

PRESSURE CONTROL

壓力調節器

L404F

使用說明書



非常感謝您購買壓力調節器L404。

本使用說明書記載了安全、正確地使用L404F的必要事項。

對於承擔使用L404F的裝置的設計、維護的工作人員
請務必在閱讀理解本書的基礎上使用。

此外，本使用說明書不只在安裝時，在維護和故障維修時
也是必不可少的。

請常備此手冊以供參考。

有關使用上的限制

本產品是在一般設備上使用前提下開發、設計和製造的。

在有下列安全性要求的場合應用時，請在周全考慮了
失效保護設計，冗餘設計及定期維護檢查等系統和設
備整體的安全性的情況下使用。

- 以人體保護為目的的安全裝置
- 輸送設備的直接控制(運行停止等)
- 航空設備
- 宇宙航天設備
- 原子能設備等

請勿把本產品用在與人身安全直接相關的用途上。

要求

請確保把本使用說明書送到本產品使用者手中。

禁止擅自複印和轉載全部或部分本使用說明書的內容。

今後內容變更時恕不事先通知。

本使用說明書的內容，經過仔細審查校對，萬一有錯
誤或遺漏，請向本公司提出。

對客戶應用結果，本公司有不能承擔責任的場合，敬請
諒解。

安全上的注意事項

請在認真閱讀本安全注意事項基礎上，正確使用本產品。
本使用說明書對於無視記載內容而錯誤使用時造成的危
害或損害程度，按以下所示進行區分說明。都是與安全相
關的重要內容，請務必遵守。



警告

當錯誤使用本產品時，可能會造成
使用者死亡或重傷的危險情況。



注意

當錯誤使用本產品時，可能會造成
使用者輕傷或財物損失的危險情況。

警告

- 請務必在切斷供給電源後進行本產品的接線、安裝及拆
卸。

否則不小心觸摸到端子等受電部時，有可能會觸電。

注意

- 為了正確使用本產品，請遵守本使用說明書及與本產品
組合使用的其他設備的使用說明書以及裝置等的使用說
明書內容進行操作。
- 在對本產品進行安裝、接線、檢查、調整、維護等時，
請由具備裝置及本產品相關知識並且經驗豐富的人員進
行。
- 請在本產品使用說明書中明示的額定規格範圍內使用本
產品。
否則會產生故障或誤動作。
- 請避免把本產品安裝在以下場所。
否則有產生故障的可能。
 - 有特殊藥品或腐蝕性氣體的環境
 - 高溫環境
 - 有水滴或潮濕的場所
 - 振動長時間持續的場所
- 按照規定的基準及本使用說明書指定的電纜以及施工方
法正確進行本機的接線。
否則會產生故障。
- 進行維護檢查時，請按本產品使用說明書對方法、使用、
更換周期等，的要求正確對應。
否則會產生故障。
- 請勿分解本產品。
否則會產生故障或觸電。
- 本製品故障時的電氣輸出會持續保持 ON 或 OFF 的狀態。
如果有損裝置的安全性場合，請採取控制器及限位開
關的區分或二重化等失效保護設計或冗餘設計等措施後
再使用。

L404F壓力調節器檢測壓力的變化，使內藏的開關動作，控制電氣回路的ON、OFF。

本產品使電磁閥、電動閥等作開閉動作，用於液體、氣體、蒸氣等的壓力控制、限幅控制、警報開關等場合。

- ☐ L404F使用了微動開關。
- ☐ 不可調間隙設在壓力設定點的上側。
- ☐ 受壓部採用磷青銅材質的波紋管。
- ☐ 壓力配管連接部刻有R 1/4、Rc 1/4的螺紋（PT 1/4）。

規 格

壓力控制：

第 1 表

型 號	壓力設定範圍 kPa	不可調間隙※可變		最高容許壓力 kPa	開關動作
		最小 kPa	最大 kPa		
L404F200	0 ～ 100	10	40	160	壓力上昇時 端子R, B間“開” 端子R, W間“閉” (SPDT接點)
L404F204	0 ～ 350	30	100	600	
L404F208	35 ～ 1000	50	150	1600	
L404F212	70 ～ 2000	150	350	2500	

※ 不可調間隙值是壓力設定點在刻度範圍中央時的公稱值。

電氣額定值： 第 2 表

電壓	120VAC	240VAC	120VDC	240VDC
常用	8A	5.1A	—	—
啟動	48A	30.6A	—	—
電阻負載	20A	20A	0.2A	0.1A

最高容許環境溫度：65℃

噴漆色：粘土釉（Munsell N4.3近似色）

外形尺寸：參考第1圖

連接部材質： 第 2 表

型號	螺紋	材質
L404F200	R 1/4	硫磺快削鋼/ 鍍錫壓延鋼板
L404F204	Rc 1/4	快削黃銅棒
L404F208	Rc 1/4	〃
L404F212	Rc 1/4	〃

質量：約0.9kg

選購件（第1圖參考、另外定貨）：

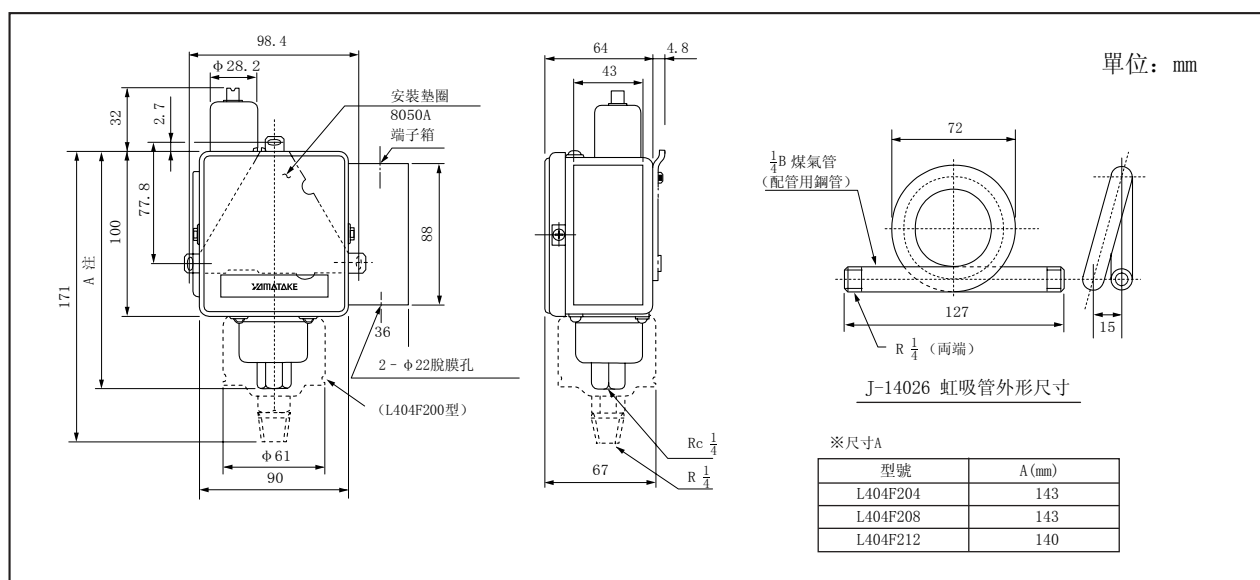
1. 虹吸管：J-14026
2. 安裝墊圈：188050A

（ M4螺絲（3）
M5螺絲（3））

⚠ 使用上的注意事項

受壓部使用了磷青銅材料的波紋管。

請勿用於對磷青銅材質的波紋管有腐蝕的物質、可燃性氣體及液體等的壓力調節。



第1圖 外形尺寸

安 裝

安裝位置：

安裝位置請選擇以下場所。

1. 容易實施調節器的調節、接線等的場所。
2. 振動較少的場所。
3. 使用在流動的流體中時，設在不易受到水擊等沖擊壓力的場所。
4. 使用在蒸氣鍋爐時，設在比鍋爐的最高水位高的場所。

安裝方法：

配管連接是在調節器下部的連接部（第1圖參照）進行。在調節器安裝時，當配管固定較牢的場合，可與其連接部兼用，但當用彈性管（細銅管等）進行配管的場合，由安裝墊圈把本體垂直安裝在壁面上。

使用蒸氣的場合，為了防止蒸氣直接進入波紋管，使波紋管過度被加熱，請務必安裝虹吸管（參照第1圖）。

調節器與鍋爐的配管間，當安裝了活栓的場合，請把虹吸管與調節器直接連接，在其下安裝活栓。

配管連接部需密封，當使用密封劑的場合，請注意密封劑不要堵塞連接口。

安裝方法例：（蒸氣鍋爐使用的場合）

例1. 與壓力錶并聯安裝的場合

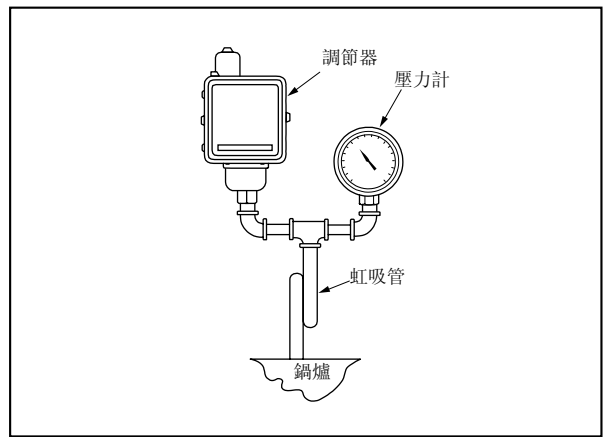
連接壓力錶的地方垂直安裝虹吸管（壓力錶帶有虹吸管時，不需要），然後如第2圖所示，把本體用彎頭和T接頭與調節器及壓力錶連接。

例2 直接與鍋爐安裝的場合

把虹吸管垂直安裝到鍋爐廠家推薦的位置，其前端與調節器連接。但由於L404F200連接部為公螺絲，
請用連接頭連接。

例3 遠離鍋爐安裝的場合

在振動劇烈的場所，調節器與虹吸管需安裝在遠離鍋爐的無振動的場所。該場合，為把配管中的凝結水全部回到鍋爐中，把調節器配置在稍微高的地方。



第 2 圖 虹吸管的安裝方法

接 線

1. 請取掉端子蓋後接線。

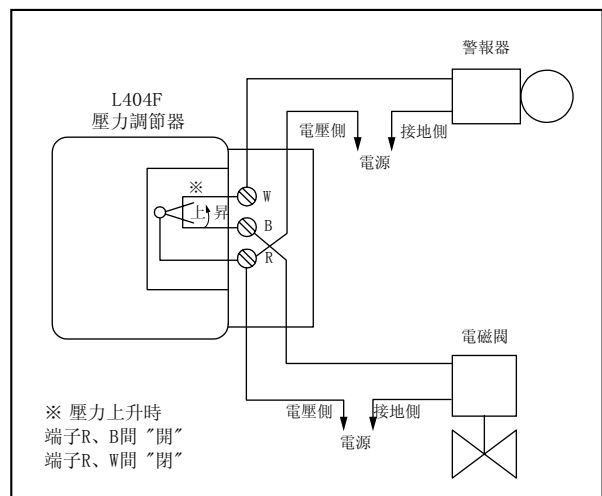
使用導管類型的場合，為了防止調節器受到外力作用，導管不與外殼直接連接，中間用短的彈性管進行連接。

2. 接線例如第3圖所示。

L404F的端子在殼體外側，取掉端子蓋後進行接線。

△ 注 意

- (1) 請按規定的基準進行接線。
- (2) 為了防止觸電或破損，請切斷電源後接線。



第3圖 L404F的接線例

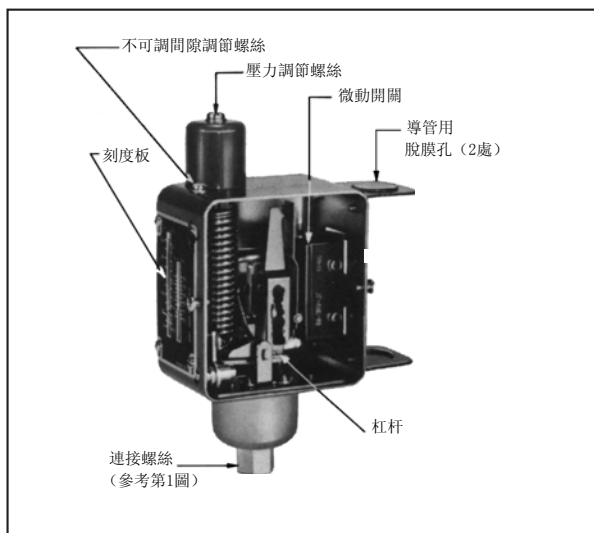
壓力設定・動作

壓力設定：

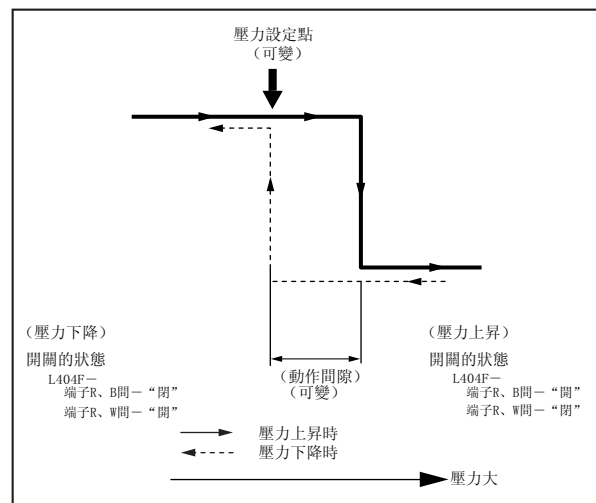
用螺絲刀旋轉調節器上部的壓力調節螺絲（參照照片1）、把殼體左側面處的壓力設定指針（參照第4圖、③）調到希望的刻度上。

不可調間隙設定：

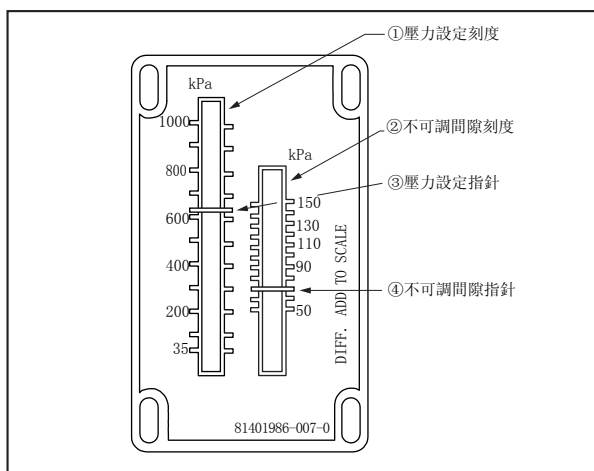
旋轉不可調間隙調節螺絲（參照照片1），把不可調間隙指針（參照第4圖、④）調到希望的刻度上。（壓力調節螺絲往右旋轉時，設定點及不可調間隙變大。）



照片1 L404F的內部



第5圖 壓力設定點與不可調間隙的關係



第4圖 L404F的刻度板（L404F208的例）

動作：

壓力設定點與不可調間隙的關係如第5圖所示。

1. 當壓力上昇，不可調間隙壓力達到了壓力設定點時端子R、B間變為“閉”，端子R、W間變為“閉”。當壓力下降到壓力設定點時，端子R、B變為“閉”，端子R、W間變為“開”。

維護・檢查

安裝、接線、壓力設定、不可調間隙設定完成後，請進行如下的檢查。

1. 調節器未受到馬達等引起的過度振動。
2. 實際進行壓力上升、下降，當達到希望設定壓力時開關動作。

注：調節器在工場進行了嚴格的調整，在進行2項的確認時，請用精確的壓力錶進行。



本資料所記内容如有變更恕不另行通知
