

■ 特性

- 先導式控制二級比例換向閥。
- 帶主閥芯位移回饋和集成式內置放大器，實現流量精準無級調節(無壓力補償)和方向控制。
- 用於底板安裝，安裝面按統一國際標準ISO 4401。
- 放大器採用數位方式控制，卡閥和高溫不會輕易燒壞放大板。
- 可與歐美同類產品互換使用。

■ 型號說明

ESWKE	-G	04	-C2	-200	-ET	-D24	-K31	-A1
系列號	安裝形式	公稱通徑	機能形式	公稱流量	油液控制	供电	插頭	指令類型
內置放大先導式閉環比例換向閥	G: 板式	04: 16mm	①	200: 180L/min	②	D24: DC24V	省略: 帶放大器插頭 K31: 無	A1: ±10V F1: 4-20mA

① 機能形式

類別	機能	油路符號	類別	機能	油路符號
三位置	C2 C21		二位置		
	C40 C41				

注：C21、C41的P-A與B-T額定流量比為1:0.5，P-B與A-T額定流量比為0.5:1

② 油液控制

控制油		排油	
	空白		空白
外部控制	內部控制	外部排油	內部排油

■ 結構和功能說明

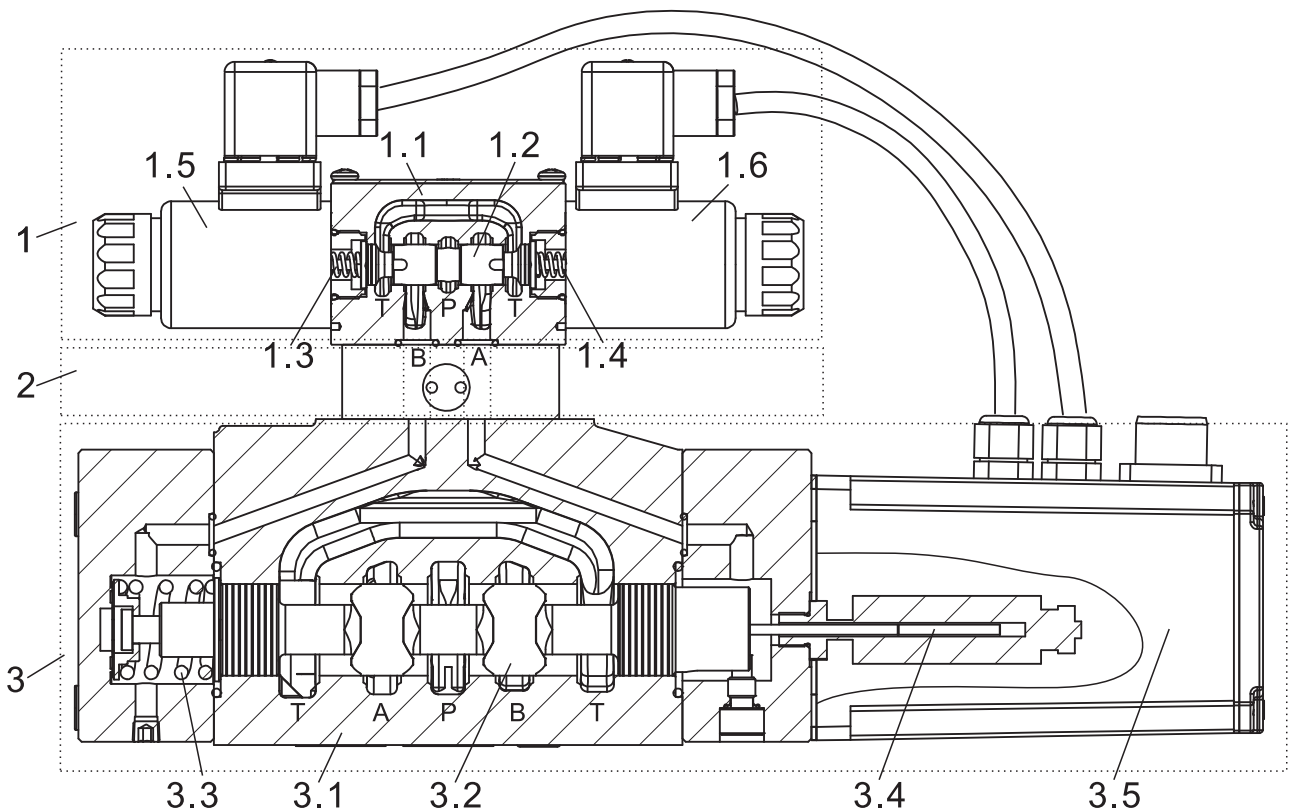
● 結構

該閥為三位四通先導式二級結構，由先導閥(1)、減壓閥(2)、和主閥(3)組成。

● 功能說明

先導閥(1)為直動式比例換向，將電流按比例轉化為機械力推動主閥(3)；減壓閥(2)將壓力減到25bar提供給先導閥(1)；主閥(3)帶位置閉環檢測，放大器通過對檢測值和指令值的偏差進行修正。

在先導閥線圈(1.5和1.6)不帶電時，在對中彈簧(1.3和1.4)將作用下，先導閥閥芯(1.2)保持在中位，此時先導閥A、B口和T口相連。主閥也由於彈簧(3.3)的作用，使得主閥芯(3.2)保持在中位。如果其中一個先導閥線圈(1.5){1.6}得電后，克服先導閥彈簧(1.3和1.4)力，推動先導閥閥芯(1.2)向左{向右}運動，此時先導閥B口和P口、A口和T口{A口和P口、B口和T口}相連，從而推動主閥芯(3.2)向右{向左}移動。主閥芯的移動帶動檢測鐵芯(3.4)的移動，放大器(3.5)收集檢測鐵芯(3.4)位置值與指令值相比較后進行偏差修正控制，所以主閥芯(3.2)保持在穩定的位置。主閥芯(3.2)行程和先導閥口的開度變化與指令值成比例。



■ 技術參數

● 概述

通徑	G04 (16mm)
安裝位置	任意，建議水平安裝
存儲溫度	-15至+80°C
使用環境溫度	-15至+70°C
重量	11.2kg



● 液壓(在P=100bar, VG46, 40±5℃時測得)

工作壓力(先導閥)	X, P: 25-315bar Y: <10bar
工作壓力(主閥)	A, B, P: <350bar T _(內泄) : <10bar T _(外泄) : <250bar
公稱流量(ΔP=10bar)	180L/min
最大允許流量	460L/min
X, Y控制油流量(信號0-100%, 壓力315bar)	8.5L/min
工作介質	符合DIN 51 524標準的礦物油(HL, HLP)
油液污染度(先導閥)	最高污染等級按NAS1638 7級
油液污染度(主閥)	最高污染等級按NAS1638 9級
油溫	10至+80°C (優先選擇+40至+50)
黏度範圍	20至380 mm ² /s (優先選擇30至46)
滯環	≤1%
靈敏度	≤0.5%

● 線圈

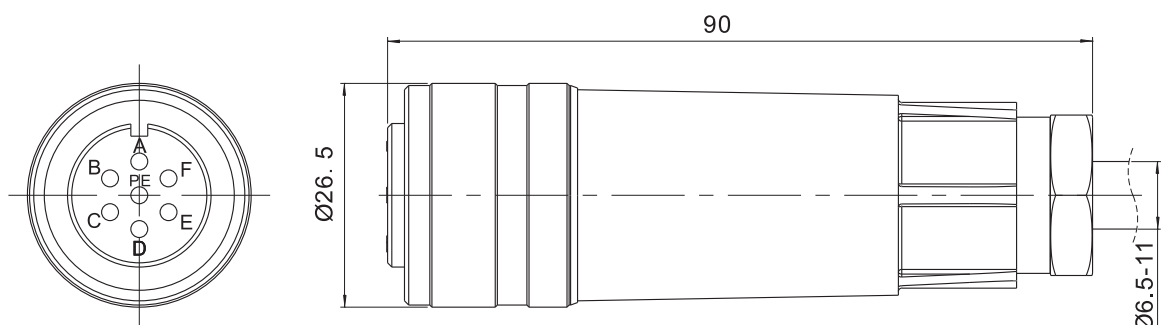
額定電流	2.5A
電阻	冷值2.7Ω 最大熱值4.05Ω
通電率	ED100%
最高溫度	150°C
防護等級	IP65

● 放大器

類型	數字
供電電壓	DC24V (19-35V)
功率消耗	<72VA
電流消耗	<2A
指令值	±10V (R _e >50KΩ) 或4-20ma (R _e <200Ω)
實際值	±10V (I _L <2ma) 或4-20ma (R _L <200Ω)
連接形式	插頭式(符合DIN EN 175201-804標準)
防護等級	IP65

■ 電氣連接

● 插頭(符合DIN EN 175201-804標準)



● 插頭引腳說明

引腳	功能	-A1電壓型	-F1電流型
A	供電電源	DC24V (19-35V)	
B		0V	
D	指令值輸入	$\pm 10V(R_e > 50K\Omega)$	4-20mA($R_e < 200\Omega$)
E		指令值輸入參考	
F	實際值輸出	$\pm 10V(I_L < 2mA)$	4-20mA($R_L < 200\Omega$)
C		實際值輸出參考	
PE	接地	與閥體端蓋相連	

指令值：

在D、E引腳上輸入正指令(0至+10V或12至20mA)，會使閥的P口和A口，B口和T口接通；
 在D、E引腳上輸入負指令(0至-10V或12至4mA)，會使閥的P口和B口，A口和T口接通。

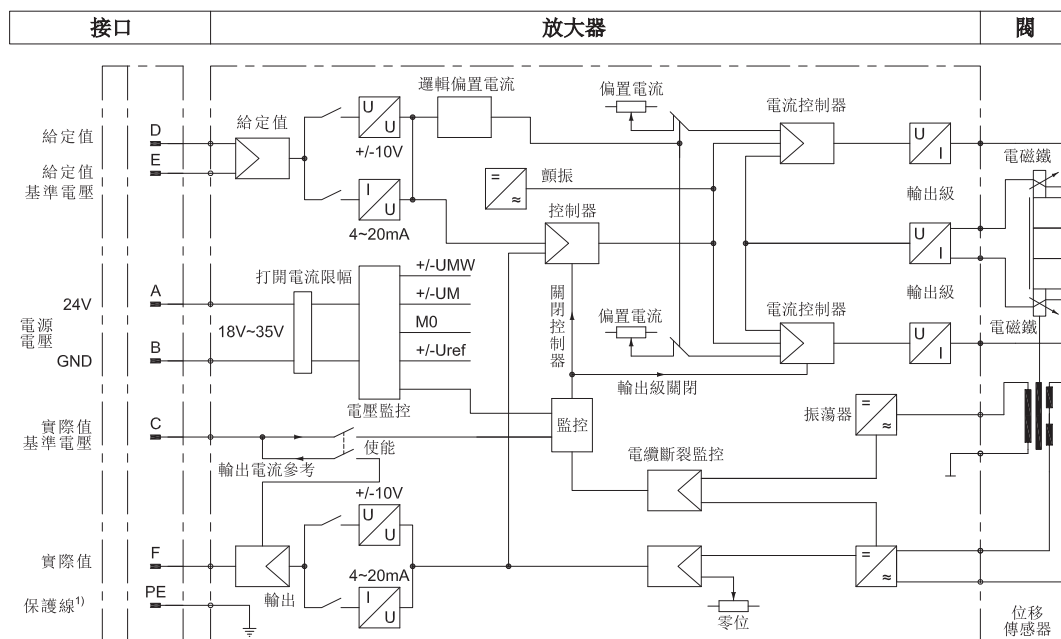
實際值：

C、F引腳輸出實際值, 正常情況與輸入指令相對應，當實際值為0至+10V或12至20mA時，代表閥的P口和A口，B口和T口接通；當實際值為0至-10V或12至4mA，代表閥的P口和B口。
 注意實際值輸出信號不能用於開關設備的安全保護功能。

連接電纜：

對於長度不超過25m的電纜，推薦使用LIYCY 5x0.75mm²類型；
 對於長度不超過50m的電纜，推薦使用LIYCY 5x1.0mm²類型；
 電纜外徑為6.5至11mm, 屏蔽層只允許接在電源端的PE。

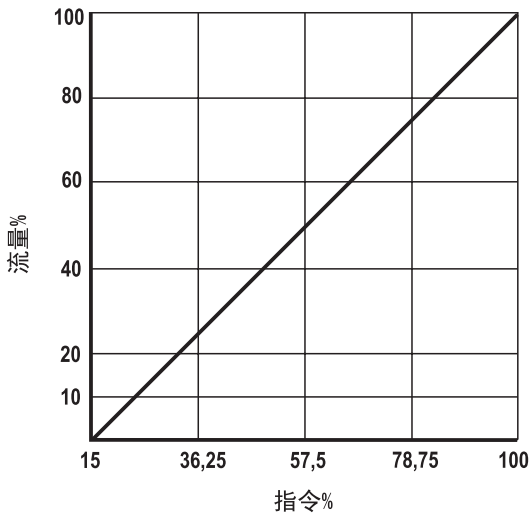
● 放大器內部框圖



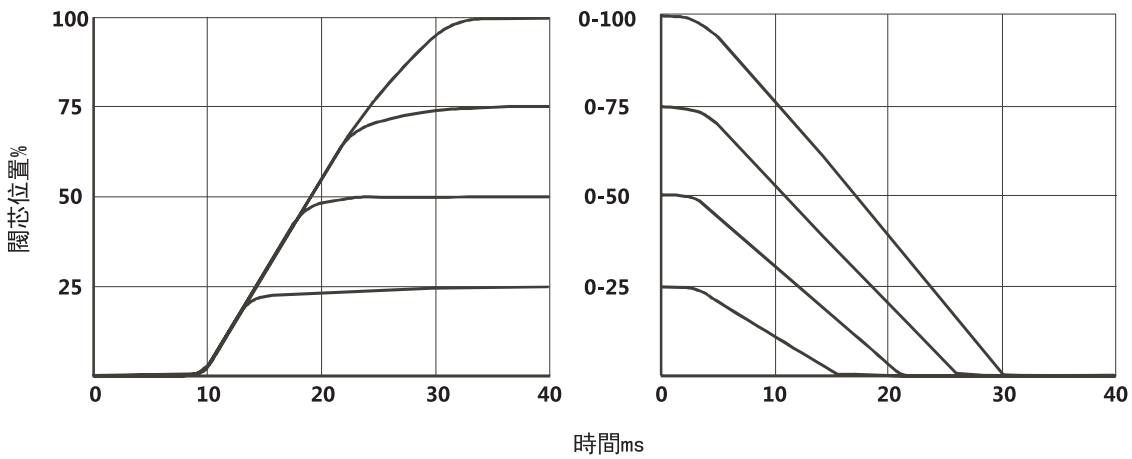


■ 特性曲線(在P=100bar, VG46, 40±5℃時測得)

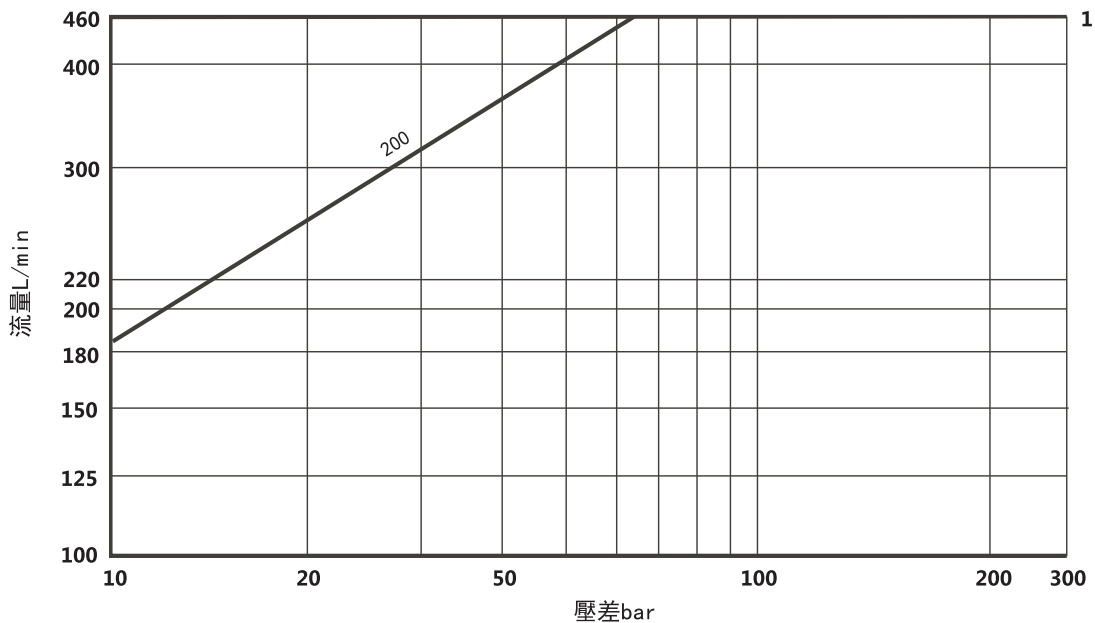
● 指令流量曲線



● 階躍響應特性曲線



● 功率極限特性曲線



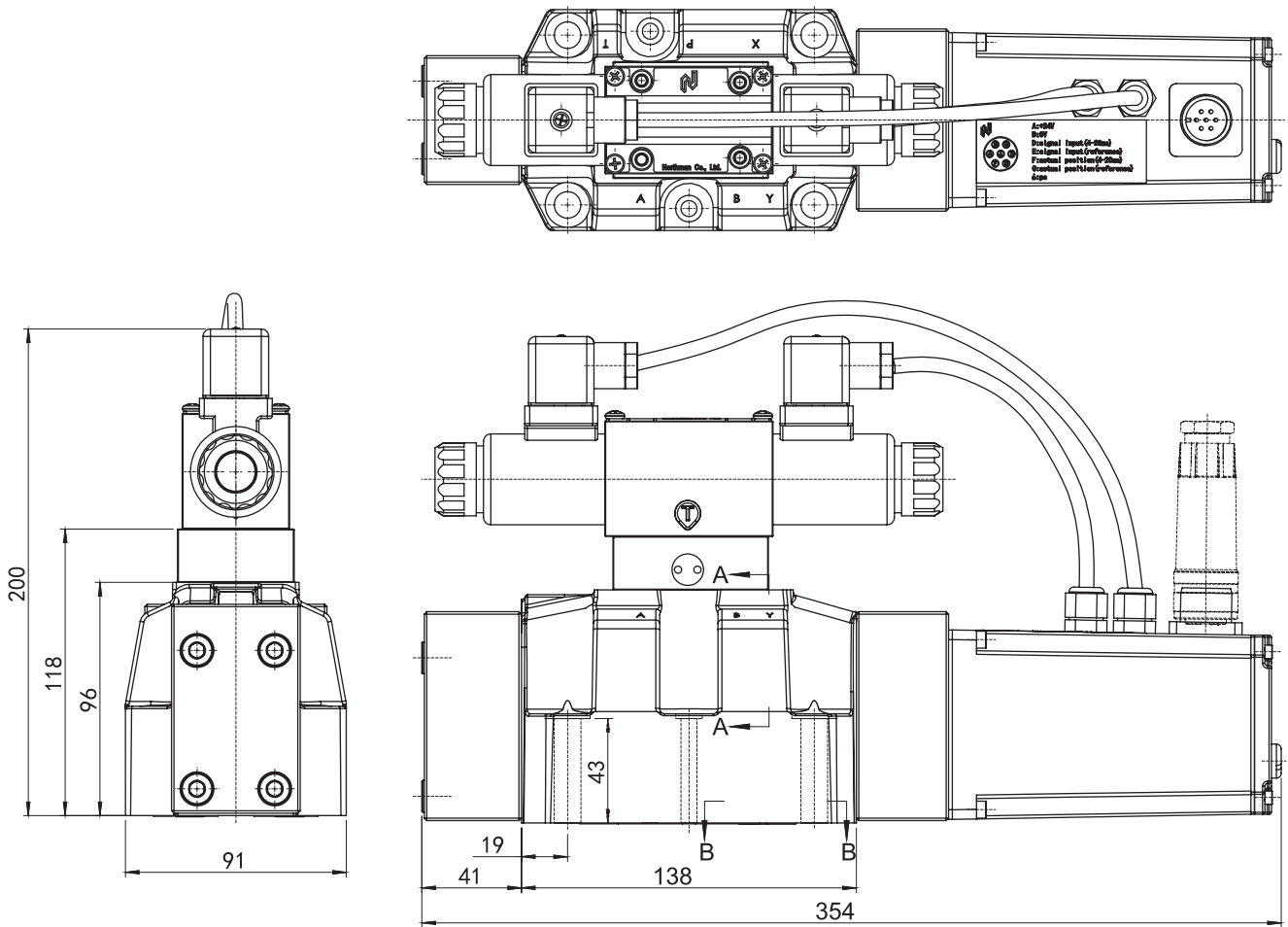
1=在閥連接油口的
推薦流量極限
(流速=30m/s)



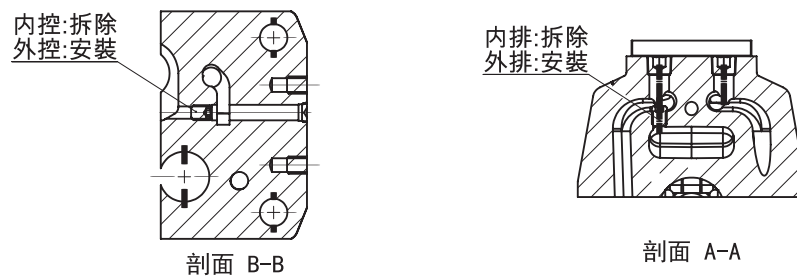
■ 外形尺寸图

● ESWKE-G04-C※

單位：mm



● 油液控制剖面圖



● 安裝標準

安裝螺釘		
M6x55(GB/T70.1) M10x60(GB/T70.1)	ISO 4401-AB-03-4-A	表面粗糙度 $\sqrt{6.35}$ 以內，平面度0.01mm以內