

K3NC 型數位加減算脈衝電錶

支援 50kHz 的高速加減法脈衝計測、
加減算脈衝計測電錶



特長

● 50kHz 的高速加減算脈衝計測

支援編碼器、各種ON/OFF脈衝信號的高速脈衝計測，最快可達 50kHz。

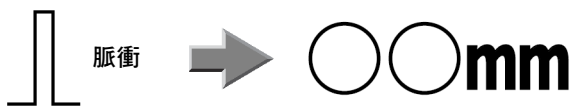
※可支援 30Hz 的無電壓接點



● 以任一數值換算計數值

可任意設定每一脈衝的長度。

可用於顯示傳送數量、或顯示位置監控等。

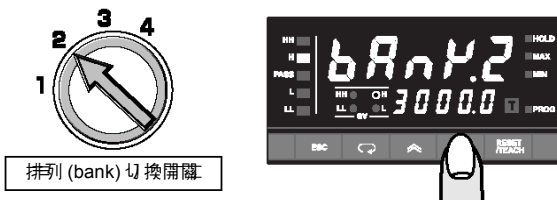


● 即使停電、仍可記憶計測值

搭載斷電記憶體功能，即使重新啟動電源仍可保留斷電前的計測值。(斷電記憶體 ON 時)

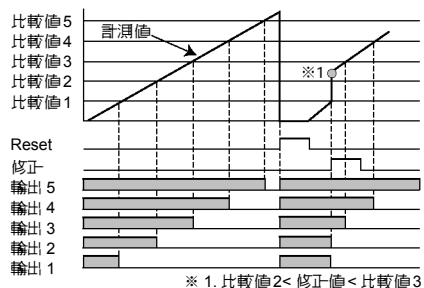
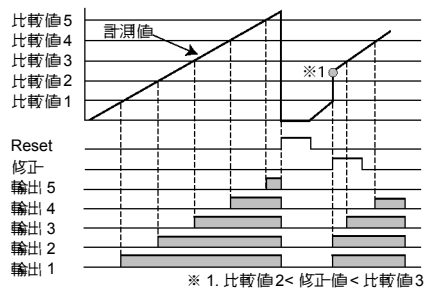
● 工程排列變更排列 (bank) 功能

比較設定值、預換值的設定可分為 4 種以進行錄、控制。以排列切換開關即可將預換值、比較設定值立即切換成裝置的工程安排變更。



● 5 段判定輸出 (僅限附設輸出功能機種)

可根據 5 點的比較值設定，而分成 5 個階段。



- 在 Reset 值 ON 時，計數值變「0」
 - 修正信號 ON 時，開始從修正值計數。
- 此外，根據設定條件，修正功能只在計測時有效。

● 輸入信號可以支援電壓脈衝輸入

可輸入的脈衝信號除了支援集極開路信號，也可以支援電壓脈衝信號，擴大感應器的選擇性。

● 防止誤操作的保護鍵

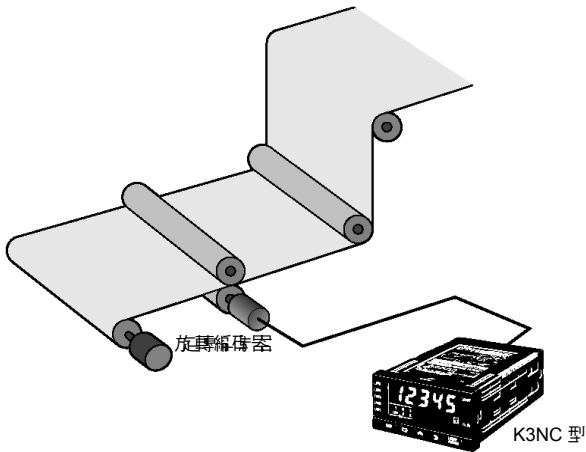
可操作正面板上的按鍵以限制顯示、設定值變更，或是限制動作等級的選項顯示與轉移。

可有效防止運轉時的誤操作。

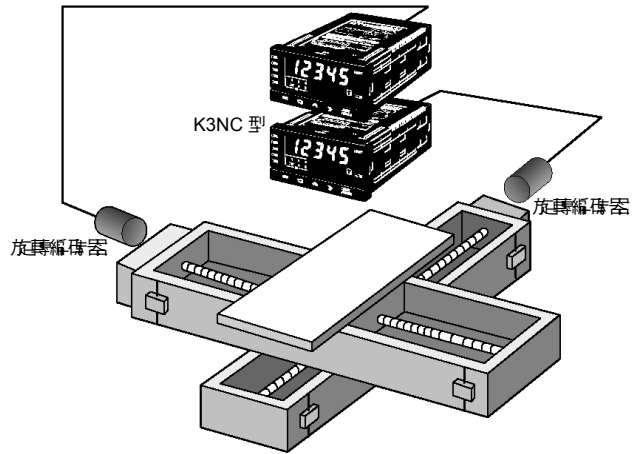
K3NC 型數位加減算脈衝電錶

■應用實例

高速捲起機的控制



X-Y 表的定位控制




■種類

●基本型

顯示形態	輸入形態	輸出形態	電源電壓		
			AC100~240V	DC12~24V	
基本型  (無設定顯示機種)	NPN 輸入 / 電壓脈衝輸入機種	沒有輸出		K3NC-NB1A 型	K3NC-NB2A 型
		繼電器接點	OUT1、2、4、5: 各 1a、OUT3:1c	K3NC-NB1A-C2 型	K3NC-NB2A-C2 型
		電晶體	NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-T1 型	K3NC-NB2A-T1 型
		BCD	NPN 集極開路 (5 位數輸出 + OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-B4 型	K3NC-NB2A-B4 型
		通訊	RS-232C	K3NC-NB1A-FLK1 型	K3NC-NB2A-FLK1 型
			RS-485	K3NC-NB1A-FLK2 型	K3NC-NB2A-FLK2 型
			RS-422	K3NC-NB1A-FLK3 型	K3NC-NB2A-FLK3 型
			RS-232C + NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-FLK4 型	K3NC-NB2A-FLK4 型
			RS-485 + NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-FLK5 型	K3NC-NB2A-FLK5 型
			RS-422 + NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-FLK6 型	K3NC-NB2A-FLK6 型
		線性	DC4~20mA + NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-L4 型	K3NC-NB2A-L4 型
			DC1~5V + NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1A-L5 型	K3NC-NB2A-L5 型

※ BCD 輸出機種附設連接器

●設定值顯示機種

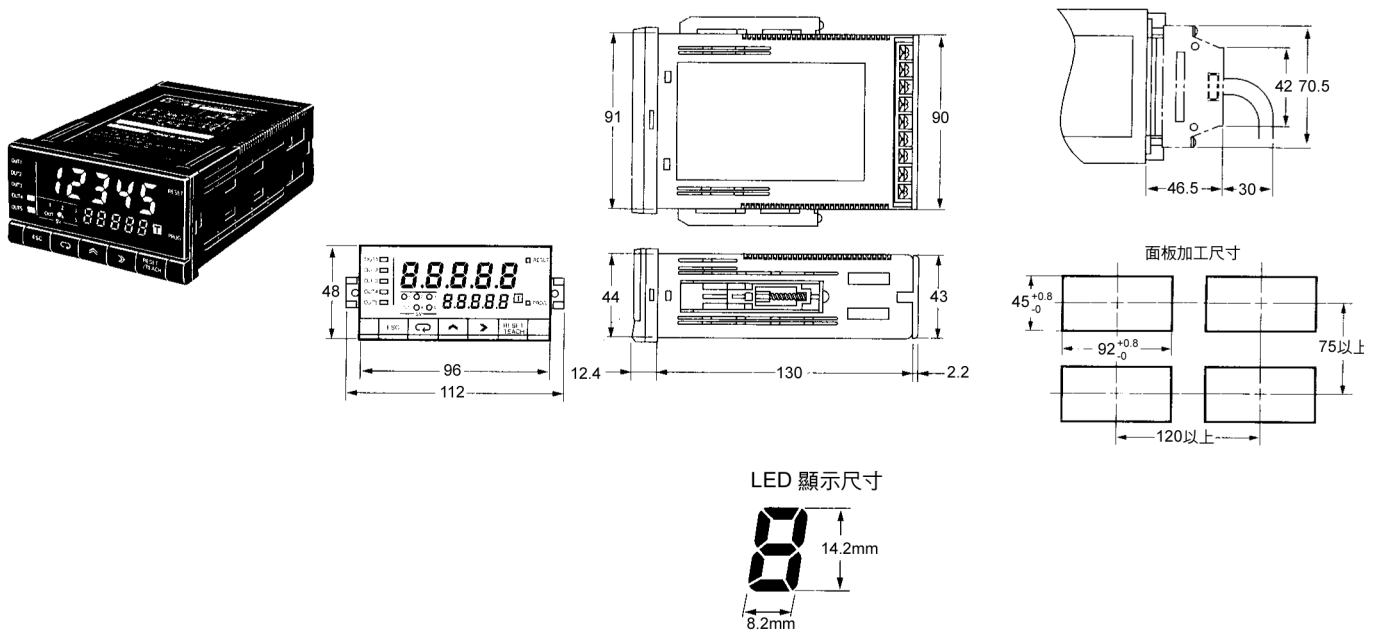
顯示形態	輸入形態	輸出形態	電源電壓		
			AC100~240V	DC12~24V	
設定顯示機種 	NPN 輸入 / 電壓脈衝輸入機種	繼電器接點	OUT1、2、4、5: 各 1a、OUT3:1c	K3NC-NB1C-C2 型	K3NC-NB2C-C2 型
		電晶體	NPN 集極開路 (OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1C-T1 型	K3NC-NB2C-T1 型
		BCD	NPN 集極開路 (5 位數輸出 + OUT1、2、3、4、5)	K3NC-NB1C-B4 型	K3NC-NB2C-B4 型

※ BCD 輸出機種附設連接器

K
3
N
C

K3NC

■ 外觀尺寸 (單位 : mm)



K

K
3
N
C

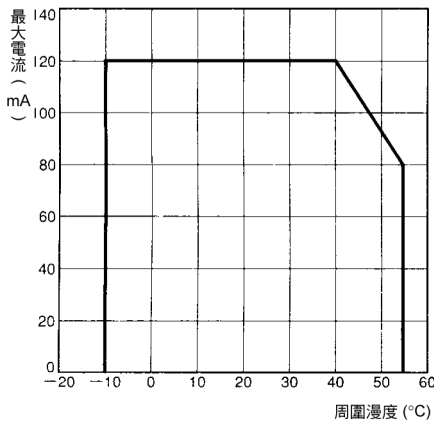
■ 額定

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)	
感應容許電源	DC12V±10%、80mA (輸入信號請在 AC50V, DC70V 以下使用)	
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 ² {10G} X、Y、Z 6 方向 3 次
	耐久	294m/s ² {30G} X、Y、Z 6 方向 3 次
使用溫度濕度	-10~+55°C (但, 不能結冰)	
使用溫度濕度	25~85%RH (但, 不能結露)	
使用溫度零濕度	沒有腐蝕性瓦斯	
保存溫度濕度	-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

■ 特性 (參考值)

● 感應容許電源之引導曲線



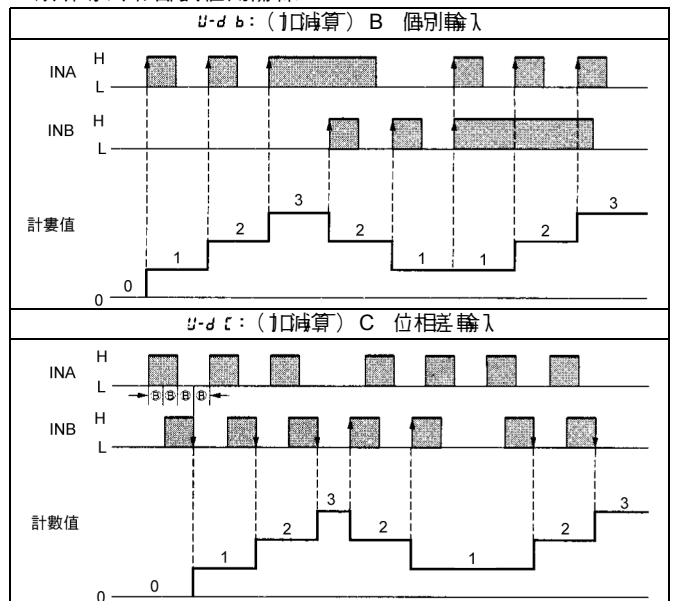
註: 按標準安裝狀態之值, 引導曲線依安裝狀態各不相同, 請注意。

■ 性能

輸入訊號	無電壓接點 (30Hz 以下 ON/OFF 脈衝幅度 15ms 以上) 集極開路 (50kHz 以下 ON/OFF 脈衝幅度 9μs 以上、ON 電壓: 4.5~30V/OFF 電壓: -30~2V、入力阻抗: 10kΩ) 電晶體集極開路 (50kHz max. ON/OFF 脈衝幅度 9μs 以上)
可連接之 Sensor	ON 時殘留電壓: 3V 以下 OFF 時漏電流: 1.5mA 以下 負載電流: 具有 20mA 以上的開閉容量 : 5mA 以下的負載電流可以確實開閉
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
演算方式	個別 / 相位差 (-19999~99999)
Prescale 功能	藉由正面鍵輸入程式方式 (0.0001×10 ⁻⁹ ~9.9999×10 ⁹) 小數點位置可任意設定
外部控制	reset 功能 補正功能 BANK 功能 外部信號 reset: 16m 以下 外部補正信號: 16ms 以下 4BANK (控制信號最小入力時間 100ms)
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) 比較輸出模態切換 斷電記憶
輸出型態	Relay 接點輸出 (5 輸出, 3 輸出) 電晶體輸出 (NPN 集極開路) 平行 BCD 輸出 (NPN 集極開路) 線性輸出 (4~20mA, 1~5V) 通信輸出 (RS-232C, RS-485, RS-422)
比較輸出應答時間 (電晶體輸出)	晶體出力 1ms 以下 relay 出力 10ms 以下
保護構造	前面: 屋內用 (IP66 相當) 後面外殼: IP20 端子部: IP00+ 指端保護 (VDE0106/100)
記憶保護	不揮發性記憶體 (寫入次數: 10 萬次)

■ 輸入演算方式

<演算方式和計數值的關係>



註: 1. 表中的 H、L 的意思

訊號輸入方式	無電壓輸入
H	短路
L	開放

2. ②需要最小信號幅度的 1/2
小於此會有 ± 1 計數的誤差

■ 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 ($\cos\phi=1$)	電感負載 ($\cos\phi=0.4, L/R=7ms$)
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		10 萬次以上 (額定負載開閉頻度 1800 次/小時) (標準溫度條件: +23°C)	

● 電晶體輸出

額定負載電壓	DC12~24V ^{-15%}
最大負載電流	50mA
滲電流	100 μ A 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 K3NC 型輸入	比較值, Scaling 值, Remote/local 切換, Reset 控制 (MAX 值, MIN 值) 其他設定模式各項目 (通信條件除外)	
	由 K3NC 型輸出	現在值, 比較值, 機種 Data, 錯誤碼	

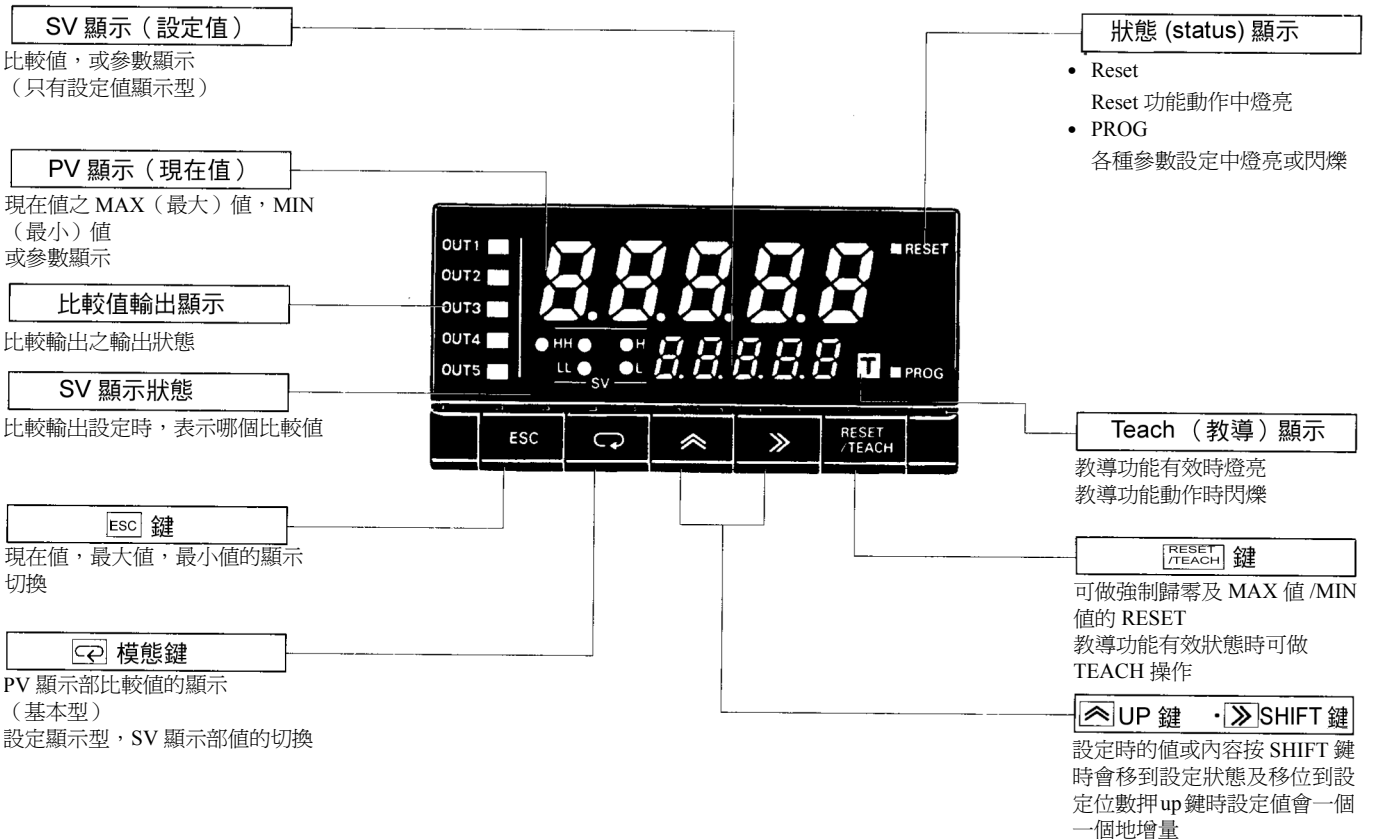
● BCD 輸出之輸入 / 輸出額定 (理論方式: 負理論)

輸入、輸出信號名	項目	額定	
輸入	REQUEST COMPEN- STATION RESET	輸入信號	無電接點輸入
	信號等級	無電壓輸入時的電流輸入	10mA
		ON 電壓	1.5V 以下
	OFF 電壓	3V 以上	
輸出	DATA POLARITY OVER DATA VALID RUN	定額負載電壓	DC12~24V ^{-15%}
		最大負載電流	10mA
		漏洩電流	100 μ A 以下

● 線性輸出

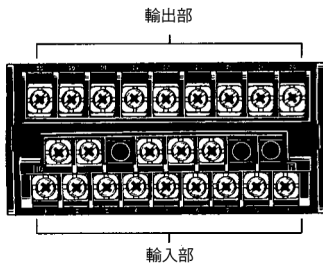
項目	輸出	4~20mA	1~5V
分辨率		4096 分辨率	
輸出誤差		$\pm 0.5\%$ FS	
容許負載阻抗		600 Ω 以下	500 Ω 以下

■ 各部名稱和作用

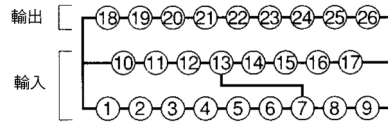


■ 外部連接圖

● 端子配置



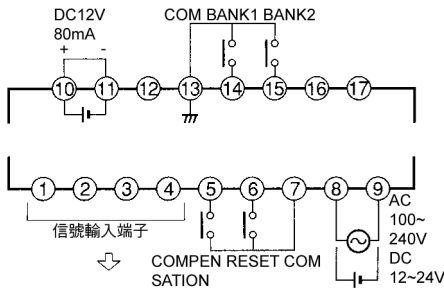
● 端子號碼



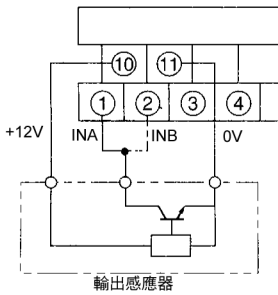
註：⑦~⑩間內部已連線

● 輸入部

● 入力部

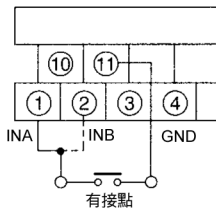
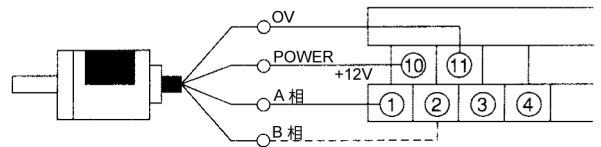


NB：NPN 輸入 / 電壓脈衝輸入型

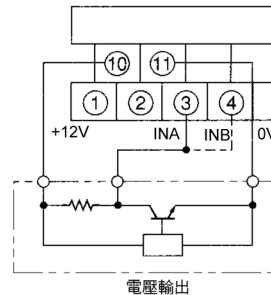


● 控制輸入是集極開路時，請使用 ON 時殘留電壓 3V 以下，OFF 時漏電流 1.5mA 以下，負載電流 20mA 以上之開閉容量之電晶體（控制輸入短路時，約 DC5V，18mA（標準值）流過

■ 編碼器配線例



有接點

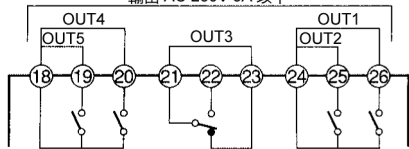


電壓輸出

● 輸出部

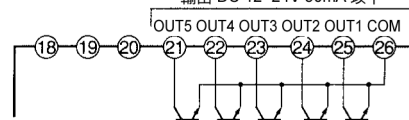
-C2：繼電器（5 輸出）

輸出 AC 250V 5A 以下

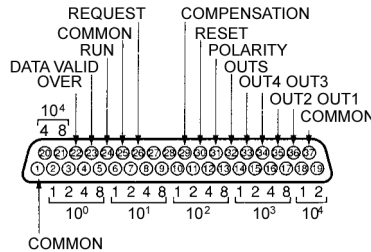


-T1：電晶體（NPN 集極開路）

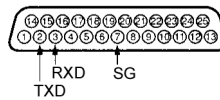
輸出 DC 12~24V 50mA 以下



-B2、-B4：BCD（NPN 集極開路）
（⑳~㉞ B4 場合）

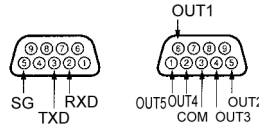


-FLK1：RS-232C

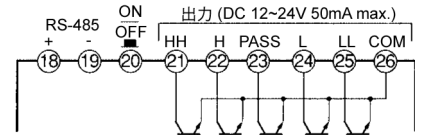


-FLK4：RS-232C+ 電晶體
（NPN 集極開路）

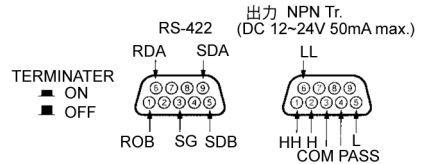
出力 NPN Tr. (DC 12~24V 50mA max.)



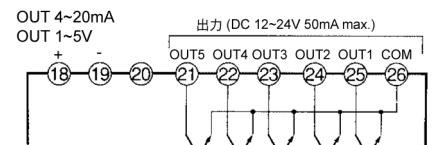
⑳~㉞ 僅 -FLK2、-FLK5：RS-485 の場合



-FLK3、-FLK6：RS-422
（右邊連接器 -FLK6 場合）



-L1、-L2、-L4、-L5：線性
（㉑~㉞ 為 -L4 及 L5 の場合）



K
3
N
C