置

關於端子配置，請參閱A165S/W型。

■面板安裝、開關部安裝／拆卸

請參閱A16型按鈕開關。

■外框的旋轉方式

請參閱A165S/W型。

可鑫科技股份有限公司
 益成自動控制材料行
 TEL:06-3585914 / FAX:06-3585911
 LINE:@ENPRO
 MAIL:INFO@ENPROTEKO.COM.TW
 WEB:WWW.ENPROTEKO.COM.TW

正確使用須知

●共通的注意事項請參閱「按鈕開關／指示燈共通注意事項」。

使用注意事項

●關於安裝

- 安裝或拆卸開關、進行配線作業以及維修檢查時，請務必關閉電源。
- 安裝時請勿以尖嘴鉗等工具過度鎖緊安裝螺帽。如此可能損壞安裝螺帽。（規定的旋轉扭力為0.29～0.49N・m。）

●關於配線

- 端子為焊接端子／插鞘端子（#110）共用。
- 配線時，請使用適合施加電壓、通電電流之導線尺寸（導體尺寸0.5～0.75mm²用）。請依照下列條件確實執行焊接。如果在焊接不完整的狀態下使用，可能會造成導線脫落、短路。

①手動焊接時：

焊錫尖端溫度350℃以下、3秒以內

②自動焊接時：350℃、3秒以內

此外，焊接後1分鐘內請勿施加任何外力。

- 請使用非腐蝕性的松香液做為助焊劑。
- 配線時請勿使電線包覆部分接觸模組部分。如果配線時電線包覆部分會接觸到模組部分，則請使用耐熱溫度100℃以上的電線。
- 完成開關的配線作業後，請確保適當的絕緣距離。

●關於使用環境

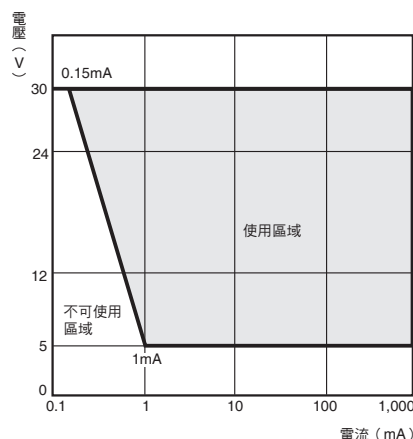
- IP65類型產品具備防滴水保護構造。即使有水氣自面板前方各個方向直接噴流，也不會造成有害影響。

●關於使用微小負載

- 開關時發生突波電流等負載的情況，會嚴重耗接點損而縮短使用壽命。請視需要插入接點保護迴路。
- 本產品為一般負載（125V 5A，250V 3A）與微小負載共用，但施加一般負載之後，即無法使用於微小負載。施加一般負載後，接點表面會變得粗糙，可能無法符合微小負載的開關接觸可靠性。

- 最小適用負載為N水準參考值。這表示可靠水準60%（ λ_{60} ）時的故障水準等級。（JIS C5003）

$\lambda_{60}=0.5 \times 10^{-6}$ / 次是表示在可靠水準60%時，推算會達到
 $\frac{1}{2,000,000}$ 次以下的故障率。



●快速接頭配線步驟

電線的安裝方法

- ① 電線包覆層剝離長度為10mm。（容許範圍10mm±1mm）
- ② 如為絞線，請纜線將前端捻齊，並使其呈現直線狀。
- ③ 將插入孔旁的釋放按鈕壓下到底，同時將電線完全插入孔中。（此時建議使用精密的螺絲起子）
- ④ 放開釋放按鈕之後，就會將電線固定住。
- ⑤ 固定之後，稍微拉扯電線以確認電線不會被拔出。

電線的拆卸方法

- ① 按住釋放按鈕的同時，即可將電線向外拉出。

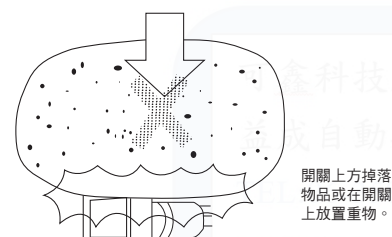
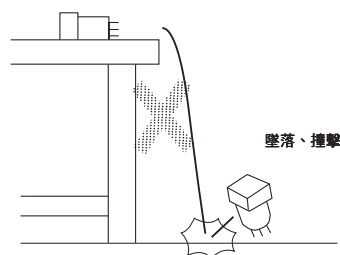
註：若要重新插入曾使用過的電線，請剪掉前端，並再次剝離電線包覆層後再行使用。

●其他

- IP65耐油型所使用的橡膠材質為NBR。可抵抗一般的切削油、冷卻油，但可能無法適用於特殊油類。若須確認，請向本公司洽詢。
- 若要在面板上進行塗裝等表面處理，請考慮表面處理後的尺寸，以作為指定的面板開孔尺寸。
- 開關的構造會因為激烈震動或衝擊，而發生動作不良或損壞的情況。

另外，開關大多為樹脂產品，因此在碰觸到尖銳的物體時可能會造成刮傷。特別是操作部位的損傷，可能會影響外觀以及妨礙動作。

在處理開關時，請注意不可隨意丟放或使其墜落受到撞擊。



同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。
客戶應自行就（i）防病毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。
- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。
因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
（a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
（b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）
（c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
（d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
（a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
（b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
（a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
（b）超出「使用條件等」之使用；
（c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
（d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
（e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
（f）「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
（g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。

IC320TW-zh
2022.7

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。

台灣歐姆龍股份有限公司

<http://www.omron.com.tw> 免付費服務電話：008-0186-3102