

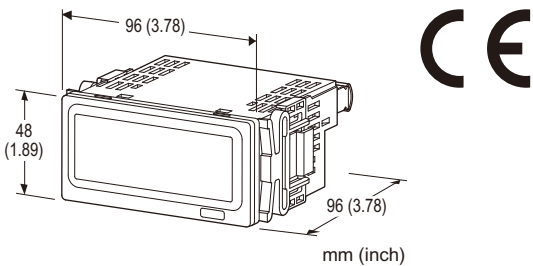
數字顯示器 40系列

直流輸入數字顯示器

(4 位數, 具比例縮放機能)

主要機能與特色

- 4 位數(±9999)顯示器
- 具比例縮放(scaling)及保持(HOLD)機能
- 文字高度為 20.3 mm(0.8") 高亮度LED, 可視性極佳



型號: 40DV1-[1]-[2][3]

訂購時指定事項

- 訂購代碼: 40DV1-[1]-[2][3]
參考下面 [1] ~ [3]說明並指定各項代碼。
(例如 40DV1-V1-M2/Q)
- 指定選項代碼/Q 的規格
(例如 /C01/SET)

[1] 輸入信號

電流輸入

- A1:** ±199.9 μA DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -219 ~ +219 μA, 輸入阻抗: 1 kΩ)
- A2:** ±1.999 mA DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -2.19 ~ +2.19 mA, 輸入阻抗: 1 kΩ)
- A3:** ±19.99 mA DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -21.9 ~ +21.9 mA, 輸入阻抗: 10 Ω)
- A4:** ±199.9 mA DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -219 ~ +219 mA, 輸入阻抗: 1 Ω)
- A:** 4.00 ~ 20.00 mA DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 2.4 ~ 21.6 mA, 輸入阻抗: 10 Ω)

電壓輸入

- V1:** ±199.9 mV DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -219 ~ +219 mV, 輸入阻抗: ≥ 1 MΩ)
- V2:** ±1.999 V DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -2.19 ~ +2.19 V, 輸入阻抗: ≥ 1 MΩ)
- V3:** ±19.99 V DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -21.9 ~ +21.9 V, 輸入阻抗: 1 MΩ)
- V4:** ±199.9 V DC (精度保證範圍)
(輸入範圍: 約 -219 ~ +219 V, 輸入阻抗: 4 MΩ)

V5: ±600 V DC (精度保證範圍)

(輸入範圍: 約 -659 ~ +659 V, 輸入阻抗: 4 MΩ)

(CE 不適用)

6: 1.00 ~ 5.00 V DC (精度保證範圍)

(輸入範圍: 約 0.6 ~ 5.4 V, 輸入阻抗: 1 MΩ)

[2] 供給電源

AC 電源

M2: 100 ~ 240V AC (工作電壓範圍 85 ~ 264 V, 50/60 Hz)

DC 電源

R: 24 V DC

(工作電壓範圍 24 V ±20 %, 最大漣波 10 %p-p)

[3] 選項

空白: 無

/Q: 有選項(需另外指定選項規格)

選項規格: Q(可複選)

塗層 (有關詳細訊息, 請參考 M-System 的網站。)

可動部件和顯示器不能進行塗層處理。

/C01: 矽膠塗層

/C02: 聚氨酯塗層

/C03: 橡膠塗層

出廠時設定

/SET: 根據訂購資訊表格(No. ESU-9539)進行預設

一般規格

構造: 盤面嵌入式

連接方式: M3 螺絲端子連接 (扭力 0.6 N·m)

壓接端子: 請參閱本節末的圖示。

推薦廠商: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd,
Nichifu Co.,Ltd

適用線徑: 0.25 ~ 1.65 mm² (AWG 22 ~ 16)

螺絲端子材質: 鍍鎳鋼

外殼材料: 阻燃樹脂 (灰色)

隔離: 輸入-電源

A/D 變換方式: Σ - Δ 方式

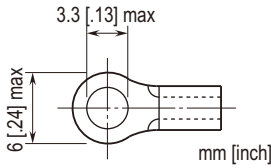
取樣率: 10 次/秒 (100 ms)

平均處理機能: 無平均處理或移動平均處理

可設定項目: (使用前面按鈕)

- 縮放範圍
- 移動平均次數
- 亮度調整
- 其它

■ 推薦壓裝端子



顯示

顯示器: 文字高度 20.3 mm(0.8 inch) 4位數, 7段顯示, 紅色LED

可顯示範圍: -9999 ~ 9999

量測範圍(精度保證範圍)可設定縮放範圍: -9999 ~ 9999

小數點位置: 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} 或無小數點

零值顯示: 高位數 0 不顯示

超出範圍顯示: "-9999" 或 "9999" 閃爍表示顯示超出顯示範圍。

"S.ERR"閃爍表示超出允許範圍。

工程單位顯示: 附單位貼紙

DC, AC, mV, V, kV, μ A, mA, A, kA, mW, W, kW, var, kvar, Mvar, VA, Hz, Ω , k Ω , M Ω , cm, mm, m, m/sec, mm/min, cm/min, m/min, m/h, m/s², inch, ℓ , ℓ /s, ℓ /min, ℓ /h, m³, m³/sec, m³/min, m³/h, Nm³/h, N·m, N/m², g, kg, kg/h, N, kN, Pa, kPa, MPa, t, t/h, °C, °F, %RH, J, kJ, MJ, rpm, sec, min, pH, %, ppm等

輸入規格

■ **DC 電流:** 內建輸入阻抗

■ **HOLD 輸入:** 乾接點輸入

檢出電壓/電流: 約 4.7V DC/ 約 0.05mA

檢出位準電壓/阻抗:

Hi 位準: ≥ 2.1 V / ≥ 73.8 k Ω

Lo 位準: ≤ 0.7 V / ≤ 16.6 k Ω

Lo 位準時 HOLD

安裝規格

耗電量

• **AC 電源:** 2.7VA以下

• **DC 電源:** 約 0.5 W

使用溫度範圍: -10 ~ +55°C (14 ~ 131°F)

使用濕度範圍: 30 ~ 90 %RH (無結露)

固定: 盤面嵌入式

重量: 160 g (0.35 lb)

性能

基準精度 (各輸入代碼)

A1: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

A2: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

A3: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

A4: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

A: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

V1: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

V2: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

V3: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

V4: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

V5: ± 0.15 % rdg ± 1 刻度

6: ± 0.1 % rdg ± 1 刻度

("1 刻度"是乘以縮放比例後。即使縮放比例小於 1, 也要乘以 1。)

溫度係數: $\pm(0.01$ % rdg +0.3刻度)/°C

("0.3刻度" 是乘以縮放比例後, 但如果縮放比例小於 1, 則乘以 1)

縮放比例 = | (顯示縮放值 B - 顯示縮放值 A) \div (預設顯示縮放值 B - 預設顯示縮放值 A) |

線路電壓變動的影響: ± 1 刻度 /容許電壓範圍

絕緣阻抗: 100 M Ω 以上/500 V DC

耐電壓: 1500 V AC @1 分鐘(輸入-電源-大地間)

標準及認證

EU 符合性:

EMC 指令

EMI EN 61326-1

低電壓指令

EN 61010-1

測量類別 I (輸入)

安裝類別 II (電源)

污染度 2

輸入-電源: 加強絕緣 (300V)

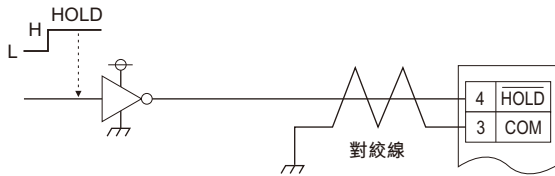
RoHS 指令

顯示值 HOLD 命令

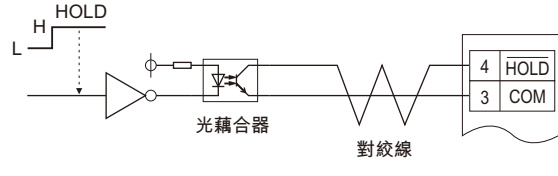
當外部 HOLD 命令輸入時，顯示值將被保持而不會變動。如下圖所示連接 HOLD 與 COM 之間的接點。

■配線例

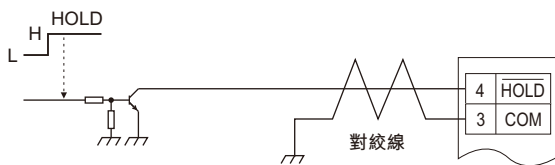
(a) 5V-CMOS, TTL



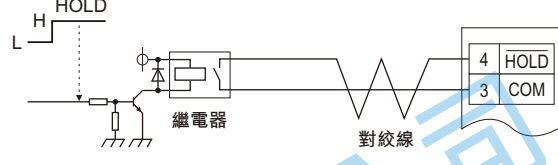
(c) 光藕合器



(b) 電晶體

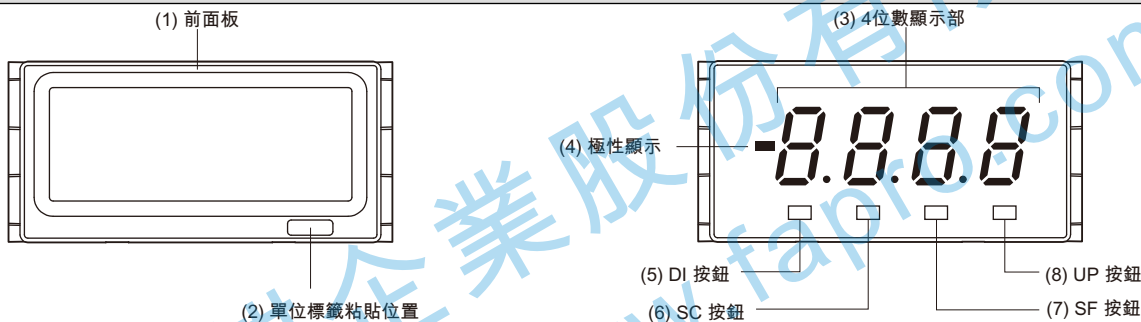


(d) 繼電器



端子 3 和 4 未與內部電路隔離。

外部視圖



■ 機能名稱

No.	名稱	機能
(1)	前面板	更改設定時移除
(2)	單位標籤粘貼位置	工程單位標籤位置
(3)	4位數顯示部	4 位數 LED 顯示。範圍: 0 ~ 9999 (不包含小數點)
(4)	極性顯示	負值時點亮顯示
(5)	DI 按鈕	進入顯示設定模式，或在每個設定模式中切換設定項目。
(6)	SC 按鈕	進入比例縮放設定模式，或在每個設定模式中切換設定項目。
(7)	SF 按鈕	切替到可變更設定狀態，或移動到各設定項目的顯示位數。
(8)	UP 按鈕	用於選擇設定值。

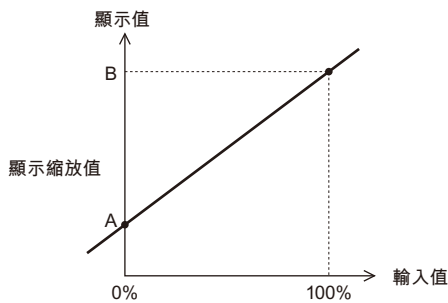
參數一覽表

■ 縮放設定模式

參數名稱	設定項目名稱	輸入信號代碼	設定顯示	機能	初始化後預設值
輸入縮放值-零點(zero)	, Zr	A1	- 1999 ~ 1999	顯示縮放值-零點(zero) 時的輸入值設定。 可透過參數或教導校正方式進行設定。	- 1999
		A2	- 1999 ~ 1999		- 1999
		A3	- 1999 ~ 1999		- 1999
		A4	- 1999 ~ 1999		- 1999
		A	0400 ~ 2000		0400
		V1	- 1999 ~ 1999		- 1999
		V2	- 1999 ~ 1999		- 1999
		V3	- 1999 ~ 1999		- 1999
		V4	- 1999 ~ 1999		- 1999
		V5	-0500 ~ 0500		-0500
6	0.100 ~ 05.00	0.100			
輸入縮放值-跨度(span)	, SP	A1	- 1999 ~ 1999	顯示縮放值-跨度(span)時的輸入值設定。 可透過參數或教導校正方式進行設定。	1999
		A2	- 1999 ~ 1999		1999
		A3	- 1999 ~ 1999		1999
		A4	- 1999 ~ 1999		1999
		A	0400 ~ 2000		2000
		V1	- 1999 ~ 1999		1999
		V2	- 1999 ~ 1999		1999
		V3	- 1999 ~ 1999		1999
		V4	- 1999 ~ 1999		1999
		V5	-0500 ~ 0500		0500
6	0.100 ~ 05.00	05.00			
顯示縮放值-零點(zero)	d Zr	A1	- 9999 ~ 9999	輸入縮放值-零點(zero) 時的顯示值設定。	- 1999
		A2			- 1999
		A3			- 1999
		A4			- 1999
		A			0400
		V1			- 1999
		V2			- 1999
		V3			- 1999
		V4			- 1999
		V5			-0500
6		0.100			
顯示縮放值-跨度(span)	d SP	A1	- 9999 ~ 9999	輸入縮放值-跨度(span) 時的顯示值設定。	1999
		A2			1999
		A3			1999
		A4			1999
		A			2000
		V1			1999
		V2			1999
		V3			1999
		V4			1999
		V5			0500
6		05.00			
小數點位置	d Pt	A1	第4位數 ~ 2位數或無小數點	小數點位置的設定	8888
		A2			8888
		A3			8888
		A4			8888
		A			8888
		V1			8888
		V2			8888
		V3			8888
		V4			8888
		V5			8888
6	8888				

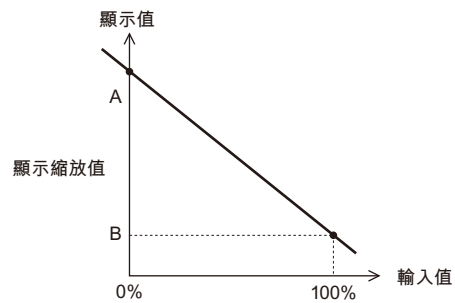
• 正常縮放

當輸入信號增加時，顯示值增加。



• 反向縮放

當輸入信號增加時，顯示值變小。



小數點位置可以任意設定。因此，請考慮小數點後的位數來設定顯示縮放值。

· 教導校正方式

使用參數“輸入縮放值-零點(zero)”和“輸入縮放值-跨度(span)”，輸入範圍的 0 % 和 100 % 便可以透過教導校正重置為客戶希望的數值。

此設定允許使用實際輸入信號進行校正。

但是，執行初始化操作後，設定值將返回到初期化後的數值，原先指用者訂單所指定的預設出廠值將被清除。

操作方法

- 1) 按住 SC 按鈕 3 秒，切換到縮放設定模式並設定所需的輸入範圍。
- 2) 在“輸入縮放值-零點(zero)”的設定模式下，按下 SF 按鈕顯示現在值。
- 3) 按下 UP 按鈕顯示現在實際輸入信號值。然後 40DV1 開始 0% 的教導校正。教導校正時極性指示燈會亮起。
- 4) 提供對應於輸入範圍 0% 的輸入信號。
- 5) 按下 UP 按鈕結束 0% 教導校正，回到設定項目名稱顯示。
- 6) 按下 DI 按鈕切換到“輸入縮放值-跨度(span)”。
- 7) 按 SF 按鈕顯示現在值。
- 8) 按下 UP 按鈕顯示現在實際輸入信號值。然後 40DV1 開始 100% 的教導校正。教導校正時極性指示燈會亮起。
- 9) 提供對應於輸入範圍 100% 的輸入信號。
- 10) 按下 UP 按鈕結束 100% 教導校正，回到設定項目名稱顯示。

■ 顯示設定模式

參數名稱	設定項目顯示名稱	設定顯示	機能	初始化後的數值
移動平均	avg	RoFF	無移動平均處理	RoFF
		R 2	移動平均 2次	
		R 4	移動平均 4次	
		R 8	移動平均 8次	
		R 16	移動平均 16次	
亮度調整	brt	[0	亮度1 (暗)	[5
		[1	亮度2	
		[2	亮度3	
		[3	亮度4	
		[4	亮度5	
		[5	亮度6 (亮)	
設定值初始化	rSt	roFF	不初始化	roFF
		rSt	初始化設定值(更改為出廠預設值) ^{*1}	
版本顯示	-	-	版本編號(不可設定)	-

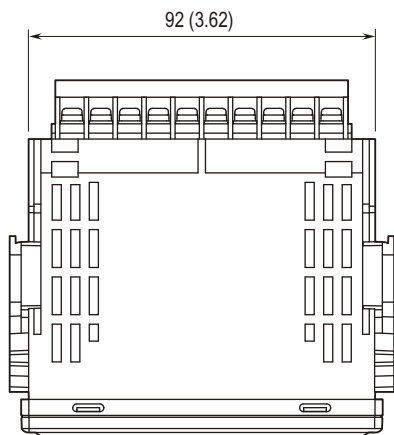
*1. 當顯示 "rSt" 時，按下 "Disp/↓" 按鈕 或 "Scale/↑" 按鈕來進行設定值初始化。

“設定值初始化”執行後，使用者指定的參數將被初始化後預設值覆蓋。

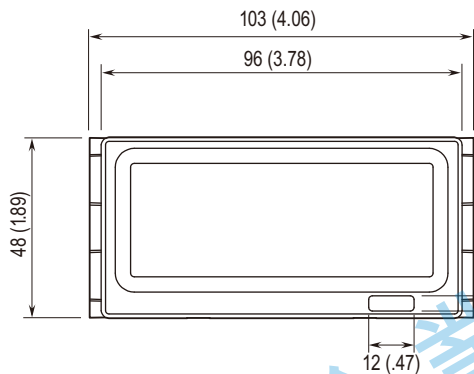
請注意在此操作之後，使用者指定的參數將無法恢復。

外型尺寸及端子配置圖 單位: mm [inch]

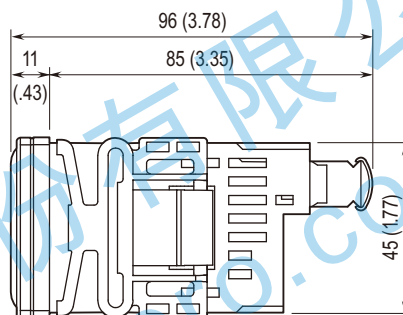
■ 上視圖



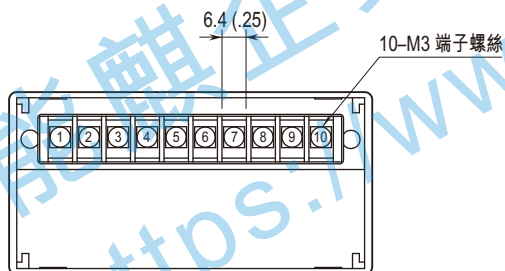
■ 前視圖



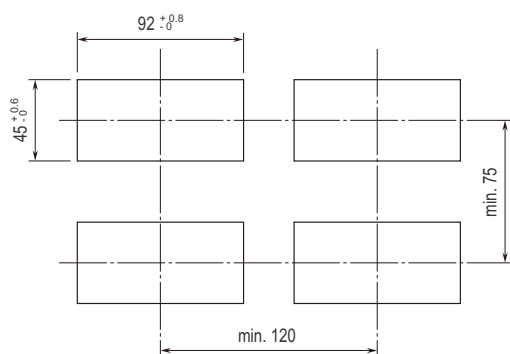
■ 側視圖



■ 後視圖

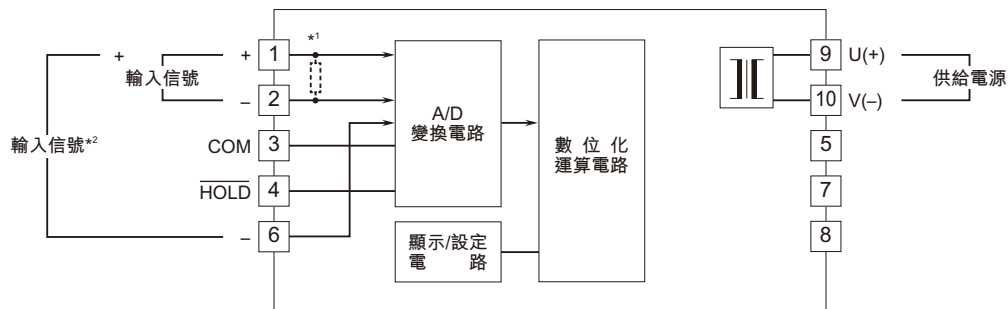


安裝尺寸圖 單位: mm



盤面厚度: 1.6 ~ 8.0 mm

電路概要和接線圖



*1. 電流輸入代碼時內建輸入分流阻抗。

*2. 輸入信號代碼 A4 (± 199.9 mA DC)、V4 (± 199.9 V DC)、V5 (± 600 V DC)範圍內使用。



規格如有更改，恕不另行通知。

能麒企業股份有限公司
<https://www.fapro.com.tw>