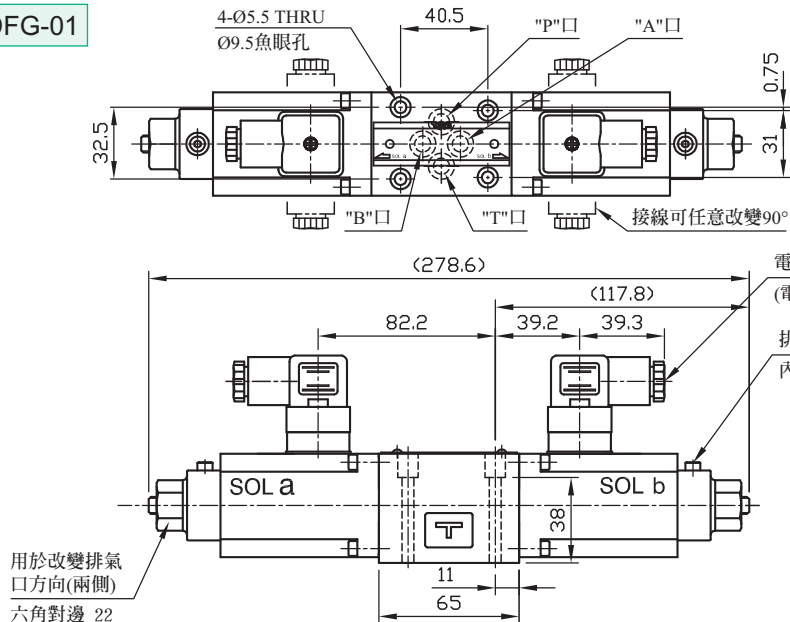


## 比例換向調速閥

Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

最高工作壓力 25 MPa

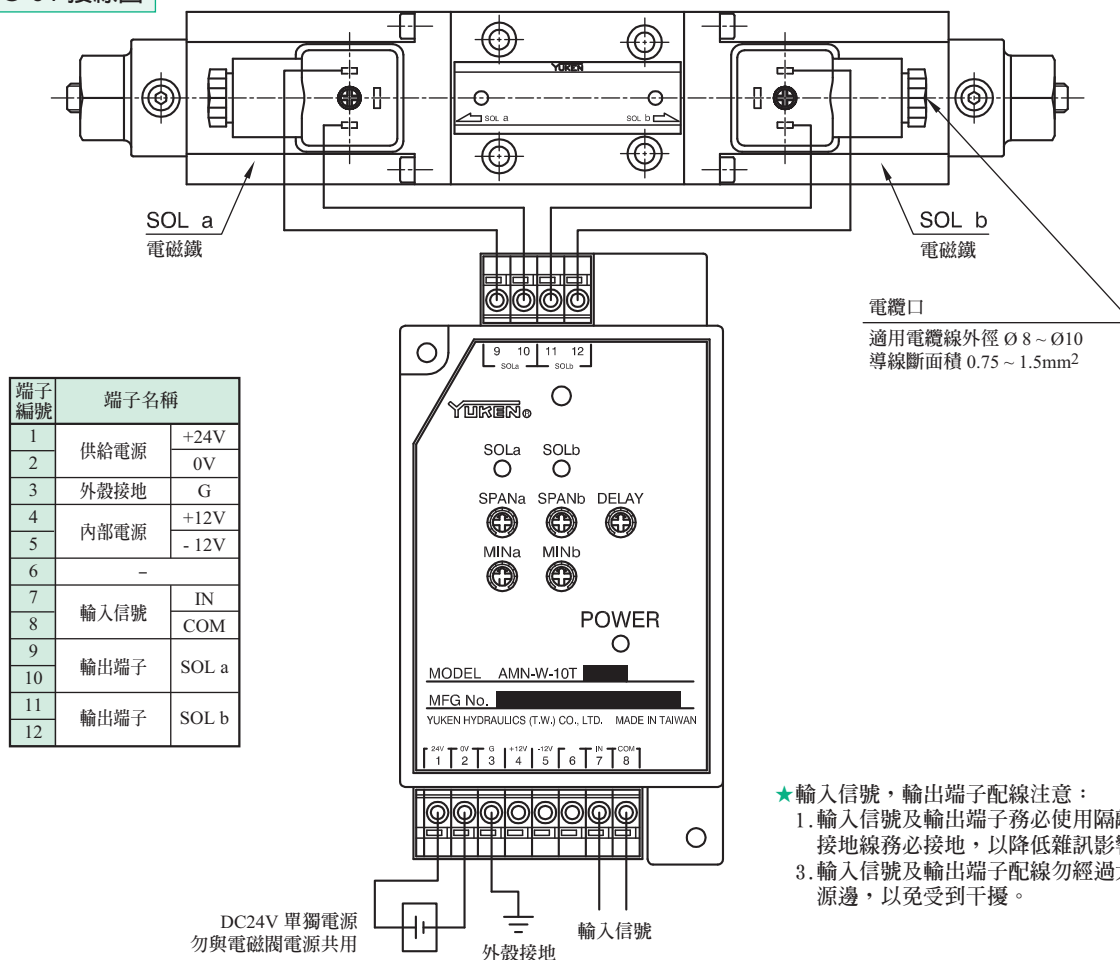
### EDFG-01



安裝面尺寸符合：ISO 4401-AB-03-4-A

閥安裝面尺寸參見DSGM-01型底板  
尺寸見第88頁。

### EDFG-01 接線圖



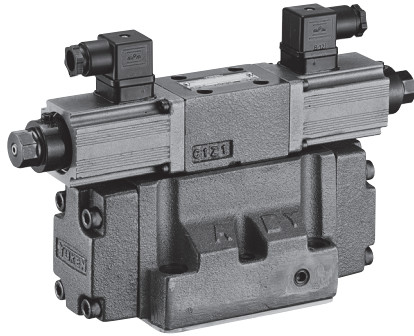
★輸入信號，輸出端子配線注意：

1. 輸入信號及輸出端子務必使用隔離線，接地線務必接地，以降低雜訊影響。
2. 輸入信號及輸出端子配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。

## 電-液比例換向調速閥

Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

最高工作壓力 25 MPa



- 本閥是採用裝有兩個比例線圈的電-液比例減壓閥作為先導控制的方向流量控制閥。
- 流量依據比例線圈輸入的電流而改變，方向則利用其中一方比例線圈輸入的電流所控制。
- 配合專用的功率放大器，可同時實現方向與流量的控制，達到簡化迴路，降低成本的目的。

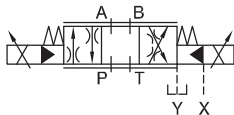
### 規格

參數	型號	EDFHG-03	EDFHG-04	EDFHG-06
最高工作壓力	MPa	25		
定格流量 ★1	L/min	100	140	280
先導壓力 ★2	MPa	1.5~16		
所需先導流量	正常流量	1	1	2
	L/min	瞬間流量	3	4
回流口允許背壓	MPa	16	21	
泄油口允許背壓 ★3	MPa	3.0		
額定電流	mA	800	980	900
線圈電阻	Ω	10		
遲滯		小於5%		
重複性		小於1%		
重量	kg	11	12	15

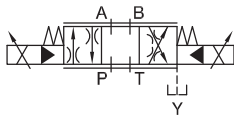
- ★1: 定格流量P → A(B)、A(B) → T是閥差壓1.0MPa時的值。
- ★2: 先導壓力與泄油口背壓之間的差壓要大於1.5MPa。
- ★3: 為使性能穩定，泄油口背壓越低越好，且盡可能維持穩定。

### 圖形符號

外控外泄型



內控外泄型



### 使用功率放大器

為使性能穩定，推薦使用AMN-W-10T功率放大器。  
(請參照 P164)

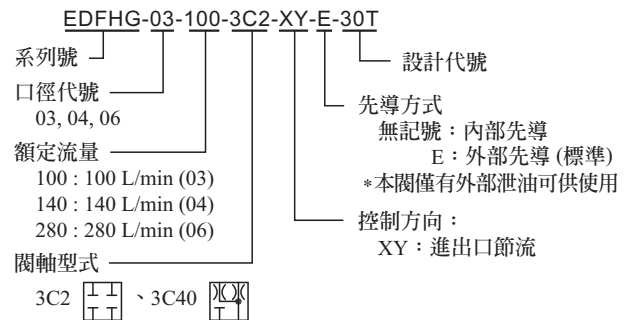
### 注意事項

- 為使先導閥電磁線圈內保持充滿油的狀態，建議泄油管加裝開啓壓力0.04 MPa的單向閥，並請務必將泄油管末端浸沒在油中。
- 電器系統故障時，可調整手動調整螺絲，改變油流方向；但此方法只可控制換向功能，不可用於流量設定，操作時需特別小心。

### 安裝螺絲 (附件)

型號	內六角螺絲	數量	擰緊力矩 N·m (kgf·m)
EDFHG-03	M6 x 35長	4	12~15 (1.2~1.5)
EDFHG-04	M6 x 45長	2	12~15 (1.2~1.5)
	M10 x 50長	4	58~72 (5.8~7.3)
EDFHG-06	M20 x 75長	6	100~123 (10.2~12.5)

### 型號意義



### 底板

閥的型號	底板型號	接管口徑 (Rc)
EDFHG-03	DHGM-03Y-10	3/4
EDFHG-04	DHGM-04-20	1/2
	DHGM-04X-20	3/4
EDFHG-06	DHGM-06-50	3/4
	DHGM-06X-50	1

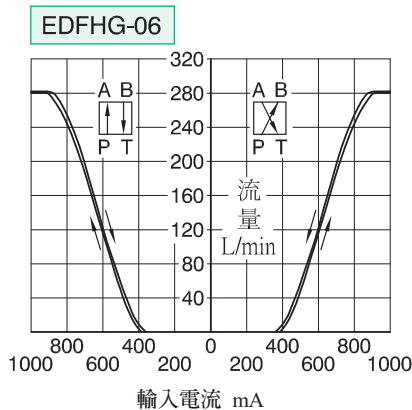
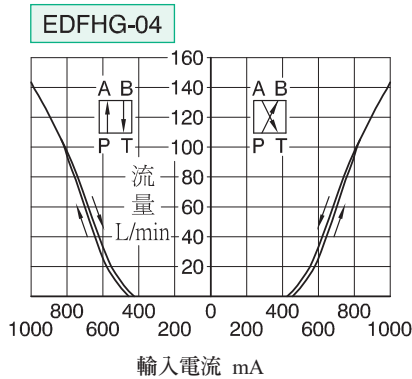
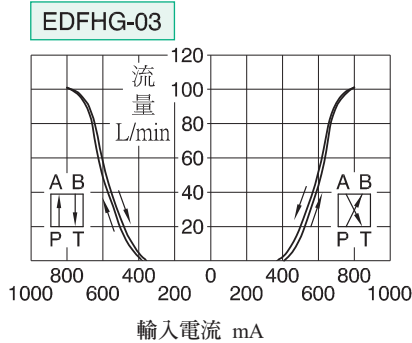
- 使用底板時，請按上述型號選購，不使用底板時，安裝面表面粗度須加工在6~S (Ra1.6) 以內
- 相關底板尺寸請參見第P97(DHGM-04), P98(DHGM-06), P103(DHGM-03)

## 電-液比例換向調速閥

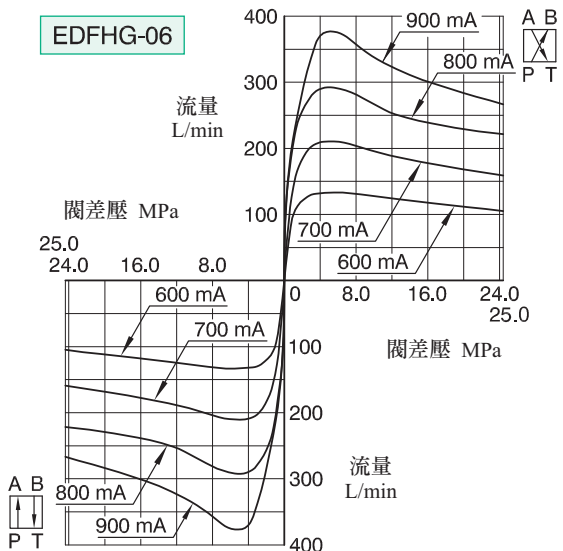
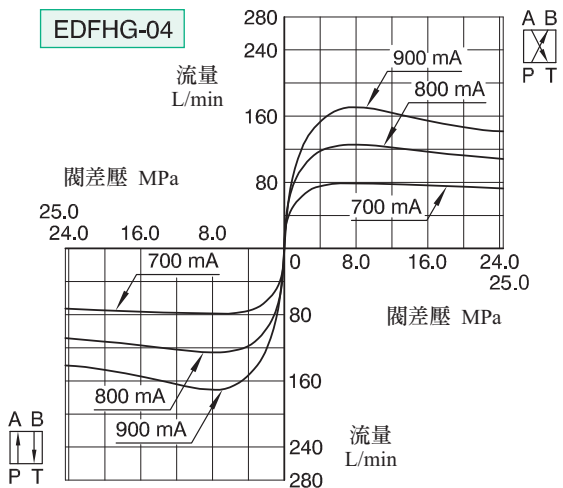
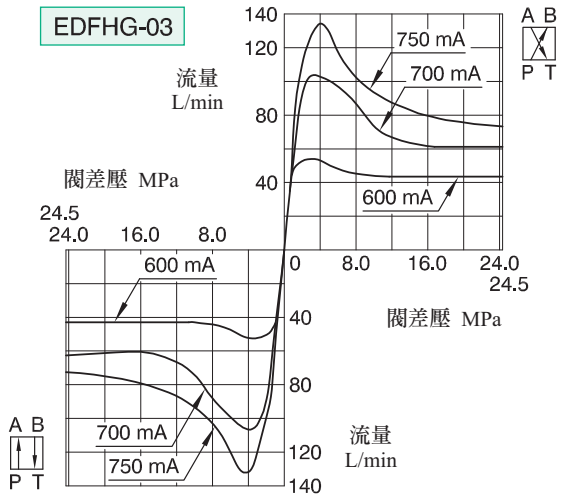
Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

最高工作壓力 25 MPa

■ 輸入電流 - 流量特性 黏度：30mm<sup>2</sup>/s  
閥差壓：P → A (B), B (A) → T 各1 MPa



■ 閥差壓 - 流量特性 黏度：30mm<sup>2</sup>/s



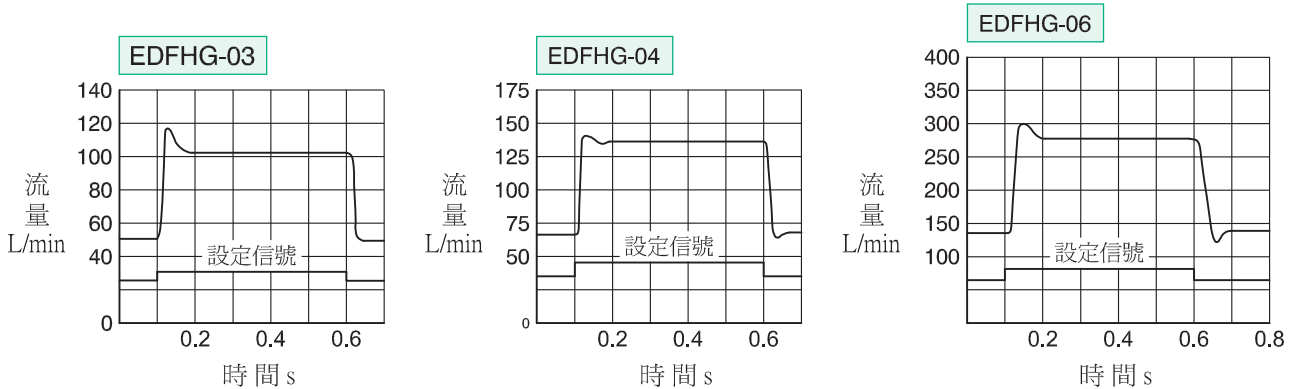
## 電-液比例換向調速閥

Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

最高工作壓力 25 MPa

### 躍階響應特性 黏度：30mm<sup>2</sup>/s

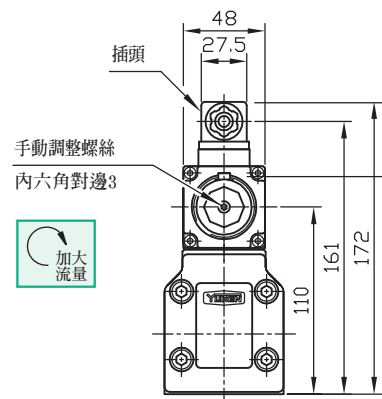
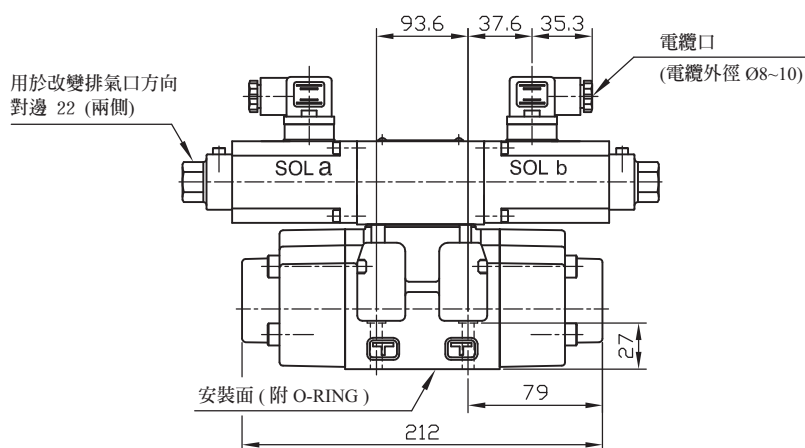
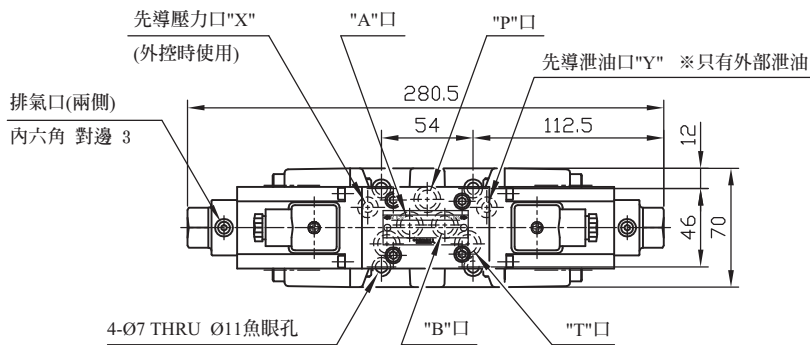
本特性是在各個單獨的閥上測得，其特性會因回路而異



### EDFHG-03-※-

安裝面尺寸符合：ISO 4401-05-05-0-94

閥安裝面尺寸參見DHGM-03型底板  
尺寸見第103頁。

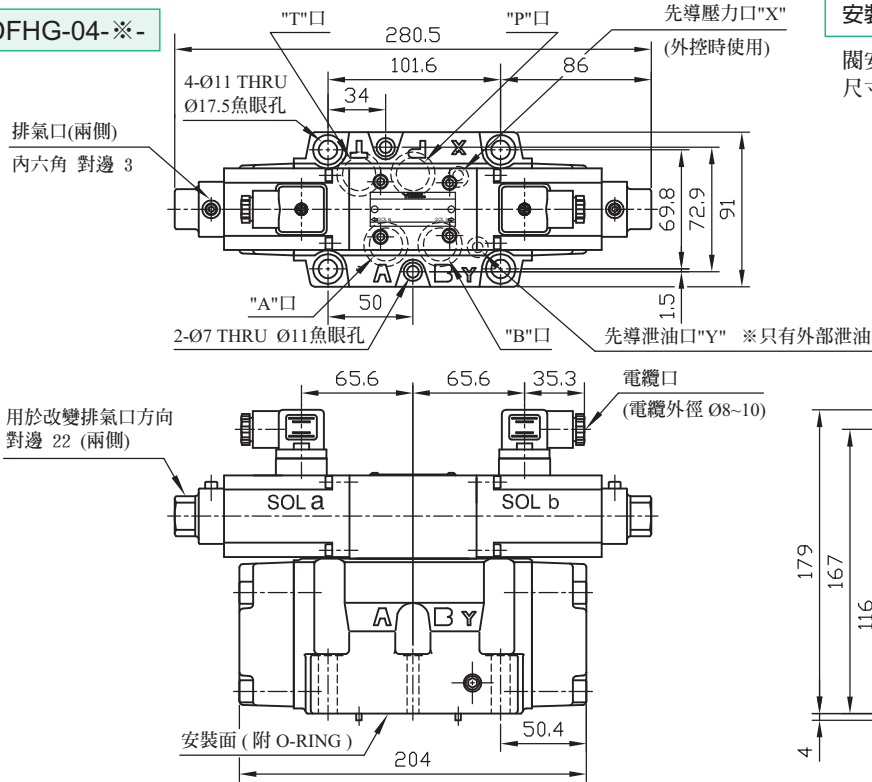


## 電-液比例換向調速閥

Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

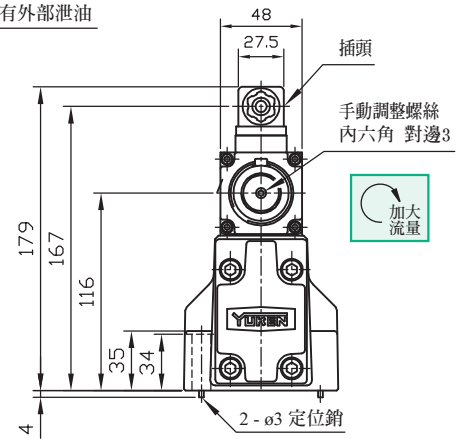
最高工作壓力 25 MPa

### EDFHG-04-※-

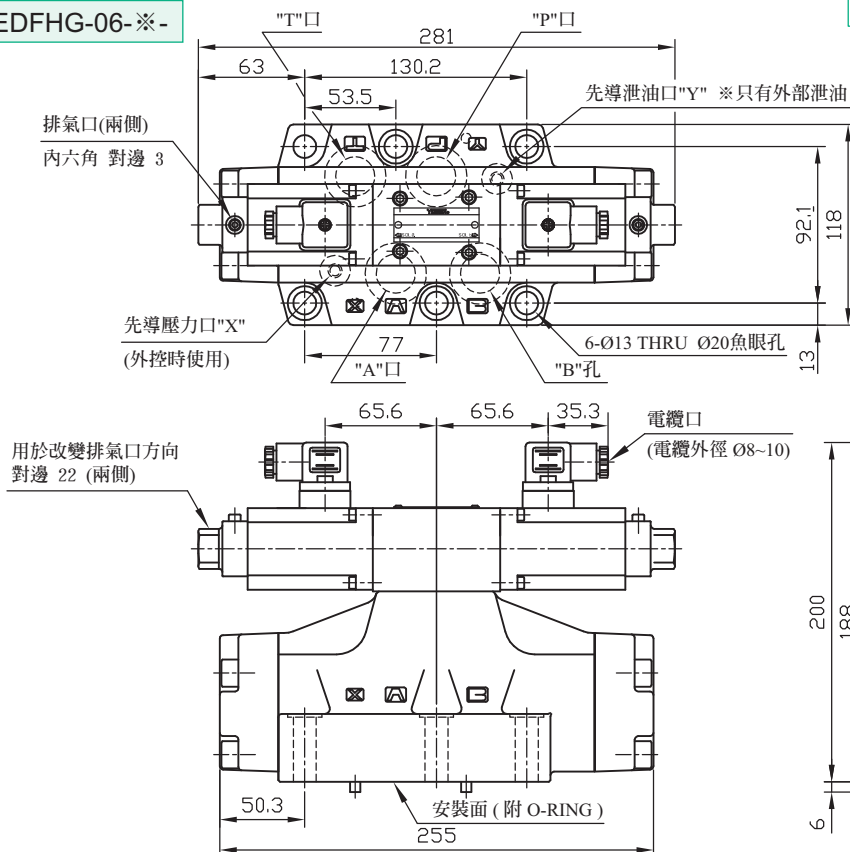


安裝面尺寸符合：ISO 4401-AD-07-4-A-80

閥安裝面尺寸參見DHGM-04型底板  
尺寸見第97頁。

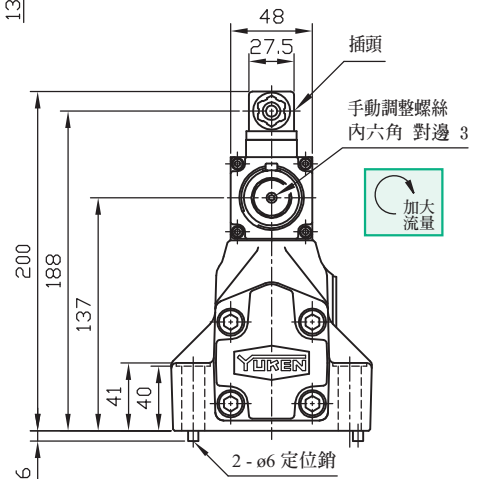


### EDFHG-06-※-



安裝面尺寸符合：ISO 4401-AE-08-4-A-80

閥安裝面尺寸參見DHGM-06型底板  
尺寸見第98頁。



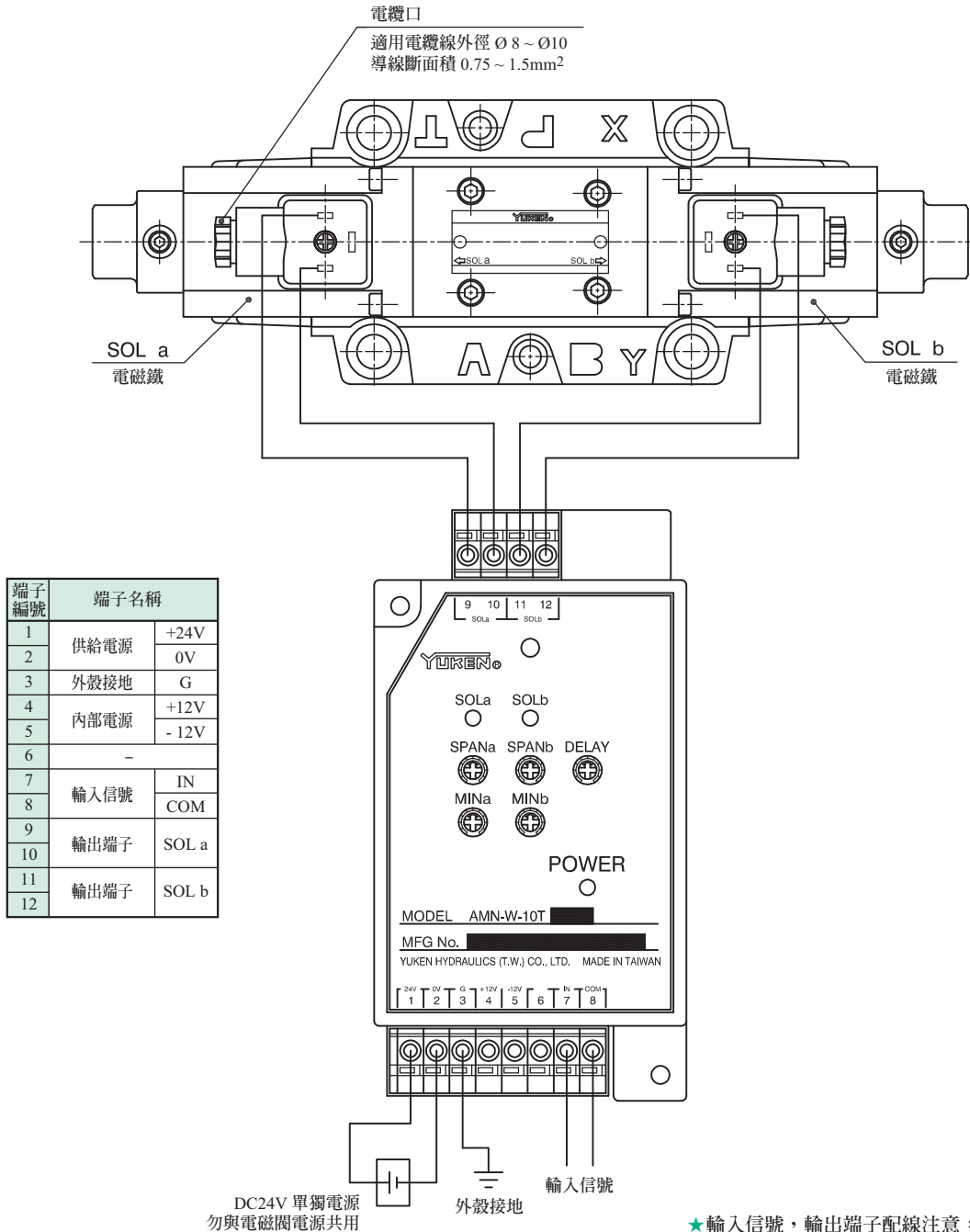
E

## 電-液比例換向調速閥

Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

最高工作壓力 25 MPa

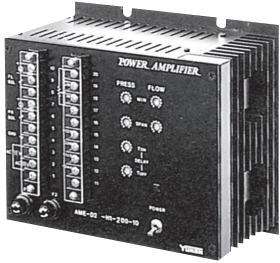
### EDFHG-03 / 04 / 06 接線圖



- ★輸入信號，輸出端子配線注意：
1. 輸入信號及輸出端子務必使用隔離線，接地線務必接地，以降低雜訊影響。
  2. 輸入信號及輸出端子配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。

## 功率放大器

Power Amplifiers



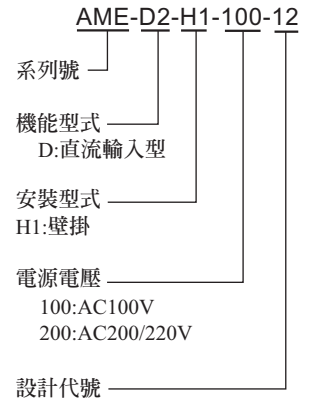
### AME-D2-H1 系列 用於節能閥

本器緊湊組合了壓力控制（10Ω線圈）及流量控制（43.5Ω線圈）的功率放大機能，用於驅動下列節能閥。

#### 規格（日製品）

參數	AME-D2-H1-※-12	
	流量控制系	壓力控制系
機能形式	直流輸入式	
最大輸出電流	0.8A(43.5Ω線圈)	1A(10Ω線圈)
最大輸入電壓	DC+10V	
輸入阻抗	10KΩ	
最大增益	0.8A/5V	1A/5V
顫振	有（固定）	
溫度漂移（最大）	0.2mA/°C	
電源電壓範圍	AC100V，AC200V/200V ±10% (50/60Hz)	
消耗功率	最大130VA	
環境溫度	0~50°C	
輸入信號設定用可變電阻	1KΩ	
重量	5.6kg	

#### 型號意義



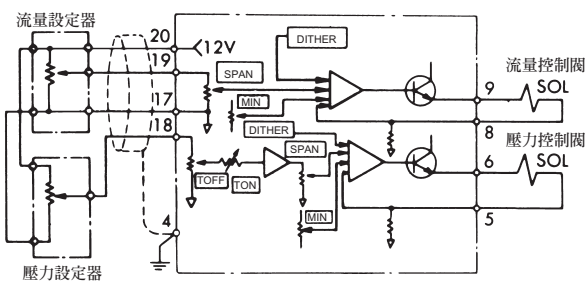
E

#### 驅動對象

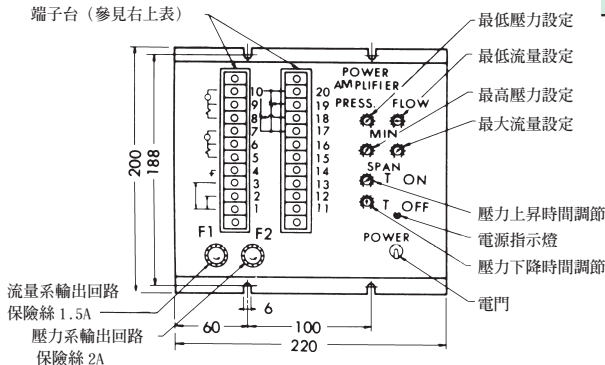
閥名	閥的型號
節能閥	03 EFBG-06-※- C 10 H -20T

#### AME-D2-H1

（回路例）

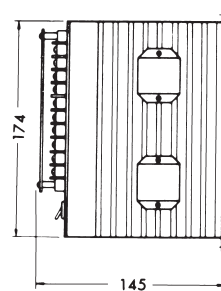


端子台（參見右上表）



#### 端子台詳情

端子番號	端子名稱	端子番號	端子名稱
1	供給電源 AC100V, AC200V:1, 2 AC220V:1, 3	11	共通端子 COM
2		12	
3		13	
4	外殼地線 G	14	-12V OUT -12V
5	供壓力閥的輸出端子 SOL	15	共通端子 COM
6		16	+12V OUT +12V
7	電流表連接端子	17	共通端子 COM
8	供流量閥的輸出端子 SOL	18	壓力輸入信號端子 PR.IN
9		19	流量輸入信號端子 FL.IN
10	電流表連接端子	20	+12V OUT +12V



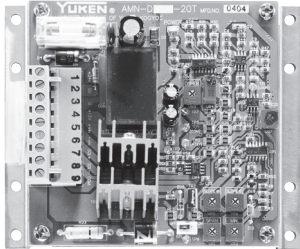
# 電液比例控制閥

Proportional  
Electro-Hydraulic Controls



## 功率放大器

Power Amplifiers



10Ω 比例線圈用的小型功率放大器，供給電源DC24V。採用新迴路方式設計，低發熱功率放大器。

### 規格

參數	型號	AMN-D-20T
機能形式		直流輸入式
最大輸出電流		1A(10Ω線圈)
最大入力電壓		DC+10V
輸入阻抗		10KΩ
最大增益		1A/5V
顫振		有(內部可變)
溫度漂移(最大)		0.2mA/°C
電源電壓範圍		DC 24V (DC 20~30V)
消耗功率		25W
環境溫度		0~50°C
輸入信號設定用可變電阻		1KΩ
重量		0.1 kg

### 型號意義

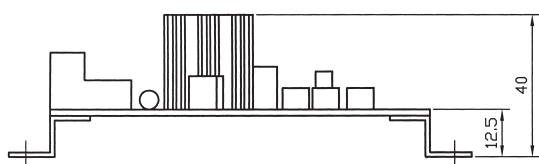
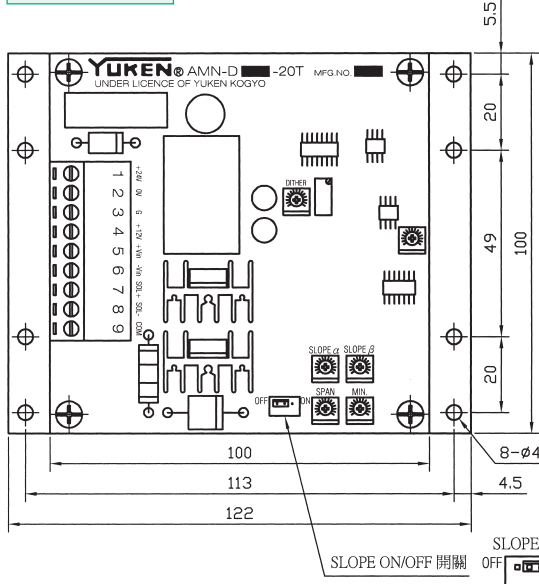
系列號	電源形式	設計代號
AMN	D:直流電源	20T

### 驅動對象控制閥

閥名稱	閥的型號
先導溢流閥	EDG-01
比例壓力閥	EBG-03 EBG-06 ※ EBG-10
比例式減壓閥	※ ERBG-06 ※ ERBG-10
10Ω 系列比例流量閥	※ EF(C)G-03-※-51D ※ EF(C)G-06-※-51D
節能閥10Ω 線圈	EFBG-03 ELFB(C)G-03 EFBG-06 ELFB(C)G-03 EFBG-10 ELFB(C)G-06

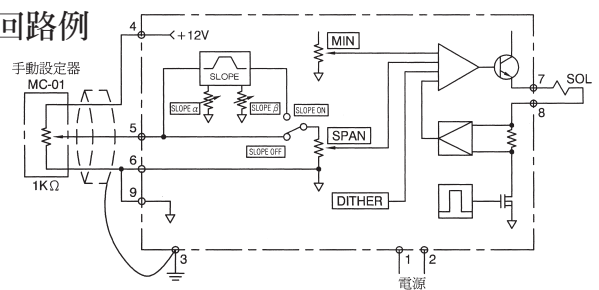
※為日製品

### AMN-D-20T

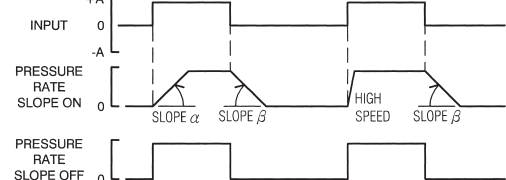


※放大器的MIN及SPAN在出廠時沒有調整，請在試運轉時調整。

### 使用回路例



### SLOPE調整



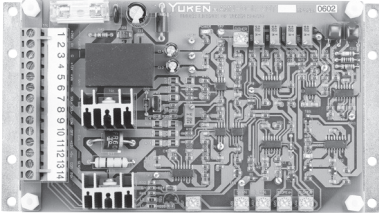
### 端子台詳情

端子編號	端子名稱	
1	供給電源	+24V
2		0V
3	基板地線	G
4	內部電源	+12V
5	入力信號端子	+Vin
6		-Vin
7	輸出端子	SOL+
8		SOL-
9	共用接點	COM

★入力信號請接+IN及-IN勿接+IN及COM。

## 功率放大器

Power Amplifiers



專為高精度、高應答ELFB(C)G-※-※-L-20T開發的壓力回饋功率放大器，供給電源DC24V，採用新的回路設計，低發熱的功率放大器。

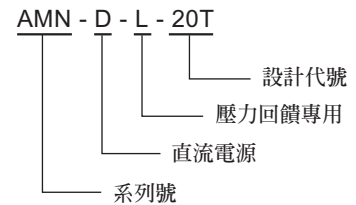
### 規格

參數	型號	AMN-D-L-20T
最大輸出電流		1A(10Ω線圈)
最大入力電壓		DC10V
回饋電壓		DC0.5~4.5V
輸入阻抗		10KΩ
最大增益		1A/5V
顫振		可調
溫度漂移		Max. 0.2mA/°C
電源電壓		DC 24V (DC 20~30V)
適用環境溫度		0~50°C
輸入信號設定用可變電阻		1KΩ
重量		0.3 kg

### 驅動對象

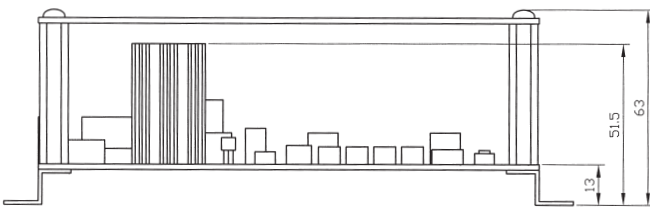
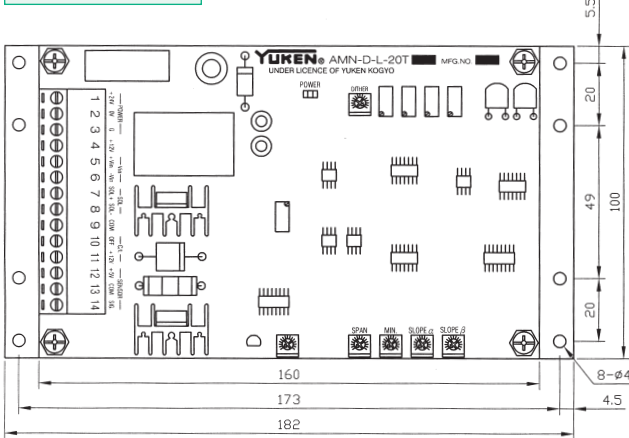
名稱	閥的型式
節能閥10Ω線圈	ELFB(C)G-※-※-L-20T

### 型號意義

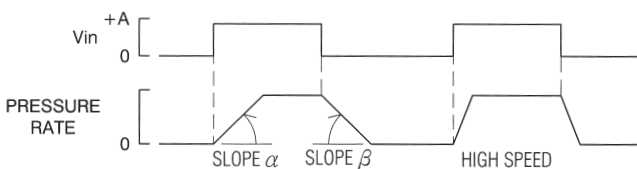


E

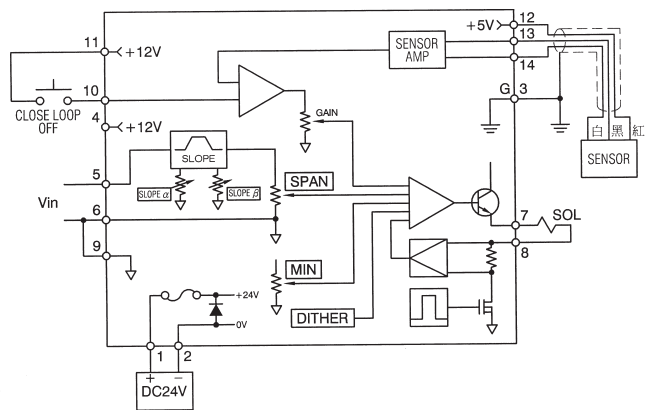
### AMN-D-L-20T



### SLOPE調整



### 使用回路例



### 端子台詳情

端子編號	端子名稱	端子編號	端子名稱		
1	供給電源	+24V	7	輸出端子	SOL +
2		0V	8		SOL -
3	基板電源	G	9	共用接點	COM
4	內部電源	+12V	10	CLOSE LOOP	OFF
5	入力信號端子	+ Vin	11	ON/OFF	+ 12V
6		- Vin	12	壓力檢出器用端子	+ 5V
		13	COM		
		14	SIG.		

- ★1. 入力信號請接 + Vin 及 - Vin，請勿接 + Vin 及 COM。
- ★2. 放大器的 MIN 及 SPAN 在出廠時未調整，請在試運轉時調整。
- ★3. 壓力檢出線如需延長，請使用結線斷面積 1.5mm<sup>2</sup> 以下隔離線，延長後總長不可超過 10m。

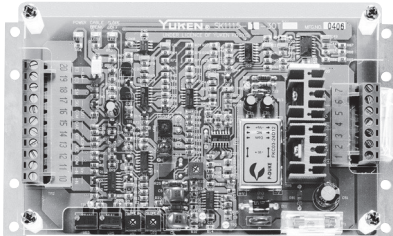
# 電液比例控制閥

Proportional  
Electro-Hydraulic Controls



## 功率放大器

Power Amplifiers



專為高精度、高應答ELFB(C)G開發的流量回饋功率放大器，供給電源為DC24V，低發熱小型化的新設計，達成完美的匹配控制。

### 規格

參數	型號	SK1115-※-30T
最大輸出電流		2.5A
最大輸入電壓		DC+10V
輸入阻抗		10KΩ以上
最大增益		Max. St/5V
電源電壓範圍		DC 24V (DC 20~30V)
檢出出力		-0.5V/1mm St
警報出力		Max DC30V.10mA
使用溫度範圍		0-50°C
使用溼度範圍		less than 90%RH
重量		0.3 kg

### 驅動對象

閥的型號	功率放大器
ELFB(C)G-03-125-※-※-20T	SK1115-1-30T
ELFB(C)G-03-170-※-※-20T	SK1115-2-30T
ELFB(C)G-06-300-※-※-20T	SK1115-3-30T
ELFB(C)G-06-600-※-※-20T	SK1115-4-30T

### 型號意義

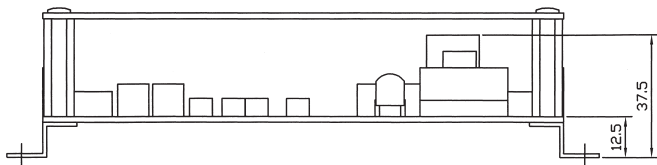
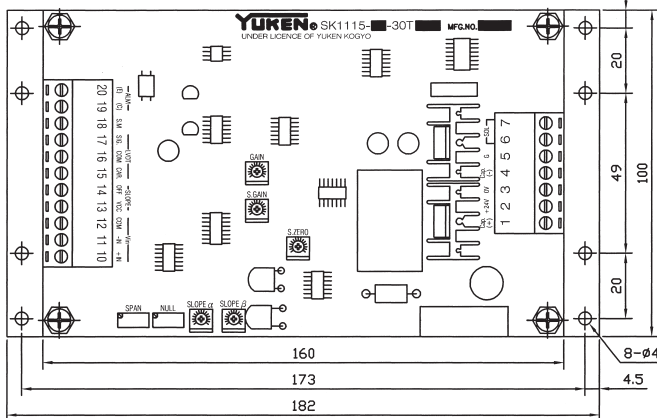
SK1115 -1- 30T

系列號 ———— 設計代號

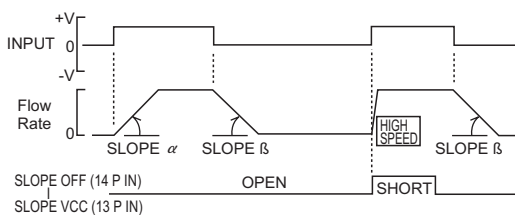
補償區分

1: 適用閥型式ELFB(C)G-03-125-※-※-20T  
 2: 適用閥型式ELFB(C)G-03-170-※-※-20T  
 3: 適用閥型式ELFB(C)G-06-300-※-※-20T  
 4: 適用閥型式ELFB(C)G-06-600-※-※-20T

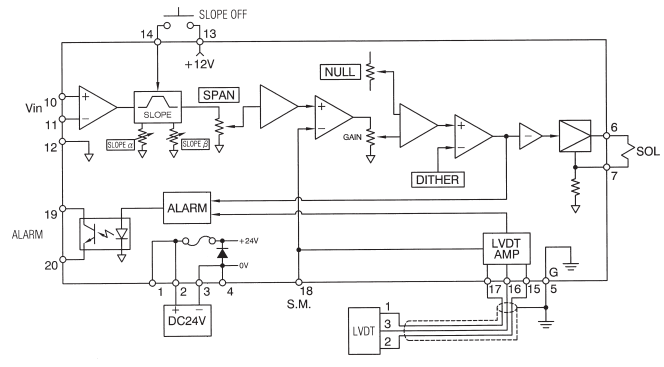
### SK1115-※-30T



### SLOPE調整



### 使用回路例



### 端子台詳情

端子編號	端子名稱	端子編號	端子名稱		
1	供給電源	CAPACTIOR(+)	10	入力信號端子	+IN
2		+24V	11	(接線使用)	-IN
3		0V	12	不接線	COM
4		CAPACTIOR(-)	13	SLOPE	VCC
5	外殼地線	G	14		OFF
6	出力端子	SOL(+)	15	LVDT用端子	CAR.
		SOL(-)	16		COM
			17		SIG
			18	檢出出力	S.M
			19	警報出力	ALM(C)
			20		ALM(E)

★入力信號請接+IN及-IN，請勿接+IN及COM

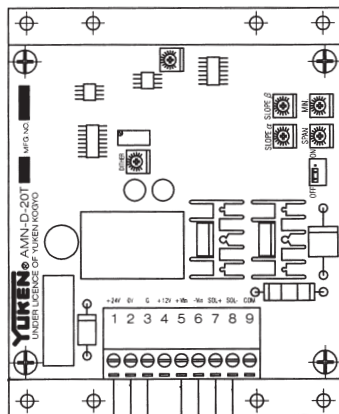
## 接線圖

### Wiring Diagram

#### ■ ELFB(C)G-03-※-接線圖

壓力控制用放大器 (AMN-D-20T)

端子編號	端子名稱	說明
1	供給電源	+24V
2		0V
3	基板地線	G
4	內部電源	+12V
5	入力信號端子	+Vin
6		-Vin
7	輸出端子	SOL +
8		SOL -
9	共用接點	COM



DC24V單獨電源  
勿與電磁閥電源共用

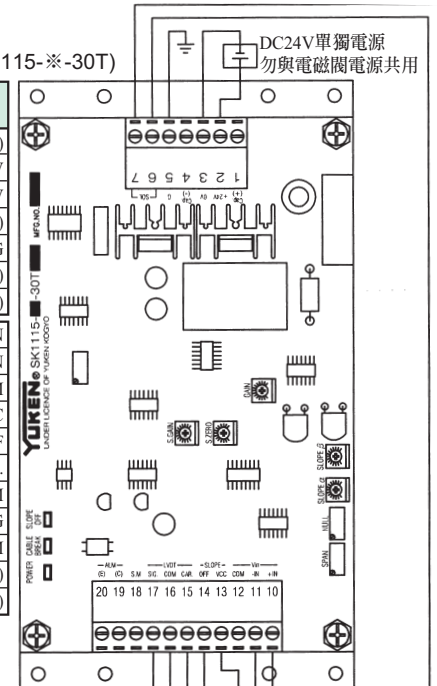
壓力信號  
Pressure Signal

流量控制用放大器 (SK1115-※-30T)

端子編號	端子名稱	說明
1		C AP.(+)
2	供給電源	+24V
3		0V
4		CAP.(-)
5	基板地線	G
6	輸出端子	SOL(+)
7		SOL(-)

10	入力信號端子	+IN
11		-IN
12	共用接點	COM
13	SLOPE ON/OFF	VCC
14		OFF
15	LVDT用端子	CAR.
16		COM
17		SIG
18	檢出端子	S.M
19	警報	ALM(C)
20		ALM(E)

★導通SLOPE OFF



DC24V單獨電源  
勿與電磁閥電源共用

流量信號  
Flow Signal

端子編號	端子名稱	端子編號	放大器
SIG.	1	17	
CAR.	2	15	
COM	3	16	

電纜口

適用電纜外徑  $\phi 8 \sim \phi 10$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

壓力控制用電磁鐵

電纜口

適用電纜外徑  $\phi 4.5 \sim \phi 7$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

1: SIG.  
2: CAR.  
3: COM

電纜口

適用電纜外徑  $\phi 8 \sim \phi 10$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

流量控制用位置檢出器

切勿轉動此LVDT螺帽，  
以免零點錯位

流量控制用電磁鐵

★壓力、流量信號及LVDT回饋配線注意：

- 務必使用隔離線，且接地線務必接地，以降低雜訊影響而產生的不穩定現象。
- 壓力、流量信號及LVDT回饋配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。
- LVDT檢出器回饋配線儘可能縮短。
- 放大器端子與LVDT端子接線須搭配正確。

# 電液比例控制閥

Proportional  
Electro-Hydraulic Controls



## 接線圖

Wiring Diagram

### ELFB(C)G-03-※-L-接線圖

壓力控制用放大器 (AMN-D-L-20T)

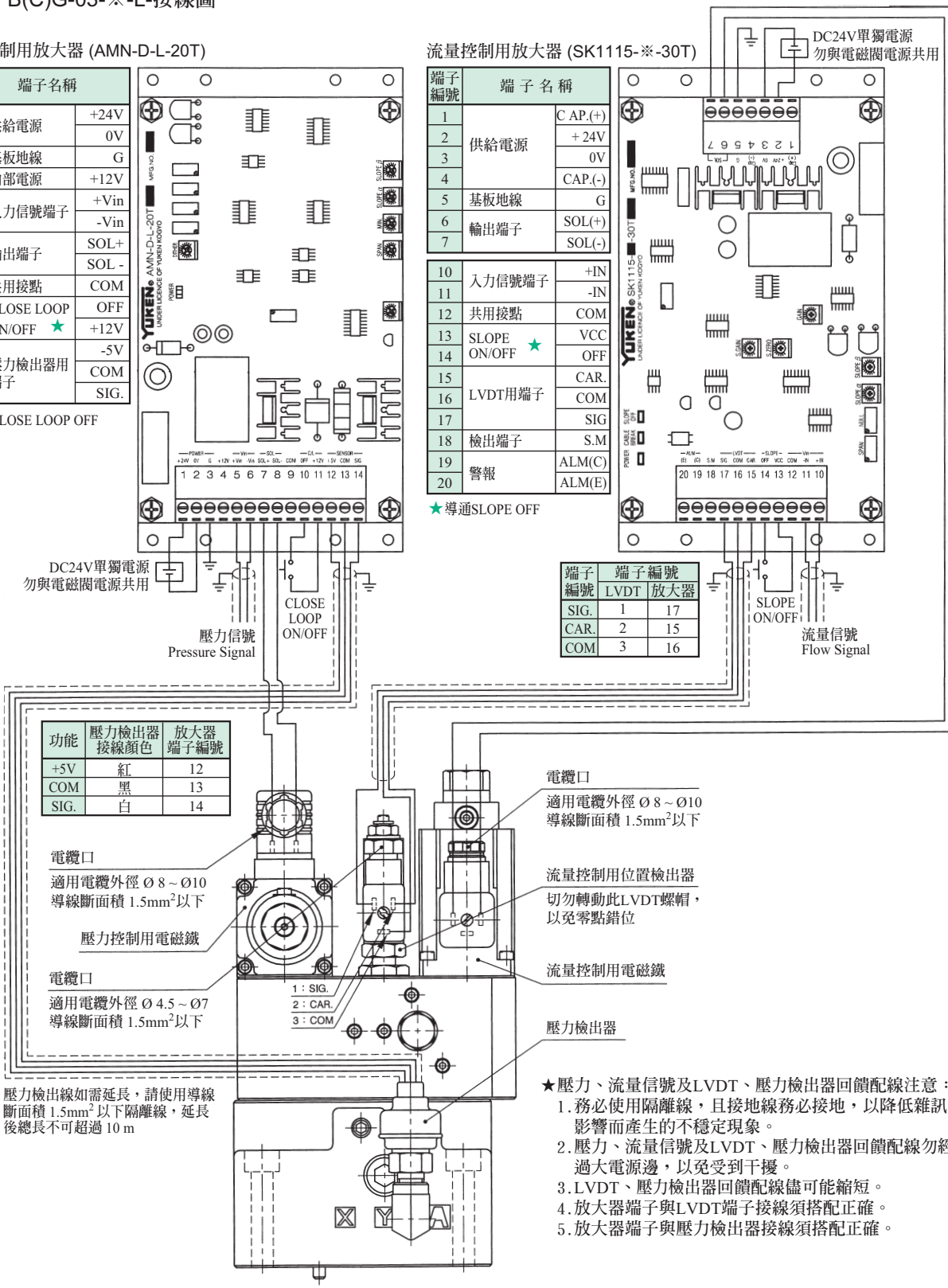
端子編號	端子名稱	說明
1	供給電源	+24V
2	基板地線	0V
3	內部電源	+12V
4	輸入信號端子	+Vin
5	輸出端子	SOL+
6	共用接點	SOL-
7	壓力輸出器用端子	COM
8	壓力輸出器用端子	SIG.
9	共用接點	COM
10	CLOSE LOOP	OFF
11	ON/OFF	+12V
12	壓力輸出器用端子	-5V
13	壓力輸出器用端子	COM
14	壓力輸出器用端子	SIG.

★導通CLOSE LOOP OFF

流量控制用放大器 (SK1115-※-30T)

端子編號	端子名稱	說明
1	供給電源	+24V
2	基板地線	0V
3	內部電源	+12V
4	輸入信號端子	+IN
5	輸出端子	-IN
6	共用接點	COM
7	SLOPE ON/OFF	VCC
8	ON/OFF	OFF
9	LVDT用端子	CAR.
10	LVDT用端子	COM
11	LVDT用端子	SIG
12	輸出端子	S.M
13	警報	ALM(C)
14	警報	ALM(E)

★導通SLOPE OFF



功能	壓力輸出器 接線顏色	放大器 端子編號
+5V	紅	12
COM	黑	13
SIG.	白	14

端子編號	端子名稱
1	LVDT
2	放大器
3	COM

- ★壓力、流量信號及LVDT、壓力輸出器回饋配線注意：
1. 務必使用隔離線，且接地線務必接地，以降低雜訊影響而產生的不穩定現象。
  2. 壓力、流量信號及LVDT、壓力輸出器回饋配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。
  3. LVDT、壓力輸出器回饋配線儘可能縮短。
  4. 放大器端子與LVDT端子接線須搭配正確。
  5. 放大器端子與壓力輸出器接線須搭配正確。

E

## 接線圖

### Wiring Diagram

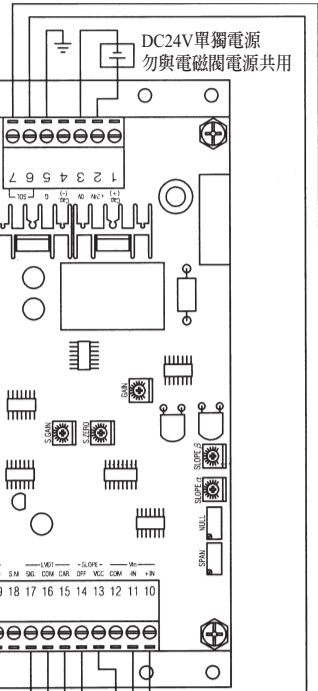
#### ■ ELFB(C)G-06-※-接線圖

流量控制用放大器 (SK1115-※-30T)

端子編號	端子名稱	說明
1	C AP.(+)	
2	供給電源	+24V
3		0V
4	基板地線	CAP.(-)
5		G
6	輸出端子	SOL(+)
7		SOL(-)
10	入力信號端子	+IN
11		-IN
12	共用接點	COM
13	SLOPE ON/OFF	VCC
14		OFF
15	LVDI用端子	CAR.
16		COM
17		SIG
18	檢出端子	S.M
19	警報	ALM(C)
20		ALM(E)

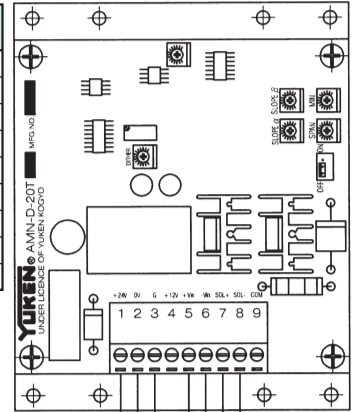
★導通SLOPE OFF

端子編號	端子名稱	放大器
SIG.	1	17
CAR.	2	15
COM	3	16



壓力控制用放大器 (AMN-D-20T)

端子編號	端子名稱	說明
1	供給電源	+24V
2		0V
3	基板地線	G
4	內部電源	+12V
5	入力信號端子	+Vin
6		-Vin
7	輸出端子	SOL +
8		SOL -
9	共用接點	COM



DC24V單獨電源  
勿與電磁閥電源共用

壓力信號  
Pressure Signal

電纜口  
適用電纜外徑  $\phi 4.5 \sim \phi 7$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

1: SIG.  
2: CAR.  
3: COM

流量控制用位置檢出器  
切勿轉動此LVDT螺帽，  
以免零點錯位

電纜口  
適用電纜外徑  $\phi 8 \sim \phi 10$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

流量控制用電磁鐵

壓力控制用電磁鐵

流量信號  
Flow Signal

SLOPE ON/OFF

- ★壓力、流量信號及LVDT回饋配線注意：
- 務必使用隔離線，且接地線務必接地，以降低雜訊影響而產生的不穩定現象。
  - 壓力、流量信號及LVDT回饋配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。
  - LVDT檢出器回饋配線儘可能縮短。
  - 放大器端子與LVDT端子接線須搭配正確。

# 電液比例控制閥

Proportional  
Electro-Hydraulic Controls



## 接線圖

Wiring Diagram

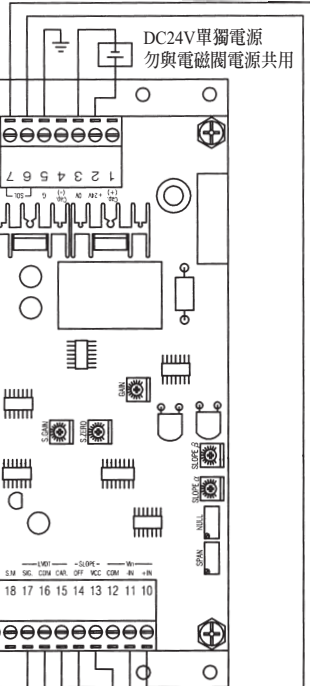
### ELFB(C)G-06-※-L-接線圖

流量控制用放大器 (SK1115-※-30T)

端子編號	端子名稱	說明
1	C AP(+)	
2	供給電源	+24V
3		0V
4	基板地線	CAP(-)
5		G
6	輸出端子	SOL(+)
7		SOL(-)
10	入力信號端子	+IN
11		-IN
12	共用接點	COM
13	SLOPE ON/OFF ★	VCC
14		OFF
15		CAR.
16	LVDT用端子	COM
17		SIG
18	檢出端子	S.M
19	警報	ALM(C)
20		ALM(E)

★導通SLOPE OFF

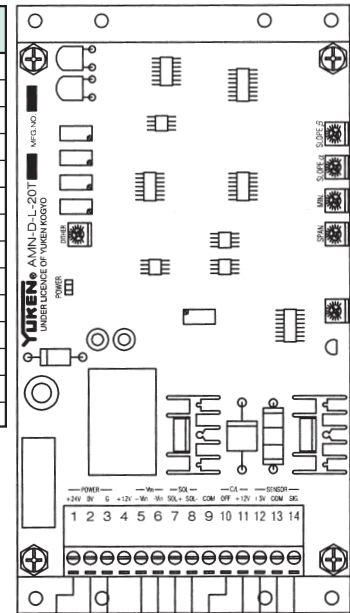
端子編號	端子名稱	放大器
SIG.	1	17
CAR.	2	15
COM	3	16



壓力控制用放大器 (AMN-D-L-20T)

端子編號	端子名稱	說明
1	供給電源	+24V
2		0V
3	基板地線	G
4	內部電源	+12V
5	入力信號端子	+Vin
6		-Vin
7	輸出端子	SOL +
8		SOL -
9	共用接點	COM
10	CLOSE LOOP ON/OFF ★	OFF
11		+12V
12	壓力檢出器用端子	+5V
13		COM
14		SIG.

★導通CLOSE LOOP OFF



電纜口  
適用電纜外徑  $\phi 4.5 \sim \phi 7$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

- 1: SIG.
- 2: CAR.
- 3: COM

流量控制用位置檢出器  
切勿轉動此LVDT螺帽，  
以免零點錯位

壓力檢出器

電纜口  
適用電纜外徑  $\phi 8 \sim \phi 10$   
導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下

流量控制用電磁鐵

壓力控制用電磁鐵

功能	壓力檢出器 接線顏色	放大器 端子編號
+5V	紅	12
COM	黑	13
SIG.	白	14

壓力檢出線如需延長，請使用導線斷面積  $1.5\text{mm}^2$  以下  
隔離線，延長後總長不可超過 10 m

- ★壓力、流量信號及LVDT、壓力檢出器回饋配線注意：
- 務必使用隔離線，且接地線務必接地，以降低雜訊影響而產生的不穩定現象。
  - 壓力、流量信號及LVDT、壓力檢出器回饋配線勿經過大電源邊，以免受到干擾。
  - LVDT、壓力檢出器回饋配線儘可能縮短。
  - 放大器端子與LVDT端子接線須搭配正確。
  - 放大器端子與壓力檢出器接線須搭配正確。

## 功率放大器 Power Amplifiers

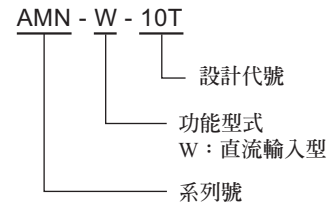


- 本功率放大器適用於驅動直流輸入型電-液比例換向調速閥。

### 規格

參數	型號	AMN-W-10T
機能形式		直流輸入式
最大輸出電流		1.3A (10Ω電磁鐵)
最大入力電壓		-10 V DC : SOLa
		+10 V DC : SOLb
輸入阻抗		10 kΩ
最大增益		1.3 A /-5V : SOLa
		1.3 A /+5V : SOLb
顫振		有 (可變)
延時調節範圍		0.1 ~ 3 s
溫度漂移		0.2mA / °C
電源電壓		DC 24V (DC 20~30V)
適用環境溫度		25
輸入信號設定用		0~50°C
可變電阻		小於 90% RH
重量		0.2 kg

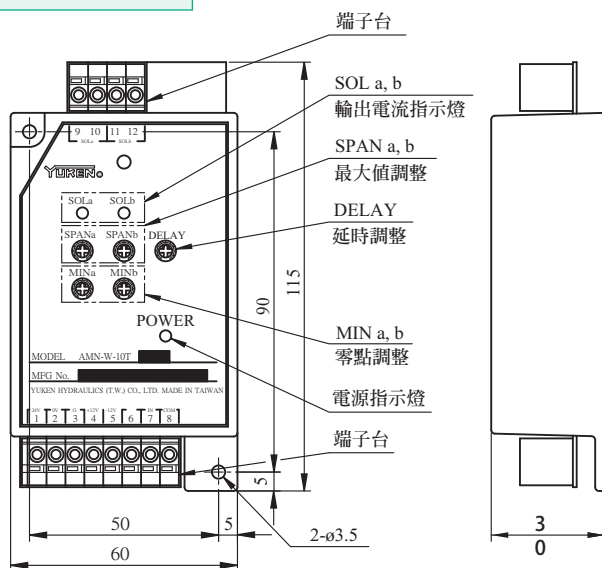
### 型號意義



### 驅動對象控制閥

閥名稱	閥的型號
電 - 液比例 換向調速閥	EDFG-01-※
	EDFHG-03-※
	EDFHG-04-※
	EDFHG-06-※

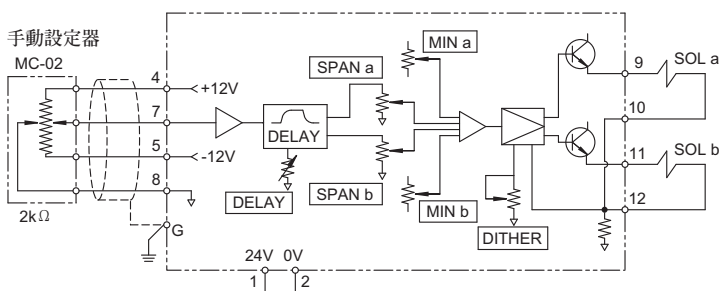
### AMN-W-10T



### 端子台詳情

端子編號	端子名稱	端子編號	端子名稱
1	供給電源	+24V	輸出端子 IN
2		0V	
3	外殼接地	G	輸出端子 SOL a
4	內部電源	+12V	
5		-12V	輸出端子 SOL b
6	-	12	

### 使用回路例



### DELAY調整

