

空氣用機械式壓力開關

APE·APS

■ 壓力感測器裝置/壓力感測器



C O N T E N T S

● APE	1074
● APS-W	1078
⚠ 使用注意事項	1081

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

空氣組件
裝置

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW

機械式壓力開關

APE Series

設定精度：± 0.02 MPa 以內、設定範圍：0.1 ~ 0.8 MPa。

● 連接口徑：Rc 1/4

JIS 記號



FRL
組件

空壓輔助
裝置

模組化
空氣組件

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW

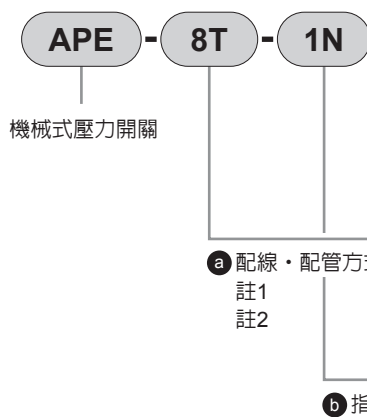
規格

項目	APE	
使用流體	壓縮空氣	
最高使用壓力	MPa	1.0
保證耐壓力	MPa	1.5
壓力調整範圍	MPa	0.1~0.8
流體溫度（環境溫度）	℃	5~60
微開關型式	Z-15GD-B（歐姆龍）	
接點構成	ab	1
應差	MPa	0.1~0.49在應差0.049以內
		0.5~0.8在應差0.078以內
重複精度	MPa	對設定壓力為±0.020以內
環境溫度	℃	-5~60（避免結凍）
周圍濕度	%	90以下
容許動作頻度	次/分	20
絕緣電阻	MΩ	100以上（DC500 V-MΩ）
安裝方式	不限	
產品質量	kg	0.57

微開關額定

負載	無誘導負荷（A）				誘導負荷（A）			
	電阻負載		顯示燈負載		誘導負荷		電動機負載	
回路	N.C	N.O	N.C	N.O	N.C	N.O	N.C	N.O
AC125V	15	15	3.0	1.5	15	15	5.0	2.5
AC250V	15	15	2.5	1.25	15	15	3.0	1.5
DC30V	6.0	6.0	3.0	1.5	5.0	5.0	5.0	2.5

型號標示方法



記號	內容		
a 配線・配管方式			
8T	標準	空氣配管孔口Rc 1/4、電線取出口G 1/2	
8N	標準	空氣配管孔口Rc 1/4、電線取出口φ 10	
8F	選購品	空氣配管O型環、電線取出口φ 10	
b 指示器顯示燈			
無記號	無顯示燈		
1N	附顯示燈AC100 V/200 V用		
3N	附顯示燈DC24 V用		

⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：需要連接孔徑 NPT 螺牙時，請在 8 之後加上 N。

（範例）APE-8NT APE-8NN

註2：APE-8F 的附屬品有 1 個 O 型環（JISB2401P10）及 2 根（M5×55 ℓ）內六角螺栓。

< 型號標示範例 >

APE-8T-1N

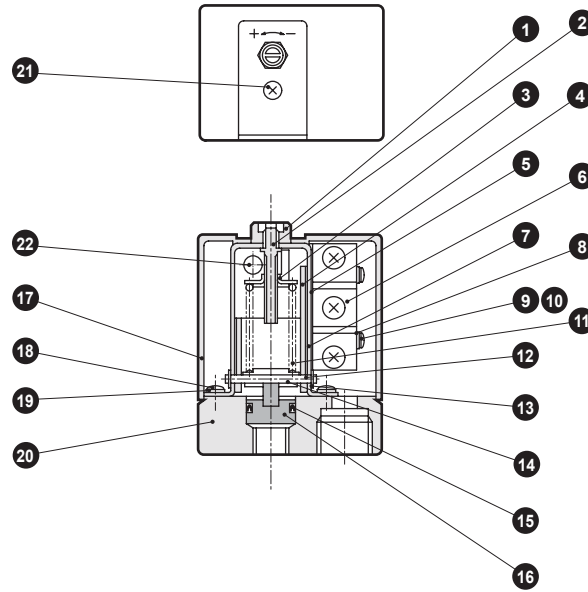
機種名稱：機械式壓力開關

a 配線・配管方式……Rc 1/4

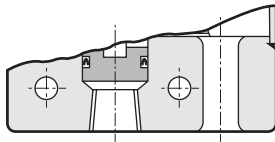
b 指示燈……附顯示燈 AC100V/200V 用

內部結構及零件一覽表

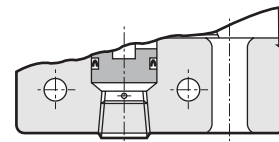
● APE-8T



● APE-8N



● APE-8F



編號	零件名稱	材 質	備 註	編號	零件名稱	材 質	備 註
1	螺帽	銅		12	插銷	銅	
2	校正螺絲	銅		13	E型止環	銅	
3	彈簧壓板	銅		14	彈簧座	銅	
4	操縱桿	銅		15	Y墊片	丁腈橡膠	
5	絕緣板			16	活塞	聚甲醛	
6	微開關		Z-15GD-B	17	護蓋	ABS樹脂	
7	機架	銅		18	十字孔盆頭小螺絲	銅	M4 × 10
8	平墊圈	銅	公稱3	19	彈簧護圈	銅	公稱4
9	十字孔盆頭小螺絲	銅	M3 × 20	20	主體	鋅壓鑄	
10	彈簧護圈	銅	公稱3	21	護蓋固定螺釘	銅	M3碟型小螺絲
11	彈簧	鋼琴線		22	顯示燈		僅附顯示燈

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

空氣組件
裝置

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

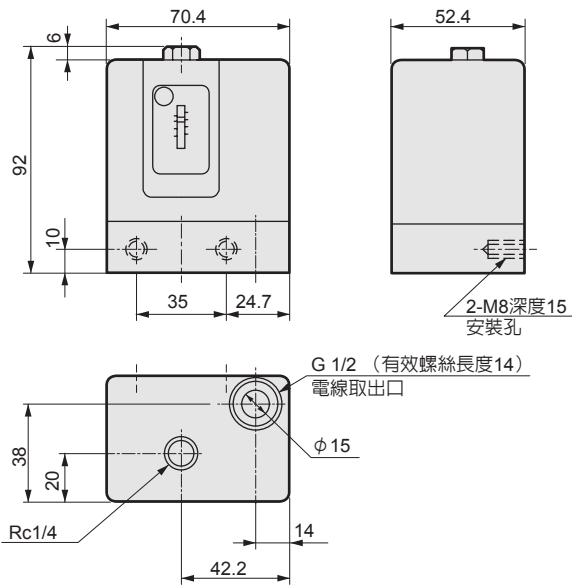
切削油用
壓力SW

外型尺寸圖

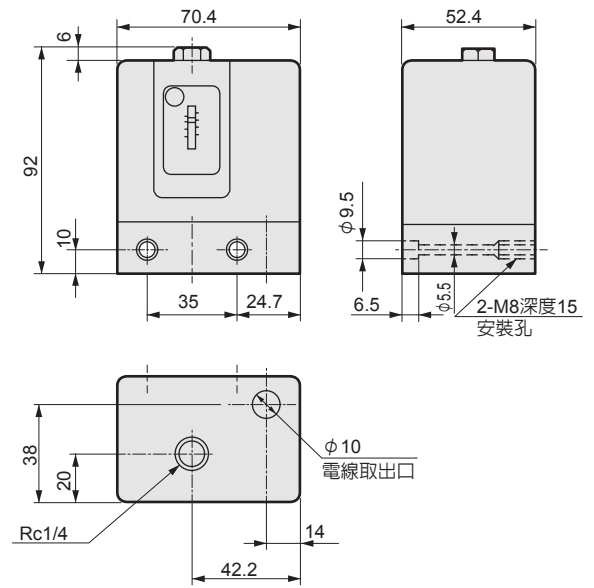


- FRL組件
- 空壓輔助裝置
- 模組化空氣組件
- 精密裝置
- 壓力感測器裝置
- 感測器、控制裝置
- 主管路組件
- 卷尾
- 機械式壓力SW
- 電子式壓力SW
- 著座、密著確認SW
- 空氣感測器
- 切削油用壓力SW

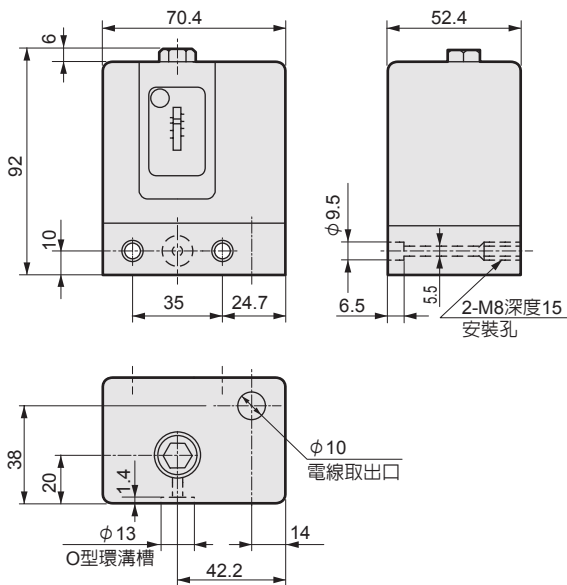
● APE-8T



● APE-8N

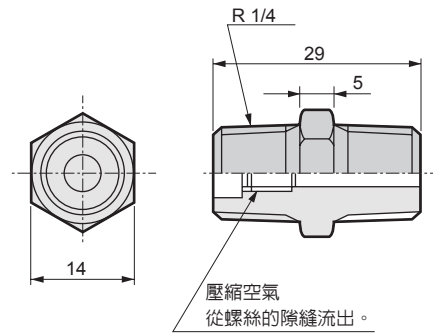


● APE-8F



相關零件

- 壓力緩衝螺紋接頭 零件型號：6556



質量：27 g

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

空氣組件
裝置

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

模組化
空氣組件

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

蓋座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW



小型機械式壓力開關

APS-W Series

● 適用各種泛用安裝的單體規格 (APS)

JIS 記號



規格

項目	APS-W	
使用流體	壓縮空氣	
最高使用壓力	MPa	1.0
設定壓力範圍	MPa	0.1~0.6
應差	MPa	0.08以下
重複精度	MPa	±0.02以下
接點構成	1a 註1	
配線	引線 (耐油性聚乙烯橡膠絕緣線2蕊0.2 mm ²)	
環境溫度及流體溫度	5~60°C	
保護結構	註2	相當於IP65
產品質量	g	69

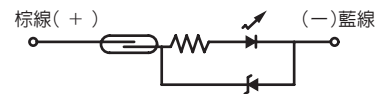
註1：只要施加刻度盤設定壓力以上之空氣壓力，接點就會ON。

註2：但安裝方向為垂直方向。如水從下方滲入到大氣壓導入孔口時，請配置選購接頭，用軟管將水延伸到水不會滲入之場所。戶外無法使用。

電裝部規格

負載電壓	DC 12/24 V	AC 100 V
負載電流	5~50 mA	7~20 mA
內部降下電壓	3V以下	
顯示燈	發光二極體 (ON時亮燈)	
最大衝擊	294 m/S ²	
絕緣電阻	以DC 500 V電阻表施加20 MΩ以上電阻	
絕緣耐壓	施加AC 1000 V 電壓1分鐘未出現任何異常	

內部回路圖



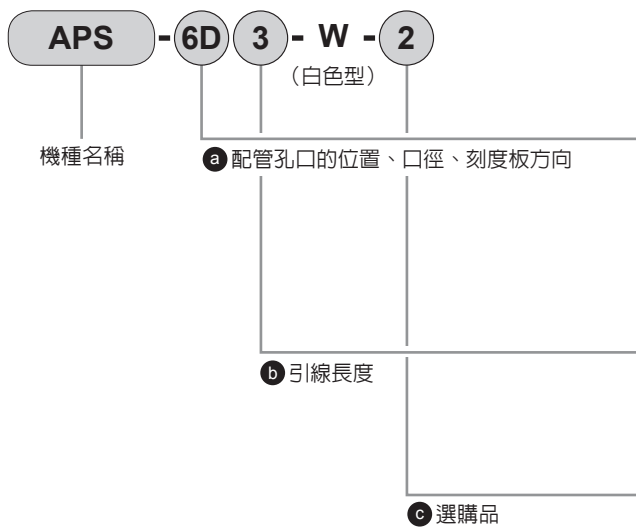
選購品質量表

*請加上標準裝備品之質量。

單位：g

記號	引線長度		選購品		
	3	5	1	2	4
APS	30	60	6	7	1.5

型號標示方法



記號	內容	
a	配管孔口的位置・口徑・刻度板方向	
6B	背面Rc1/8、垂直	註1
6D	下面Rc1/8、垂直	
6F	背面法蘭、垂直	
6L	兩側面Rc1/8、垂直	註1
6Y	背面法蘭、水平	
b	引線長度	
無記號	1 m	
3	3 m	
5	5 m	
c	選購品	
無記號	無	
1	僅添附DIN導軌安裝固定架 (6D)	
2	僅添附螺紋接頭 (6D)	
4	添附大氣壓導入孔口用接頭 (M3用彎管)	

因應二次電池規格

(型錄編號：No.CC-947)

● 適用於二次電池製程之結構。

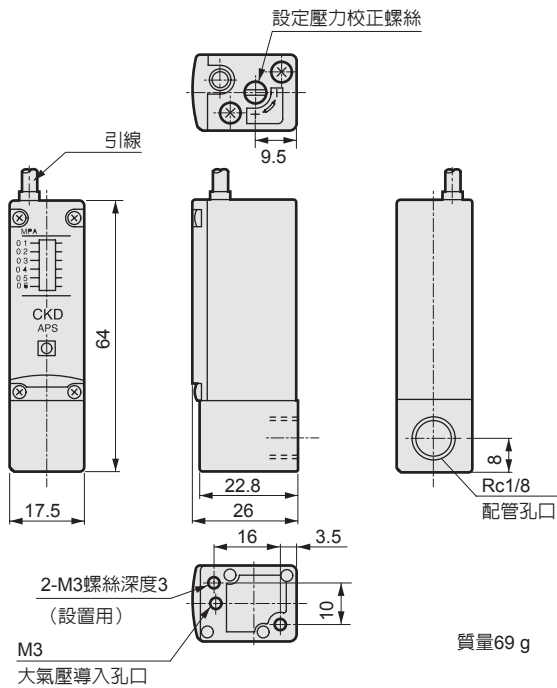
APS - - P4

註1：設置於下方時，請留意勿塞住大氣壓導入孔口。

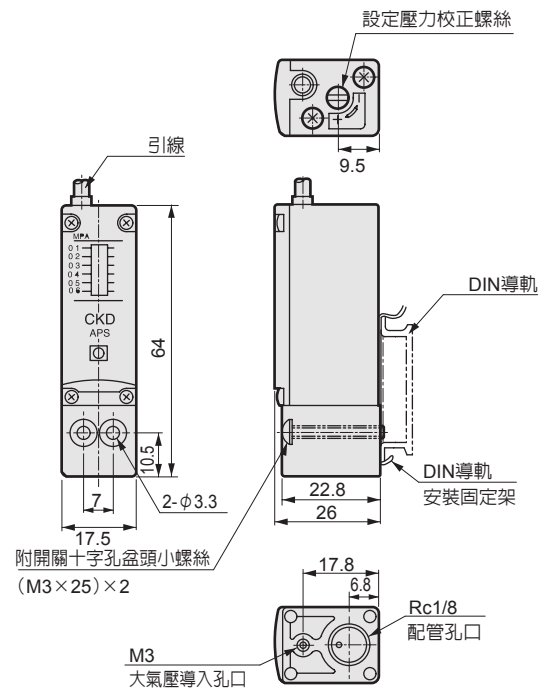
外型尺寸圖



● APS-6B-W

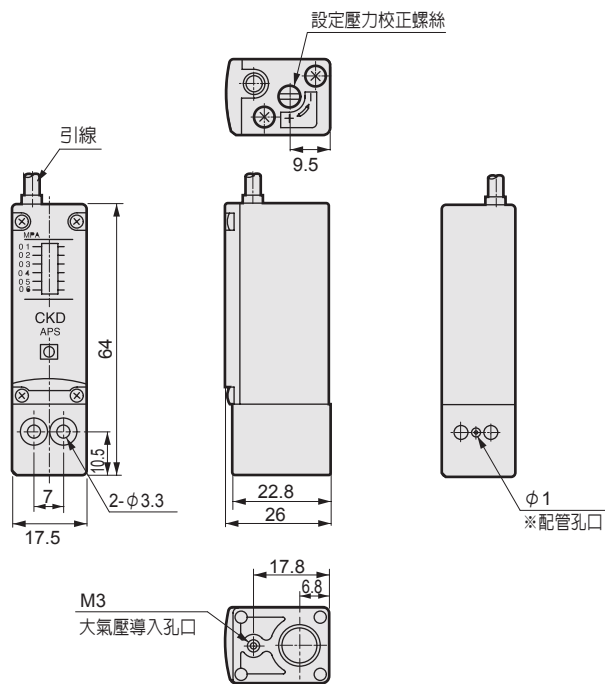


● APS-6D-W

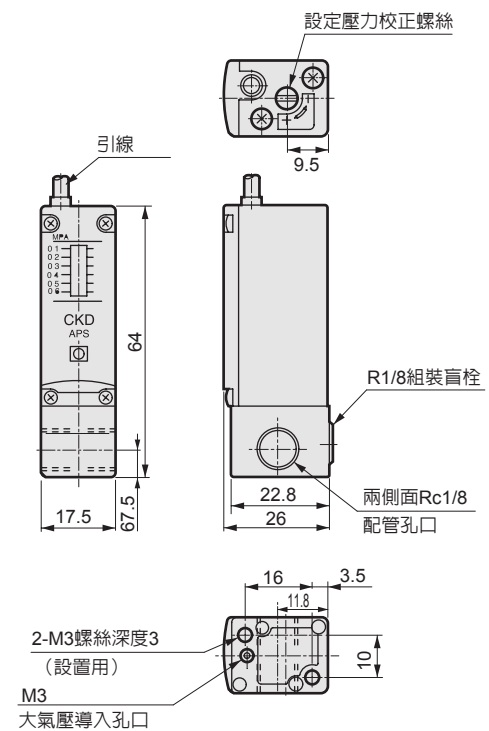


註：設置於下方時，請留意勿塞住大氣壓導入孔口。

● APS-6F-W



● APS-6L-W



※注意：密封用O型環的內徑為φ1.2。
安裝面的壓力取出口用孔的加工請在φ1以下。

註：設置於下方時，請留意勿塞住大氣壓導入孔口。

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

空氣組件
裝置

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW



外型尺寸圖

● APS-6Y-W

FRL
組件

空壓輔助
裝置

模組化
空氣組件

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

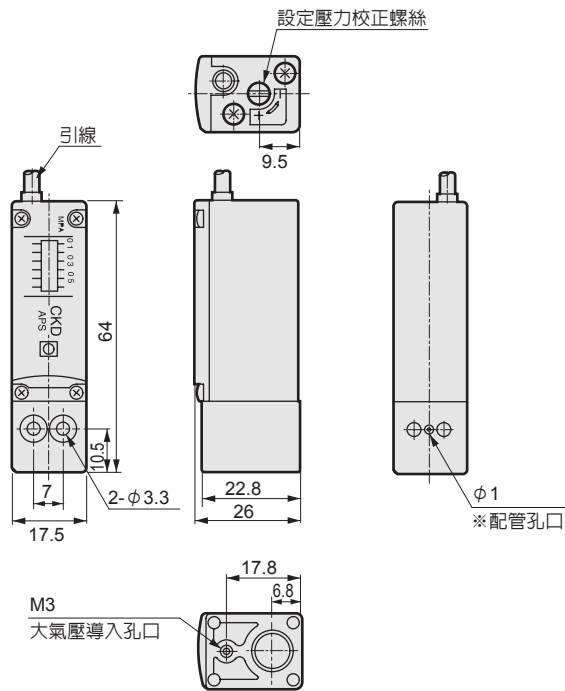
機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW



※注意：密封用O型環的内徑為 $\phi 1.2$ 。
安裝面的壓力取出口用孔的加工請在 $\phi 1$ 以下。



空壓裝置（空氣感測器）

產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

空壓裝置一般注意事項請參閱卷首第63頁，各產品系列之詳細注意事項，請確認

「▲使用注意事項」之相關說明。

個別注意事項：機械式壓力開關 APS系列

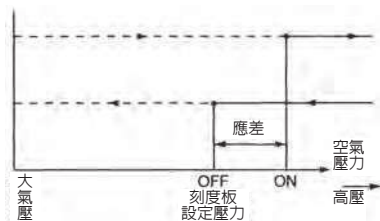
安裝/固定/調整時

▲注意

■ 壓力設定的方法

- 以刻度盤之壓力標示為基準。
壓力設定時，請選用另一壓力計確認邊進行設定。
- 刻度盤之壓力標示係表示接點OFF時之值。
如想設定於接點 ON 時之值時，請以減去應差量值後的數值設定刻度盤之壓力標示。如未設定（請參照下列流程圖）則可能不以設定值動作。
（應差係指以設定壓力使開關動作一次後，壓力下降，開關切斷前之壓力範圍。）

動作流程圖



■ 設置時

- 使用時，請勿掉落或碰撞。
- 對引線進行配線時，避免施以反復彎曲應力及張力。否則可能造成斷線。
- 請勿在周圍有強磁場、大電流（大型磁鐵、點焊機等）場所使用。否則可能造成錯誤動作。
- 請勿對大氣壓導入孔口加壓及吹氣。否則可能造成產品性能降低或破損。
- APS 系列相當於 IP-65，但安裝方向限定於垂直向上方向。如水從下方滲入到大氣壓導入孔口時，請配置 M3 接頭，用軟管將水延伸到水不會滲入之場所。另外，請勿堵塞大氣壓導入孔口。如堵塞則可能造成錯誤動作。戶外無法使用。



■ 接線時

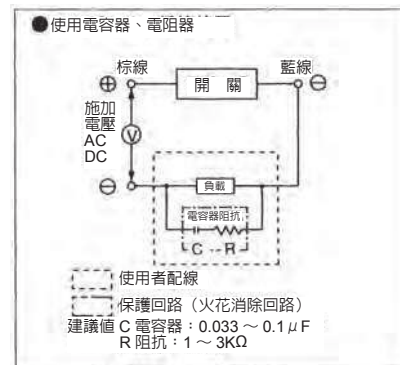
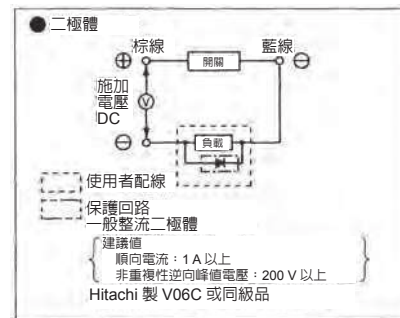
- 引線的連接
 - ① 請勿將引線直接連接於電源，務必串聯負載。否則可能造成顯示燈燒毀或接點熔接。
 - ② 當使用 DC 時，請將棕色線連接於 ⊕ 側，將藍色線連接於 ⊖ 側。如反接引線，則顯示燈不亮燈。
 - ③ 當連接於 AC 之繼電器、PC 輸入時，如將這些回路進行半波整流，則開關顯示燈可能不亮燈。此時，如將開關引線之極性反接，則顯示燈會亮燈。

● 接點容量

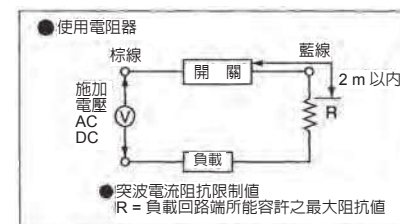
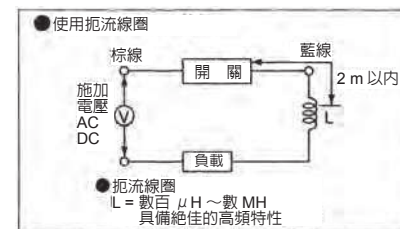
請勿在負載電壓、負載電流之規格範圍外使用。否則會因顯示燈燒毀或接點熔接等而造成故障。另外，如低於額定電流值，則顯示燈可能不亮燈。

● 接點保護

① 如使用繼電器等誘導負荷時，則請設置下述之接點保護回路。如不設置保護回路，則可能造成接點熔接。



② 配線時如超過 DC/50 m、AC/10 m，則會因其配線電容而產生突波電流，可能造成開關破損或降低使用壽命。如配線長度超過時，請設置接點保護回路。



F.R.L 組件

空壓輔助裝置

空氣組件裝置

精密裝置

壓力感測器裝置

感測器、控制裝置

主管路組件

卷尾

機械式壓力SW

電子式壓力SW

著座、密著確認SW

空氣感測器

切削油用壓力SW

F.R.L
組件

空壓輔助
裝置

模組化
空氣組件

精密裝置

壓力感測器
裝置

感測器、
控制裝置

主管路
組件

卷尾

機械式
壓力SW

電子式
壓力SW

著座、密著
確認SW

空氣感測器

切削油用
壓力SW

個別注意事項：機械式壓力開關 APE系列

設計/選擇時

⚠ 注意

- 請考量衝擊電流後選擇。
微型開關接點規格
定時閉路 最大30 A
定時開路 最大15 A
另外，建議事先實際量測突波電流。

安裝/固定/調整時

⚠ 注意

- 配線時，請將外殼螺絲旋鬆後，拆下外殼，配線於內部之微型開關。

■ 附顯示燈之配線時

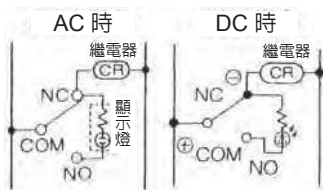
- 顯示燈連接於微型開關之NC端子、NO端子，因此在負載（繼電器等）未通電之狀態下也流動微小電流，選擇負載時，請多加注意。

AC100 V 1.5 mA

AC200 V 2.0 mA

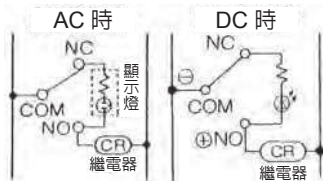
DC24 V 4.5 mA

- 如想在設定壓力以上使顯示燈亮燈，在設定壓力以下熄燈時，請連接於微型開關之COM端子、NC端子。另外，請在外殼顯眼處貼上所附的銘板。



壓力上升→顯示燈亮燈

- 如想在設定壓力以下使顯示燈亮燈，在設定壓力以上熄燈時，請連接於微型開關之COM端子、NO端子。另外，請在外殼顯眼處貼上所附之銘板。



壓力上升→顯示燈亮燈

- 當排水較多時，請將配管之安裝方向配成調壓螺絲朝上方。

- 外殼為樹脂，因此避免在高溫環境下使用。
- 請抓住主體部分進行配管及安裝。
- 請使用通過空氣過濾器之空氣。
- 當想檢測空氣過濾器之壓力確認等急遽壓力變化時，請使用壓力緩衝螺紋接頭（6556）。
- 壓力的上升下降脈動頻繁時，請同時使用壓力緩衝螺紋接頭（6556）。未使用壓力緩衝螺紋接頭可能導致商品壽命變短。

- 用旋鬆外殼上面螺帽之調整螺絲來設定壓力。在正（+）側使設定壓上升，在負（-）側使設定壓下降。（使用工具：扳手 13 mm、一字型螺絲起子）設定後，請再用螺帽加以固定。

- 以刻度盤為基準。（刻度誤差 ±0.05 MPa 以內）