

# K3NV 型數位測重感應電錶

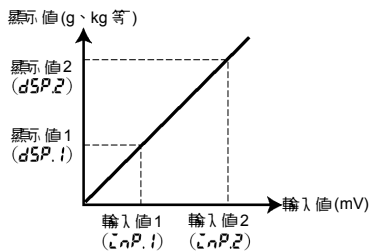
支援荷重元 (Load Cell) 信號輸入的  
低成本  
測重感應電錶 (Load Cell Meter)



## 特長

### ●換算顯示任意數值

搭載了可以任意數值換算顯示輸入信號的定標功能，請使用本數位測重感應電錶來換算顯示荷重元 (Load Cell) 的輸入額定值。



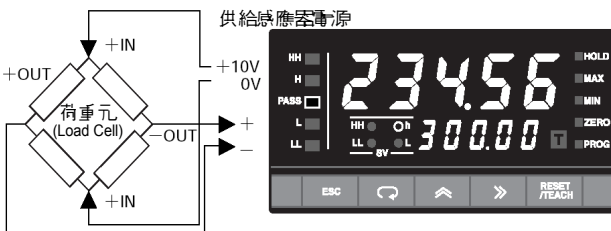
### ●可設定實際輸入值

定標或比較值設定時，可設定現在的測量值作為設定值，以取代  $\square$   $\square$  按鍵操作的輸入。顯示設定對象的設定參數時，操作  $\square$  按鍵即可輸入。想要確認運轉狀態同時進行設定等時，使用此一功能非常便利。

### ●包括廣域的輸入範疇

共有 3 種選擇性的輸入範圍，請配合感應器的輸出額定使用。

- A 範圍 : 0.00~199.99mV 20mV/V 以下的輸出額定感應器
- B 範圍 : 0.000~19.999mV 2mV/V 以下的輸出額定感應器
- C 範圍 :  $\pm 100.00\text{mV} \pm 10\text{mV/V}$  以下的輸出額定感應器



### ●保留計測值

由外輸入 HOLD 信號之後，可停止計測、並保留顯示 / 輸出數值。

### ●強制歸零顯示

操作正面的 ZERO 按鍵，即可以觸控式調整進行歸零計測等的操作，以及從任一數值切換到 "0 點"。



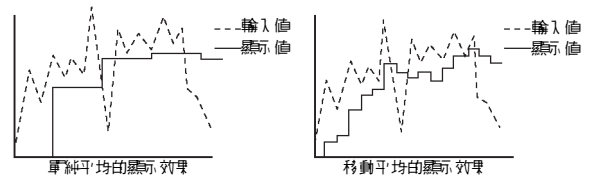
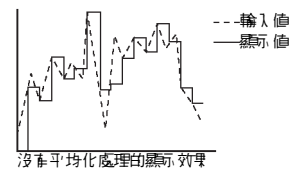
※僅限在保護選項下強制歸零操作解除時有效。

### ●配合用途，顯示效果穩定

為抑制不穩定的輸入所造成的畫面閃爍問題，可針對計測值施以平均化處理。

平均運算處理方式有 2 種，可配合用途選擇最適合的平均處理。

- 需延長顯示的更新週期時，可選擇「單純平均處理」
- 為去除輸入信號重疊的週期性干擾波時，可選擇「移動平均處理」



### ●標準搭載荷重元感應器專用電源


搭載 DC10V、100mA、漣波 0.1% 的荷重元感應器專用電源。

■ 種類

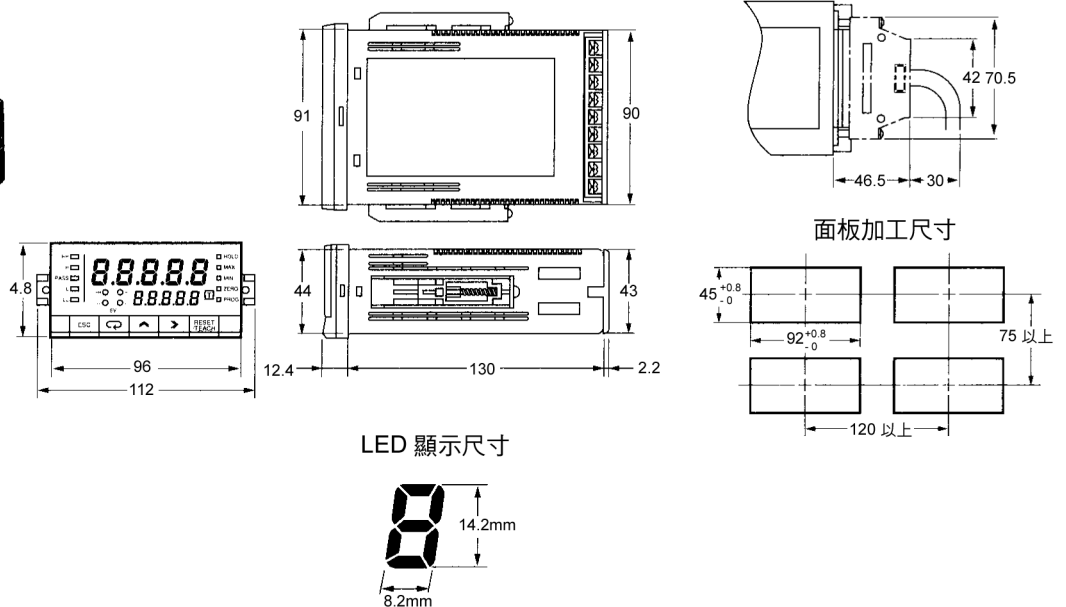
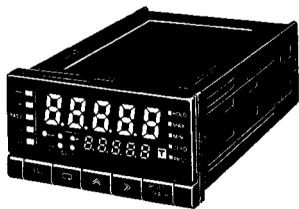
● 基本型式

顯示型式	輸入型式	輸出型式	電源電壓		
			AC100~240V	DC12~24V	
	測重輸入型式	無輸出	K3NV-LC1A 型	K3NV-LC2A 型	
		Relay 接點	H、PASS、L：各 1c	K3NV-LC1A-C1 型	K3NV-LC2A-C1 型
			HH、H、L、LL：各 1a、PASS：1c	K3NV-LC1A-C2 型	K3NV-LC2A-C2 型
		電晶體	NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-T1 型	K3NV-LC2A-T1 型
		BCD	NPN 集極開路 (5 位數輸出)	K3NV-LC1A-B2 型	K3NV-LC2A-B2 型
			NPN 集極開路 (5 位數輸出+HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-B4 型	K3NV-LC2A-B4 型
		通信	RS-232C	K3NV-LC1A-FLK1 型	K3NV-LC2A-FLK1 型
			RS-485	K3NV-LC1A-FLK2 型	K3NV-LC2A-FLK2 型
			RS-422	K3NV-LC1A-FLK3 型	K3NV-LC2A-FLK3 型
			RS-232C+NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-FLK4 型	K3NV-LC2A-FLK4 型
			RS-485+NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-FLK5 型	K3NV-LC2A-FLK5 型
			RS-422+NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-FLK6 型	K3NV-LC2A-FLK6 型
		線性	DC4~20mA	K3NV-LC1A-L1 型	K3NV-LC2A-L1 型
			DC1~5V	K3NV-LC1A-L2 型	K3NV-LC2A-L2 型
DC4~20mA+NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-L4 型		K3NV-LC2A-L4 型		
DC1~5V+NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1A-L5 型		K3NV-LC2A-L5 型		

● 設定值顯示型

顯示型式	輸入型式	輸出型式	電源電壓		
			AC100~240V	DC12~24V	
	載重輸入型式	Relay 接點	H、PASS、L：各 1c	K3NV-LC1C-C1 型	K3NV-LC2C-C1 型
		電晶體	HH、H、L、LL：各 1a、PASS：1c	K3NV-LC1C-C2 型	K3NV-LC2C-C2 型
			NPN 集極開路 (HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1C-T1 型	K3NV-LC2C-T1 型
		BCD	NPN 集極開路 (5 位數輸出+HH、H、PASS、L、LL)	K3NV-LC1C-B4 型	K3NV-LC2C-B4 型

■ 外觀尺寸 (單位：mm)



K  
K  
3  
N  
V

## ■ 額定

電源電壓	AC100~240V(50/60Hz)、DC12~24V	
電源電壓變動範圍	電源電壓 85~110%	
消耗電力 *	15VA 以下 (AC 最大負載時、全部 LED 均亮時) 10W 以下 (DC 最大負載時、全部 LED 均亮時)	
感應器用電源	DC10V±50%、100mA、漣波 0.1%	
絕緣阻抗	20MΩ 以上 (DC500V) 外部端子和外殼之間，輸入-輸出電源之間	
耐電壓	AC2,000 以上 1 分外部端子和外殼之間，輸入-輸出電源之間	
耐雜訊	電源端子 Normal/common 模態 ±1500V 開始 1ns 之方波 ±1μs，±100ns	
耐電壓	動作	10~55Hz 片振幅 0.5mm X、Y、Z 各方向 10min
	耐久	10~55Hz 片振幅 0.75mm X、Y、Z 各方向 2h
耐衝擊	動作	98m/s <sup>2</sup> {10G} X、Y、Z 6 方向 3 次
	耐久	294m/s <sup>2</sup> {30G} X、Y、Z 6 方向 3 次
使用溫度	-10~+55°C (但，不能結冰)	
使用濕度	25~85%RH (但，不能結露)	
使用腐蝕性	沒有腐蝕性瓦斯	
保存溫度	-20~+65°C	
本體重量	約 400 克	

\* 電源投入時，1 台約需 1A 之控制電源容量  
DC 電源型時，多台使用時請特別注意  
電源投入時及起動補償計時器動作時未計測狀態“00000”之初期顯示，輸出在 OFF 狀態

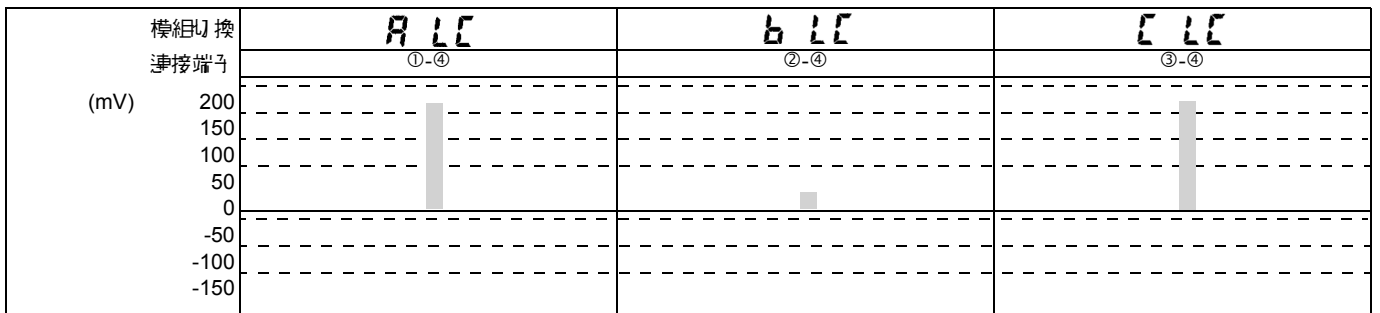
## ■ 性能

輸入信號	直流電壓
A/D 轉換方式	二重積分方式
取樣速率	12.5 次/s(50Hz)、15 次/s(60Hz)
再生顯示速率	取樣周期 (單純平均選擇時 取樣周期×平均計算次數)
最大顯示位數	5 位數 (-19999~99999)
顯示部	7 節碼數位顯示及 LED 顯示
極性顯示	輸入信號是負時，自動顯示“-”
零顯示	上位數消零
Scaling (換算) 功能	程式方式 (顯示範圍是以最大顯示位數為準) 小數點位置可以任意設定
hold(保持)功能	MAX 值 hold (最大值)，MIN 值 hold (最小值) 計測值 hold (保持) 功能，MAX 值/MIN 值資料
外部控制	Reset 強制歸零
比較輸出邊沿設定	由前面按鍵可做程式方式 (1~9999)
其他功能	設定變更保護功能
	線性輸出範圍可變 (僅線性輸出型)
	Remote/local 的切換 (僅通信輸出型)
	由前面按鍵做 MAX 值/MIN 值資料復歸 (Reset)
	由前面按鍵強制歸零
輸出型態	平均化處理功能 (單純平均或移動平均) 起動補償計時功能 (0.0~99.9 秒)
	比較輸出模態切換
	範圍校準功能 (field calibration) function
比較輸出應答時間 (電晶體輸出)	Relay 接點輸出 (5 輸出，3 輸出)
	電晶體輸出 (NPN 集極開路)
保護構造	平行 BCD 輸出 (NPN 集極開路)
	線性輸出 (4~20mA，1~5V)
記憶保護	通信輸出 (RS-232C, RS-485, RS-422)
	400ms 以下
保護構造	前面：NEMA4 屋內用 (IP66 相當)
	後面外殼：IP20
記憶保護	端子部：IP00+ 指端保護 (VDE 0106/100)
	不揮發性記憶體 (寫入次數：10 萬次)

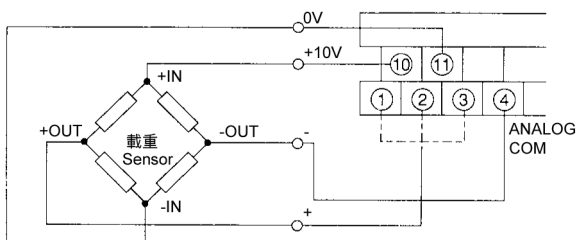
## ■ 計測範圍

輸入仕様	標度	計測範圍	輸入阻抗	精度	隨時淨負載 (30 秒)
直流電壓	A LL	0.00~199.99mV	1MΩ 以上	±0.1%rdg±5 數位以下	±200V
	b LL	0.00~199.99mV	1MΩ 以上	±0.1%rdg±5 數位以下	±200V
	c LL	±100.00mV	1MΩ 以上	±0.1%rdg±5 數位以下	±200V

註：1. 準確度，在周圍溫度 23±5°C 下，保證各種輸入範圍最大值的 10% 以下 ±0.1%FS  
2. rdg 是讀值的意思



## ■ 載重 (Load cell 配線例)



■ 輸入輸出額定

● 接點輸出 (內藏 Relay 使用 G6B 型)

項目	負載	阻抗負載 (cosφ=1)	誘導負載 (cosφ=0.4, L/R=7ms)
額定負載		AC 250V 5A DC 30V 5A	AC 250V 1.5A DC 30V 1.5A
額定過電流		5A (端子最大電流)	
接點電壓最大值		AC380V、DC125V	
接點電流最大值		5A (端子最大電流)	
開閉容量最大值		1.250VA、150W	375VA、80W
最小標準負載 (P 水準、參考值)		DC5V、10mA	
機械的壽命		5,000 萬次以上 (開閉頻度 18,000 次/小時)	
電氣的壽命 (標準溫度條件: +23°C)		10 萬次以上 (額定負載開閉頻度 1800 次/小時)	

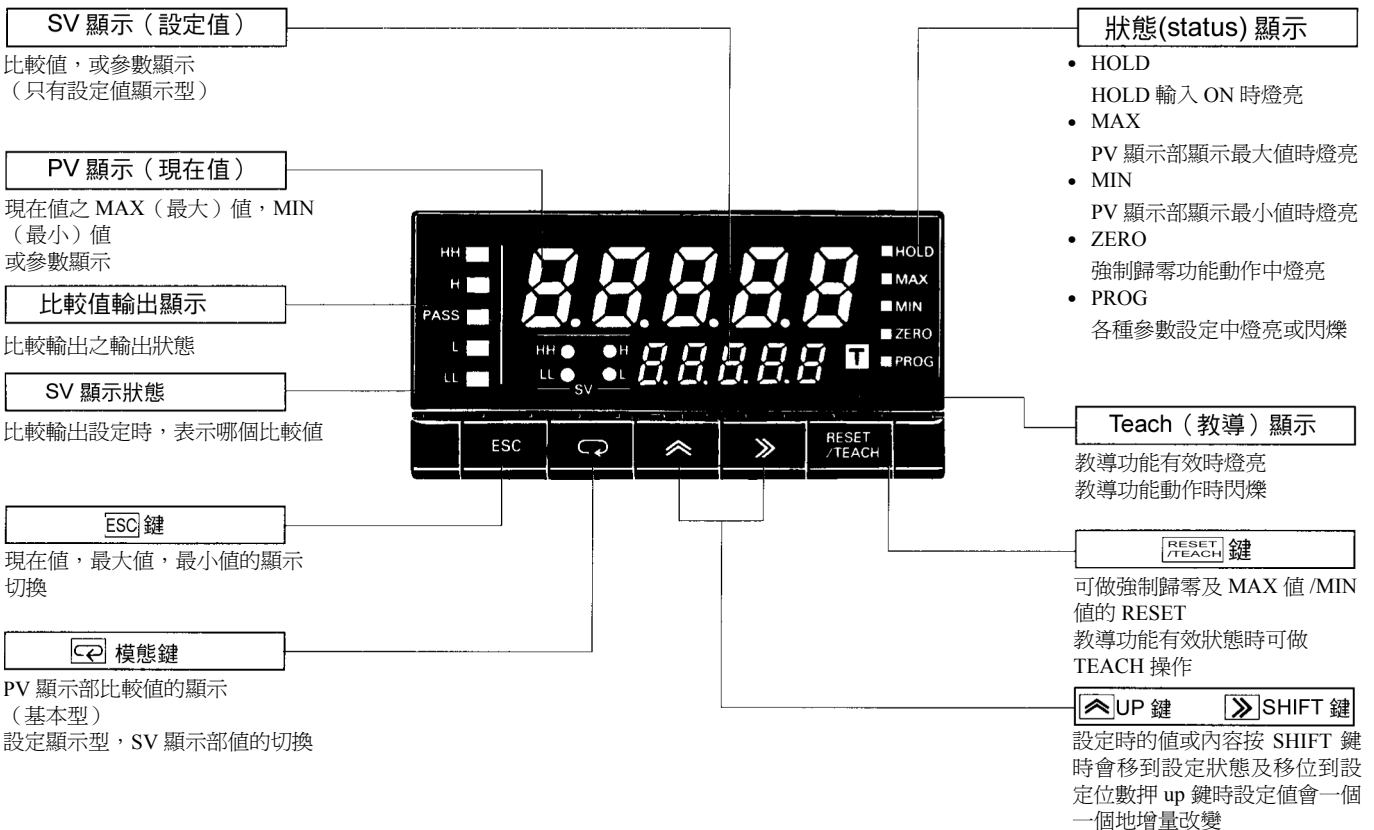
● 電晶體輸出

額定負載電壓	DC12~24V <sub>-15%</sub>
最大負載電流	50mA
滲漏電流	100μA 以下

■ 通信性能

項目	通信	RS-232C、RS-422	RS-485
通信方式		4 線式半二重	2 線式半二重
同步方式		調步同期	
傳送速度		1200/2400/4800/9600/19200/38400bps	
傳送線路		ASCII	
通信項目	由 K3NV 型輸入	比較值, Scaling 值, Remote/local 切換 強制歸零控制, Reset 控制 (MAX 值, MIN 值) 其他設定模態各項目 (通信條件除外)	
	由 K3NV 型輸出	現在值, 比較值, MAX 值, MIN 值, 機種 Data, 錯誤碼	

■ 各部名稱和作用



● BCD 輸出之輸入 / 輸出額定 (理論方式: 負理論)

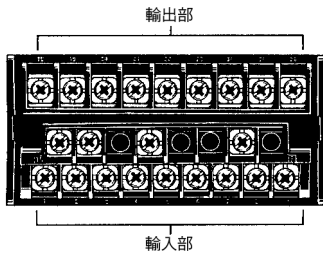
輸入、輸出信號名	項目	額定	
輸入	REQUEST	輸入信號	無電接點輸入
	HOLD	無電壓輸入時的電流輸入	10mA
	MAX MIN RESET	信號等級	ON 電壓 1.5V 以下 OFF 電壓 3V 以上
輸出	DATA	定額負載電壓	DC12~24V <sub>-15%</sub>
	POLARITY	最大負載電流	10mA
	OVER DATA VALID RUN	漏電流	100μA 以下

● 線性輸出

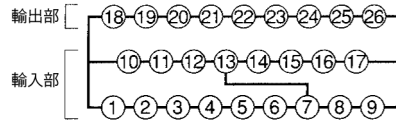
項目	輸出	4~20mA	1~5V
分辨率		4096 分辨率	
輸出誤差		±0.5%FS	
帶負載阻抗		600Ω 以下	500Ω 以下

## 外部連接圖

### ● 端子配置

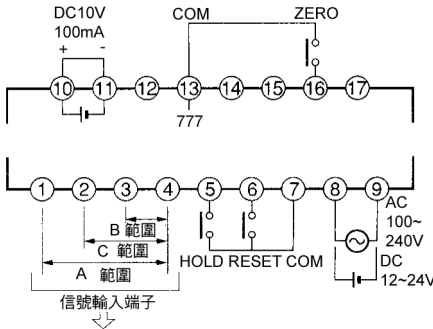


### ● 端子號碼

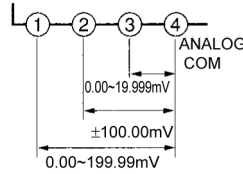


註：⑦-⑬內部有連接

### ● 輸入部



### LC：測重輸入

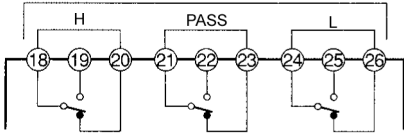


控制輸入是集極開路時，  
請使用 ON 時殘留電壓 3V 以下  
OFF 時漏電流 1.5mA 以下  
負載電流 20mA 以上之  
開閉容量之電晶體 [ 控制輸入短  
路時，約 DC5V，18mA (標準  
值) 流過 ]

### ● 輸出部

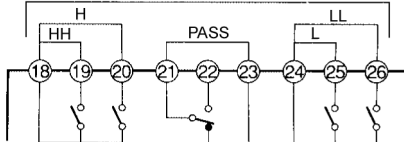
#### -C1：Relay (3 輸出)

輸出 (AC 250V 5A 最大)



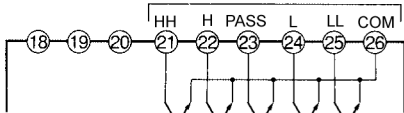
#### -C2：Relay (5 輸出)

輸出 (AC 250V 5A 最大)



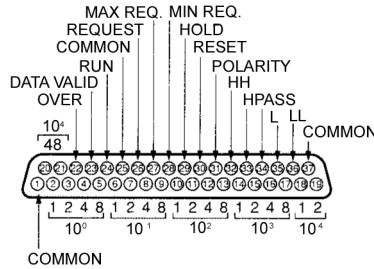
#### -T1：電晶體 (NPN 集極開路)

輸出 (DC 12~24V 50mA 最大)

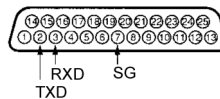


#### -B2、-B4：BCD (NPN 集極開路)

(⑳~㉑ 僅 -B4 の場合)



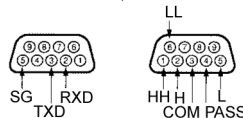
#### -FLK1：RS-232C



#### -FLK4：RS-232C+ 電晶體

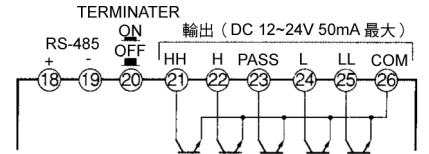
(NPN 集極開路)

輸出 NPN Tr.  
(DC 12~24V 50mA 最大)



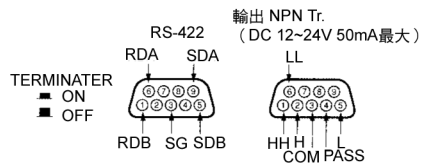
#### -FLK2、-FLK5：RS-485

(㉒~㉓ 僅 -FLK5 の場合)



#### -FLK3、-FLK6：RS-422

(古側連接頭僅 -FLK6 の場合)



#### -L1、-L2、-L4、-L5：線性

(㉔~㉕ 僅 -L4~L5 の場合)

