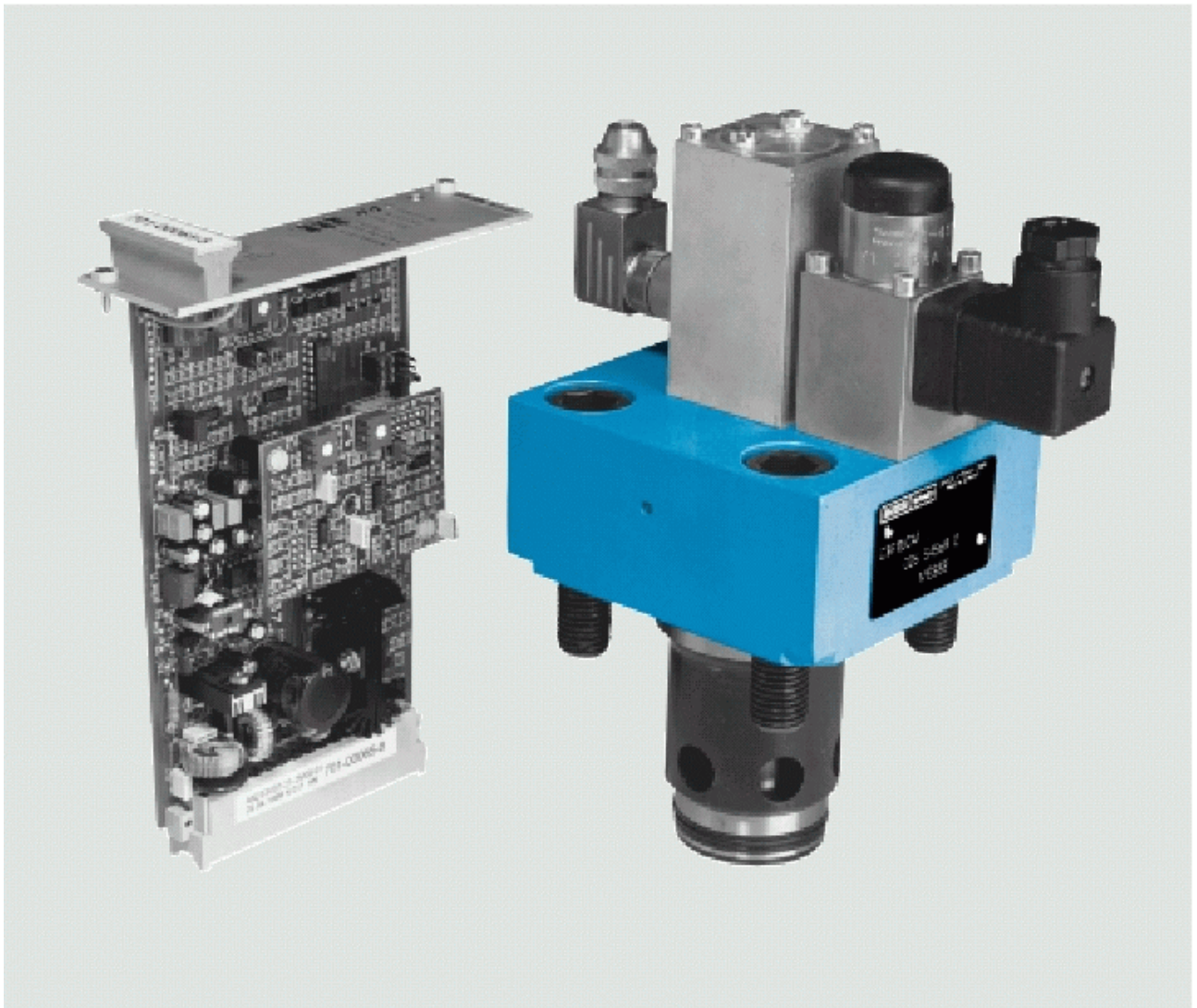


派克丹尼遜液壓技術

C1FP 系列

比例節流閥—插裝式



樣本號：5-EN 4300-A，替代 5-EN 430-C

Web: [//www.parker.com](http://www.parker.com)

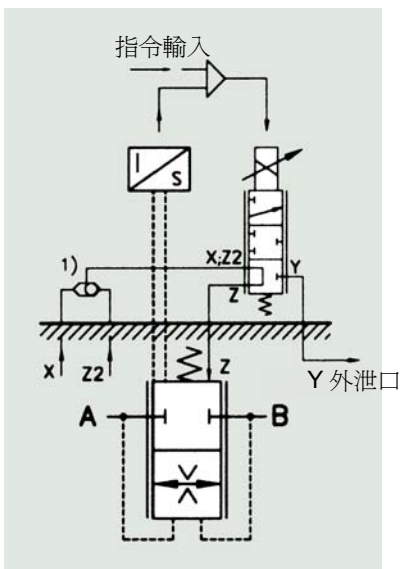
DENISON Hydraulics

特點、功能符號

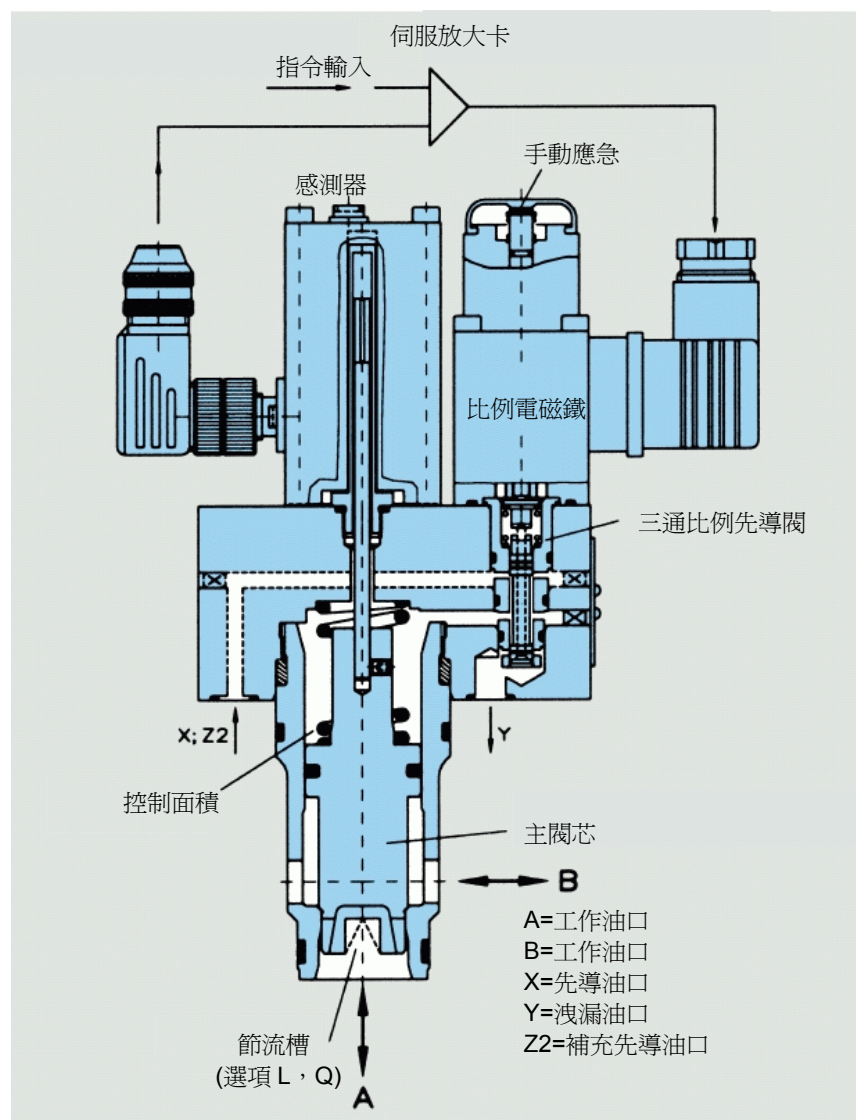
特點

- 比例流量控制閥 A→B 或 B→A。
- 安裝尺寸符合 DIN 24342 標準
- 無洩漏
- 閉環控制
- 四種控制蓋板供選
- 具有失效保護功能，無壓力時自動關閉
- 20%的行程正遮蓋量
- 內置位置反饋提高了動態性能，重複精度高，滯環低
- 與壓力補償器配合使用，使控制流量不受負載壓力變化
- 閥與放大器相互匹配
- 每個閥經嚴格的出廠測試
- 提高系統效率
- 可應用於注塑、拉模鑄造、金屬和橡膠擠壓
- 全球範圍的丹尼遜技術服務

功能符號



1) 梭閥應用於兩個方向的流量(僅 D 型蓋有這功能)



簡介

簡介

2 油口比例流量控制閥 C1FP 是液壓先導控制的節流閥，其開口與電指令信號成比例。

LVDT 裝置檢測閥芯位置，可自動修正指令信號與閥芯位置的變化，使閥具有很高的重複度和無滯環控制（見 11、12 頁）。Z 腔的先導壓力減小，閥開口增大；Z 腔的先導壓力增大，閥開口減小。

組成元件：插裝主閥芯、閥套、蓋板、先導閥和 LVDT。安裝尺寸符合 DIN 24342 標準。

安全性

當無指令信號時（零位元），主閥芯和閥套組成提動閥功能。可靠的密封保證了 Z 腔與 B 口無洩漏。此特性使閥具有“失效保護”功能，即保持負載壓力。

流量特性

可控制 A→B 或 B→A 的流量。“流量/指令”特性有線性（選項 L）或非線性（選項 Q）兩種供選（見 5...8 頁的圖表）。

概述

- ◆ 設計形式：帶位置反饋比例節流閥
- ◆ 安裝位置：任意
- ◆ 流量方向：A→B；B→A
- ◆ 環境溫度：-20...+50°C
- ◆ 電源故障狀況：電線斷開或電源故障時，閥關閉

液壓特性

- ◆ 最大工作壓力：A, B, X, Z2 = 350 bar, Y = 100 bar
- ◆ 最小進口壓力：A □ A→B = 12 bar
B □ B→A = 15 bar
- ◆ 開啓壓力：A □ A→B = 3.6 bar
B □ B→A = 4.5 bar
- ◆ 工作介質：礦物油 DIN 51524/25(其餘請查詢)
- ◆ 介質清潔度：NAS-1638 8 級或 ISO17/14
- ◆ 介質溫度：-18...+80 °C
- ◆ 粘度範圍：10...650 cSt，推薦粘度：30cSt
- ◆ 最大流量：A→B($\Delta p=10\text{bar}$)
- 線性 (L) C1FP05 200l/min C1FP08 400 l/min C1FP10 640 l/min C1FP12 880 l/min
- 非線性 (Q) 120l/min 210 l/min 300 l/min 380 l/min
- ◆ 先導控制：
- 先導油 最小 3 l/min PX =100 bar
C1FP05 C1FP08 C1FP10 C1FP12
2.1cm² 4.6 cm² 8.2cm² 12.7cm²
- 先導體積 最大 350 cm³/min P = 100bar
- 洩漏 X→Y 與主閥流向從 A, B 或外控 X (代碼 C) 或從 A + B (代碼 D)
注：考慮先導閥的洩漏和內部先導在失效保護位外洩漏 Y
- ◆ 先導油進口：與主閥流向從 A, B 或外控 X (代碼 C) 或從 A + B (代碼 D)
- ◆ 先導洩漏：外洩漏 Y
- ◆ 滯環：< 1%
- ◆ 重複度：< 1%

電特性(電磁鐵)

- ◆ 額定電壓：12 VDC
- ◆ 線圈電阻：(冷啓動 20°C) 3.4Ω±5%
- ◆ 工作電流：1000 mA
- ◆ 最大電流：(峰值) 3000 mA
- ◆ 工作週期：100%
- ◆ 線圈最高溫度：+155 °C (溫度級別 F)
- ◆ 顫振頻率：PWM 5 kHz
- ◆ 絕緣級 (DIN 40050)：IP 65(IEC 14434/5)

感測器特性

- ◆ 電源電壓 U_s ：20 ~ 28 V DC(伺服放大卡供)
- ◆ 允許電壓 U_s 波動：≤5%
- ◆ 電流消耗 I_s ：≤40 mA
- ◆ 輸出信號：4...20 mA
- ◆ 靈敏度：2 mA/mm
- ◆ 測量距離：8 mm

型號說明

型號：

C1FP **..** **• - •** **A** **•** **•**

系列代號

尺寸

05 = NG16
08 = NG25
10 = NG32
12 = NG40

流量特性

L = 線性
Q = 非線性

控制蓋板

C = 標準
D = X 和 Z2 口帶梭閥 (NG 16 除外)

設計號

A=初版

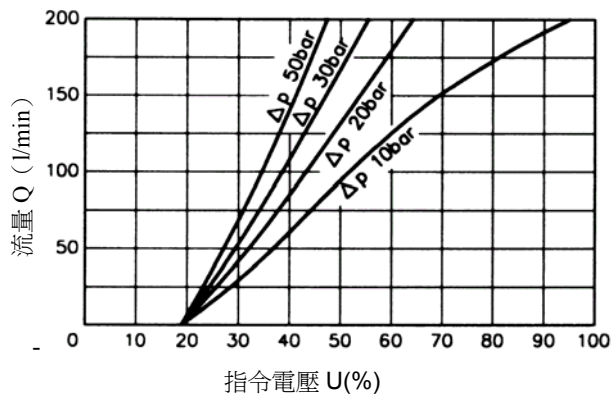
密封材料

1 = 丁晴橡膠 NBR
5 = 氟橡膠 (Viton®)

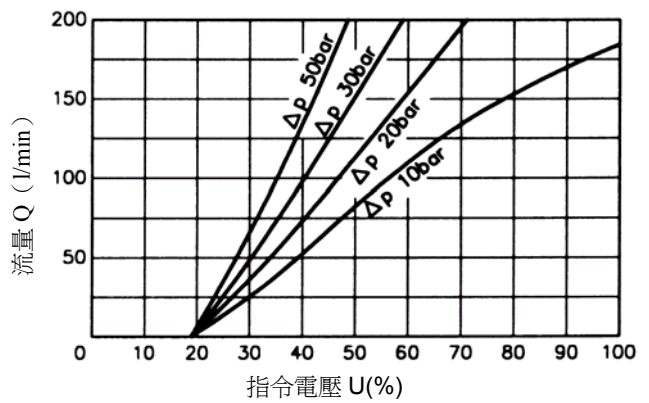
補充說明

性能曲線 C1FP05(NG16)

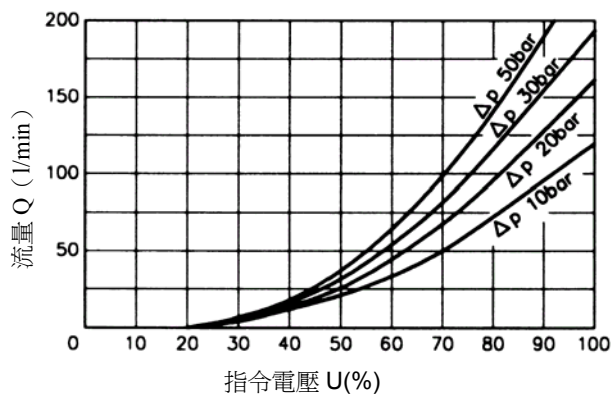
流量特性：線性 A→B



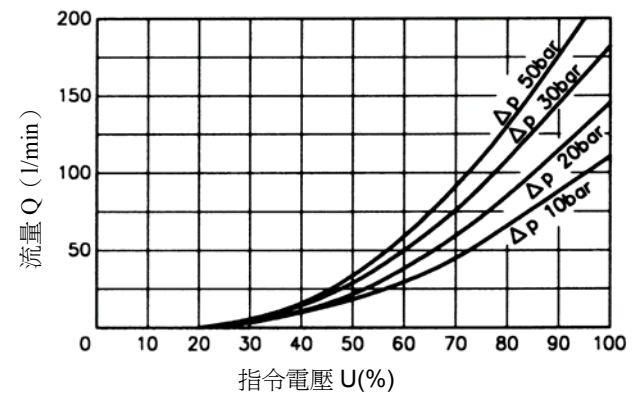
流量特性：線性 B→A



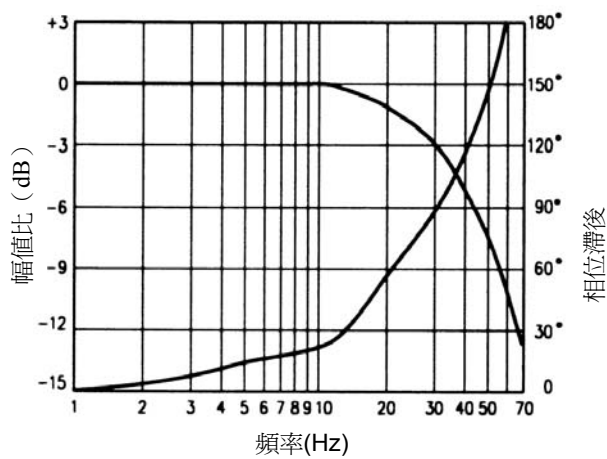
流量特性：非線性 A→B



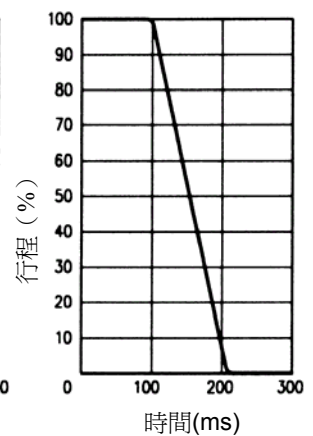
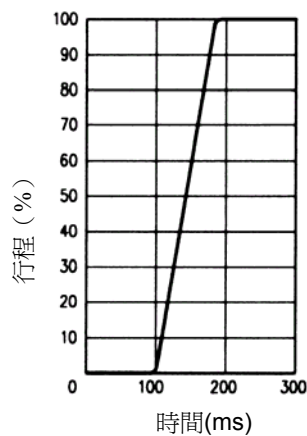
流量特性：非線性 B→A



頻率
A, B, X=50 bar
信號 50% ±10%

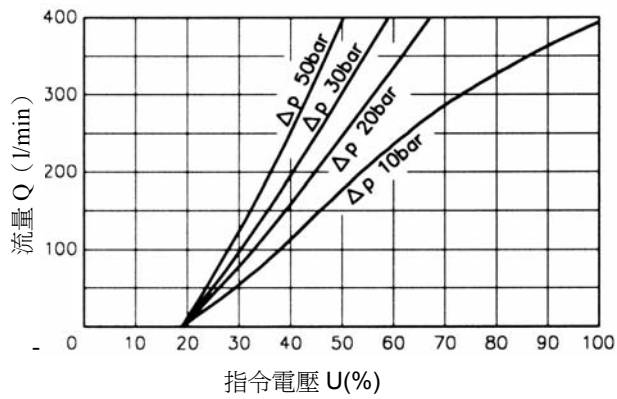


回應時間
A, X=20 bar; B=10 bar
開 閉

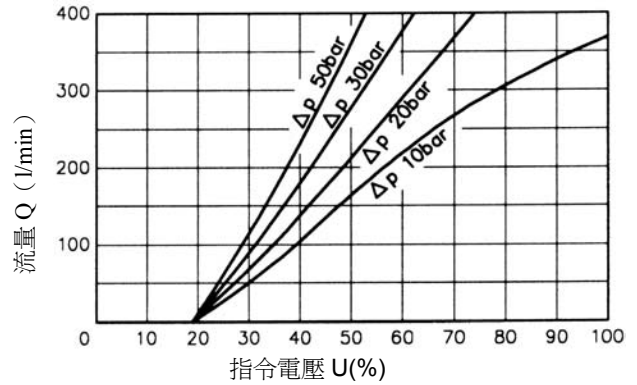


性能曲線 C1FP08(NG25)

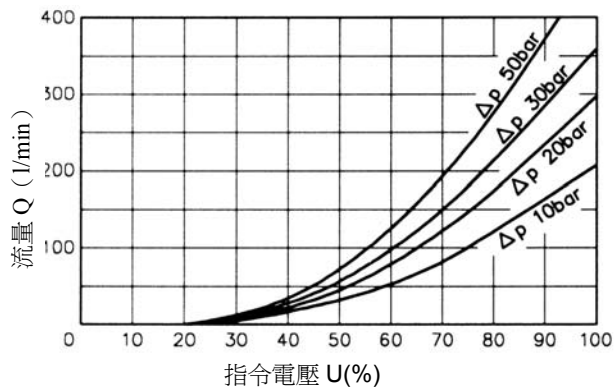
流量特性：線性 A→B



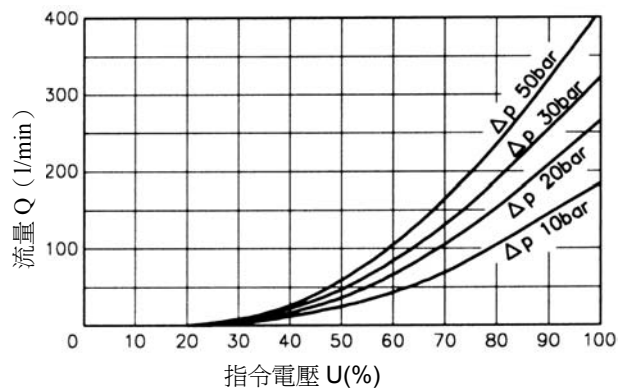
流量特性：線性 B→A



流量特性：非線性 A→B



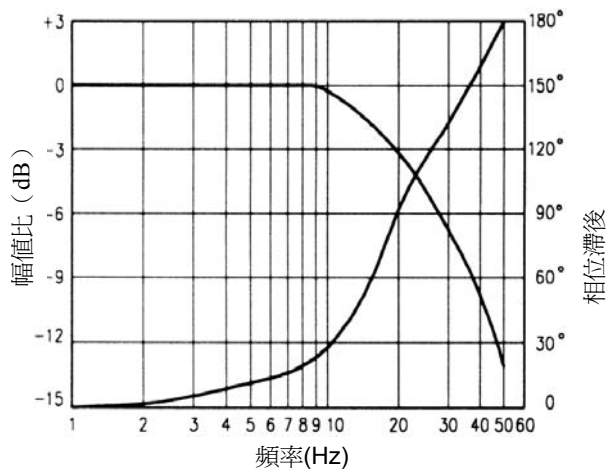
流量特性：非線性 B→A



頻率

A, B, X=50 bar

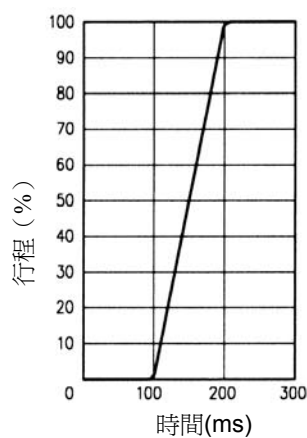
信號 50% ±10%



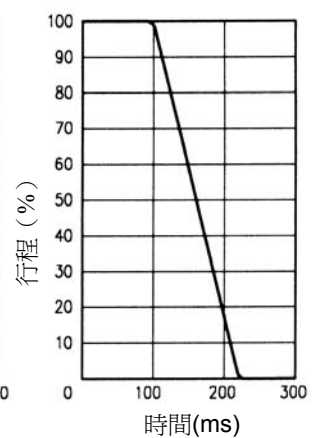
回應時間

A, X=20 bar; B=10 bar

開

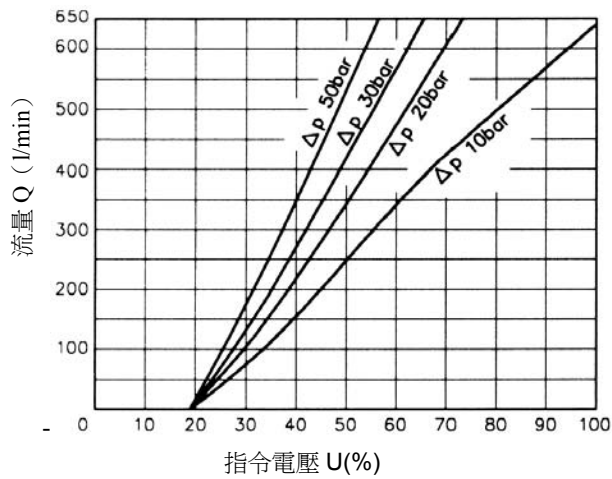


閉

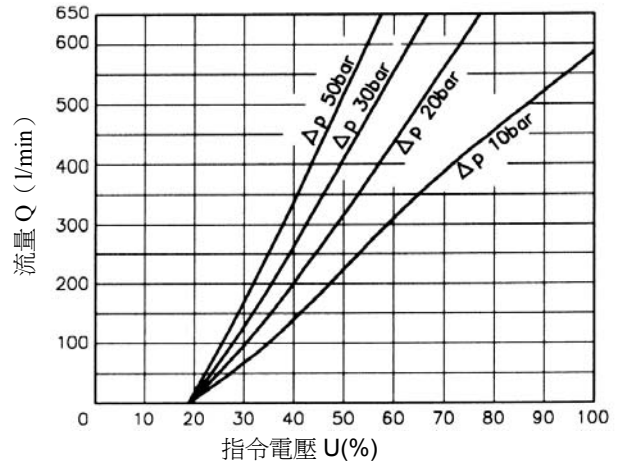


性能曲線 C1FP10(NG32)

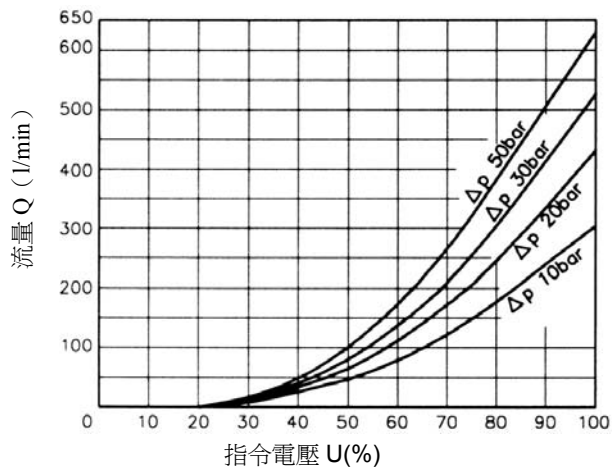
流量特性：線性 A→B



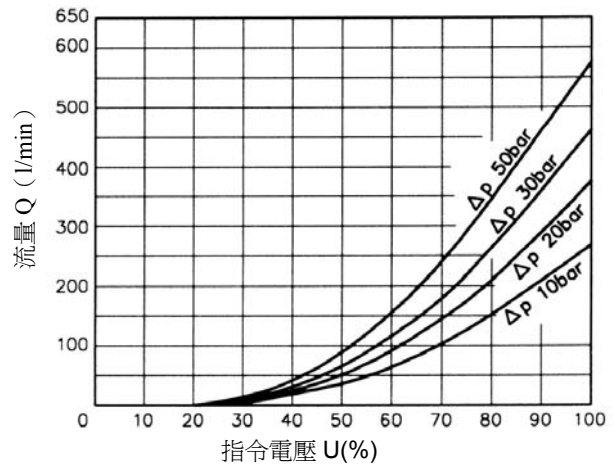
流量特性：線性 B→A



流量特性：非線性 A→B



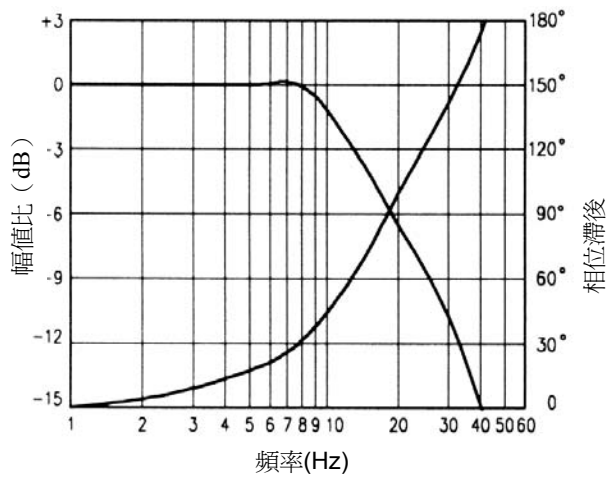
流量特性：非線性 B→A



頻率

A, B, X=50 bar

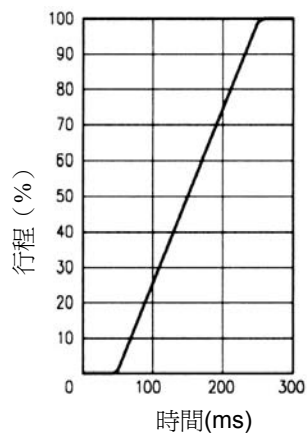
信號 50% ±10%



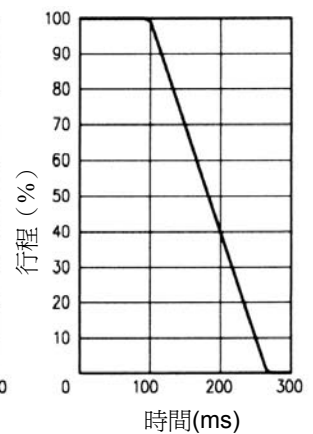
回應時間

A, X=20 bar; B=10 bar

開

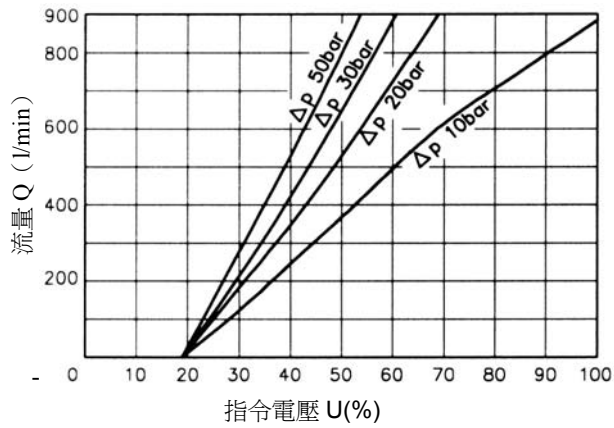


閉

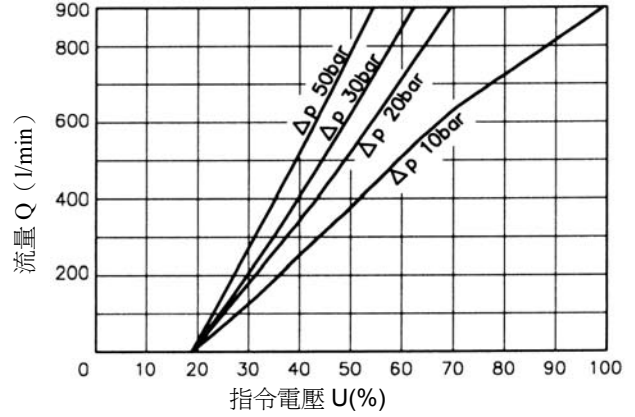


性能曲線 C1FP12(NG40)

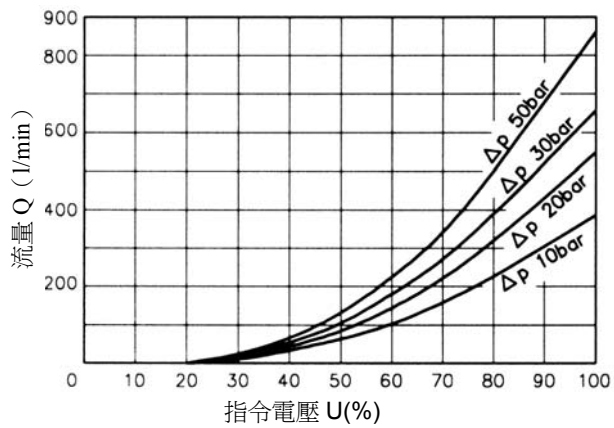
流量特性：線性 A→B



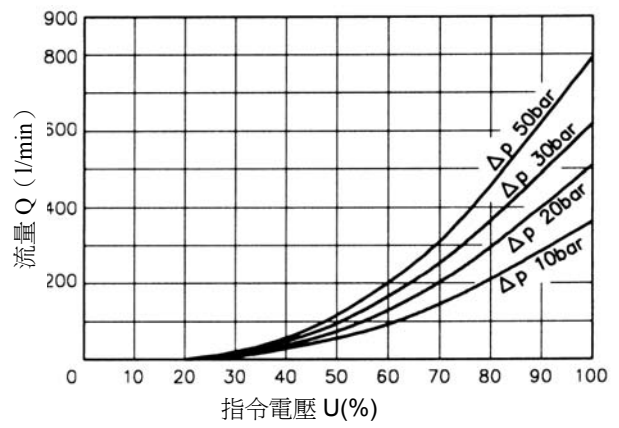
流量特性：線性 B→A



流量特性：非線性 A→B



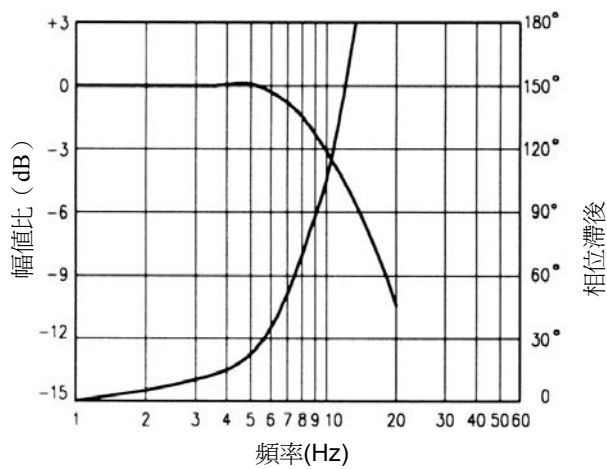
流量特性：非線性 B→A



頻率

A, B, X=50 bar

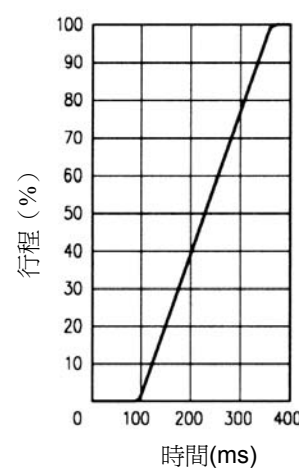
信號 50% ±10%



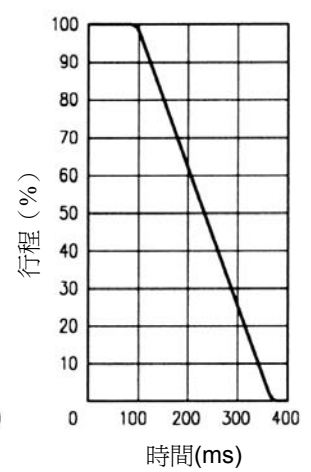
回應時間

A, X=20 bar; B=10 bar

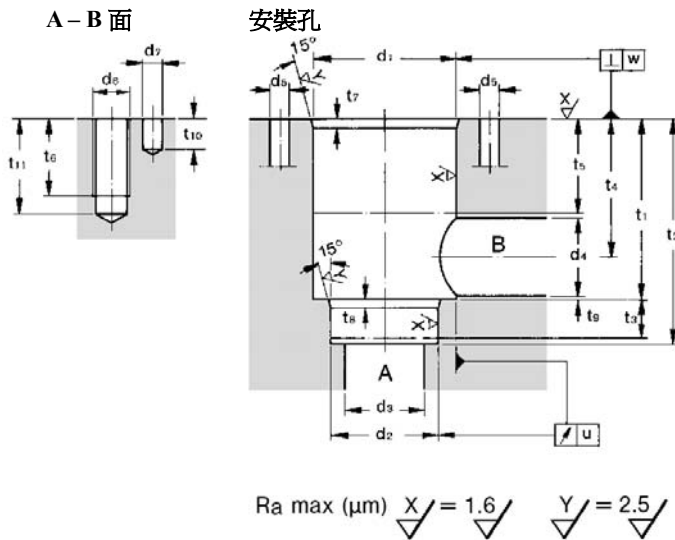
開



閉

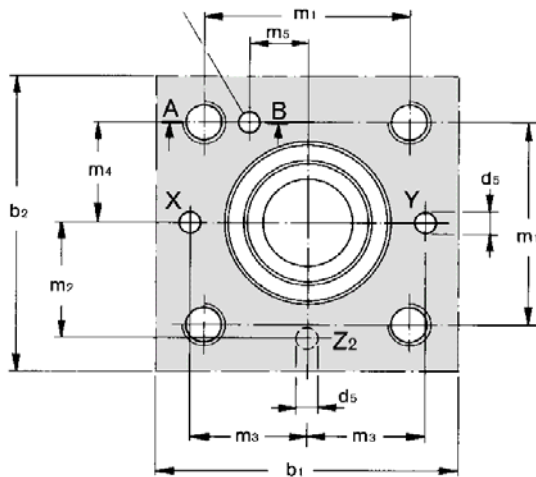


安裝孔-符合 DIN24342



控制蓋安裝尺寸

定位孔



A =工作口
B =工作口
X =先導口
Y =洩漏口
Z2 =補充先導口

尺寸	公差	NG16	NG25	NG32	NG40
b ₁ ¹⁾		65	85	102	125
b ₂ ¹⁾		65	85	102	125
d ₁	H7	32	45	60	75
d ₂	H7	25	34	45	55
d ₃		16	25	32	40
d ₄ ²⁾	min.	16	25	32	40
	max.	25	32	40	50
d ₅ ³⁾	max.	4	6	8	10
d ₆		M8	M12	M16	M20
d ₇	H13	4	6	6	6
m ₁	±0.2	46	58	70	85
m ₂	±0.2	25	33	41	50
m ₃	±0.2	25	33	41	50
m ₄	±0.2	23	29	35	42.5
m ₅	±0.2	10.5	16	17	23
t ₁	⁰ _{+0.1}	43	58	70	87
t ₂	⁰ _{+0.1}	56	72	85	105
t ₃ ⁵⁾		11	12	13	15
t ₄ ²⁾	d ₄ min	34	44	52	64
	d ₄ max	29.5	40.5	48	59
t ₅ ⁵⁾		20	30	30	30
t ₆ ⁴⁾		20	25	35	45
t ₇		2	2.5	2.5	3
t ₈		2	2.5	2.5	3
t ₉	min.	0.5	1.0	1.5	2.5
t ₁₀	min.	10	10	10	10
t ₁₁ ⁴⁾	max.	25	31	42	53
u		0.03	0.03	0.03	0.05
w		0.05	0.05	0.1	0.1

1) 蓋部分可能大於 b₁ 和 b₂。

2) B 口可繞 A 口的中心線變化。

注：

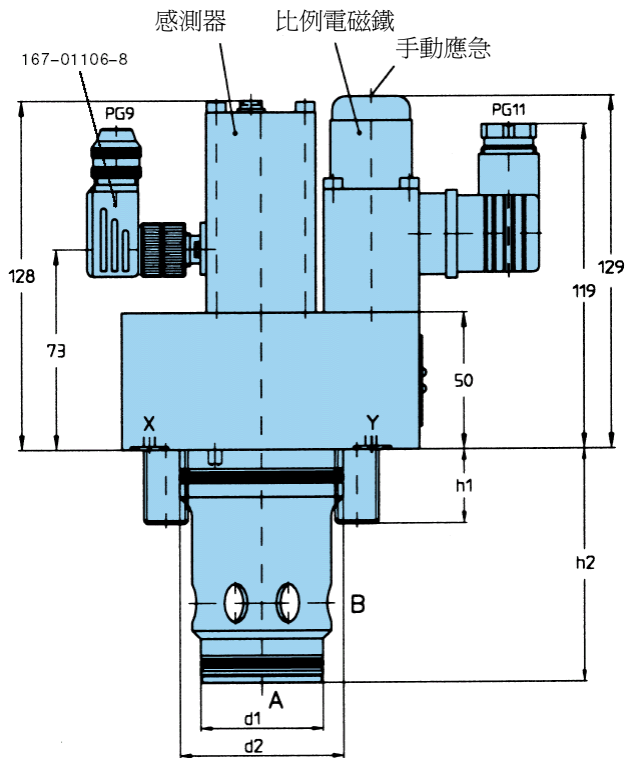
須防與安裝螺紋孔及先導油路相交。

3) 先導口的鑽孔深度和角度與回路和閥安排有關。

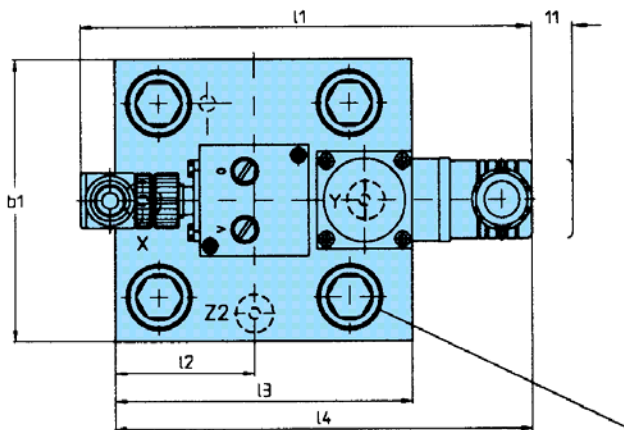
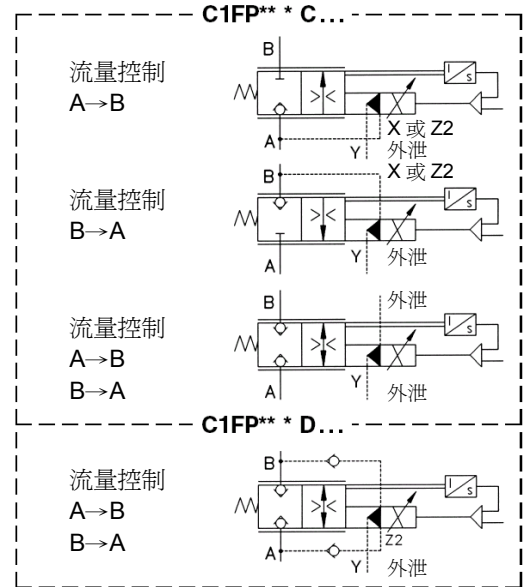
4) 鑄鐵螺紋深度推薦為螺紋的 1.25 倍。

5) 工作深度為封閉公差。

尺寸



先導壓力須從集成塊引到蓋板 (X 或 Z2)



4 個安裝螺釘 DIN 912 - 12.9
(隨蓋板提供)

尺寸

	C1FP05 NG16	C1FP08 NG25	C1FP10 NG32	C1FP12 NG40
l_1	171	165	165	171
l_2	32.5	42	51	61.5
l_3	95.5	100	109	125
l_4	139	144	153	169
b_1	65	85	102	125
h_1	14	18	27	31
h_2	56	72	85	105
d_1	$\varnothing 25f7$	$\varnothing 34f7$	$\varnothing 45f7$	$\varnothing 55f7$
d_2	$\varnothing 32f7$	$\varnothing 45f7$	$\varnothing 60f7$	$\varnothing 75f7$
重量	3.0kg	3.7kg	5.4kg	7.5kg

系列	尺寸	力矩
C1FP05	M8x55	35 Nm
C1FP05	M12x55	130 Nm
C1FP10	M16x60	330 Nm
C1FP12	M20x60	640 Nm

訂貨號：701-00065-8
重量：0.25kg

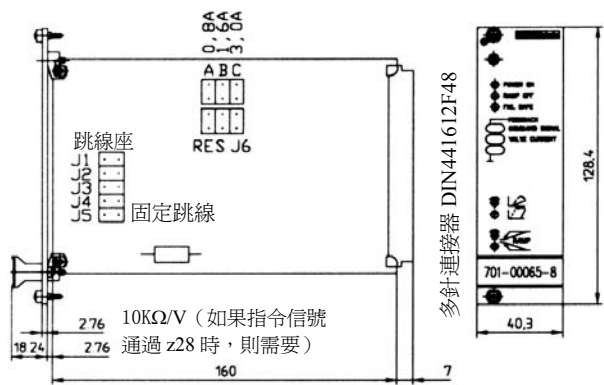


伺服放大卡的特性

- ◆ 電源電壓
 - 額定 24 VDC
 - 電池電壓 23...35 VDC
 - 整流交流電壓 18...25 V U_{eff} (全橋)
 - 感測器 約 20±10% 穩壓(來自放大器)
- ◆ 參考電壓
 - ±15V 25mA±5%(來自放大器)
 - ±10V 10mA±0.5%, 穩壓(來自放大器)
- ◆ 閥電流 I_{max} 1000 mA
- ◆ 最大電流消耗 約 3000 mA
- ◆ 短路保護 對電磁鐵和參考電壓
- ◆ 輸入信號(僅正(+))指令
 1. 4...20 mA, 100 Ω 輸入阻抗
 2. 0...20 mA, 100 Ω 輸入阻抗
 3. 0...5V, 10 k Ω /V 輸入阻抗
 4. 0...10 V, 10k Ω /V 輸入阻抗
 5. 自由選用($R_{1000}=10k\Omega/V$)
- ◆ 輸出
 - 電磁鐵 d12, d14
 - 感測器 d8(+20 V), b8(地), z8(信號)
- ◆ 外部停止 輸入電壓 4 ~ 32V, 阻抗 3.3K Ω , 此時 “Fail Safe” 指示燈亮, 回路關閉
- ◆ 電位器
 - 流量增益 I_{max} ...1000 mA
 - 零點 I_{min} I_{max} 的 0...50%
 - 斜坡上升 1...10s±20% $\cong$ 1...100 V/s
 - 斜坡下降 1...10s±20% $\cong$ 1...100 V/s
 - 比例 PID-控制器的比例部分
- ◆ 斜坡斷開 “Ramp Off” 指示燈亮, 回路打開輸入電壓 4 ~ 24V, 阻抗 4.7K Ω
- ◆ 測量插座
 - 電磁鐵電流 1V $\cong$ 1A±5%
 - 指令電壓 約 0...10V
 - 反饋 0...- 5 V
- ◆ 連接件 DIN 41612; (3 排, 48 針)

注：感測器，電位器見 13 頁，放大卡安裝架見 14 頁。

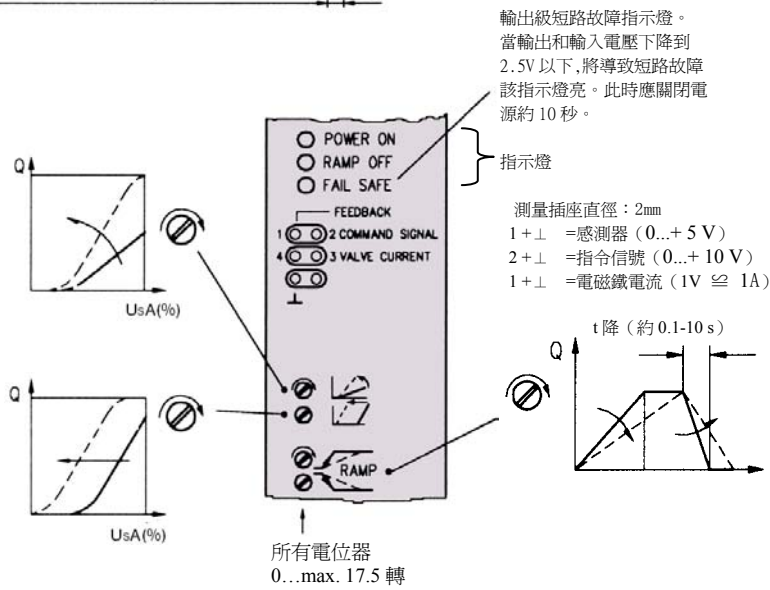
插件 3HE 的尺寸 符合 IEC 297



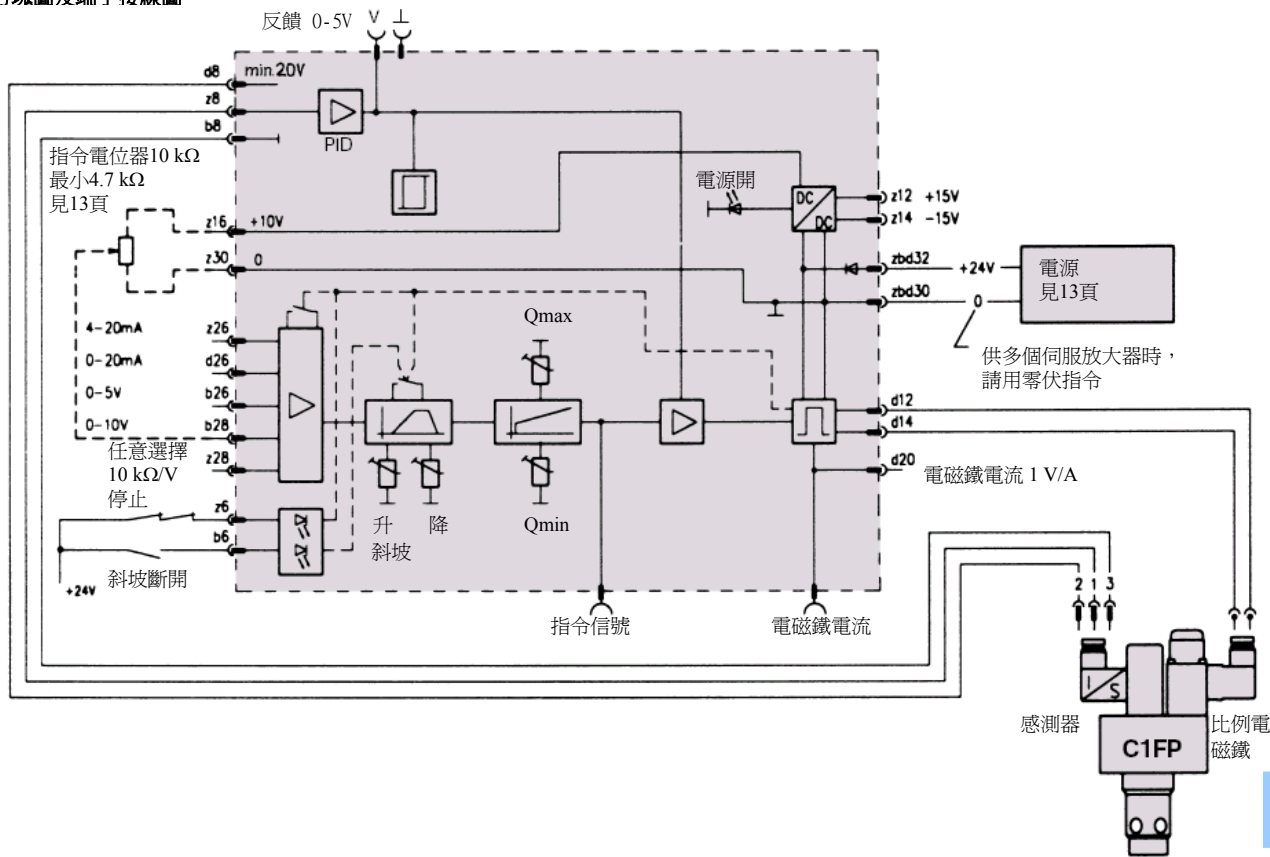
控制面板詳解

流量增益

零點調節

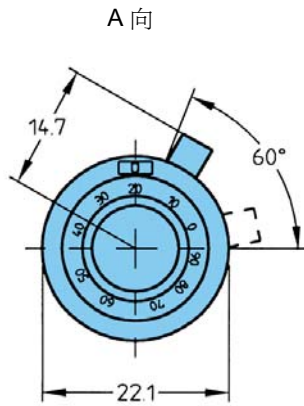


方塊圖及端子接線圖

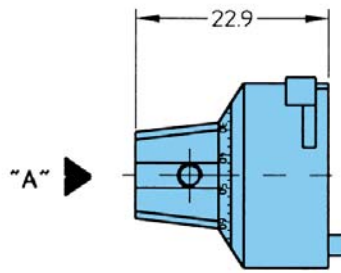


電位器節旋鈕

訂貨號：701-00014-8

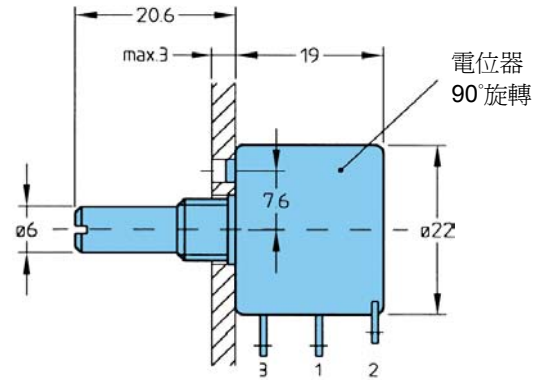


A 向

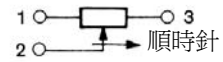


~A~

電位器

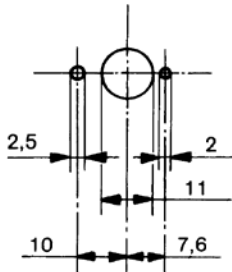


電位器
90°旋轉



旋鈕刻度 0...100 和轉角計數
可以鎖定

面板開口尺寸

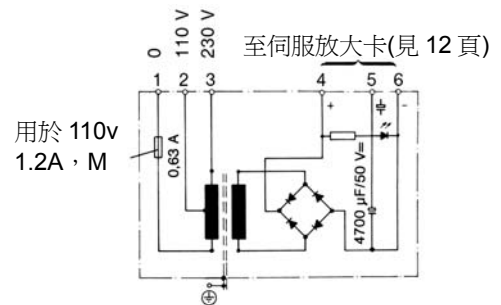
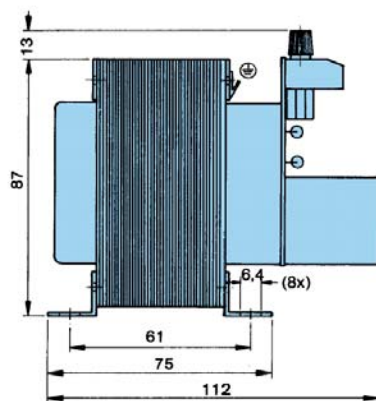
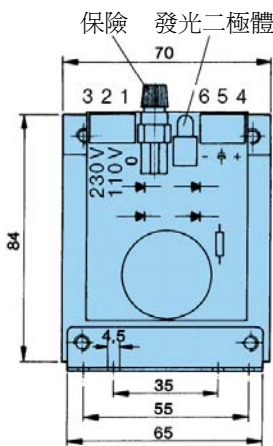


電位器特性	電位器訂貨號	
	761-00012-8	701-00013-8
轉角	360°	3600°
線性	±0.5%	±0.25%
解析度-漂移	360°時 0.11%	3600°時 0.02%

電源

訂貨號：701-00017-8

重量：2kg



用於 110v
1.2A, M

主電源701-00017-8給伺服放大卡供電。

次級電壓經過整流濾波。

警告：4, 5必須用外部導線連接，並帶一個指示器和保險。

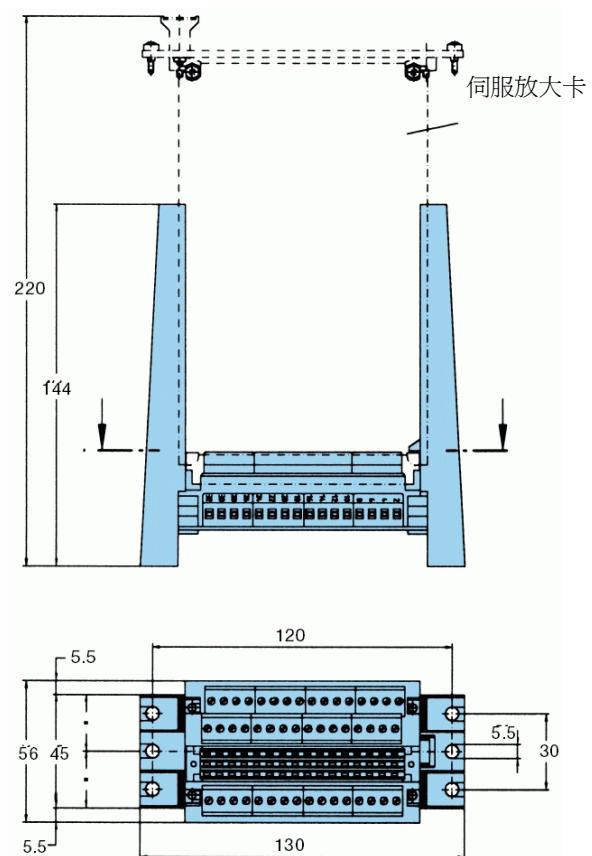
注意：當使用 110V 運行時，保險絲必須更換成 1.2A 的保險絲。

歐洲安裝架

訂貨號：701-00066-8

單獨安裝架，符合 DIN 41612

設計號：F48



該樣本所涉及的产品在不断地进行改进，生产商保留不予通知而修改技术参数的权利。