

數位控制電錶 K3HB系列

高度進化鮮明的數位控制電錶 功能提升全面更新！

- 用顯示色就可看出動作變化，可以綠/紅兩色顯示切換。
- 可以看得到運轉狀態的動向，搭載條狀指示表 (Position meter)。
- 從外部Event輸入下可拓展多功能測量・判別之用途。
- DeviceNet型系列化。
- 深度 (面板下) 95mm * 的短巧尺寸。
- UL規格認可 (得到標記進出口許可證認定)。
- NEMA4X標準 (相當於IP66) 的防水結構，並具有 C E 認證。

* DeviceNet型為97mm。



UL US CE



NEW



請閱讀44頁的[正確使用]。

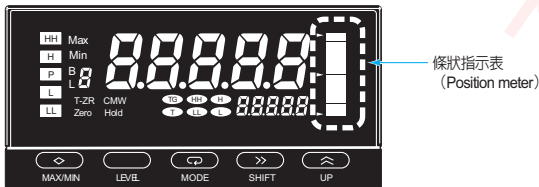
特長

用顯示色就可看出動作變化！可以綠/紅色兩色顯示切換

測量值的顯示部根據比較輸出的動作，能以紅/綠的兩色進行顯示切換。
即使分開的場地也能簡單地掌握狀況。

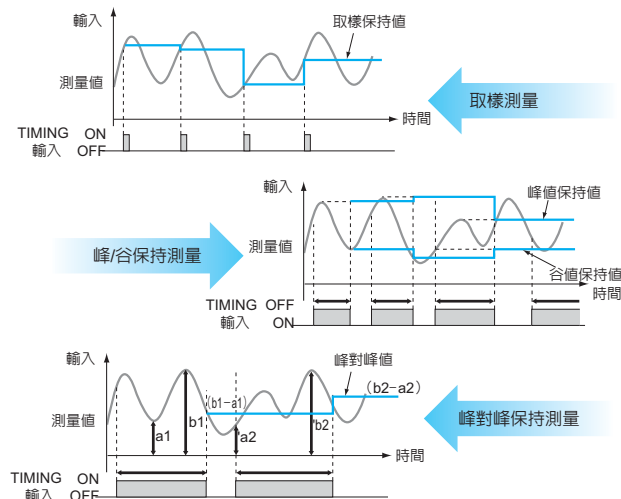
可以看得到運轉狀態的動向！搭載條狀指示表

對於測量範圍或顯示範圍之滿刻度的現在狀態用條線圖表示。因為能目視掌握運轉的狀態，便容易判斷LEVEL量和門檻值等。



在外部Event輸入下可以多功能測量・判斷之用途

廣泛有效用於對外部信號同步的檢查・判斷等用途。

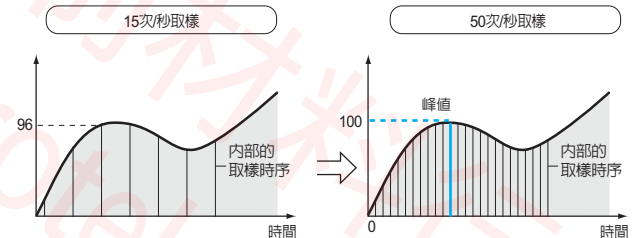


可進行50次/秒 (20ms) 的高速取樣

輸入取樣周期比本公司以前產品提高了3倍以上 (溫度輸入型為12.5倍)，實現了50次*/秒。

不僅僅提高了判斷輸出，傳送輸出的響應，而且，由平均化處理提高了測量的穩定性。

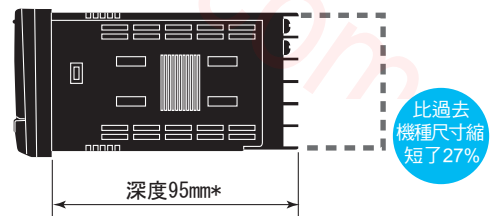
* 高速響應數位盤面儀錶K3HB-S型為2,000次/秒。



深度 (面板下) 95mm 的短尺寸

實現深度95mm * 的短尺寸。

有助於實現控制盤和裝置的薄型化/小型化。



(端子蓋安裝時為100mm)

* DeviceNet型為97mm。

特長

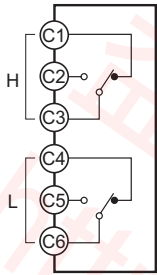
呼應[判斷/控制]+[資訊化]之豐富的輸入變化

數位控制電錶廣泛使用於從事電氣測量值之顯示到設備/裝置的工作狀態顯示、監視、控制系統上的上級傳送介面機器等用途。OMRON公司能完全根據客戶的使用目的，備齊適合於各種輸入/控制輸出用途的商品種類。

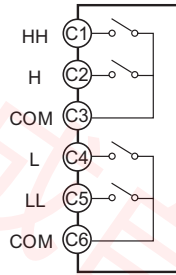
●繼電器輸出



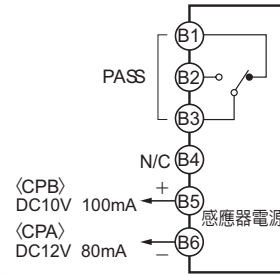
H\L:各1c輸出



HH\H\L\LL:各1a輸出



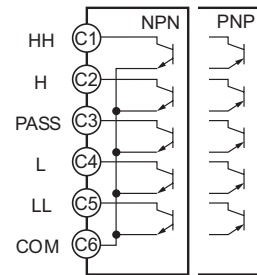
PASS:1c輸出



●電晶體輸出



NPN輸出或者PNP輸出



●通信輸出

RS-232輸出或者RS-485輸出

RS-232C 或 RS-485



●線性輸出

電壓輸出或者電流輸出

DC0~20mA/
DC4~20mA
或
DC0~5V/
DC1~5V/
DC0~10V

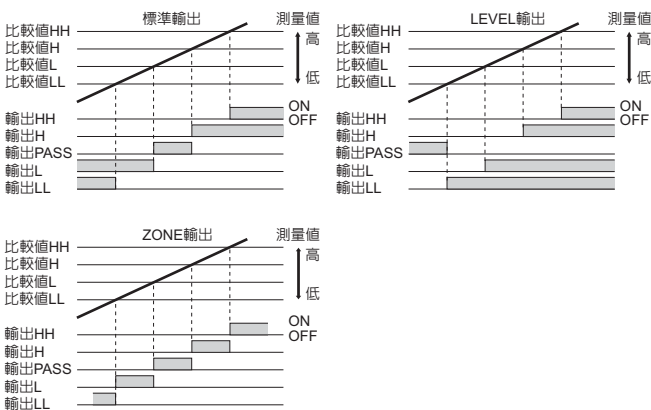


●DeviceNet



適應於判斷/控制用途的可選擇的比較輸出樣式 (Pattern)

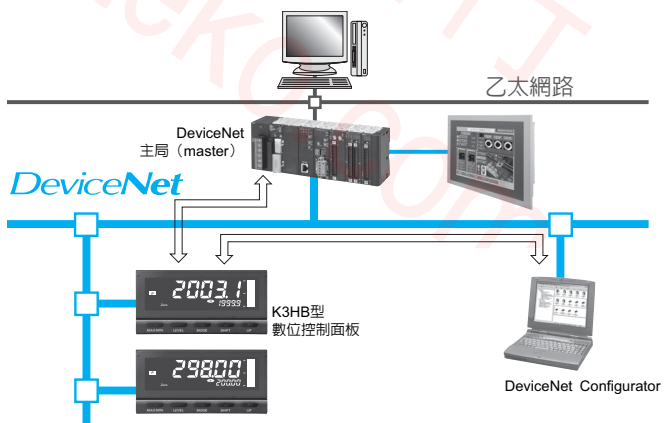
能選擇比較輸出的輸出樣式 (Pattern)。不僅能對設定值進行上下比較，還能取出對應LEVEL變化的輸出。能符合判斷輸出/控制用途進行設定。



※為了正確地輸出ZONE輸出，必須設定HH>H>L>LL。
(雖然標準輸出/LEVEL輸出是與比較值為1對1的關係，但因為ZONE輸出意味著全部比較值的設定內容)

DeviceNet型商品群 (Line-up)，以與PLC無程式設計就能實現高速資料通信

通過對應DeviceNet，能將設定/監控的參數分配在PLC的I/O區域，進而能實現高速資料的發送接收。能大幅度削減通信所必要的程式開發工時數。



所記載的應用範例因為是作為參考用的，在採用時請確認機器/裝置的功能和安全性後再使用。特別對有安全性要求用途之使用時，要充分考慮對額定/性能具有彈性的使用方法和可靠性等的安全對策，同時也請與本公司的業務負責人洽詢，並根據規格說明書等進行確認。

K3HB系列商品陣容

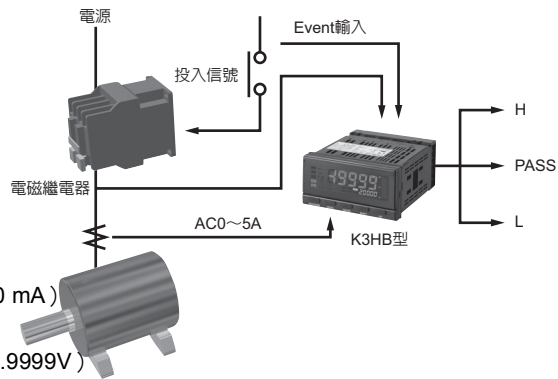
K3HB-X型 電壓/電流控制電錶

4頁

用於電壓/電流信號等之類比量的測量指示



- 直流電壓輸入型：K3HB-XVD型
($\pm 199.99V$ 、 $\pm 19.999V$ 、 $\pm 1.9999V$ 、 $1.0000\sim 5.0000V$)
- 直流電流輸入型：K3HB-XAD型
($\pm 199.99mA$ 、 $\pm 19.999mA$ 、 $\pm 1.9999mA$ 、 $4.0000\sim 20.000mA$)
- 交流電壓輸入型：K3HB-XVA型
($0.0\sim 400.0V$ 、 $0.00\sim 199.99V$ 、 $0.000\sim 19.999V$ 、 $0.0000\sim 1.9999V$)
- 交流電流輸入型：K3HB-XAA型
($0.000\sim 10.000A$ 、 $0.0000\sim 1.9999A$ 、 $0.00\sim 199.99mA$ 、 $0.000\sim 19.999mA$)



K3HB-X型
額定/性能

K3HB-V型
額定/性能

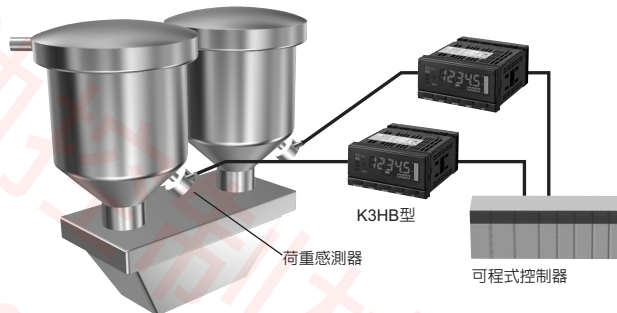
K3HB-V型 荷重感應 (Load cell) 、mV電錶

8頁

使用荷重感測器測量荷重與顯示



- K3HB-VLC型
($0.00\sim 199.99mV$ 、 $0.000\sim 19.999mV$ 、 $\pm 100.00mV$ 、 $\pm 199.99mV$)



K3HB-H型
額定/性能

K3HB-S型
額定/性能

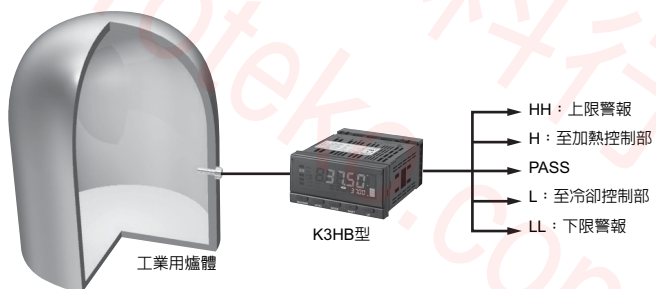
K3HB-H型 溫度控制電錶

12頁

溫度顯示



- K3HB-HTA型
白金測溫阻抗 (Pt100：2範圍)，
熱電對 (K：2範圍、J：2範圍、T、E、L、U、N、R、S、B、W)



K3HB型系列
共通規格
輸入輸出額定
各部分名稱
外部連接圖
主要功能
外形尺寸

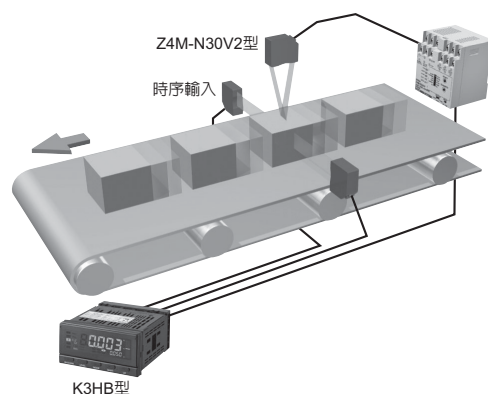
K3HB-S型 高速應答數位控制電錶

16頁

高速/高精度測量判斷



- K3HB-SSD型
 $0.000\sim 20.000mA$ 、 $4.000\sim 20.000mA$
 $0.000\sim 5.000V$ 、 $1.000\sim 5.000V$ 、
 $\pm 5.000V$ 、 $\pm 10.000V$ 可2ch輸入



共通的操作方法
設定功能表一覽
K3HB-X型
K3HB-V型
K3HB-H型
K3HB-S型

K3HB型系列
共通的注意事項

電壓、電流輸入

電壓/電流控制電錶

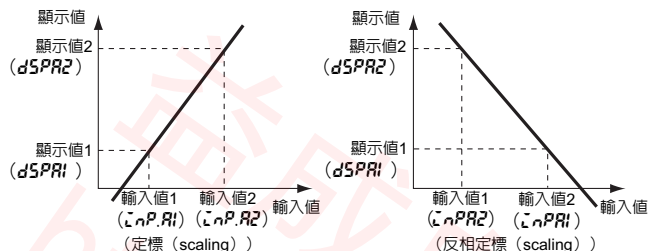
K3HB-X型

最適合於電壓/電流信號等類比量之
測量顯示、判斷的控制電錶



NEW

- 50次/秒 (20ms) 的高速取樣。
- 以設定容易的2點定標 (scaling) 換算為任意值並顯示。



⚠ 請閱讀44頁的[正確使用]。

型式構成

■ 型式基準

K3HB-X □ - □ □ □ □ □ 型

① 基本形式

記號	系列
K3HB-X	電壓/電流控制電錶

② 輸入種類

記號	輸入種類
VD	直流電壓輸入型
AD	直流電流輸入型
VA	交流電壓輸入型
AA	交流電流輸入型

③ 感測器電源和輸出形態 (2)

記號	感測器電源	輸出形態
-	無	無
CPA	DC12V ± 10% 80mA	繼電器接點輸出 (PASS 1c)
A	DC12V ± 10% 80mA	無
FLK1A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-232C)
FLK3A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-485)
L1A	DC12V ± 10% 80mA	線性電流 (DC0~20mA/DC4~20mA)
L2A	DC12V ± 10% 80mA	線性電壓 (DC0~5V/DC1~5V/ DC0~10V)

④ 輸出形態 (1)

記號	輸出形態 (1)
-	無
C1	繼電器接點輸出 (H·L 各1c)
C2	繼電器接點輸出 (HH·H·L·LL各1a)
T1	電晶體輸出 (NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
T2	電晶體輸出 (PNP集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
-DRT	DeviceNet

⑤ Event輸入型

記號	Event輸入型
-	無
1	5點輸入: 無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
2	8點輸入: 無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型
3	5點輸入: PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
4	8點輸入: PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型

⑥ 電源電壓

記號	電源電壓
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz) · DC24V

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

種類 (有◎標記的機種為標準庫存機種・無這標記(訂貨生產的機種)的交貨期請向銷售經銷商詢問。)

輸入規格	輸出形態		K3HB-X型		
			 96 (W) × 48 (H) × 112 (D) mm		
			電源電壓		
	輸出形態 (2)	輸出形態 (1)	AC100~240V	AC/DC24V	
直流電壓輸入型	無輸出	—	◎K3HB-XVD-A1型 AC100-240	◎K3HB-XVD-A1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c HH·H·L·LL:各1a	◎K3HB-XVD-CPAC11型 AC100-240 ◎K3HB-XVD-CPAC21型 AC100-240	◎K3HB-XVD-CPAC11型 AC/DC24 ◎K3HB-XVD-CPAC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVD-AT11型 AC100-240	◎K3HB-XVD-AT11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-XVD-FLK1AT11型 AC100-240	K3HB-XVD-FLK1AT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVD-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-XVD-FLK3AT11型 AC/DC24
	線性 (linear)	電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVD-L1AT11型 AC100-240	K3HB-XVD-L1AT11型 AC/DC24
		電壓	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVD-L2AT11型 AC100-240	K3HB-XVD-L2AT11型 AC/DC24
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-XVD-A-DRT1型 AC100-240	K3HB-XVD-A-DRT1型 AC/DC24	
直流電流輸入型	無輸出	—	◎K3HB-XAD-A1型 AC100-240	◎K3HB-XAD-A1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c HH·H·L·LL:各1a	◎K3HB-XAD-CPAC11型 AC100-240 ◎K3HB-XAD-CPAC21型 AC100-240	◎K3HB-XAD-CPAC11型 AC/DC24 ◎K3HB-XAD-CPAC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAD-AT11型 AC100-240	◎K3HB-XAD-AT11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-XAD-FLK1AT11型 AC100-240	K3HB-XAD-FLK1AT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAD-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-XAD-FLK3AT11型 AC/DC24
	線性 (linear)	電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAD-L1AT11型 AC100-240	K3HB-XAD-L1AT11型 AC/DC24
		電壓	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAD-L2AT11型 AC100-240	K3HB-XAD-L2AT11型 AC/DC24
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-XAD-A-DRT1型 AC100-240	K3HB-XAD-A-DRT1型 AC/DC24	
交流電壓輸入型	無輸出	—	K3HB-XVA-1型 AC100-240	K3HB-XVA-1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c HH·H·L·LL:各1a	◎K3HB-XVA-CPAC11型 AC100-240 ◎K3HB-XVA-CPAC21型 AC100-240	K3HB-XVA-CPAC11型 AC/DC24 ◎K3HB-XVA-CPAC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-XVA-T11型 AC100-240	K3HB-XVA-T11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-XVA-FLK1AT11型 AC100-240	K3HB-XVA-FLK1AT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVA-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-XVA-FLK3AT11型 AC/DC24
	線性 (linear)	電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVA-L1AT11型 AC100-240	K3HB-XVA-L1AT11型 AC/DC24
		電壓	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XVA-L2AT11型 AC100-240	K3HB-XVA-L2AT11型 AC/DC24
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-XVA-DRT1型 AC100-240	K3HB-XVA-DRT1型 AC/DC24	
交流電流輸入型	無輸出	—	◎K3HB-XAA-1型 AC100-240	◎K3HB-XAA-1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c HH·H·L·LL:各1a	◎K3HB-XAA-CPAC11型 AC100-240 ◎K3HB-XAA-CPAC21型 AC100-240	◎K3HB-XAA-CPAC11型 AC/DC24 K3HB-XAA-CPAC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAA-T11型 AC100-240	◎K3HB-XAA-T11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-XAA-FLK1AT11型 AC100-240	K3HB-XAA-FLK1AT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAA-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-XAA-FLK3AT11型 AC/DC24
	線性 (linear)	電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAA-L1AT11型 AC100-240	K3HB-XAA-L1AT11型 AC/DC24
		電壓	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-XAA-L2AT11型 AC100-240	K3HB-XAA-L2AT11型 AC/DC24
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-XAA-DRT1型 AC100-240	K3HB-XAA-DRT1型 AC/DC24	

註. 也可能製作除上述以外的Event輸入、輸出形態 (1)、輸出形態 (2) 的組合。但是, 不能進行通信和DeviceNet, 以及線性和DeviceNet的組合。以前一頁[■型號標準]為基準, 確認所要求的組合後, 再另行詢問。

電壓、電流輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

額定/性能

■ 額定

電源電壓	AC100~240V·AC/DC24V·DeviceNet電源:DC24V	
容許電源電壓範圍	額定電壓的85~110%·DeviceNet電源:DC11~25V	
消耗電力(最大負載時)*1	AC100~240V:18VA以下·AC/DC24V:11VA/7W以下	
消耗電流	DeviceNet電源:50mA以下(DC24V)	
輸入信號	直流電壓、直流電流、交流電壓、交流電流	
測量方式	Delta-Sigma方式	
外部供電電源	DC12V±10% 80mA(只有外部供電電源型)	
Event輸入*2	時序(timing)輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓(ON時殘留電壓):3V以下 短路時電流(0Ω時):17mA以下
	啟動補償計時器輸入	最大外加電壓:DC30V以下 漏電流(OFF時漏電流):1.5mA以下
	HOLD(保持)輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號
	RESET(重設)輸入	短路時殘留電壓(ON時殘留電壓):2V以下 短路時電流(0Ω時):4mA以下
	強制歸零輸入	最大外加電壓:DC30V以下
	BANK輸入	漏電流(OFF時漏電流):0.1mA以下
輸出(根據機種有所不同)	繼電器接點輸出	AC250V/DC30V 5A(電阻負載)、機械壽命500萬次、電氣壽命10萬次
	電晶體輸出	最大負載電壓:DC24V·最大負載電流:50mA·漏電流:100mA以下
	線性輸出	DC0~20mA/DC4~20mA:負荷500W以下·解析度約10,000 輸出誤差:±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V:負荷5kW以上·解析度約10,000 輸出誤差:±0.5%FS 但是,1V以下為±0.15V(0V以下不輸出)
顯示方式	負極型LCD(背光LED)顯示 ·7節碼數位顯示(字元高度PV:14.2mm(綠色/紅色切換),SV:4.9mm(綠色))	
主要功能	定標(scaling)功能、測量動作選擇、平均化處理、上次平均化比較、強制置零、零極限(0 Limit)、輸出滯後(hysteresis)、輸出斷電延遲、輸出測試、定位、表示值選擇、顯示顏色的切換、按鍵保護、BANK切換、顯示更新(refresh)周期、MAX/MIN保持(HOLD)、重設(reset)	
使用環境溫度	-10~+55°C(但不應結冰、結露)	
使用環境濕度	25~85%RH	
保存溫度	-10~+65°C(但不應結冰、結露)	
高度	2,000m以下	
附件	防水墊圈、夾具(fixture)2個、端子蓋、單位貼紙、操作使用說明書 DeviceNet型附屬DeviceNet接頭(廣瀨電機:HR31-5.08P-5SC(01)) 壓接端子(廣瀨電機:HR31-SC-121)*3	

- * 1. DC電源型中,當電源接入時,需要每一台約1A的控制電源容量。使用數台時,請特別加以注意。而且,DC電源推薦S8VS型系列(OMRON)。
- * 2. 也有PNP輸入型。
- * 3. 在K3HB型系列DeviceNet型中只能使用所附屬的DeviceNet接頭。而且,附屬的壓接端子是用細電纜。

■ 性能

可顯示的範圍	-19999~99999	
取樣周期	50次/s(20ms)	
比較輸出應答時間	直流輸入型:100ms以下 交流輸入型:300 ms以下	
線性輸出應答時間	直流輸入型:150ms以下 交流輸入型:420 ms以下	
絕緣阻抗	20MΩ以上(用DC500V/Mega)	
耐電壓	AC2,300V 1min 一式外部端子和盒子之間	
耐雜訊	AC100~240V型:電源端子標準(normal)/公共模式(COM 模式)±1,500V(上升1ns的方波、脈衝寬度1μs·100ns) AC/DC24V型:電源端子標準(normal)/公共模式(COM 模式)±1,500V(上升1ns的方波、脈衝寬度1μs·100ns)	
耐振動	頻率:10~55Hz,加速度:50m/s ² X·Y·Z各方向5min×10掃描	
耐衝擊	150 m/s ² (但是,繼電器接點為100 m/s ²) 3軸6方向 各3次	
本體重量	約300g(只有本體)	
保護結構	前面	NEMXA4X室內用(相當IP66)
	後盒(rear case)	IP20
	端子部	IP00+手指保護(VDE0106/100)
記憶體保護	EEPROM(不揮發性記憶體),寫入次數:10萬次	
適合規格	UL61010C-1·CSA C22.2 No.1010.1(由UL評估)·EN61010-1(IEC61010-1) 污染度2/過電壓類型II EN61326:1997,A1:1998·A2:2001	
EMC	(EMI)	EN61326+A1 工業用途放射干擾電場強度
	放射干擾電場強度	CISPR11 Group1·Class A:cispr11 16-1/2雜音端子電壓
	雜音端子電壓	CISPR11 Group1·Class A:cispr11 16-1/2(EMS)
	(EMS)	EN61326+A1 工業用途靜電電氣耐測試
	靜電放電耐測試	EN61000-4-2:4kV(接觸) :8kV(空氣中)電場強度耐測試
	電場強度耐測試	EN61000-4-3:10V/m 1kHz正弦波調幅(80MHz~1GHz)
	優先傳送/順時脈衝雜訊耐受	EN61000-4-4:2kV(電源線) :1kV(I/O信號線)
(burst noise immunity)	EN61000-4-5:1 kV線間(電源線) 2 kV大地間(電源線)	
突波耐受性(surge immunity)	EN61000-4-6:3V(0.15~80MHz)	
傳導性雜訊耐受	EN61000-4-11:0.5周期,0o/180 o,100%(額定電壓)	
電壓下降/斷電耐受		

■ 輸入範圍 (測量範圍和精度) (CAT II)

輸入種類	範圍	設定值	測量範圍	輸入阻抗	準確度	耐瞬間過負載 (30秒)
直流電壓 K3HB-XVD型	A	$R \ u d$	$\pm 199.99V$	10M Ω 以上	$\pm 0.1\%rdg \pm 1digit$ 以下	$\pm 400V$
	B	$b \ u d$	$\pm 19.999V$	1 M Ω 以上		$\pm 200V$
	C	$\zeta \ u d$	$\pm 1.9999V$			
	D	$d \ u d$	1.0000~5.0000V			
直流電流 K3HB-XAD型	A	$R \ R d$	$\pm 199.99mA$	1 Ω 以下	$\pm 0.1\%rdg \pm 1digit$ 以下	$\pm 400mA$
	B	$b \ R d$	$\pm 19.999mA$	10 Ω 以下		$\pm 200mA$
	C	$\zeta \ R d$	$\pm 1.9999mA$	33 Ω 以下		
	D	$d \ R d$	4.000~20.000mA	10 Ω 以下		
交流電壓 K3HB-XVA型 *1	A	$R \ u R$	0.0~400.0V	1 Ω 以上	$\pm 0.3\%rdg \pm 5digit$ 以下	700V
	B	$b \ u R$	0.00~199.99V		$\pm 0.5\%rdg \pm 10digit$ 以下	400V
	C	$\zeta \ u R$	0.000~19.999V			
	D	$d \ u R$	0.0000~1.9999V			
交流電流 K3HB-XAA型	A	$R \ R R$	0.000~10.000A	(0.5VA CT)*2	$\pm 0.5\%rdg \pm 20digit$ 以下	20A
	B	$b \ R R$	0.0000~1.9999A	(0.5VA CT)*2		$\pm 0.5\%rdg \pm 10digit$ 以下
	C	$\zeta \ R R$	0.00~199.99A	1 Ω 以下		
	D	$d \ R R$	0.000~19.999A	10 Ω 以下		

註1. 在輸入頻率範圍40Hz~1kHz (除了交流電流輸入的A或者B範圍)、環境溫度 $23 \pm 5^{\circ}C$ 下可保證準確度。但是,當輸入最大值的10%以下時誤差將會變大。

直流電壓輸入 (全範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.15\%FS$

直流電流輸入 (全範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.1\%FS$

交流電壓輸入 (A: 0.0~400.0V範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.15\%FS$

交流電壓輸入 (B: 0.00~199.99V範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.2\%FS$

交流電壓輸入 (C: 0.000~19.999V, D: 0.000~1.9999V範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 1.0\%FS$

交流電流輸入 (A: 0.000~10.000A範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.25\%FS$

交流電流輸入 (B: 0.0000~1.9999A範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.5\%FS$

交流電流輸入 (C: 0.00~199.99mA, D: 0.000~19.999mA範圍): 輸入最大值的10%以下為 $\pm 0.15\%FS$

在直流電壓輸入型中,使用 $\pm 1.9999V$ 範圍時,請注意輸入端子間不要成為開路。

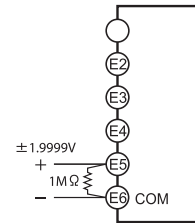
開路時,顯示會有很大的偏差。要成為開路時,請在輸入端子間連接1M Ω 左右的電阻。

註2. rdg為讀數值,表示對於輸入的誤差。

* 1. 型號K3HB-XVA□□適用規格UL時,外加輸入電壓可達AC0~150V。

在外加大於AC150V的輸入時,在外部設置變壓器,以變換電壓至AC150V以下。

* 2. 所謂的 (0.5VA CT) 表示內部CT所消耗VA。



電壓、電流輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

荷重感應、mV輸入

荷重感應、mV電錶

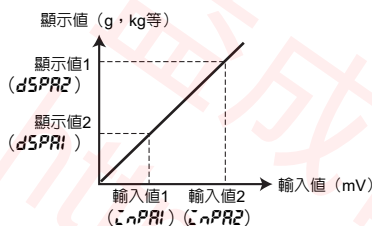
K3HB-V型

測量對應測重感應信號輸入之壓力·荷重/ 扭矩/重量等，最適合於判斷自動機器和 選擇機器等之合格與否的指示電錶



NEW

- 50次/秒 (20ms) 的高速取樣。
- 顯示以容易設定的2點定標 (scaling) 換算任意值並顯示。



⚠ 請閱讀44頁的[正確使用]。

■ 型式基準

K3HB-V □ - □ □ □ □ □ 型

基本樣式

記號	系列
K3HB-V	測重感應·mV電錶

輸入種類

記號	輸入種類
LC	測重感應信號·mV信號輸入型

感測器電源和輸出形態 (2)

記號	感測器電源	輸出形態 (2)
-	無	無
CPB	DC10V ± 5% 100mA	繼電器接點輸出 (PASS 1c)
B	DC10V ± 5% 100mA	無
FLK1B	DC10V ± 5% 100mA	通信 (RS-232C)
FLK3B	DC10V ± 5% 100mA	通信 (RS-485)
L1B	DC10V ± 5% 100mA	線性電流 (DC0~20mA/DC4~20mA)
L2B	DC10V ± 5% 100mA	線性電壓 (DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V)

輸出形態 (1)

記號	輸出形態 (1)
-	無
C1	繼電器接點輸出 (H·L 務1c)
C2	繼電器接點輸出 (HH·H·L·LL 各1a)
T1	電晶體輸出 (PNP集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
T2	電晶體輸出 (PNP集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
-DRT	DeviceNet

Event輸入型

記號	Event輸入型
-	無
1	5點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET 端子台型)
2	8點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型
3	5點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET 端子台型)
4	8點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型

電源電壓

記號	電源電壓
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz) · DC24V

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H


K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

種類 (◎標記的機種為標準庫存機種・無標記(訂貨生產的機種)的交貨期請向銷售商詢問。)

輸入規格	輸出形態		K3HB-V型		
	<ul style="list-style-type: none"> Event輸入 裝有端子台5點 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO) 感應器電源 DC10V 100mA 		 96 (W) × 48 (H) × 112 (D) mm		
			電源電壓		
測重感應、mV輸入型	輸出形態 (2)	輸出形態 (1)	AC100~240V	AC/DC24V	
	無輸出	—	◎K3HB-VLC-B1型 AC100-240	◎K3HB-VLC-B1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H・L: 各1c	◎K3HB-VLC-CPBC11型 AC100-240	K3HB-VLC-CPBC11型 AC/DC24
			HH・H・L・LL: 各1a	◎K3HB-VLC-CPBC21型 AC100-240	K3HB-VLC-CPBC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH・H・PASS・L・LL)	◎K3HB-VLC-BT11型 AC100-240	◎K3HB-VLC-BT11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH・H・PASS・L・LL)	K3HB-VLC-FLK1BT11型 AC100-240	K3HB-VLC-FLK1BT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH・H・PASS・L・LL)	◎K3HB-VLC-FLK3BT11型 AC100-240	K3HB-VLC-FLK3BT11型 AC/DC24
	線性	電流	NPN集極開路 (HH・H・PASS・L・LL)	◎K3HB-VLC-L1BT11型 AC100-240	K3HB-VLC-L1BT11型 AC/DC24
電壓		NPN集極開路 (HH・H・PASS・L・LL)	◎K3HB-VLC-L2BT11型 AC100-240	K3HB-VLC-L2BT11型 AC/DC24	
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-VLC-B-DRT1型 AC100-240	K3HB-VLC-B-DRT1型 AC/DC24	

註. 也可製造上述以外之Event輸入, 輸出形態 (1), 輸出形態 (2) 的組合。但是, 不能進行通信和DeviceNet, 以及線性輸出和DeviceNet的組合。以前一頁[■型號標準]為基準, 確認所要求的組合後, 再另行詢問。

荷重感應、mV輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

額定/性能

■ 額定

電源電壓	AC100~240V, AC/DC24V, DeviceNet電源: DC24V	
容許電源電壓範圍	額定電壓的85~110%, DeviceNet電源: DC11~25V	
消耗電力(最大負載時)*1	AC100~240V: 18VA以下, AC/DC24V: 11VA/7W以下	
消耗電流	DeviceNet電源: 50mA以下 (DC24V)	
輸入信號	直流電壓	
測量方式	Delta-Sigma方式	
外部供電電源	DC12V±5% 100mA (只有外部供電電源型)	
Event輸入*2	時序 (timing) 輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓 (ON時殘留電壓): 3V以下 短路時電流 (0Ω時): 17mA以下 最大外加電壓: DC30V以下 漏電流 (OFF時漏電流): 1.5mA以下
	啟動補償計時器輸入	
	HOLD (保持) 輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓 (ON時殘留電壓): 2V以下 短路時電流 (0Ω時): 4mA以下 最大外加電壓: DC30V以下 漏電流 (OFF時漏電流): 0.1mA以下
	RESET (重設) 輸入	
	強制歸零輸入	
輸出 (根據機種有所不同)	繼電器接點輸出	AC250V/DC30V 5A (電阻負載)、機械壽命500萬次、電氣壽命10萬次
	電晶體輸出	最大負載電壓: DC24V, 最大負載電流: 50mA, 漏電流: 100mA以下
	線性輸出	DC0~20mA/DC4~20mA: 負載500Ω以下, 解析度約10,000 輸出誤差: ±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V: 負載5kΩ以上, 解析度約10,000 輸出誤差: ±0.5%FS 但是, 1V以下為±0.15V (0V以下不輸出)
顯示方式	負極型LCD (背光LED) 顯示 七節碼數位顯示 (字元高度PV: 14.2mm (綠色/紅色切換), SV: 4.9mm (綠色))	
主要功能	定標 (scaling) 功能、測量動作選擇、平均化處理、上次平均化比較、強制置零、零極限 (0 Limit)、輸出滯後 (hysteresis)、輸出斷電延遲、輸出測試、定位、表示值選擇、顯示顏色的切換、按鍵保護、BANK切換、顯示更新 (refresh) 周期、MAX/MIN保持 (HOLD)、重設 (reset)	
使用環境溫度	-10~+55°C (但不應結冰結露)	
使用環境濕度	25~85%RH	
保存溫度	-25~+65°C (但不應結冰結露)	
高度	2,000m以下	
附件	防水墊圈、夾具 (fixture) 2個、端子蓋、單位貼紙、操作使用說明書 DeviceNet型附屬DeviceNet接頭 (廣瀨電機: HR31-5.08P-5SC(01), 壓接端子 (廣瀨電機: HR31-SC-121) *3	

* 1. DC電源類型中, 當電源接入時, 需要每一台約1A的控制電源容量。使用數台時, 請特別加以注意。另外, DC電源推薦S8VS型系列 (OMRON)。

* 2. 也有PNP輸入型。

* 3. 在K3HB型系列DeviceNet型中只能使用所附屬的DeviceNet接頭。而且, 附屬的壓接端子用細電纜。

■ 性能

可表示的範圍	-19999~99999	
取樣周期	50次/s(20ms)	
比較輸出應答時間	100ms以下	
線性輸出應答時間	150ms以下	
絕緣阻抗	20MΩ以上 (用DC500V Mega)	
耐電壓	AC2,300V 1min 一式外部端子和盒子之間	
耐雜訊	AC100~240V型: 電源端子標準 (normal) / 公共模式 (COM 模式) ±1,500V (上升1ns的方波, 脈衝寬度1μs, 100ns) AC/DC24V型: 電源端子標準 (normal) / 公共模式 (COM 模式) ±1,500V (上升1ns的方波, 脈衝寬度1μs, 100ns)	
耐振動	頻率: 10~55Hz, 加速度: 50m/s ² X、Y、Z各方向5min×10掃描	
耐衝擊	150 m/s ² (但是, 繼電器接點為100 m/s ²) 3軸6方向 各3次	
本體重量	約300g (只有本體)	
保護結構	前面	NEMXA4X室內用 (相當IP66)
	後盒 (rear case)	IP20
	端子部	IP00+手指保護 (VDE0106/100)
記憶體保護	EEPROM (不揮發性記憶體)、寫入次數: 10萬次	
適合規格	UL61010C-1、CSA C22.2 No.1010.1(由UL評估)、EN61010-1 (IEC61010-1) 污染度2/過電壓類型II EN61326:1997, A1:1998, A2:2001	
EMC	(EMI) 放射干擾電場強度	EN61326+A1 工業用途放射干擾電場強度
	雜音端子電壓 (EMS)	CISPR11 Group1-Class A: cispr1 16-1/2 EN61326+A1 工業用途靜電電耐受測試
	靜電放電耐受測試	EN61000-4-2: 4kV (接觸) : 8 kV (空氣中)
	電場強度耐受測試	EN61000-4-3: 10V/m 1kHz正弦波調幅 (80MHz~1GHz)
	優先傳送/順時脈衝雜訊耐受 (burst noise immunity)	EN61000-4-4: 2kV (電源線) : 1 kV (I/O信號線)
	突波耐受性 (surge immunity)	EN61000-4-5: 1 kV線間 (電源線) : 2 kV大地間 (電源線)
	傳導性雜訊耐受 電壓下降/斷電耐受性	EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz) EN61000-4-11: 0.5周期, 0o/180 o, 100% (額定電壓)

荷重感應、mV輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

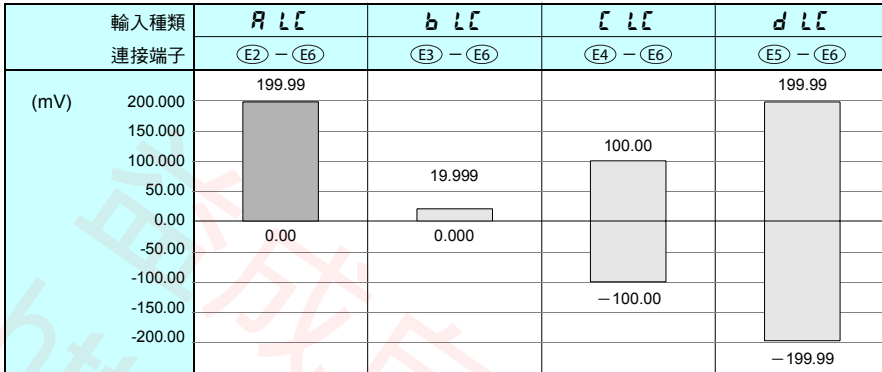
操作方法

注意事項

■ 輸入範圍 (測量範圍和精度)

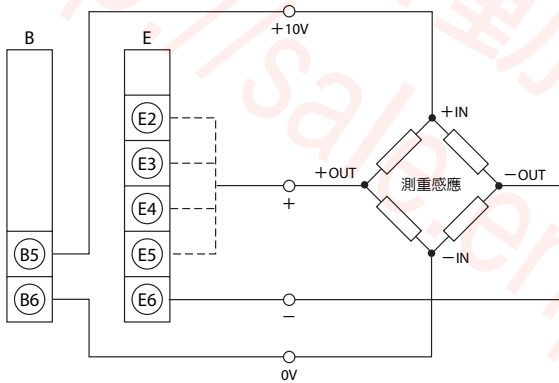
輸入種類	範圍	設定值	測量範圍	輸入阻抗	準確度	耐瞬間過負荷 (30秒)
測重感應mV K3HB-VLC型	A	$R \ L \ L$	0.00~199.99mV	1 MΩ 以上	±0.1%rdg±1Digit以下	±200V
	B	$b \ L \ L$	0.000~19.999mV		±0.1%rdg±5Digit以下	
	C	$L \ L \ L$	±100.00mV		±0.1%rdg±3Digit以下	
	D	$d \ L \ L$	±199.99mV		±0.1%rdg±1Digit以下	

註1. 準確度是在環境溫度23±5°C 下可保證。但是，各輸入範圍在最大值的10%以下時為±0.1%FS。
 註2. rdg為讀數值。



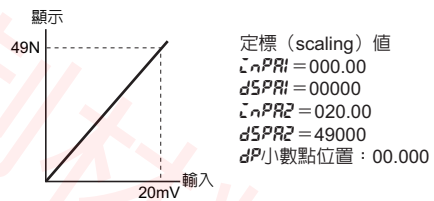
■ 為購入時的設定狀態。

■ 測重感應配線範例



■ (Scaling) 範例 (在A範圍中使用時)

測重感應規格 (額定負載49N, 推薦外加電壓10V, 額定輸出2mV/V*) 時, 以K3HB-V型顯示0~49N的情況。



* 所謂的2mV/V是額定負載時 (在此加上49N的載荷時), 對於外加電壓1V, 測重感應器輸出2mV。外加電壓10V時, 測重感應器輸出為20mV (2mV×10)。

荷重感應、mV輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

溫度感應器輸入

溫度控制電錶

K3HB-H型

高速/高精度的溫度控制電錶登場

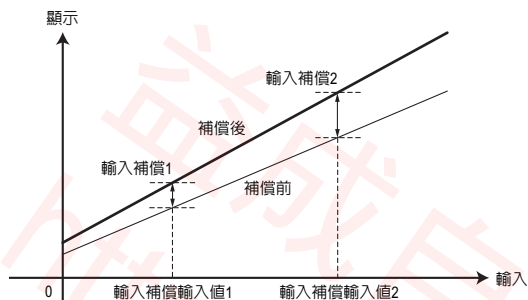
- 50次/s (20ms) 的高速取樣。
- 0.01°C: 白金測溫電阻Pt100的高解析度。
※即使使用熱電偶感應器(各範圍),也具有0.1°C解析度。
- 溫度輸入補償為容易設定的2點補償。



NEW

K3HB-X

K3HB-V



⚠ 請閱讀44頁的[正確使用]。

K3HB-H

樣式構成

■ 樣式基準

K3HB-H □ - □ □ □ □ □ 型

① 基本樣式

記號	系列
K3HB-H	溫度面板儀錶

② 輸入種類

記號	輸入種類
TA	白金測溫電阻、熱電對輸入型

③ 感測器電源和輸出形態(2)

記號	感測器電源	輸出形態(2)
-	無	無
CPA	DC12V ± 10% 80mA	繼電器接點輸出 (PASS 1c)
FLK1A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-232C)
FLK3A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-485)
L1A	DC12V ± 10% 80mA	線性電流 (DC0~20mA/DC4~20mA)
L2A	DC12V ± 10% 80mA	線性電壓 (DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V)

④ 輸出形態(1)

記號	輸出形態(1)
-	無
C1	繼電器接點輸出 (H·L 各1c)
C2	繼電器接點輸出 (HH·H·L·LL 各1a)
T1	電晶體輸出 (NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
T2	電晶體輸出 (PNP集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
-DRT	DeviceNet

⑤ Event輸入型

記號	Event輸入型
-	無
1	5點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET 端子台型)
2	8點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型
3	5點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET 端子台型)
4	8點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 連接器型

⑥ 電源電壓


記號	電源電壓
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz) · DC24V

共通規格

操作方法

注意事項

種類 (◎標記的機種為標準庫存機種・無這標記(訂貨生產的機種)的交貨期請向銷售商詢問。)

輸入規格	輸出形態		K3HB-H型		
	・事件輸入 搭載4個端子台 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET)		 96 (W) × 48 (H) × 112 (D) mm		
			電源電壓		
	輸出形態 (2)	輸出形態 (1)	AC100~240V	AC/DC24V	
白金測溫電阻/熱電偶輸入型	無輸出	—	◎K3HB-HTA-1型 AC100-240	◎K3HB-HTA-1型 AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H·L: 各1c	◎K3HB-HTA-CPAC11型 AC100-240	◎K3HB-HTA-CPAC11型 AC/DC24
			HH·H·L·LL: 各1a	◎K3HB-HTA-CPAC21型 AC100-240	K3HB-HTA-CPAC21型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-HTA-T11型 AC100-240	◎K3HB-HTA-T11型 AC/DC24
	通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-HTA-FLK1AT11型 AC100-240	K3HB-HTA-FLK1AT11型 AC/DC24
		RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-HTA-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-HTA-FLK3AT11型 AC/DC24
	線性	電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-HTA-L1AT11型 AC100-240	K3HB-HTA-L1AT11型 AC/DC24
電壓		NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-HTA-L2AT11型 AC100-240	K3HB-HTA-L2AT11型 AC/DC24	
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-HTA-DRT1型 AC100-240	K3HB-HTA-DRT1型 AC/DC24	

註. 也可能製造上述以外之事件輸入、輸出形態 (1)、輸出形態 (2) 的組合商品。
但是，不能進行通信和DeviceNet，以及線性輸出和DeviceNet的組合。
以前一頁[■型號標準]為基準，確認所要求的組合後，再另行詢問。

溫度感測器輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

額定/性能

■ 額定

電源電壓	AC100~240V、AC/DC24V、DeviceNet電源:DC24V	
容許電源電壓範圍	額定電源電壓的85~110%、DeviceNet電源:DC11~25V	
消耗電力(最大負載時)*1	AC100~240V:18VA以下、AC/DC24V:11VA/7W以下	
消耗電流	DeviceNet電源:50mA以下(DC24V)	
輸入信號	白金測溫阻抗:Pt100 熱電對:K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、W	
測量方式	Delta-Sigma方式	
Event輸入*2	時序(timing)輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓(ON時殘留電壓):3V以下 短路時電流(0Ω時):17mA以下
	啟動補償計時器輸入	最大外加電壓:DC30V以下 漏電流(OFF時漏電流):1.5mA以下
	HOLD(保持)輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓(ON時殘留電壓):2V以下
	RESET(重設)輸入	短路時電流(0Ω時):4mA以下 最大外加電壓:DC30V以下
	BANK輸入	漏電流(OFF時漏電流):0.1mA以下
輸出(根據機種有所不同)	繼電器接點輸出	AC250V/DC30V 5A(電阻負載)、機械壽命500萬次、電氣壽命10萬次
	電晶體輸出	最大負載電壓:DC24V、最大負載電流:50mA、漏電流:100mA以下
	線性輸出	DC0~20mA/DC4~20mA:負荷500Ω以下,解析度約10,000 輸出誤差:±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V:負荷5kΩ以上,解析度約10,000 輸出誤差:±0.5%FS 但是,1V以下為±0.15V(0V以下不輸出)
顯示方式	・負極型LCD(背光LED)顯示 ・7節碼數位顯示(字元高度PV:14.2mm(綠色/紅色切換),SV:4.9mm(綠色))	
主要功能	定標(scaling)功能、測量動作選擇、平均化處理、上次平均化比較、零極限(0 Limit)、輸出滯後(hysteresis)、輸出斷電延遲、輸出測試、顯示值選擇、顯示顏色的切換、按鍵保護、BANK切換、顯示更新(refresh)周期、MAX/MIN保持(HOLD)、重設(reset)	
使用環境溫度	-10~+55°C(但不應結冰、結露)	
使用環境濕度	25~85%RH	
保存溫度	-25~+65°C(但不應結冰、結露)	
高度	2,000m以下	
附件	防水墊圈、夾具(fixture)2個、端子蓋、單位貼紙、操作使用說明書 DeviceNet型附屬DeviceNet接頭(廣瀨電機:HR31-5.08P-5SC(01)、壓接端子(廣瀨電機:HR31-SC-121)・*3	

*1. DC電源類型中,當電源接入時,需要每一台約1A的控制電源容量。使用數台時,請特別注意。另外,DC電源推薦S8VS型系列(OMRON)。

*2. 也有PNP輸入型。

*3. 在K3HB型系列DeviceNet型中只能使用所附屬的DeviceNet接頭。而且附屬的壓接端子用細電纜。

■ 性能

可顯示的範圍	-19999~99999	
準確度	熱電對輸入:(指示值的±0.3%或者1°C的大的一側)±1顯示元以下* 白金測溫電阻輸入:(指示值的±0.2%或者0.8°C之較大的一側)±1顯示元以下	
取樣周期	50次/s(20ms)	
比較輸出響應時間	白金測溫電阻輸入範圍:120ms以下,熱電對輸入範圍:180ms以下	
線性輸出響應時間	白金測溫電阻輸入範圍:170ms以下,熱電對輸入範圍:230ms以下	
絕緣電阻	20MΩ以上(用DC500V Mega)	
耐電壓	AC2,300V 1min 一式外部端子和盒子之間	
耐雜訊	AC100~240V型:電源端子標準(normal)/公共模式(COM模式)±1,500V(上升1ns的方波,脈衝寬度1μs,100ns) AC/DC24V型:電源端子標準(normal)/公共模式(COM模式)±1,500V(上升1ns的方波,脈衝寬度1μs,100ns)	
耐振動	頻率:10~55Hz,加速度:50m/s ² X、Y、Z各方向5min×10掃描	
耐衝擊	150 m/s ² (但繼電器接點為100 m/s ²) 3軸6方向 各3次	
本體重量	約300g(只有本體)	
保護結構	前面	NEMXA4X室內用(相當IP66)
	後盒(rear case)	IP20
	端子部	IP00+手指保護(VDE0106/100)
記憶體保護	EEPROM(不揮發性記憶體)、寫入次數:10萬次	
適合規格	UL61010C-1、CSA C22.2?1010.1(由UL評估)、EN61010-1(IEC61010-1) 污染度2/過電壓類型II EN61326:1997,A1:1998,A2:2001	
EMC	(EMI) 放射干擾電場強度	EN61326+A1 工業用途 CISPR11 Group1-Class A:cispr1 16-1/2
	雜音端子電壓 (EMS)	CISPR11 Group1-Class A:cispr1 16-1/2
	靜電放電抗擾耐測試	EN61326+A1 工業用途 EN61000-4-2:4kV(接觸) :8 kV(空氣中)
	電場強度耐測試	EN61000-4-3:10V/m 1kHz正弦波調幅(80MHz~1GHz)
	優先傳送/ 瞬時脈衝雜訊耐受(burst noise immunity)	EN61000-4-4:2kV(電源線) :1 kV(I/O信號線)
	突波耐受性(surge immunity)	EN61000-4-5:1 kV線間(電源線) 2 kV大地間(電源線)
	傳導性雜訊耐受性 電壓下降/斷電耐受性	EN61000-4-6:3V(0.15~80MHz) EN61000-4-11:0.5周期、0o/180 o、100%(額定電壓)

* K、T、N的-100°C以下誤差為±2°C ±1顯示元以下。U、L誤差為±2°C ±1顯示元以下。B的400°C以下誤差無準確的規定。

R、S的200°C以下誤差為±3°C ±1顯示元以下。W誤差為(±3%PV或者±3°C的大的一側) ±1顯示元以下。

■ 輸入範圍

● 白金測溫阻抗體/熱電對

輸入類別	白金測溫阻抗體		熱電對												
名稱	Pt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	W (<small>W/Re 5-26</small>)		
連接端子	(E5) - (E6)		(E4) - (E5) - (E6)												
溫度範圍 (°C)	850.0 -200.0	150.00 -150.00	1300.0 -200.0	500.0 -20.0	850.0 -100.0	400.0 -20.0	400.0 -200.0	600.0 0.0	850.0 -100.0	400.0 -200.0	1300.0 -200.0	1700.0 0.0	1700.0 0.0	1800.0 100.0	2300.0 0.0
設定編號	0-Pt	1-Pt	2-U	3-U	4-J	5-J	6-E	7-E	8-L	9-U	10-n	11-r	12-S	13-b	14-U
最小設定單位 (比較判斷設定值)	0.1°C 0.01°C		0.1°C												

■ 購入時的設定狀態。

● 切換溫度單位時的相關值、設定範圍/指示範圍

輸入類別	設定範圍		顯示範圍	
	°C	°F	°C	°F
Pt100(1)	-200.0~850.0	-300.0~1500.0	-305.0~955.0	-480.0~1680.0
Pt100(2)	-150.00~150.00	-199.99~300.00	-180.00~180.00	-199.99~350.00
K(1)	-200.0~1300.0	-300.0~2300.0	-350.0~1450.0	-560.0~2560.0
K(2)	-20.0~500.0	0.0~900.0	-72.0~552.0	-90.0~990.0
J(1)	-100.0~850.0	-100.0~1500.0	-195.0~945.0	-260.0~1660.0
J(2)	-20.0~400.0	0.0~750.0	-62.0~442.0	-75.0~825.0
T	-200.0~400.0	-300.0~700.0	-260.0~460.0	-400.0~800.0
E	0.0~600.0	0.0~1100.0	-60.0~660.0	-110.0~1210.0
L	-100.0~850.0	-100.0~1500.0	-195.0~945.0	-260.0~1660.0
U	-200.0~400.0	-300.0~700.0	-260.0~460.0	-400.0~800.0
N	-200.0~1300.0	-300.0~2300.0	-350.0~1450.0	-560.0~2560.0
R	0.0~1700.0	0.0~3000.0	-170.0~1870.0	-300.0~3300.0
S	0.0~1700.0	0.0~3000.0	-170.0~1870.0	-300.0~3300.0
B	100.0~1800.0	300.0~3200.0	-70.0~1970.0	10.0~3490.0
W	0.0~2300.0	0.0~4100.0	-230.0~2530.0	-410.0~4510.0

溫度感應器輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

高速應答數位控制電錶 K3HB-S型

2,000次/秒高速應答數位控制電錶上市

- 能實現在高速測量/判斷方面發揮作用之0.5ms取樣時間、1ms以下的輸出反應。
- 搭載有符合基準值便利的強制歸零功能。



NEW



⚠ 請閱讀44頁的[正確使用]。

樣式構成

■ 樣式基準

K 3 H B - S □ □ □ □ □ 型

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 基本樣式

記號	系列
K3HB-S	高速應答數位控制電錶

② 輸入種類

記號	輸入種類
SD	直流電壓/電流 (0~20mA、4~20mA、0~5V、1~5V、±5V、±10V) 2ch

③ 感測器電源和輸出形態 (2)

記號	感測器電源	輸出形態 (2)
-	無	無
CPA	DC12V ± 10% 80mA	繼電器接點輸出 (PASS 1c)
A	DC12V ± 10% 80mA	無
FLK1A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-232C)
FLK3A	DC12V ± 10% 80mA	通信 (RS-485)
L1A	DC12V ± 10% 80mA	線性電流 (DC0~20mA/DC4~20mA)
L2A	DC12V ± 10% 80mA	線性電壓 (DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V)

④ 輸出形態 (1)

記號	輸出形態 (1)
-	無
C1	繼電器接點輸出 (H·L 各1c)
C2	繼電器接點輸出 (HH·H·L·LL 各1a)
T1	電晶體輸出 (NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
T2	電晶體輸出 (PNP集極開路 (HH·H·PASS·L·LL))
-DRT	DeviceNet

⑤ Event輸入型

記號	Event輸入型
-	無
1	5點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
2	8點輸入:無電壓/NPN集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) 連接器型
3	5點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET) 端子台型
4	8點輸入:無電壓/PNP集極開路 (TIMING/S-TMR/HOLD/ZERO/RESET/BANK1/ BANK2/BANK4) 連接器型

⑥ 電源電壓

記號	電源電壓
AC100-240	AC100~240V (50/60Hz)
AC/DC24	AC24V (50/60Hz)、DC24V

高速應答輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S


共通規格

操作方法

注意事項

種類 (◎標記的機種為標準庫存機種。無這標記(訂貨生產的機種)的交貨期請向銷售商詢問。)

●Event輸入 端子台5點型


輸入規格	輸出形態		K3HB-S型			
	<ul style="list-style-type: none"> Event輸入 搭載5個端子台 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO)。 感測器電源 DC12V 80mA 		 96 (W) × 48 (H) × 112 (D) mm			
			電源電壓			
	輸出形態 (2)	輸出形態 (1)	AC100~240V	AC/DC24V		
高速應答型	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c	◎K3HB-SSD-CPAC11型 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC11型 AC/DC24	
			HH·H·L·LL:各1a	K3HB-SSD-CPAC21型 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC21型 AC/DC24	
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-SSD-AT11型 AC100-240	K3HB-SSD-AT11型 AC/DC24	
			通信	RS-232C	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-SSD-FLK1AT11型 AC100-240
	線性	—	RS-485	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-SSD-FLK3AT11型 AC100-240	K3HB-SSD-FLK3AT11型 AC/DC24
			電流	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-SSD-L1AT11型 AC100-240	K3HB-SSD-L1AT11型 AC/DC24
	電壓	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	K3HB-SSD-L2AT11型 AC100-240	K3HB-SSD-L2AT11型 AC/DC24		
DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-SSD-A-DRT1型 AC100-240	K3HB-SSD-A-DRT1型 AC/DC24		

高速應答輸入

K3HB-X

K3HB-V

●Event輸入 連接器8點型

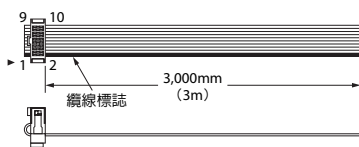
輸入規格	輸出形態		K3HB-S型		
	<ul style="list-style-type: none"> Event輸入 搭載8個端子台 (TIMING、S-TIM、HOLD、RESET、ZERO、BANK1、BANK2、BANK4)。 感應器電源 DC12V 80mA 		 96 (W) × 48 (H) × 112 (D) mm		
			電源電壓		
	輸出形態 (2)	輸出形態 (1)	AC100~240V	AC/DC24V	
高速應答型	繼電器接點	PASS 1c	H·L:各1c	K3HB-SSD-CPAC12型 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC12型 AC/DC24
			HH·H·L·LL:各1a	◎K3HB-SSD-CPAC22型 AC100-240	K3HB-SSD-CPAC22型 AC/DC24
	電晶體	—	NPN集極開路 (HH·H·PASS·L·LL)	◎K3HB-SSD-AT12型 AC100-240	K3HB-SSD-AT12型 AC/DC24

K3HB-H

K3HB-S

註. 也可能製造上述以外之Event輸入, 輸出形態 (1), 輸出形態 (2) 的組合商品。但是, 不能為通信和DeviceNet, 以及線性輸出和DeviceNet的組合。以前一頁[樣式基準]為基準, 確認所要求的組合, 後再另行詢問。

■選購零件 (另購) (交貨期請向經銷商詢問。)

名稱	形狀	配線圖	樣式																						
Event輸入 連接器8點專用電纜		<table border="1"> <thead> <tr> <th>接腳編號</th> <th>信號名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>TIMING</td></tr> <tr><td>2</td><td>S-TMR</td></tr> <tr><td>3</td><td>HOLD</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td></tr> <tr><td>5</td><td>ZERO</td></tr> <tr><td>6</td><td>COM</td></tr> <tr><td>7</td><td>BANK4</td></tr> <tr><td>8</td><td>BANK2</td></tr> <tr><td>9</td><td>BANK1</td></tr> <tr><td>10</td><td>COM</td></tr> </tbody> </table>	接腳編號	信號名	1	TIMING	2	S-TMR	3	HOLD	4	RESET	5	ZERO	6	COM	7	BANK4	8	BANK2	9	BANK1	10	COM	K32-DICN型
接腳編號	信號名																								
1	TIMING																								
2	S-TMR																								
3	HOLD																								
4	RESET																								
5	ZERO																								
6	COM																								
7	BANK4																								
8	BANK2																								
9	BANK1																								
10	COM																								

共通規格

操作方法

注意事項

額定/性能

■ 額定

電源電壓	AC100~240V、AC/DC24V、DeviceNet電源: DC24V	
容許電源電壓範圍	額定電壓的85~110%、DeviceNet電源: DC11~25V	
消耗電力(最大負載時)*1	AC100~240V: 18VA以下、AC/DC24V: 11VA/7W以下	
消耗電流	DeviceNet電源: 50mA以下 (DC24V)	
輸入信號	直流電壓/直流電流	
測量方式	逐次變換方式	
外部供電電源	DC12V±10% 80mA (只有外部供電源型)	
Event輸入*2	時序 (timing) 輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號 短路時殘留電壓 (ON時殘留電壓): 3V以下 短路時電流 (0Ω時): 17mA以下 最大外加電壓: DC30V以下 漏電流 (OFF時漏電流): 1.5mA以下
	啟動補償計時器輸入	
	HOLD (保持) 輸入	NPN集極開路或者無電壓接點信號
	RESET (重設) 輸入	短路時殘留電壓 (ON時殘留電壓): 2V以下 短路時電流 (0Ω時): 4mA以下
	強制歸零輸入	最大外加電壓: DC30V以下
	BANK輸入	漏電流 (OFF時漏電流): 0.1mA以下
輸出 (根據機種有所不同)	繼電器接點輸出	AC250V/DC30V 5A (電阻負載)、機械壽命500萬次、電氣壽命10萬次
	電晶體輸出	最大負載電壓: DC24V, 最大負載電流: 50mA, 漏電流: 100mA以下
	線性輸出	DC0~20mA/DC4~20mA: 負載500Ω以下、解析度約10,000 輸出誤差: ±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V: 負荷5kΩ以上、解析度約10,000 輸出誤差: ±0.5%FS 但是, 1V以下為±0.15V (0V以下不輸出)
表示方式	負極型LCD (背光LED) 顯示 ・7節碼數位顯示 (字元高度PV: 14.2mm (綠色/紅色切換), SV: 4.9mm (綠色))	
主要功能	定標 (scaling) 功能、2輸入運算功能、測量動作選擇、平均化處理、上次平均化比較、強制歸零、零極限 (0 Limit)、輸出滯後 (hysteresis)、輸出斷電延遲、輸出測試、定位、顯示值選擇、顯示顏色的切換、按鍵保護、BANK切換、顯示刷新 (refresh) 周期、MAX/MIN保持 (HOLD)、重設 (reset)	
使用環境溫度	-10~+55°C (但不應結冰、結露)	
使用環境濕度	25~85%RH	
保存溫度	-25~+65°C (但不應結冰、結露)	
高度	2,000m以下	
附件	防水墊圈、夾具 (fixture) 2個、端子蓋、單位貼紙、操作使用說明書 DeviceNet型附屬DeviceNet接頭 (廣瀨電機: HR31-5.08P-5SC(01)、 壓接端子 (廣瀨電機: HR31-SC-121) *3	

* 1. DC電源類型中, 當電源接入時, 需要每一台約1A的控制電源容量。使用數台時, 請特別注意。另外, DC電源推薦S8VS型系列 (OMRON)。

* 2. 也有PNP輸入型。

* 3. 在型號K3HB系列DeviceNet型中只能使用所附屬的DeviceNet接頭。而且, 附屬的壓接端子用細電纜。

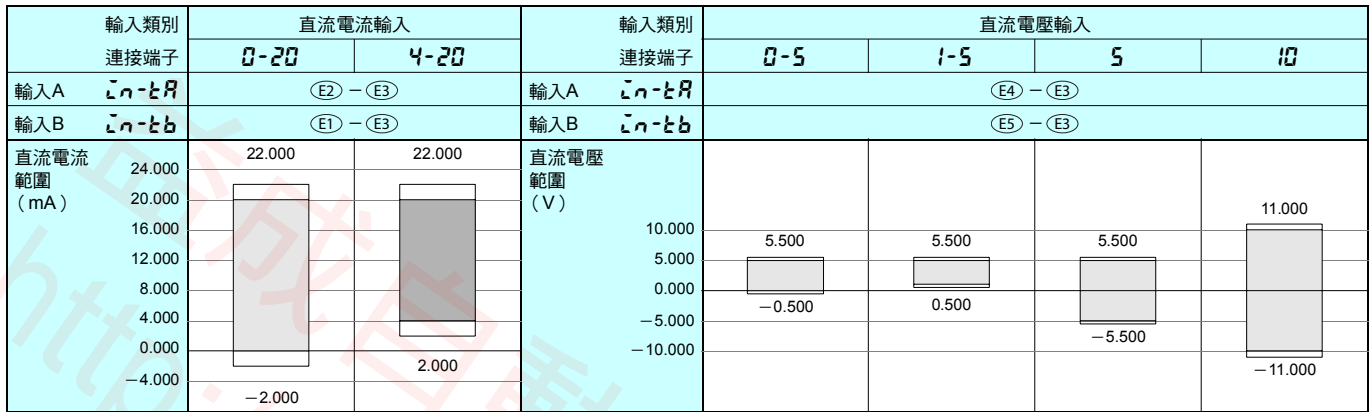
■ 性能

可顯示的範圍	-19999~99999	
取樣周期	0.5ms(1輸入時)、1.0ms(2輸入時)	
比較輸出響應時間 (電晶體輸出)	1輸入時	OFF→ON時: 1.0ms以下, ON→OFF時: 1.5ms以下
	2輸入時	OFF→ON時: 2.0ms以下, ON→OFF時: 2.5ms以下
線性輸出響應時間	1輸入時	51 ms以下
	2輸入時	52 ms以下
絕緣電阻	20MΩ以上 (用DC500V Mega)	
耐電壓	AC2,300V 1min 一式外部端子和盒子之間	
耐雜訊	AC100~240V型: 電源端子標準 (normal) /公共模式 (COM 模式) ±1,500V (上升1ns的方波, 脈衝寬度1μs, 100ns) AC/DC24V型: 電源端子標準 (normal) /公共模式 (COM 模式) ±1,500V (上升1ns的方波, 脈衝寬度1μs, 100ns)	
耐振動	頻率: 10~55Hz, 加速度: 50m/s ² X, Y, Z各方向5min×10掃描	
耐衝擊	150 m/s ² (但繼電器接點為100 m/s ²) 3軸6方向 各3次	
本體重量	約300g (只有本體)	
保護結構	前面	NEMXA4X室內用 (相當IP66)
	後盒 (rear case)	IP20
	端子部	IP00+手指保護 (VDE0106/100)
記憶體保護	EEPROM (不揮發性記憶體), 寫入次數: 10萬次	
適合規格	UL61010C-1、CSA C22.2?1010.1(由UL評估)、EN61010-1 (IEC61010-1) 污染度2/過電壓類型II EN61326:1997, A1:1998, A2:2001	
EMC	(EMI)	EN61326+A1 工業用途
	放射干擾電場強度	CISPR11 Group1、Class A: cispr1 16-1/2
	雜音端子電壓 (EMS)	CISPR11 Group1、Class A: cispr1 16-1/2
	靜電放電耐測試	EN61326+A1 工業用途 EN61000-4-2: 4kV (接觸) : 8 kV (空氣中)
	電場強耐測試	EN61000-4-3: 10V/m 1kHz正弦波調幅 (80MHz~1GHz)
	優先傳送/	EN61000-4-4: 2kV (電源線)
	瞬時脈衝雜訊耐 (burst noise immunity)	: 1kV (I/O信號線)
	突波耐性 (surge immunity)	EN61000-4-5: 1 kV線間 (電源線) 2 kV大地間 (電源線)
	傳導性雜訊耐性	EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz)
	電壓下降/斷電耐性	EN61000-4-11: 0.5周期, 0o/180 o, 100% (額定電壓)

■ 輸入範圍 (測量範圍和精度)

輸入規格	輸入類別	測量範圍	顯示範圍	輸入阻抗	準確度 (23±5°C)	絕對輸入最大額定值
直流電壓/直流電流輸入 K3HB-SSD型	0~20mA	0.000~20.000mA	-2.000~22.000mA	120Ω以下	1輸入時: ±0.1%FS±1digit以下 2輸入時: ±0.2%FS±1digit以下	±31mA
	4~20mA	4.000~20.000mA	2.000~22.000mA			
	0~5V	0.000~5.000V	-0.500~5.500V	1MΩ以上		±10V
	1~5V	1.000~5.000V	0.500~5.500V			
	±5V	±5.000V	±5.500V			
	±10V	±10.000V	±11.000V			

註. 在環境溫度23±5°C時可保證準確度。



■ 為購入時的設定狀態。

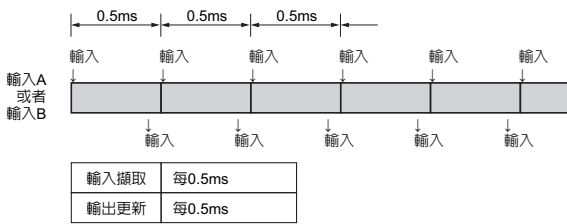
取樣和比較輸出的應答時間

K3HB-S型之取樣和比較輸出的響應時間是根據運算式和時序保持 (timing hold) 的種類, 單純平均的情況, 平均次數的設定而變化。請參考以下的說明。

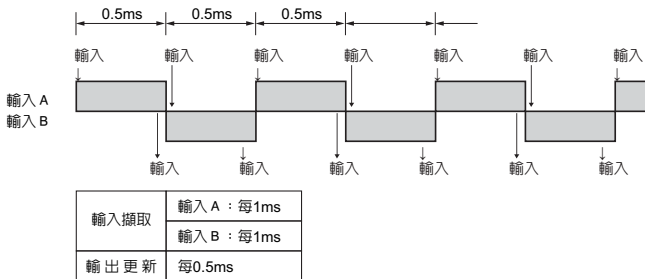
■ 輸出更新周期

K3HB-S型重復進行輸入擷取、運算處理、判斷輸出的處理動作。輸出更新周期在1輸入時和2輸入時不同, 如下所示。

● 1輸入時



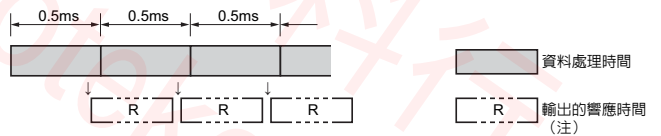
● 2輸入時



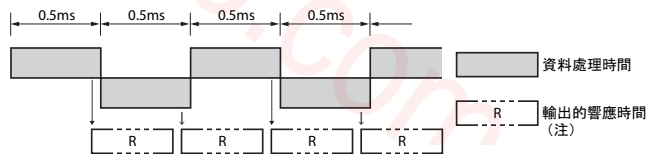
■ 輸出應答時間

比較輸出的應答時間為資料處理時間加上輸出 (繼電器或者電晶體) 的應答時間。

● 1輸入時



● 2輸入時



註: 電晶體輸出時
1輸入時: OFF→ON 1ms; ON→OFF 1.5ms
2輸入時: OFF→ON 2ms; ON→OFF 2.5ms
繼電器輸出時
在電晶體輸出應答時間上再加上15ms的繼電器動作時間。

高速應答輸入

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

K3HB系列共通規格

Event輸入額定值

	S-TMR·HOLD·RESET·ZERO·BANK1·BANK2·BANK4	TIMING
有接點	ON: 1kΩ以下·OFF: 100kΩ以上	—
無接點	<ul style="list-style-type: none"> ON時殘留電壓: 2V以下 OFF時漏電流: 0.1mA以下 負載電流: 4mA以下 最大外加電壓: DC30V以下 	<ul style="list-style-type: none"> ON時殘留電壓: 3V以下 OFF時漏電流: 1.5mA以下 負載電流: 17mA以下 最大外加電壓: DC30V以下

輸出額定

接點輸出

項目	負荷 電阻負載 (AC250V cos φ = 1、 DC30V L/R = 0ms)	誘導(電感性)負載 (AC250V 閉路cos φ = 0.4、 DC30V L/R = 7ms)
額定負載	AC250V 5A DC30V 5A	AC250V 1A DC30V 1A
額定通電電流	5A	
機械壽命	500萬次	
電氣壽命	10萬次	

電晶體輸出

最大負載電壓	DC24V
最大負載電流	50mA
漏電流	100mA以下

線性輸出

項目	輸出	0~20mA	4~20mA	0~5V	1~5V	0~10V
容許負載阻抗		500Ω以下		5kΩ以上		
解析度		約10,000				
輸出誤差		±0.5%FS				

串列通信輸出

項目	種類	RS-232C·RS-485
通信方式		半雙工
同步方式		起止同步(非同步方式)
通信速度		9600/19200/38400bps
傳送編碼		ASCII
資料位元長度		7位元·8位元
停止位元長度		2位元·1位元
偵錯		垂直同位和FCS
同位檢查		偶數·奇數

DeviceNet通信

通信協定	DeviceNet基準			
遠端I/O通信功能	<ul style="list-style-type: none"> 主局(Master)/子局(Slave)連接 (Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic) DeviceNet通信規約基準 			
I/O分配設定	<ul style="list-style-type: none"> 根據配置之任意IN/OUT資料的分配 DeviceNet固有參數, 和數位面板儀錶變數區域等, 任意的資料的分配 輸入區域2區塊, 最大60通道 輸出區域1區塊, 最大29通道 (內部開頭的1個通道為可實行OUT、固定旗標) 			
訊息通信功能	<ul style="list-style-type: none"> Explicit訊息通信功能 可發行CompoWay/F通信指令 (以Explicit訊息通信樣式發行) 			
連接形態	可組合多支路方式, T分支方式 (對於主線與支線)			
通信速度	DeviceNet: 500k/250k/125k bit/s (自動跟蹤)			
通信媒體	專用連接線 5線 (信號線2條、電源線2條、屏蔽線1條)			
通信距離	通信速度	網路最大長度	支線長度	總支線長度
	500k bit/s	100 m以下 (100 m以下)	6m以下	39m以下
	250 k bit/s	100 m以下 (250 m以下)	6m以下	78m以下
	125 k bit/s	100 m以下 (500 m以下)	6m以下	156m以下
() 內為使用粗電纜時				
電源電壓	DeviceNet電源: DC24V			
容許電壓變動範圍	DeviceNet電源: DC11~25V			
消耗電流	50mA以下 (DC24V)			
最大連接節點數	64台 (配置機連接時包含配置機)			
最大連接Slave(從機)數	63台			
偵錯控制	CRC偵錯			
DeviceNet電源供應	從DeviceNet通信連接器提供電源			

關於串列通信、DeviceNet通信的詳細內容請參照 [K3HB型數位面板儀錶通信篇用戶手冊 (目錄編號: SGTE-707)]。

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

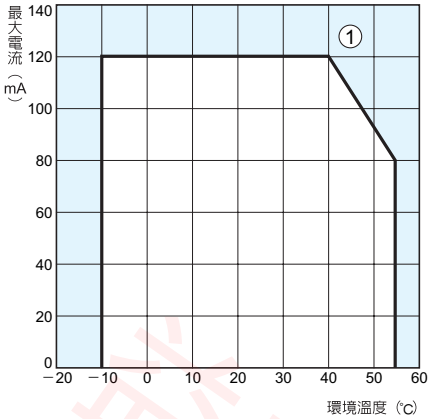
共通規格

操作方法

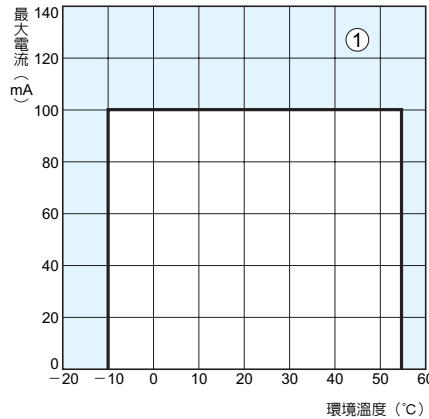
注意事項

●感應器用電源之曲線圖(參考值)

12V時最大電流 (mA)

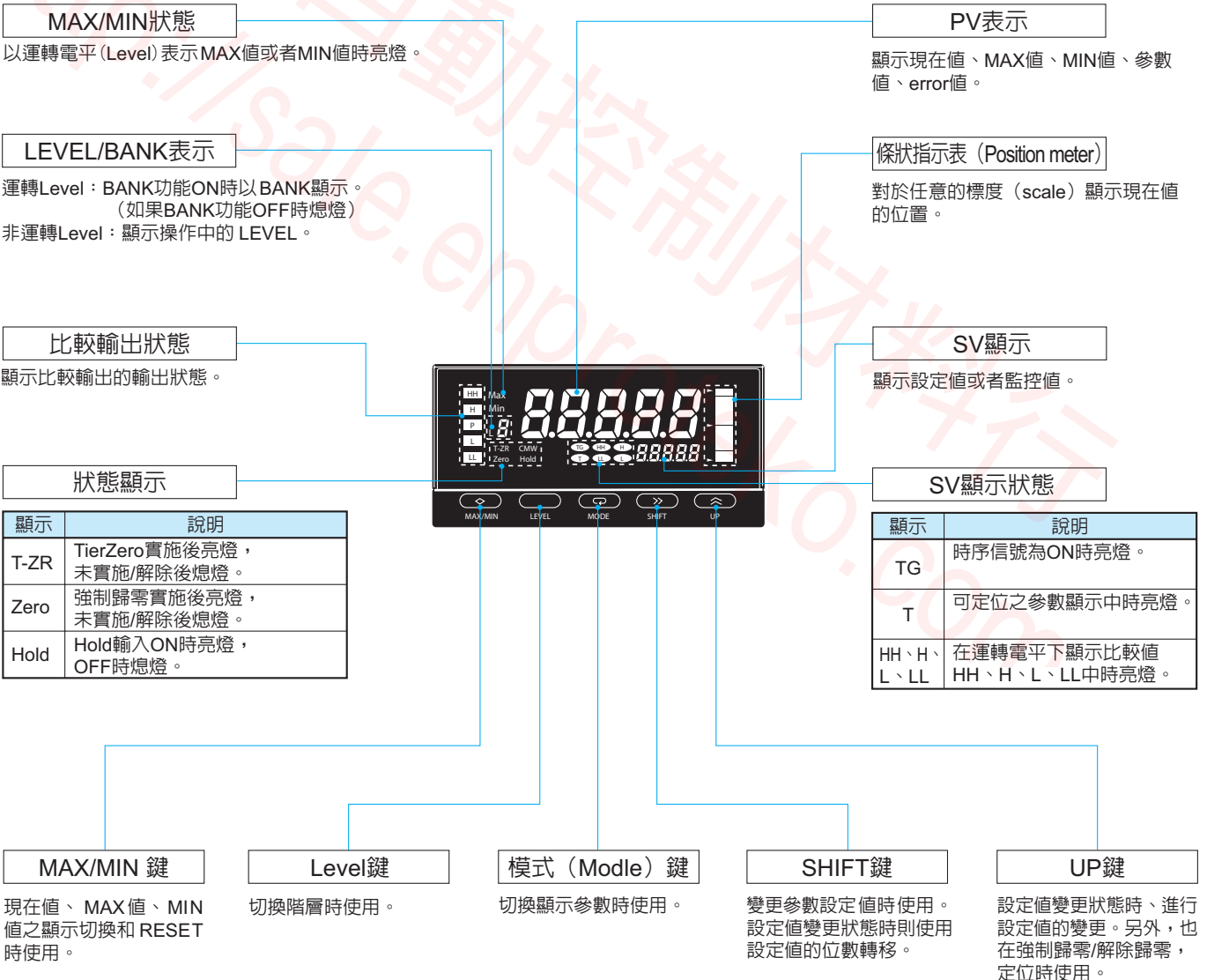


10V時最大電流 (mA)



註1. 這是標準安裝試驗狀態的值。曲線圖會根據安裝的狀態而有不同，請注意。
 註2. 偶爾會有內部零件會老化/損壞。請不要在超過引導曲線的狀態 (①的部分)

■各部分的名稱和動作



K3HB系列共通規格

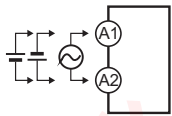
外部連接圖

端子配置

註：信號輸入-事件輸入-輸出-電源之間是相互絕緣。

A 操作電源

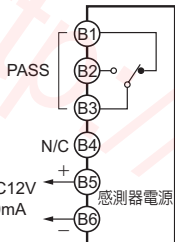
AC100~240V
AC/DC24V



※請確認電源類型。

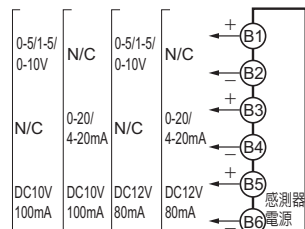
B 感測器電源/輸出

感測器電源+PASS輸出



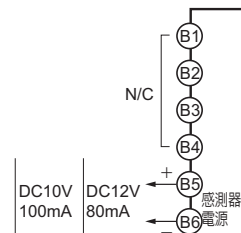
<CPB> <CPA>

感測器電源+線性輸出

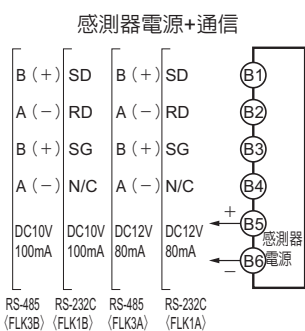


<L2B> <L1B> <L2A> <L1A>

感測器電源



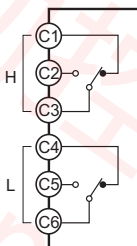
感測器電源+通信



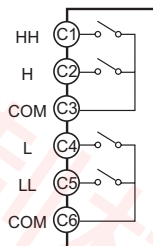
RS-485 (FLK3B) RS-232C (FLK1B) RS-485 (FLK3A) RS-232C (FLK1A)

C 繼電器/電晶體/DeviceNet

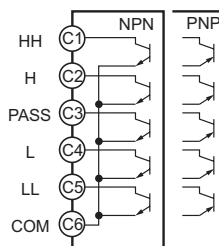
繼電器輸出 <C1>



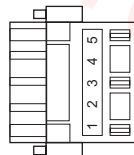
繼電器輸出 <C2>



電晶體輸出 <T1> <T2>

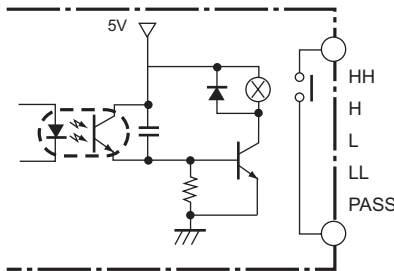


DeviceNet連接器 (附屬)

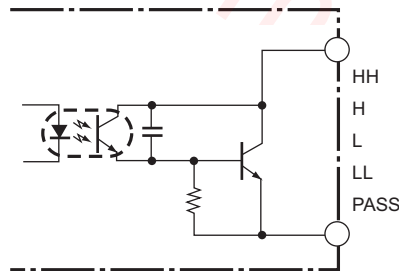


- 1: V- (電源電纜：黑色)
 - 2: CAN L (通信電纜：藍色)
 - 3: 屏蔽
 - 4: CAN H (通信電纜：白色)
 - 5: V+ (電源電纜：紅色)
- 適合的連接器：
HR31-5.08P-5SC (01) (廣瀨電機)
※請安裝附屬的壓接端子。

接點輸出時



電晶體輸出時 (NPN集極開路)



關於安全規格的應對

- DeviceNet電源務必須使用經EN/IEC規格認可的強化絕緣或者雙重絕緣之電源。
- 關於適合規格是以在室內之使用為條件。
- K3HB-XVA□□型的UL適用規格，外加輸入電源達到AC0~150V。

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

K3HB系列共通規格

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

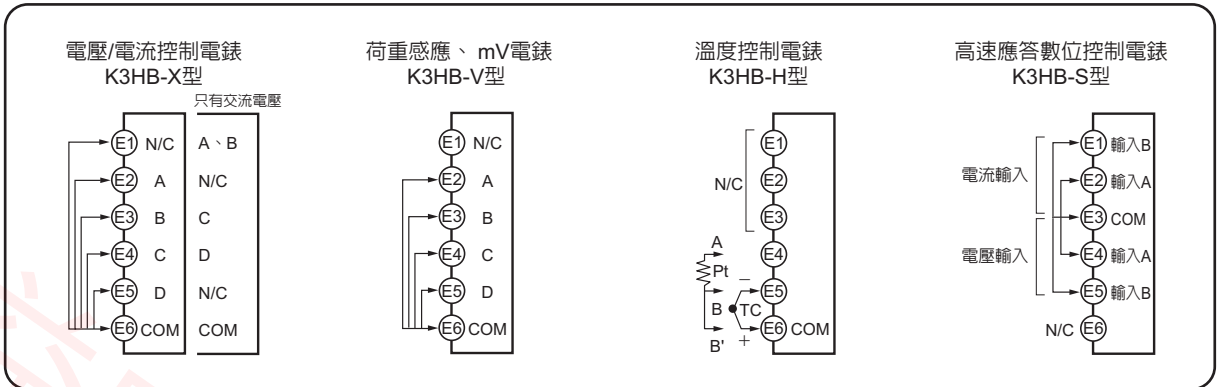
K3HB-S

共通規格

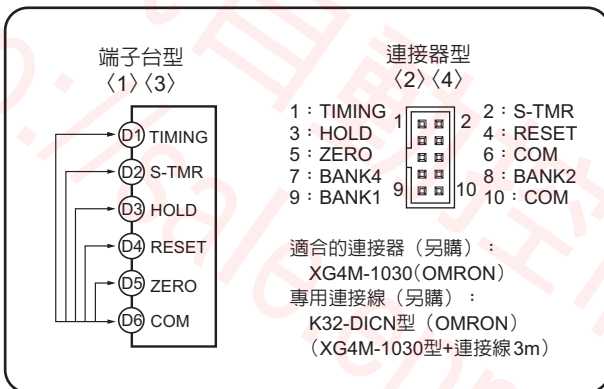
操作方法

注意事項

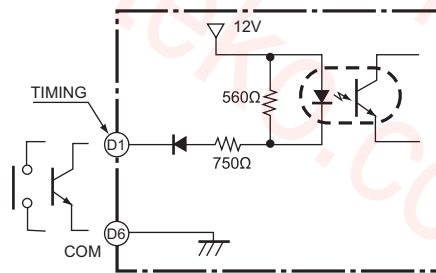
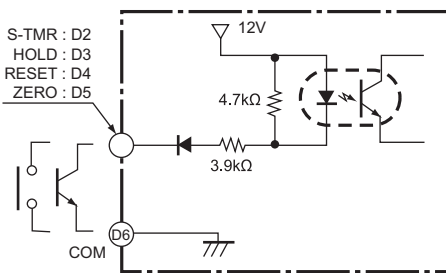
E 類比輸入



D Event輸入



- 公共 (COM) 端子上請使用D6號端子。
- Event輸入中請使用NPN集極開路或者無電壓接點。也備有PNP輸入型。



K3HB系列共通規格

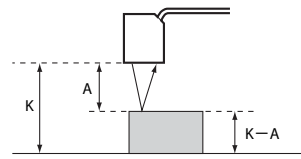
K3HB系列

■主要功能

●測量

輸入運算 **S**

- 輸入有2個系統，1個系統是4~20mA，另一個適合於1~5V輸入，可個別選擇輸入的範圍。
- 除了1個系統輸入中的K（常數）-A的運算外，還有A+B、A-B等的2輸入運算功能，能實現使用位移/測量長度感測器等的厚度測定和段差測定。

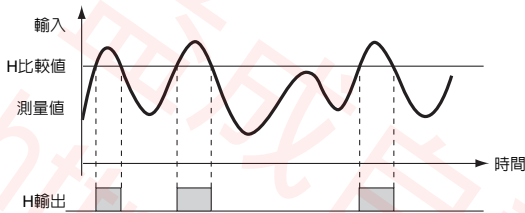


K3HB-X

時序保持 (Timing Hold) **X V H S**

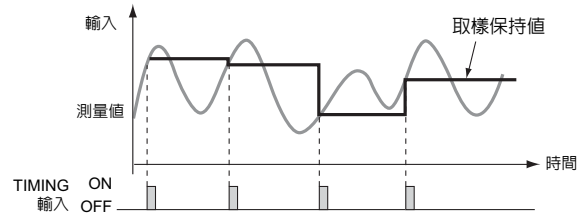
通常(Normal)

- 進行連續測量，經常對應比較結果進行輸出。



取樣保持 (Sampling Hold)

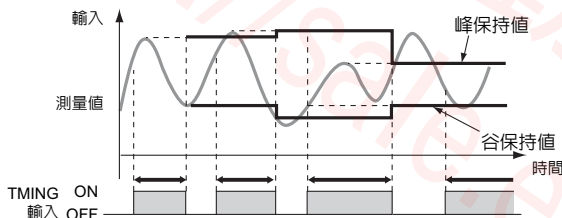
- 測量保持時序信號上微分的值。



K3HB-V

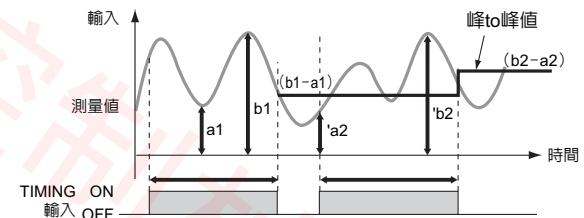
峰值的保持/(谷值保持)

- 能測量指定的期間的最大值（最小值）。



峰值對峰值的保持

- 能測量指定期間的[最大值-最小值]。

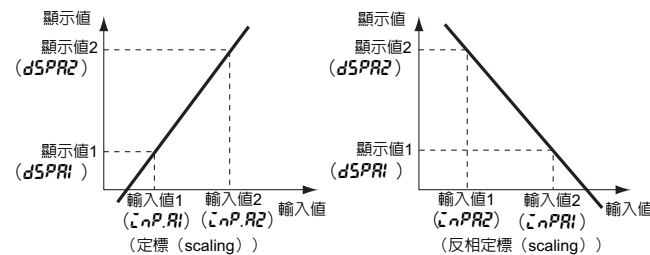


K3HB-H

K3HB-S

定標 (Scaling) **X V S**

本機搭載有能將輸入信號換算表示成任意數值的定標 (Scaling) 功能。能自由地調整增加移位元、逆顯示、+~-顯示等。



平均化處理 **X V H S**

能對變化激烈的輸入信號或包含雜訊的輸入信號進行平均化處理，平滑地顯示，並能穩定控制。

共通規格

前次值平均比較 **X V H S**

從輸入信號中除去緩慢變化的部分，只檢測出急速變化的部分。

操作方法

教導(Teach)功能 **X V S**

在定標 (Scaling) 設定時可用 \leftarrow \rightarrow 鍵操作代替輸入，將現在的測量值作為設定值進行設定。
在邊確認工作狀態邊進行設定時，使用這功能就非常方便。

待機順序 (Sequence) **X V H S**

在測量值進入PASS區域前，能將比較輸出為OFF。

注意事項

●關於對象樣式的表示

關於成為對象的樣式表示如下。

- X** K3HB-X型
- V** K3HB-V型
- H** K3HB-H型
- S** K3HB-S型

K3HB系列共通規格

●輸入補償/顯示

強制歸零 X V S

將現在值強制移位至[0]。
(便於採用在基準值的設定、荷重測量中的淨重等。)

Tear zero V S

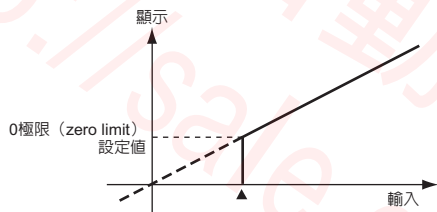
這是將強制歸零基準中之現在測量值進而移位為[0]的功能。
一個測量2種類以上的測量物體，在解除Tear Zero強制歸零，然後，能表示其合計值。

0修正 (zero trimming) X V H S

進行對感測器的溫度偏移等之輸入信號的緩慢變化測量時，以其正確的資料 (PASS資料) 為基礎進行修正。(可在取樣保持、峰值保持、谷值保持的任意一種中使用。)

零極限 (zero limit) X V H S

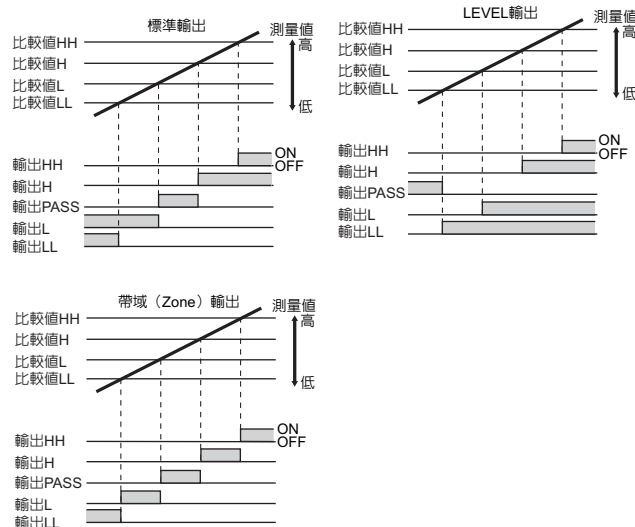
這是將設定值以下的顯示經常置為[0]的功能。
只有在普通 (normal) 模式有效 (不能表示負的數值，要預先置[0]時，以及抑制[0]附近的閃爍和偏移顯示時較方便。)



●輸出

比較輸出樣式(Pattern) X V H S

能選擇比較輸出之輸出樣式Pattern。對設定值不僅能進行上下比較，還能取得對應LEVEL變化的輸出。(請根據控制的用途進行設定。)



輸出非激磁 X V H S

針對比較結果之比較輸出的輸出動作做反轉。

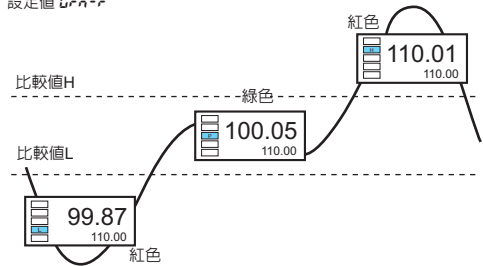
顯示更新 (refresh) 周期 X V H S

延遲顯示的更新周期，抑制閃爍，以更容易看清顯示。

顯示顏色的切換 X V H S

數值的顯示顏色可任意選擇紅色或綠色。另外，在有比較輸出的類型中，與比較判斷輸出狀態聯動，便能將顯示顏色變化為"綠色→紅色"或者"紅色→綠色"。

範例) 設定值 110.00



顯示值的選擇 X V H S

從[現在值]、[最大值]、[最小值]中選擇運轉中的顯示值進行顯示。

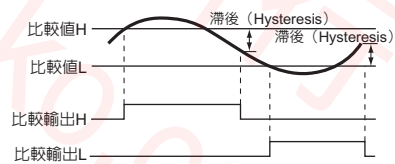
跳步值顯示 X V H S

能設定顯示最小位數的變化步長 (Step)。
設定值2: 0→2→4→6→...，設定值5: 0→5→0→...，設定值10: "0"

磁滯 (Hysteresis) X V H S

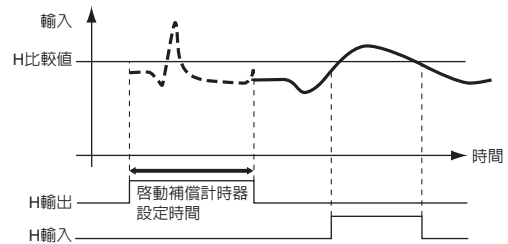
測量值在比較設定值附近有細微變動時，防止比較輸出的振蕩。

(範例) 比較輸出樣式Pattern (標準輸出時)



啟動補償計時器 X V H S

通過外部信號輸入，能停止一定時間的測量。



PASS輸出變更 X V H S

從PASS輸出端子可輸出PASS以外之比較結果和錯誤信號。

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

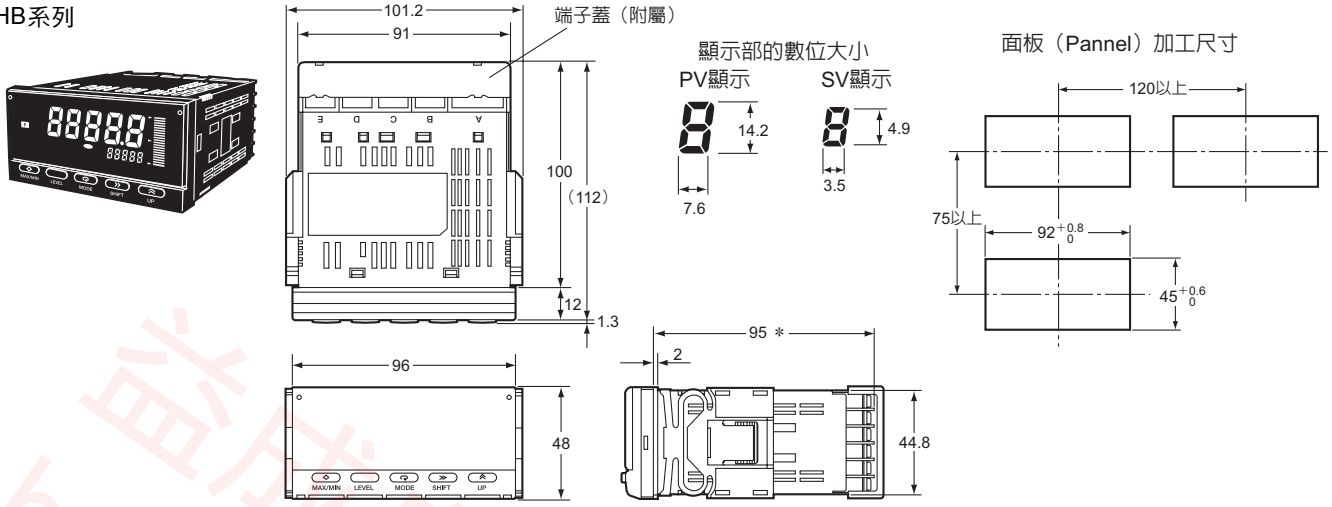
K3HB系列共通規格

外觀尺寸

(單位:mm)

CAD檔案 標記表示標有這商品的外形尺寸的CAD檔案名-CAD資料可從OMRON公司的網站主頁 (<http://www.fa.omron.co.jp/>) 上下載

K3HB系列



CAD檔案 K3HB_01

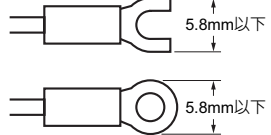
* DeviceNet型為97mm
* 端子為M3。端子蓋 (附屬)

配線時的要求

- 端子部使用適合M3螺絲的壓接端子。
- 以旋緊扭矩0.5N·m左右的力量緊固端子螺絲。
- 為了避免雜訊的影響，信號線和電力線要分別進行配線。

配線

壓接端子使用如下所示的M3用的接頭。



單位貼紙 (Seal) (附屬)

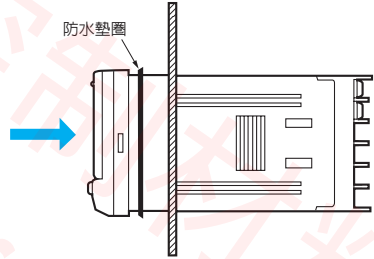
- 本體上不能貼單位貼紙。
- 從所附的單位貼紙上選擇。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

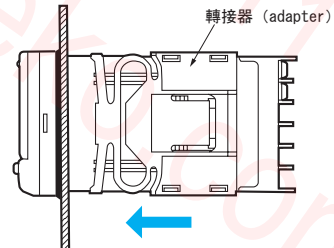
※使用測量儀器，量具時，使用計量法所規定之法定計量單位。

安裝

- (1) 將K3HB型插入面板安裝孔中。
- (2) 安裝時為了防水，在本體中插入防水墊圈。

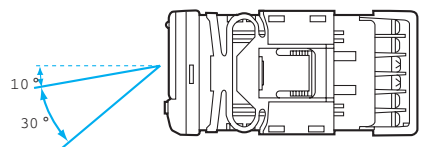


- (3) 將轉接器 (adapter) 嵌入後盒子左右面的固定槽中，再直推到面板。



關於液晶的視野角度

K3HB型是設計為在下圖的角度下能得到最佳的辨視性。



關於防水墊圈

防水墊圈能確保達到NEMA4X標準的防水級。根據所使用的環境，如發生防水墊圈老化/收縮或者硬化時需要更換。必須要更換時請與本公司的經銷商或者負責貴公司之OMRON的業務員商談。

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

共通的操作方法

■ 運轉模式的操作

● 確認MAX值、MIN值

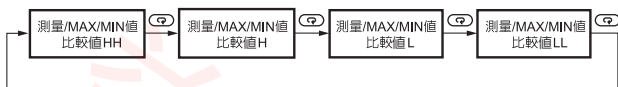
在測量值的顯示中按 鍵，便能顯示MAX值、MIN值。



按1秒以上MAX/MIN鍵，便能重設 (Reset) MAX值和MIN值。

● 比較值的確認、設定變更

計量值、MAX值或者MIN值顯示時，每按 鍵，在SV顯示部便以HH、H、L、LL的順序顯示。



要變更比較設定值時，由 鍵選擇要變更的比較值，再按 鍵，SV顯示就閃爍。(可變更的狀態) 用

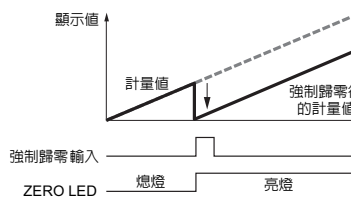
鍵和 鍵變更比較值。

(※設定變更保護為OFF時)

● 強制歸零及其強制歸零的解除

《強制歸零》

容易進行對基準點的“零”的調整。



測量顯示中按 鍵，便將剛才的顯示值移位為[0]，然後進行稍後的測量。

在保護設定模式下，將強制歸零禁止設定為ON時，便不能由 鍵操作。 初始狀態時強制歸零禁止為OFF。

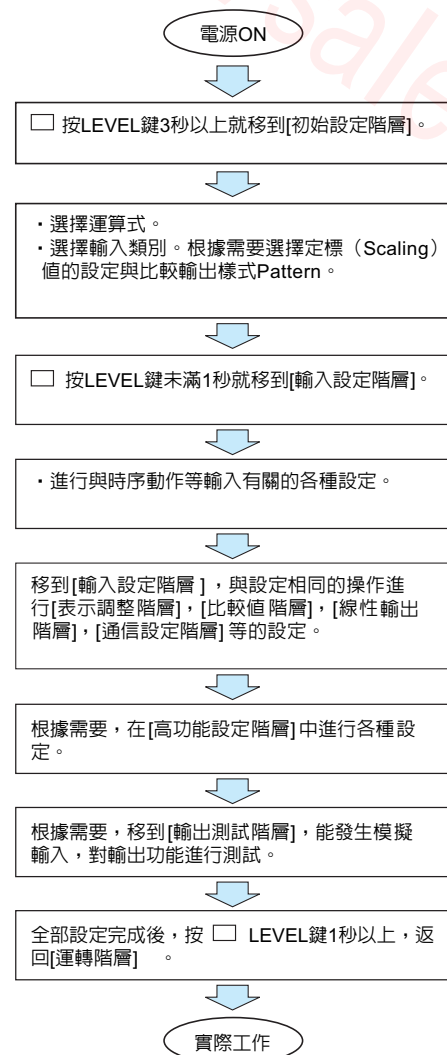
強制歸零中[Zero]狀態是為亮燈。

進行強制歸零時的測量值 (移位值) 即使切斷電源也記憶。

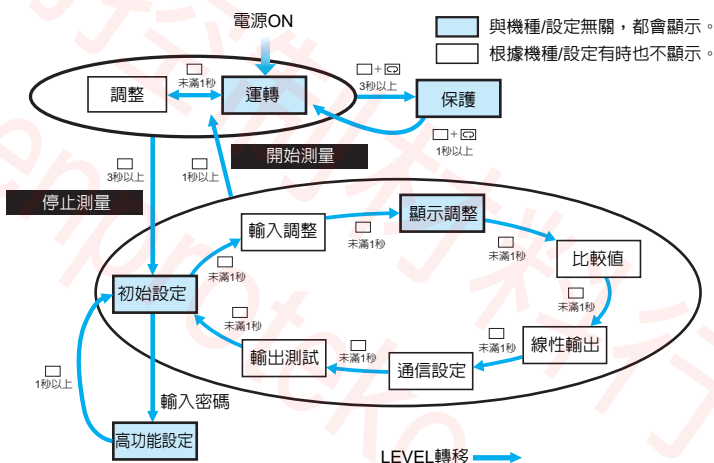
《強制歸零解除》

解除強制歸零時，只要按1秒以上 鍵就能解除。這時[Zero]狀態燈將會熄滅。

■ 初始設定的流程



■ 階層(Level)的轉移



進入保護 (Protect) 階層

在運轉階層，連續按 + 鍵1秒以上，PV顯示就開始閃爍。在此狀態下2個鍵按連續2秒以上，便移到保護 (Protect) 階層。從保護階層返回運轉階層時，可按 + 鍵1秒以上。

進入調整階層

在運轉階層下按 鍵1次 (未滿1秒)。用同樣的操作可從調整階層返回運轉階層。

進入初始設定階層

在運轉階層(或者調整階層)下連續按 鍵1秒以上，PV顯示就開始閃爍。在此狀態下繼續按2秒以上，便移到初始設定階層。從初始設定階層返回運轉階層時，可按 鍵1秒以上。

進入輸入調整階層，顯示調整階層，比較值階層，線性輸出階層，通信設定階層，輸出測試階層首先，移到初始設定階層。在初始設定階層的狀態下每按一次 (1秒未滿) 鍵，便移到下一個階層。從輸出測試階層的狀態移到下一個階層時，便返回到初始設定階層。

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

設定功能表/參數 K3HB-X型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

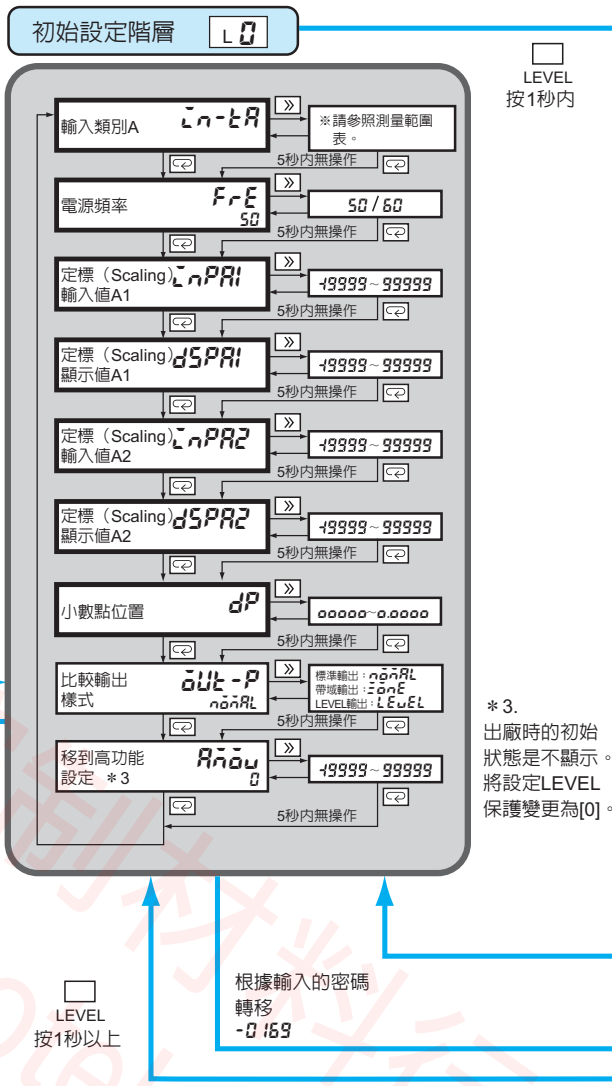
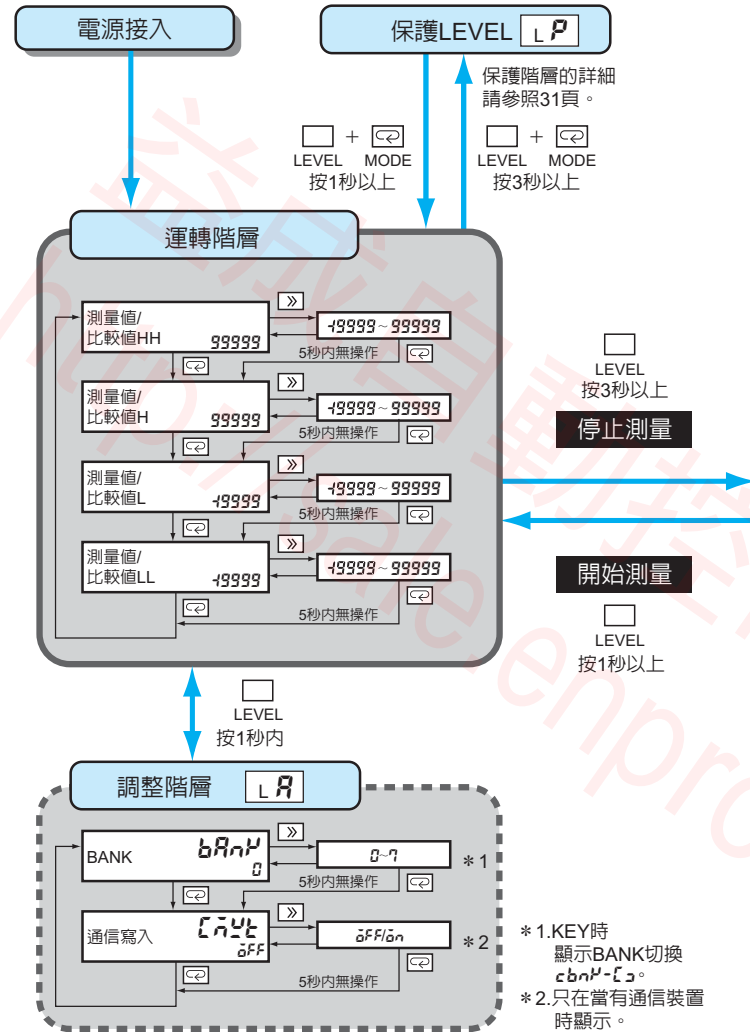
注意事項

關於參數顯示

- : 與機種/設定無關，都會顯示。
- : 根據機種/設定，有時會不顯示。

在操作中如果有不理解的地方（除了保護功能表外）

請按1秒以上LEVEL鍵。
就能返回運轉階層 或者初始設定LEVEL的初始參數。



LEVEL 按1秒內

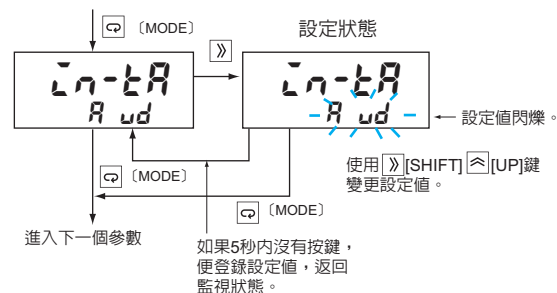
*3. 出廠時的初始狀態是不顯示。將設定LEVEL保護變更為[0]。

●設定值的變更

在參數顯示中，按 鍵就成為可變更設定值的狀態。（變更狀態）

設定值會閃爍。

進行必要的設定，按 鍵，便切換到下一個參數，並登錄設定值。



●測量範圍

輸入種類	設定值	測量範圍	端子編號
直流電壓	A $\bar{A} ud$	±199.99V	E2-E6
	B $\bar{b} ud$	±19.999V	E3-E6
	C $\bar{c} ud$	±1.9999V	E4-E6
	D $\bar{d} ud$	1.0000~5.0000V	E5-E6
直流電流	A $\bar{A} Rd$	±199.99mA	E2-E6
	B $\bar{b} Rd$	±19.999mA	E3-E6
	C $\bar{c} Rd$	±1.9999mA	E4-E6
	D $\bar{d} Rd$	4.000~20.000mA	E5-E6
交流電壓	A $\bar{A} uR$	0.0~400.0V	E1-E6
	B $\bar{b} uR$	0.00~199.99V	E1-E6
	C $\bar{c} uR$	0.000~19.999V	E3-E6
	D $\bar{d} uR$	0.0000~1.9999V	E4-E6
交流電流	A $\bar{A} RR$	0.000~10.000A	E2-E6
	B $\bar{b} RR$	0.0000~1.9999A	E3-E6
	C $\bar{c} RR$	0.00~199.99mA	E4-E6
	D $\bar{d} RR$	0.000~19.999mA	E5-E6

設定功能表/參數 K3HB-X型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

輸入調整階層 L1

時序 (timing) 保持 t_{ON-H} / t_{ON-RL} 標準: t_{ON-RL} / 取樣保持: t_{ON-H} / 維持: t_{ON-RL} / 谷保持: t_{ON-H} / 峰保持: t_{ON-RL} / 5秒內無操作

ON時序 (timing) 延遲 t_{ON-D} 0 ~ 4999 5秒內無操作

OFF時序 (timing) 延遲 t_{OFF-D} 0 ~ 4999 5秒內無操作

零極限 (zero limit) t_{ZL} 0 5秒內無操作

零極限 (zero limit) 值 t_{ZL-P} 0 ~ 99 5秒內無操作

跳動值 t_{STEP} 0 5秒內無操作

平均類別 t_{Ave} 單峰平均: t_{Ave-P} / 移動平均: t_{Ave-M} 5秒內無操作

平均次數 t_{Ave-N} 1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024 5秒內無操作

斷電記憶 t_{MEM} 0 5秒內無操作

LEVEL 按1秒內

表示調整階層 L2

比較值顯示 t_{DISP} 0 5秒內無操作

顯示更新 (refresh) 週期 t_{REF} 0 5秒內無操作

顯示顏色切換 t_{CLR} 0 5秒內無操作

顯示值選擇 t_{DISP} 0 5秒內無操作

顯示自動回復 t_{RST} 0 ~ 99 5秒內無操作

位置計 (Position meter) 種類 t_{POS-T} 0 5秒內無操作

位置測量表 (Position meter) 上限值 t_{POS-H} 49999 ~ 99999 5秒內無操作

位置計 (Position meter) 下限值 t_{POS-L} 49999 ~ 99999 5秒內無操作

LEVEL 按1秒內

移到下一頁的比較值LEVEL

輸出測試階層 Lt

模擬輸入 t_{TEST} 0 5秒內無操作

LEVEL 按1秒內

根據下一頁的通信設定階層轉移

高功能設定LEVEL LF

設定值初始化 t_{INIT} 0 5秒內無操作

PASS輸出變更 t_{PASS} 0 5秒內無操作

滯後 (hysteresis) t_{HYS} 0 ~ 9999 5秒內無操作

輸出OFF延遲 t_{OFF-D} 0 ~ 1999 5秒內無操作

SHOT輸出 t_{SHOT} 0 ~ 1999 5秒內無操作

輸出非激磁 t_{OUT-N} 0 ~ 1999 5秒內無操作

輸出停止更新 t_{STOP} 0 5秒內無操作

Tear Zero t_{TZ} 0 5秒內無操作

零修正 (trimming) t_{TRM} 0 5秒內無操作

前次平均值比較 t_{HP-F} 0 5秒內無操作

BANK切換 t_{BANK} 0 5秒內無操作

啟動補償計時器 t_{S-TMR} 0 ~ 999 5秒內無操作

輸入異常時動作 t_{S-ERR} 0 5秒內無操作

待機順序 (sequence) t_{S-DBY} 0 5秒內無操作

移到校正LEVEL t_{CAL} 0 5秒內無操作

●設定值初始化

將設定值返回初始值。

參數	設定值	設定值的意義
t_{INIT}	0	—
	1	實行設定值的初始化

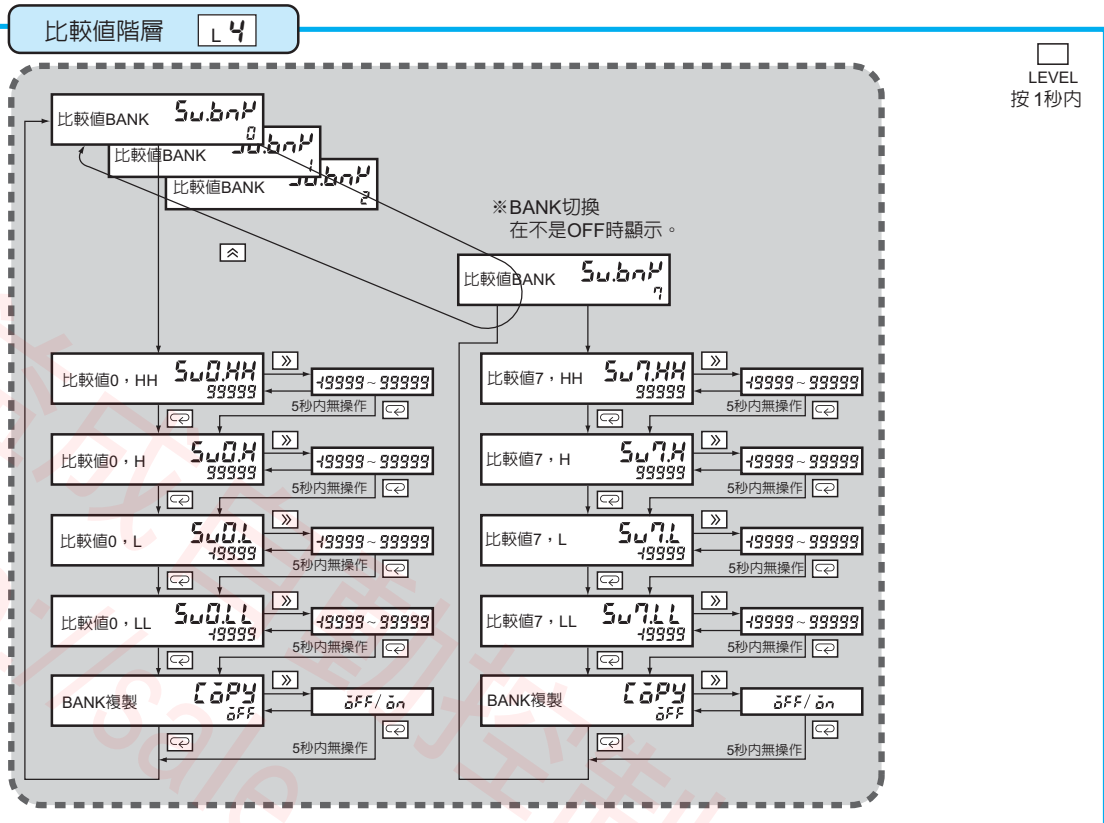
從工廠出廠狀態重新進行再次設定時等使用。

進行這個操作時，全部參數將返回工廠出廠時所設定內容，現在所設定的內容將會失去。推薦在這操作前預先記錄好各參數的設定內容。

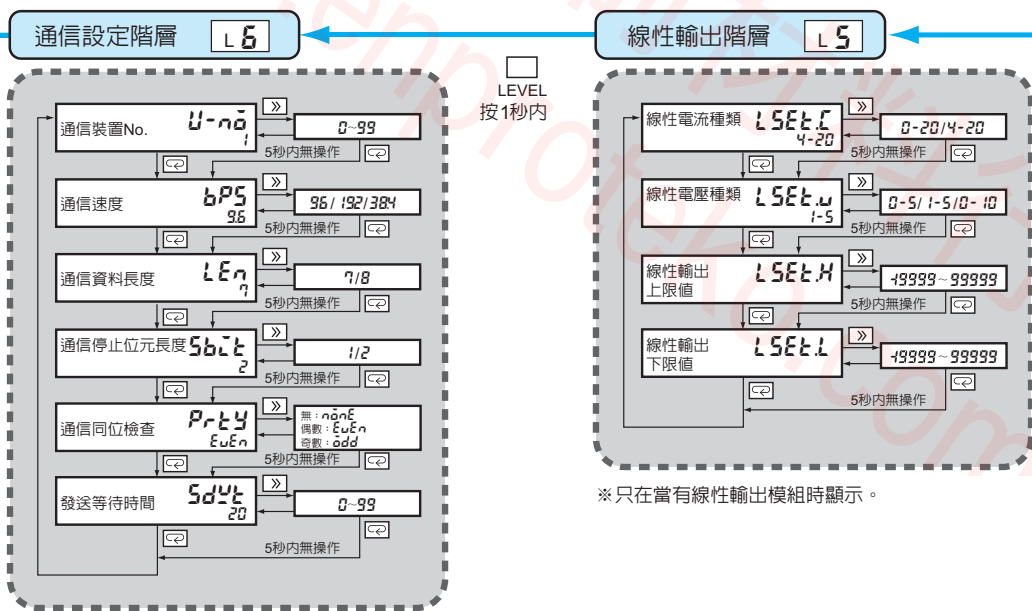
設定功能表/參數 K3HB-X型

K3HB系列
K3HB-X
K3HB-V
K3HB-H
K3HB-S
共通規格
操作方法
注意事項

根據前一頁的顯示調整階層轉移



移到前一頁的輸出測試階層



設定功能表/參數 K3HB-X型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

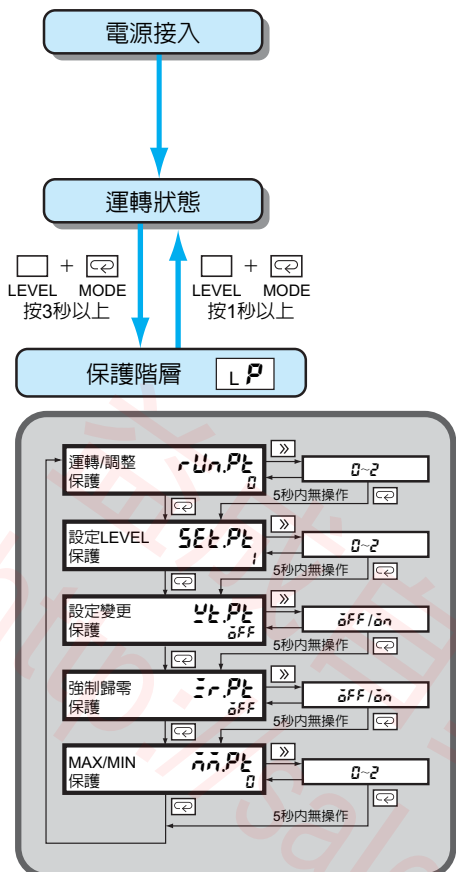
K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項



作為通過按鍵操作限制轉移階層和參數變更的功能，有[按鍵保護]。在按鍵保護中有四種類別，根據各自之保護參數和設定值，其限制內容如下述所示。○：許可/×：禁止

● 運轉/調整保護

(在運轉階層下的按鍵操作，調整至階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容		
		運轉階層		移到調整階層
		現在值顯示	比較值變更	
運轉/調整保護 Run.Plt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

● 設定階層保護 (至各階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容	
		至初始設定輸入調整、表示調整、比較值、輸出測試階層的轉移	至高功能設定階層轉移
		設定階層保護 Set.Plt	0
	1	○	×
	2	×	×

● 設定變更保護 (限制通過鍵操作的設定變更)

參數	設定值	限制內容	
		設定變更保護 Ut.Plt	OFF
		ON	

※但是，轉移至保護階層的所有參數和高功能設定階層，以及轉移到校正階層時，是都成為可變更狀態。

● 強制歸零保護

(限制由按鍵操作之強制歸零，Tear Zero的實行和解除)

參數	設定值	限制內容	
		強制歸零保護 Zr.Plt	OFF
		ON	

■ 關於異常時的顯示

PV顯示	SV顯示	異常內容	處理
Unit (UNIT)	Err (ERR)	檢測出設想以外的裝置。	在確認裝置型號後，於指定的位置安裝。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	裝置的新增安裝和位置變更時，在下次電源接入時發生。	按 ○ LEVEL鍵3秒以上，然後登錄現在裝置的構成。
disP (DISP)	Err (ERR)	顯示部異常。	必須要修理。請與所購入的經銷商或者本公司的營業所聯繫。
SYS (SYS)	Err (ERR)	內部記憶體異常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	不揮發性記憶體異常。	
S.Err (S.ERR)	通常動作	輸入有異常。	請將輸入調回到測量範圍內。
99999 或者 -99999 (閃爍)		輸入值在範圍外 現在值>99999 或者 現在值<-1.9999	請將輸入調回到顯示範圍內。

* 在工廠出廠時對所設定的參數已經全部進行初始化。當即使初始化也不能恢復時，則必須要送修。

設定功能表/參數 K3HB-V型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

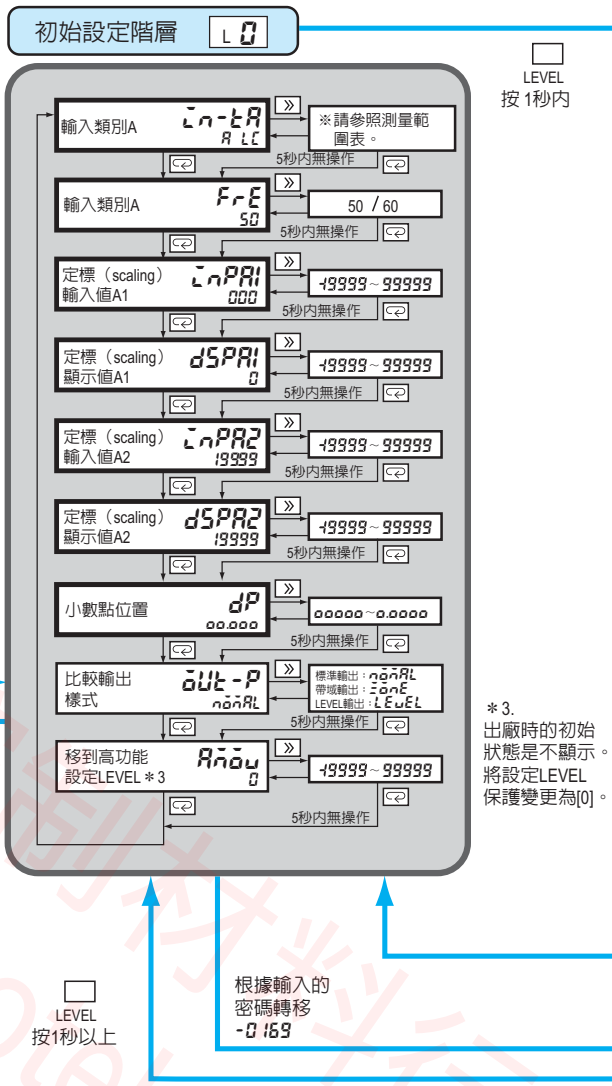
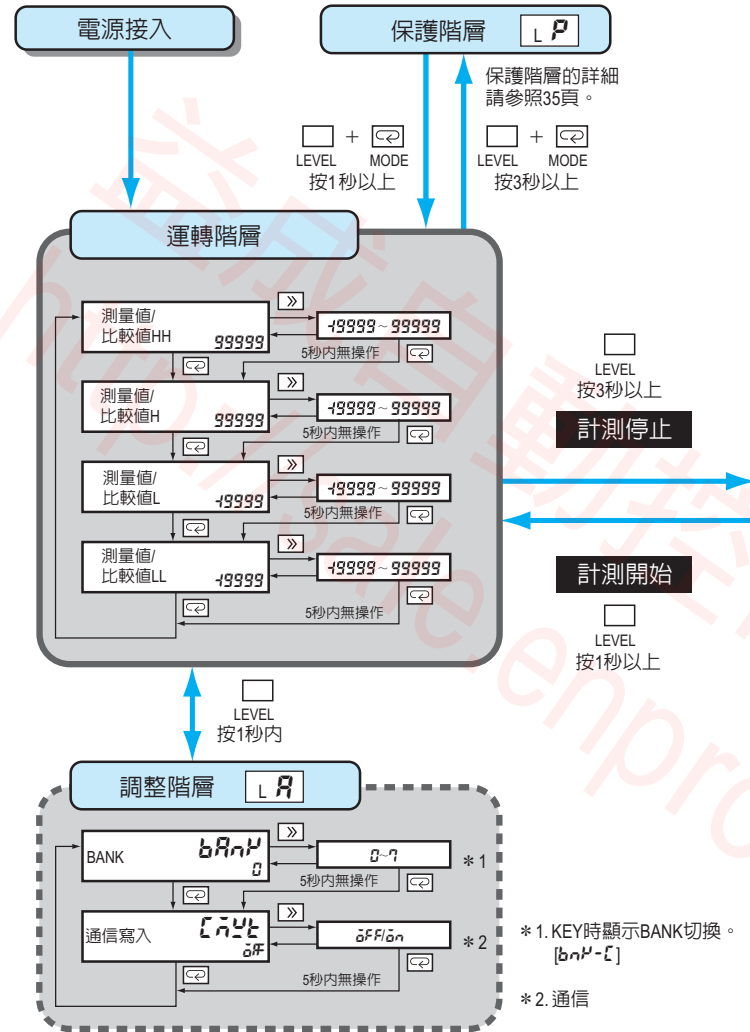
操作方法

注意事項

關於參數顯示

- : 與機種/設定無關，都會顯示。
- : 根據機種/設定，有時會不顯示。

在操作中如果有不理解的地方（除了保護功能表外）請按1秒以上 LEVEL 鍵。就能返回運轉 LEVEL 或者初始設定 LEVEL 的開始參數。



* 3. 出廠時的初始狀態是不顯示。將設定LEVEL保護變更為[0]。

● 測量範圍

輸入種類	設定值	測量範圍	端子編號
A	$A \bar{L}L$	0.00 ~ 199.99mV	E2-E6
B	$b \bar{L}L$	0.000 ~ 19.999mV	E3-E6
C	$\bar{L} \bar{L}L$	±100.00mV	E4-E6
D	$d \bar{L}L$	±199.99mV	E5-E6

● 設定值的變更

在參數顯示中，一按 鍵，便成為設定值可變更的狀態。（變更狀態）設定值會閃爍。

進行必要的設定，再按 鍵，切換到下一個參數，並登錄設定值。

設定狀態

設定值會閃爍。

使用 [SHIFT] [UP] 鍵變更設定值。

進入下一個參數

如果在5秒內沒有按鍵操作，就登錄設定值，返回監視狀態。

設定功能表/參數 K3HB-V型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

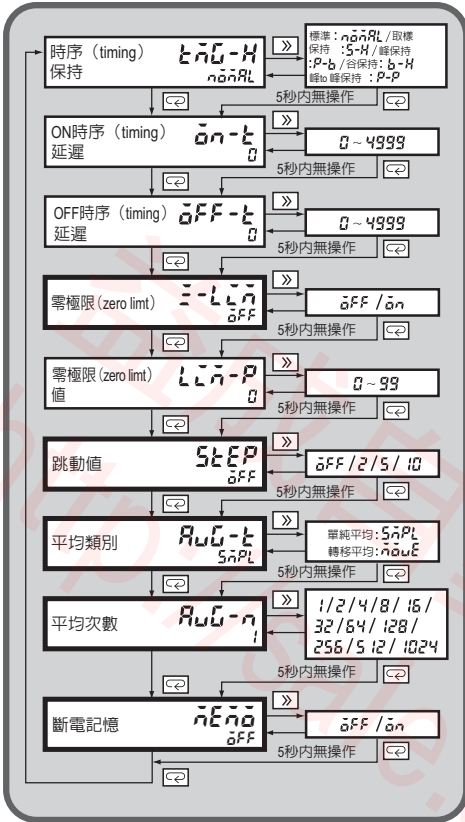
共通規格

操作方法

注意事項

輸入調整階層 L1

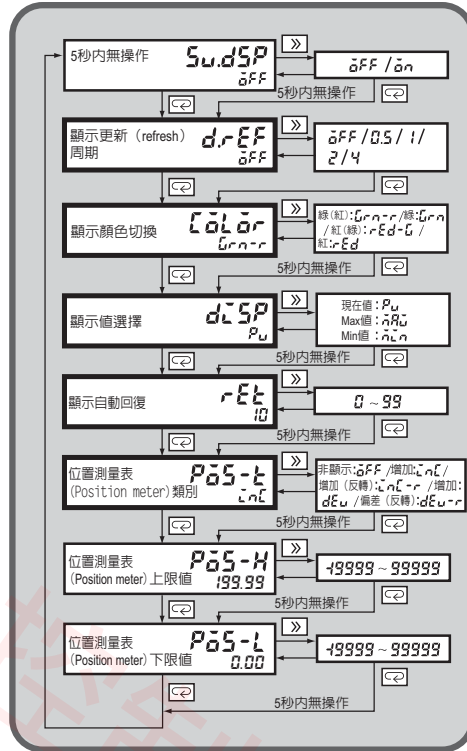
LEVEL
按1秒內



表示調整階層 L2

LEVEL
按1秒內

移到下一頁的比較值LEVEL



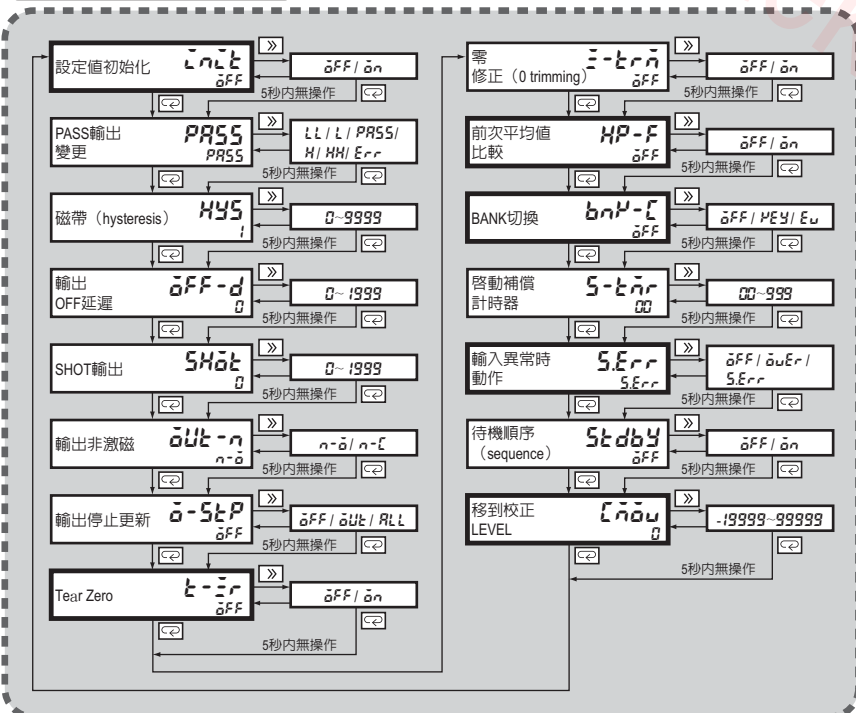
輸出測試階層 Lt

LEVEL
按1秒內

根據下一頁的通信設定階層轉移



高功能設定階層 LF



● 設定值初期化

將設定值全部返回初始值。

參數	設定值	設定值的意義
Lān-t	āff	--
	ān	實行設定值的初始化

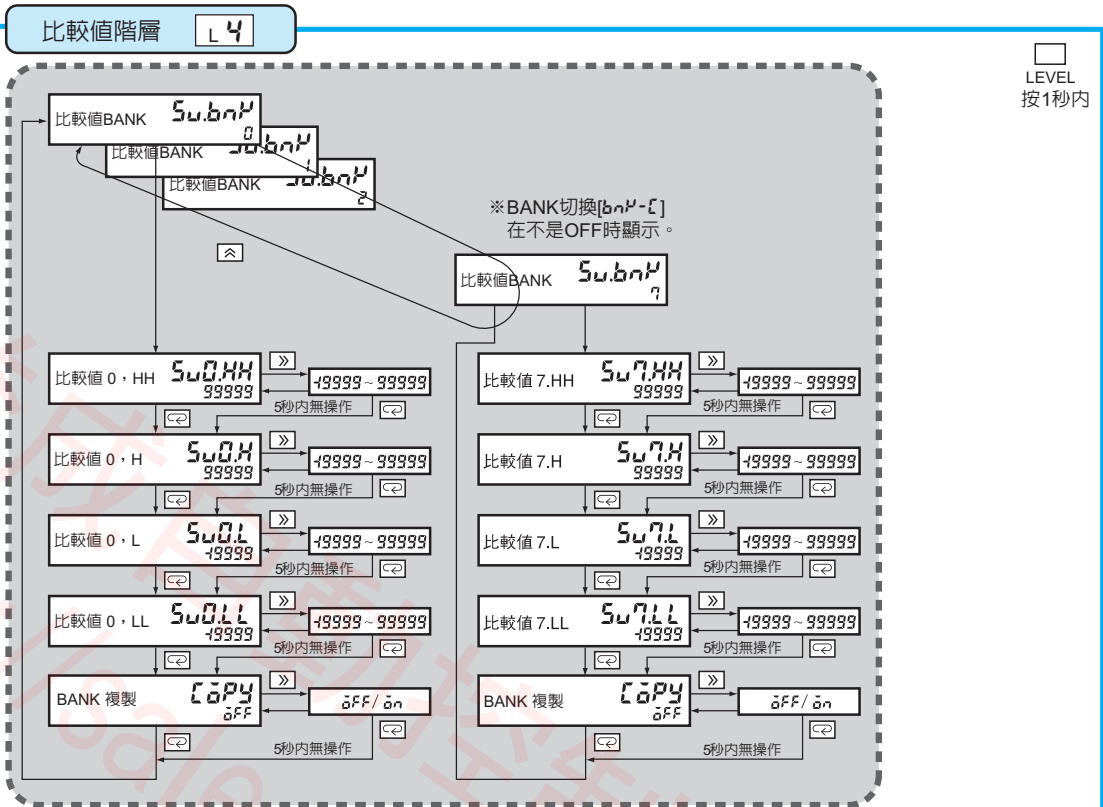
從工廠出廠狀態重新進行再次設定時等使用。

進行這個操作時，全部參數將返回工廠出廠時所設定的內容，現在所設定的內容將會失去。推薦在這操作前預先記錄好各參數的設定內容。

設定功能表/參數 K3HB-V型

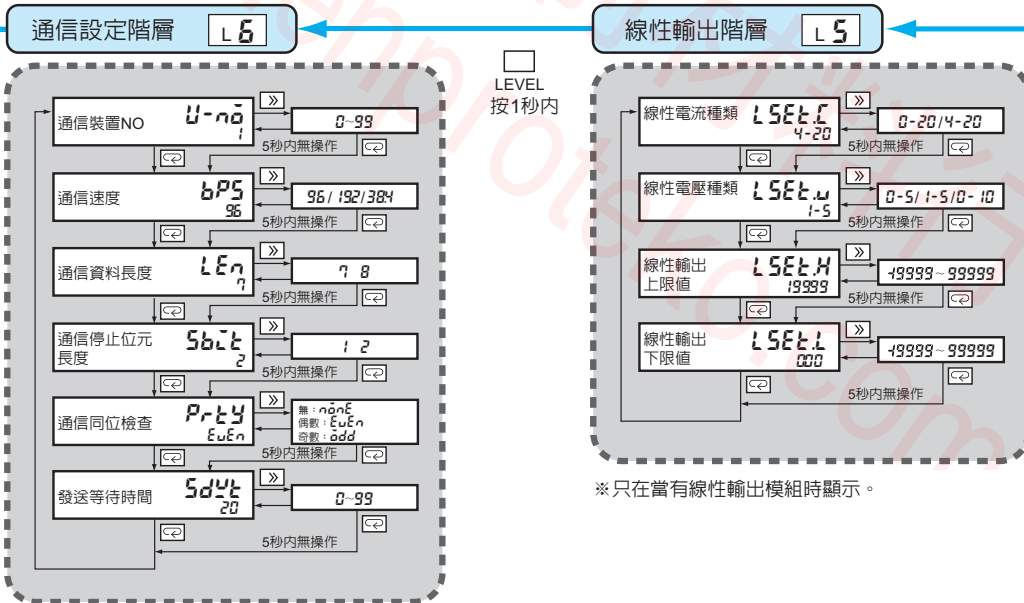
K3HB系列
K3HB-X
K3HB-V
K3HB-H
K3HB-S
共通規格
操作方法
注意事項

根據前一頁的顯示調整階層轉移



* 只在當有比較判斷輸出裝置時顯示。

移到前一頁的輸出測試LEVEL



* 只在當有線性輸出模組時顯示。

* 只在當有通信模組時顯示。

設定功能表/參數 K3HB-V型

K3HB系列

K3HB-V

K3HB-V

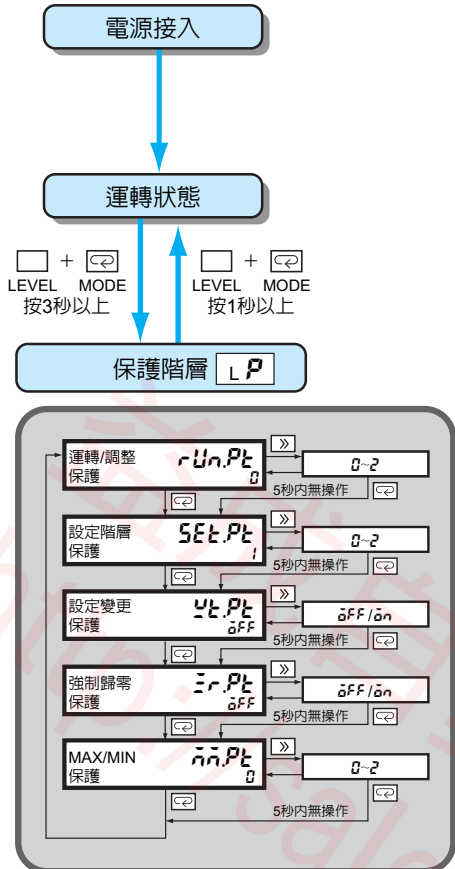
K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項



作為通過按鍵操作階層轉移和限制參數變更的功能，有[按鍵保護]。在按鍵保護中有四種類型，根據各自之保護的參數和設定值，其限制內容如下述所示。○：許可/×：禁止

● 運轉/調整保護

(在運轉階層下的按鍵操作，調整至階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容		
		現在值表示	比較值變更	至調整階層的轉移
運轉/調整保護 rUn.Plt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

● 設定階層保護 (至各階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容	
		至初始設定輸入調整、表示調整、比較值、輸出測試 LEVEL進行的轉移	至高功能設定 LEVEL進行的轉移
設定階層保護 SEt.Plt	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

● 設定變更保護 (限制按鍵操作的設定變更)

參數	設定值	限制內容
設定變更保護 Ut.Plt	OFF	進行通過按鍵操作之設定變更:許可
	ON	進行通過按鍵操作之設定變更:禁止

※但是，轉移至保護階層的所有參數和高功能設定階層，以及轉移到校正階層時，是都成為可變更狀態。

● 強制歸零保護

(限制由按鍵操作的強制歸零、Tear Zero的實行和解除)

參數	設定值	限制內容
強制歸零保護 Tr.Plt	OFF	由按鍵操作進行強制歸零、tear zero的實行/解除:許可
	ON	由按鍵操作進行強制歸零、tear zero的實行/解除:禁止

■ 關於異常時的顯示

PV表示	SV表示	異常內容	處理
Unit (UNIT)	Err (ERR)	檢測出設想以外的裝置。	在確認裝置型號後，於指定的位置安裝。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	裝置的新增安裝和位置變更時，在下次電源接入時發生。	按 <input type="button" value="LEVEL"/> 鍵3秒以上，然後登錄現在裝置的構成。
disP (DISP)	Err (ERR)	顯示部異常。	必須要修理。請與所購入的經銷商或者本公司的營業所聯繫。
SYS (SYS)	Err (ERR)	內部記憶體異常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	不揮發性記憶體異常。	在異常表示狀態下，按 <input type="button" value="LEVEL"/> 鍵3秒以上，返回出廠狀態之初始化。*
S.Err (S.ERR)	通常動作	輸入有異常。	請將輸入調回到測量範圍內。
99999 或者 -99999 (閃爍)		輸入值在範圍外 現在值>99999 或者 現在值<-99999	請將輸入調回到表示範圍內。

* 在工廠出廠時對所設定的參數已經全部進行初始化。當即使初始化也不能恢復時，則必須要送修。

設定功能表/參數 K3HB-H型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H




K3HB-S


共通規格

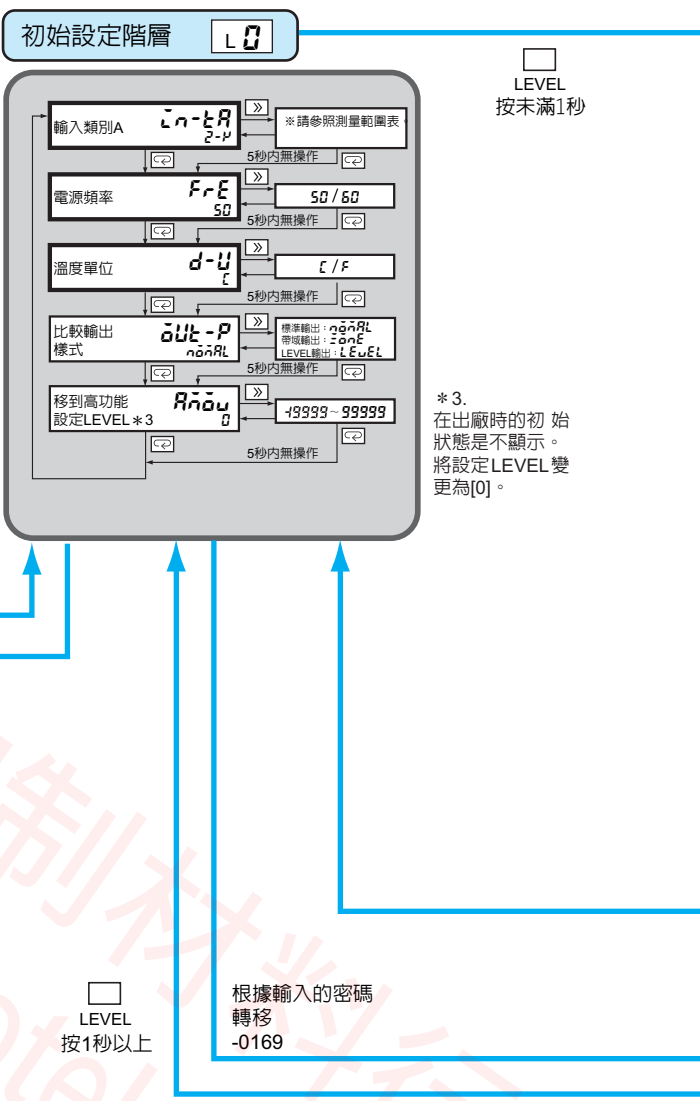
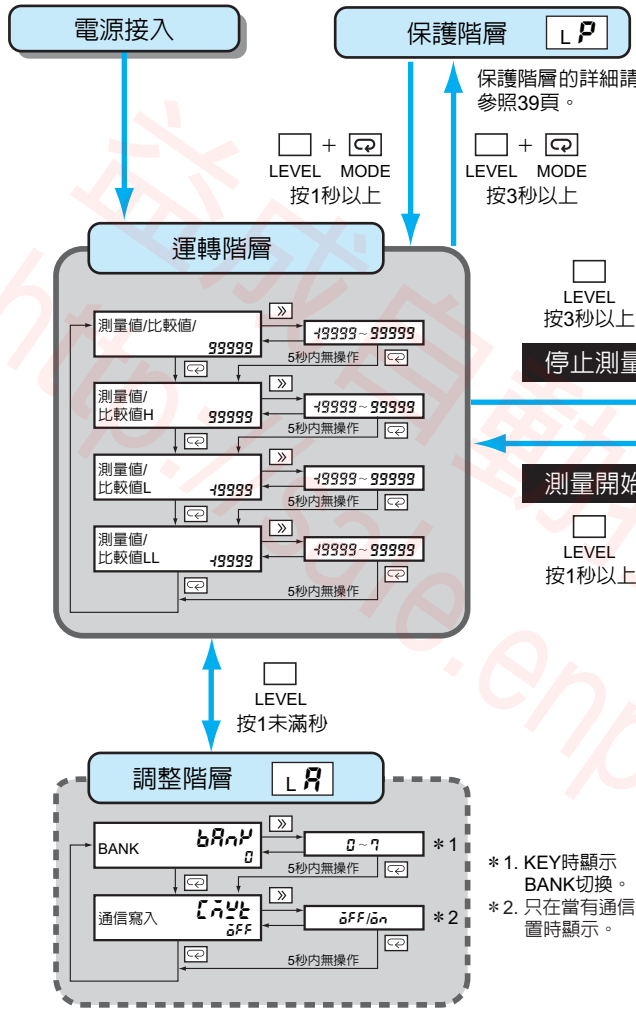
操作方法

注意事項



關於參數表示

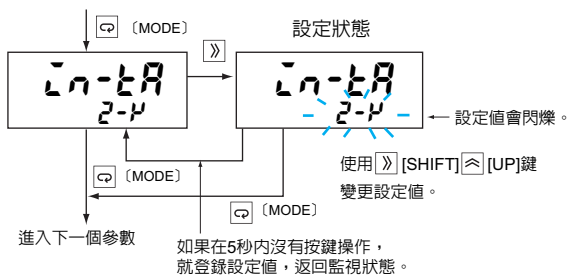
-  : 與機種/設定無關，都會顯示。
-   : 根據機種/設定，有時會不顯示。

在操作中如果有不理解的地方（除了保護功能表外）請按1秒以上  LEVEL鍵。就能返回運轉階層或者初始設定階層的開始參數。



●設定值的變更

在參數顯示中，一按  鍵，便成為設定值可變更的狀態。（變更狀態）
設定值會閃爍。
進行必要的設定，再按  鍵，切換到下一個參數，並登錄設定值。



●測量範圍

輸入種類	設定值	測量範圍		端子編號
		°C	°F	
Pt100(1)	0-Pt	-200.0~850.0	-300.0~1500.0	E4-E5-E6
Pt100(2)	1-Pt	-150.00~150.00	-199.99~300.00	
K(1)	2-μ	-200.0~1300.0	-300.0~2300.0	E5-E6
K(2)	3-μ	-20.0~500.0	0.0~900.0	
J(1)	4-γ	-100.0~850.0	-100.0~1500.0	
J(2)	5-γ	-20.0~400.0	0.0~750.0	
T	6-t	-200.0~400.0	-300.0~700.0	
E	7-E	0.0~600.0	0.0~1100.0	
L	8-L	-100.0~850.0	-100.0~1500.0	
U	9-U	-200.0~400.0	-300.0~700.0	
N	10-n	-200.0~1300.0	-300.0~2300.0	
R	11-r	0.0~1700.0	0.0~3000.0	
S	12-S	0.0~1700.0	0.0~3000.0	
B	13-b	100.0~1800.0	300.0~3200.0	
W	14-y	0.0~2300.0	0.0~4100.0	

設定功能表/參數 K3HB-H型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

輸入調整階層 L1

LEVEL
按 1秒內

表示調整階層 L2

LEVEL
按 1秒內

移到下一頁的比較值LEVEL

時序 (timing) 保持 **tiM-H** 普通: a0ARL / 選擇保持: S-M / 選擇保持: P-b / 谷保持: b-M / 峰 to 峰保持: P-P

ON時序 (timing) 延遲 **On-t** 0 ~ 4999

OFF時序 (timing) 延遲 **OFF-t** 0 ~ 4999

0極限 (zero limit) **z-Ln** OFF / On

0極限 (zero limit) **z-Lp** 0 ~ 99

跳動值 **StEP** OFF / 2 / 5 / 10

平均種類 **AVG-t** 移動平均: S0PL / 平均: n0uE

平均次數 **AVG-n** 1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024

輸入補償 輸入值1 **LSL1** -2000 ~ 49999 - 99999

輸入補償 輸入值2 **LSL2** 000 ~ 49999 - 99999

輸入補償 輸入值2 **LSL2** 13000 ~ 49999 - 99999

輸入補償 輸入值2 **LSL2** 000 ~ 49999 - 99999

斷電記憶 **NEOn** OFF / On

比較值顯示 **Su.dSP** OFF / On

顯示更新周期 **d.rEF** OFF / 0.5 / 1 / 2 / 4

顯示顏色切換 **ColOr** 綠: G / 紅: R / 藍: B / 黃: Y / 白: W / 黑: E

顯示值選擇 **d.SP** 現在值: Pv / Max值: n0u / Min值: n0c

顯示自動回復 **r.Et** 0 ~ 99

位置測量表 種類 **Pos-t** 非表示: OFF / 增加: nC / 增加(反轉): nC-r / 偏差: dEu / 偏差(反轉): dEu-r

位置測量表 上限值 **Pos-H** 49999 - 99999

位置測量表 下限值 **Pos-L** 49999 - 99999

PV小數點 以下顯示 **Pu.dP** OFF / On

輸出測試階層 Lt

根據下一頁的通信設定 LEVEL轉移

模擬輸入 **tEst** OFF / 49999 - 99999

高功能設定階層 LF

設定值初始化 **LnLt** OFF / On

PASS輸出 變更 **PRSS** Lt / L / PRSS / H / H / Err

滯後 **HYS** 0 ~ 9999

輸出 OFF 延遲 **OFF-d** 0 ~ 1999

SHOT輸出 **SHOt** 0 ~ 1999

輸出非激磁 **OUT-n** n-0 / n-C

輸出更新停止 **o-StP** OFF / OUT / RLL

前次平均值比較 **HP-F** OFF / On

BANK切換 **bnM-C** OFF / MEY / Ew

啟動補償 計時器 **S-tAr** 00 ~ 999

輸入異常時 動作 **S.Err** OFF / OuEr / SErr

待機順序 **StdBy** OFF / On

冷接點 補償方式 **CJC** OFF / On

移到校正LEVEL **Ln0u** 49999 - 99999

●設定值初始化

將設定值全部返回初始值。

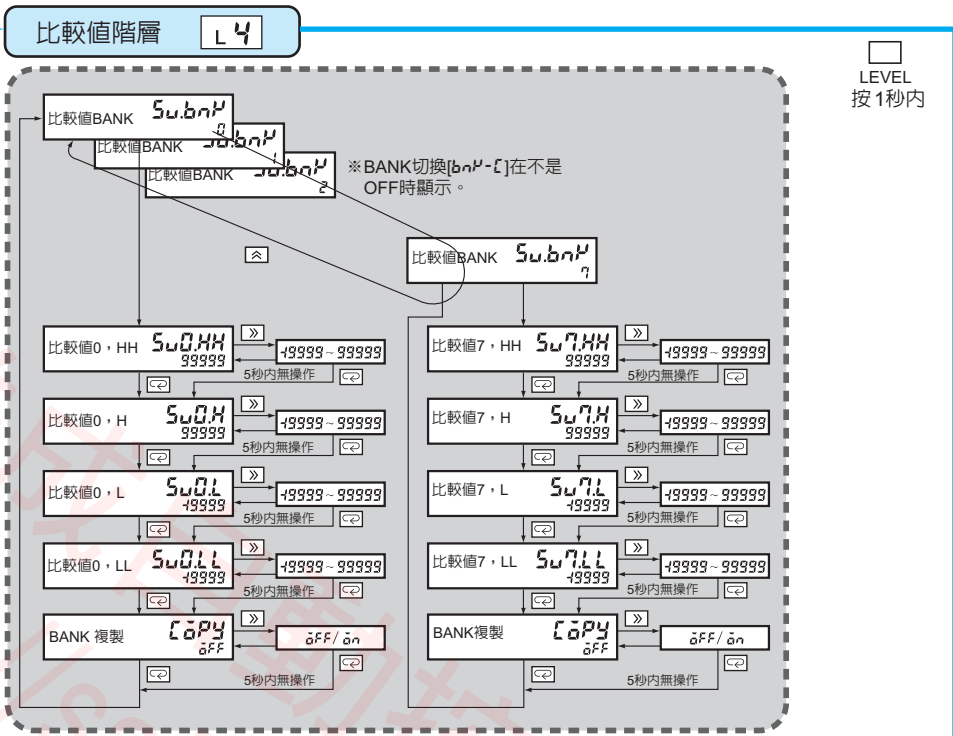
參數	設定值	設定值的意義
LnLt	OFF	----
	On	實行設定值的初始化

從工廠出廠狀態重新進行再次設定時等使用。
(進行這個操作時,全部參數將返回工廠出廠時所設定的內容,現在所設定的內容將會失去。推薦在這操作前預先記錄好各參數的設定內容。)

設定功能表/參數 K3HB-H型

K3HB系列

根據前一頁的顯示調整階層轉移



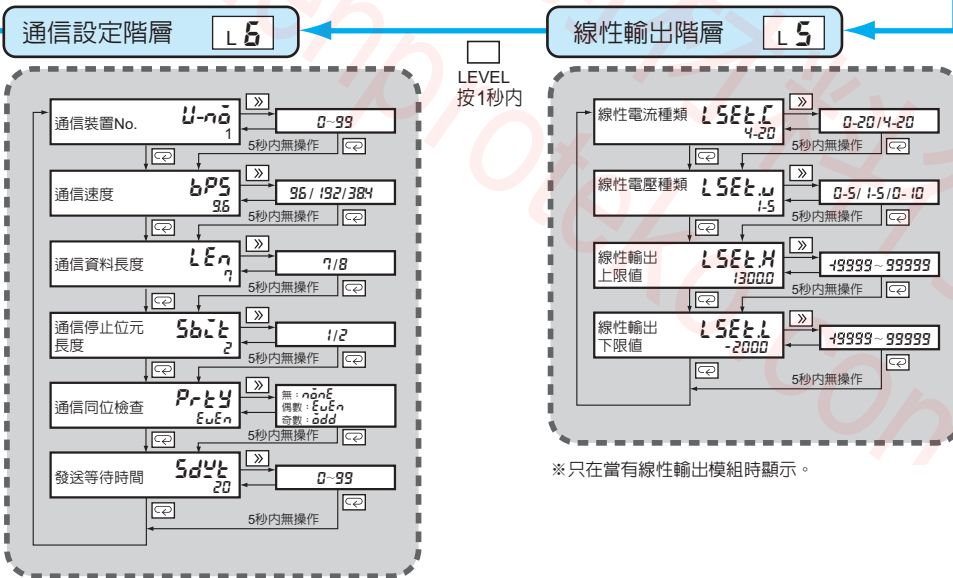
※只在當有比較判斷輸出裝置時表示。

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

移到前一頁的輸出測試階層



※只在當有線性輸出模組時顯示。

※只在當有通信模組時顯示。

共通規格

操作方法

注意事項

設定功能表/參數 K3HB-H型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

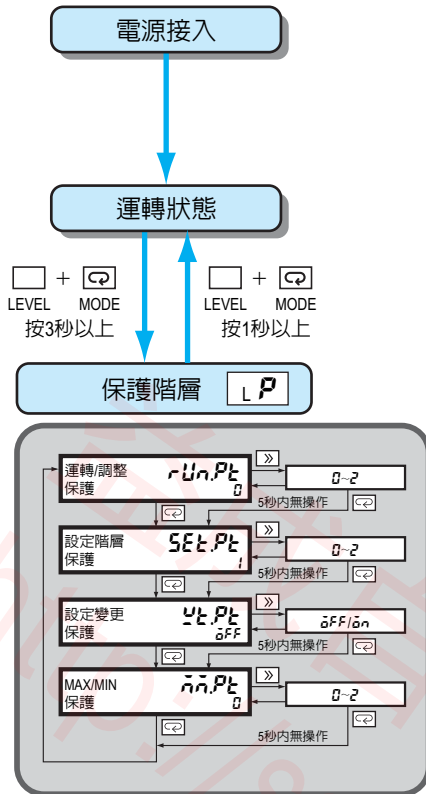
K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項



作為通過鍵操作階層轉移和限制參數變更的功能，有[按鍵保護]。在按鍵保護中有四種類型，根據各自之保護的參數和設定值，其限制內容如下述所示。○：許可/×：禁止

● 運轉/調整保護

(在運轉階層按鍵下的操作，調整至階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容		
		運轉階層		至調整階層的轉移
		現在值表示	比較值變更	
運轉/調整保護 rUn.Pt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

● 設定階層保護 (至各階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容	
		至初始設定輸入調整、表示調整、比較值、輸出測試階層的轉移	向高功能設定階層的轉移
		設定階層保護 SEt.Pt	0
	1	○	×
	2	×	×

● 設定變更保護 (限制按鍵操作的設定變更)

參數	設定值	限制內容
設定變更保護 Yt.Pt	OFF	由按鍵操作之設定變更：許可
	ON	由按鍵操作之設定變更：禁止

※但是，轉移至保護階層的所有參數和高功能設定階層，以及轉移到校正階層時，都是成為可變更狀態。

● 強制歸零保護

(限制按鍵操作之強制歸零、Tear Zero的實行和解除)

參數	設定值	限制內容
強制置零保護 Zr.Pt	OFF	由按鍵操作之強制歸零、tear zero的實行/解除：許可
	ON	由按鍵操作之強制歸零、tear zero的實行/解除：禁止

■ 關於異常時的顯示

PV表示	SV表示	異常內容	處理
Unit (UNIT)	Err (ERR)	檢測出設想以外的裝置。	在確認裝置型號後，於指定的位置安裝。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	裝置的新增安裝和位置變更時，在下次電源接入時發生。	按 LEVEL鍵3秒以上，然後登錄現在裝置的構成。
disP (DISP)	Err (ERR)	顯示部異常。	必須要修理。請與所購入的經銷商或者本公司的營業所聯繫。
SYS (SYS)	Err (ERR)	內部記憶體異常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	不揮發性記憶體異常。	
S.Err (S.ERR)	通常動作	輸入有異常。	請將輸入調回到測量範圍內。
99999 或者 -19999 (閃爍)		輸入值在範圍外 現在值 > 99999 或者 現在值 < -99999	請將輸入調回到顯示範圍內。

* 由工廠出廠時對所設定的參數已經全部進行初始化。即使初始化也不能恢復時，則必須要送修。

設定功能表/參數 K3HB-S型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H




K3HB-S


共通規格

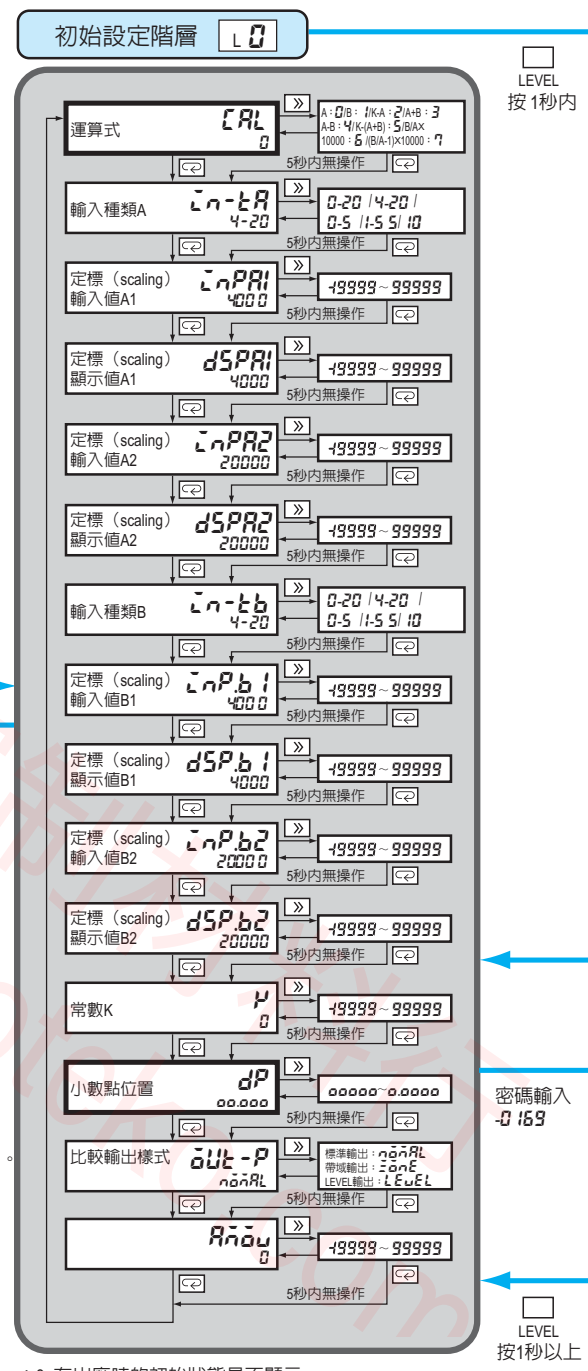
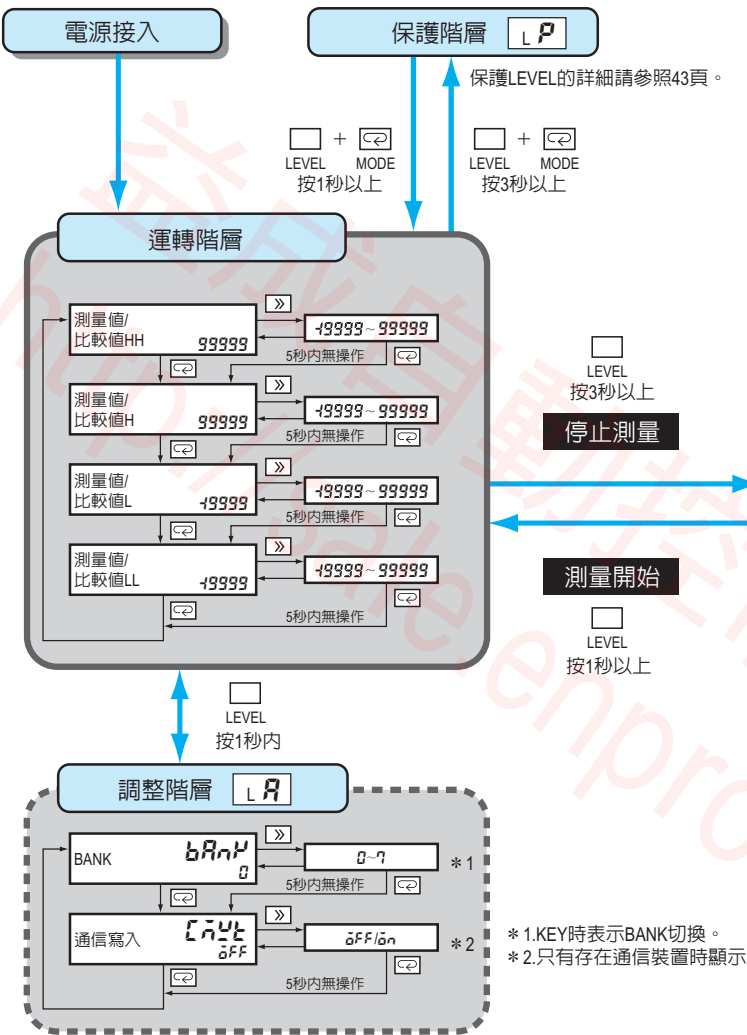
操作方法

注意事項



關於參數顯示

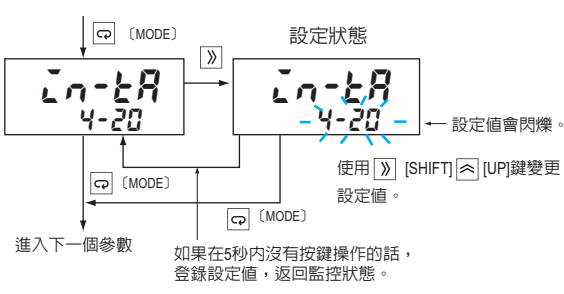
-  : 與機種/設定無關, 都會顯示。
-   : 根據機種/設定, 有時會不顯示。

在操作中如果有不理解的地方 (除了保護功能表外) 請按1秒以上  LEVEL鍵。就能返回運轉階層或者初始設定階層的開始參數。



●設定值的變更

在參數表示中, 一按  鍵, 便成為設定為可變更的狀態。(變更狀態) 設定值會閃爍。進行必要的設定, 再按  鍵, 切換到下一個參數, 並登錄設定值。



設定功能表/參數 K3HB-S型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項

輸入調整階層 L1

時序 (timing) 保持 $\text{t}\ddot{\text{O}}\text{-H}$ / $\text{n}\ddot{\text{O}}\text{RL}$ 普通: $\text{n}\ddot{\text{O}}\text{RL}$ / 取樣保持: S-H / 輪保持: P-b / 合保持: b-H / 離10 離保持: P-P / OFF

ON時序 (timing) 延遲 $\text{O}\ddot{\text{N}}\text{-t}$ 0 ~ 4999

OFF時序 (timing) 延遲 $\text{O}\ddot{\text{F}}\text{-t}$ 0 ~ 4999

零極限 (zero limit) $\text{Z}\ddot{\text{L}}\text{-L}$ OFF / ON

零極限 (zero limit) 值 $\text{Z}\ddot{\text{L}}\text{-P}$ 0 ~ 99

跳動值 $\text{S}\ddot{\text{E}}\text{P}$ OFF / 2/5/10

平均類別 $\text{A}\ddot{\text{V}}\text{-t}$ / $\text{S}\ddot{\text{A}}\text{PL}$ 單純平均: $\text{S}\ddot{\text{A}}\text{PL}$ / 轉移平均: $\text{n}\ddot{\text{O}}\text{E}$

平均次數 $\text{A}\ddot{\text{V}}\text{-n}$ 1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024

斷電記憶 $\text{P}\ddot{\text{O}}\text{W}$ OFF / ON

LEVEL
按1秒內

表示調整階層 L2

比較值顯示 $\text{S}\ddot{\text{U}}\text{D}\text{SP}$ OFF / ON

顯示更新周期 $\text{D}\ddot{\text{R}}\text{EFF}$ OFF / 0.5/1/2/4

顯示顏色切換 $\text{C}\ddot{\text{O}}\text{L}\ddot{\text{O}}\text{R}$ 綠(紅): $\text{G}\ddot{\text{O}}\text{N}$ / 綠(藍): $\text{G}\ddot{\text{O}}\text{N}$ / 紅(綠): $\text{R}\ddot{\text{E}}\text{D}$ / 紅(藍): $\text{R}\ddot{\text{E}}\text{D}$

顯示值選擇 $\text{D}\ddot{\text{I}}\text{SP}$ Pu 現在值: Pu / Max值: $\text{n}\ddot{\text{O}}\text{E}$ / Min值: $\text{n}\ddot{\text{O}}\text{E}$

顯示自動回復 $\text{R}\ddot{\text{E}}\text{T}$ 0 ~ 99

位置測量表類別 $\text{P}\ddot{\text{O}}\text{S}\text{-t}$ / LnE 非表示: OFF / 增加: LnE / 增加(反轉): LnE / 偏差: $\text{dE}\ddot{\text{U}}$ / 偏差(反轉): $\text{dE}\ddot{\text{U}}$

位置測量表上限值 $\text{P}\ddot{\text{O}}\text{S}\text{-H}$ 20000 49999 ~ 99999

位置測量表下限值 $\text{P}\ddot{\text{O}}\text{S}\text{-L}$ 49999 ~ 99999

LEVEL
按1秒內

移到下一頁的比較值LEVEL

輸出測試階層 Lt

模擬輸入 $\text{L}\ddot{\text{E}}\text{S}\text{T}$ OFF / 49999 ~ 99999

根據下一頁的通信設定階層轉移

高性能設定階層 LF

設定值初始化 $\text{I}\ddot{\text{N}}\text{I}$ OFF / ON

PASS輸出變更 $\text{P}\ddot{\text{A}}\text{S}\text{S}$ $\text{L}\ddot{\text{L}}/\text{P}\ddot{\text{A}}\text{S}\text{S}/\text{H}/\text{H}/\text{E}\text{rr}$

滯後 (hysteresis) $\text{H}\ddot{\text{Y}}\text{S}$ 0 ~ 9999

輸出 OFF延遲 $\text{O}\ddot{\text{F}}\text{-d}$ 0 ~ 1999

SHOT輸出 $\text{S}\ddot{\text{H}}\text{O}\text{T}$ 0 ~ 1999

輸出非激磁 $\text{O}\ddot{\text{U}}\text{T}\text{-n}$ / $\text{n}\ddot{\text{O}}$ n-a/n-l

輸出停止更新 $\text{O}\ddot{\text{S}}\text{-t}$ OFF / $\text{O}\ddot{\text{U}}\text{T}/\text{R}\ddot{\text{L}}\text{L}$

Tear Zero $\text{T}\ddot{\text{Z}}$ OFF / ON

零修正 (trimming) $\text{T}\ddot{\text{R}}\text{M}$ OFF / ON

前次平均值比較 $\text{H}\ddot{\text{P}}\text{-F}$ OFF / ON

BANK切換 $\text{B}\ddot{\text{A}}\text{N}\text{K}$ OFF / $\text{P}\ddot{\text{E}}\text{Y}/\text{E}\text{U}$

啟動補償計時器 $\text{S}\ddot{\text{T}}\text{-t}$ 00 ~ 999

輸入異常時動作 $\text{S}\ddot{\text{E}}\text{R}$ OFF / $\text{O}\ddot{\text{U}}\text{T}/\text{E}\text{r}$ / $\text{S}\ddot{\text{E}}\text{R}$

待機順序 $\text{S}\ddot{\text{T}}\text{d}\text{b}\text{y}$ OFF / ON

移到校正LEVEL $\text{L}\ddot{\text{N}}\text{O}$ 49999 ~ 99999

●設定值初始化

將設定值全部返回初始值。

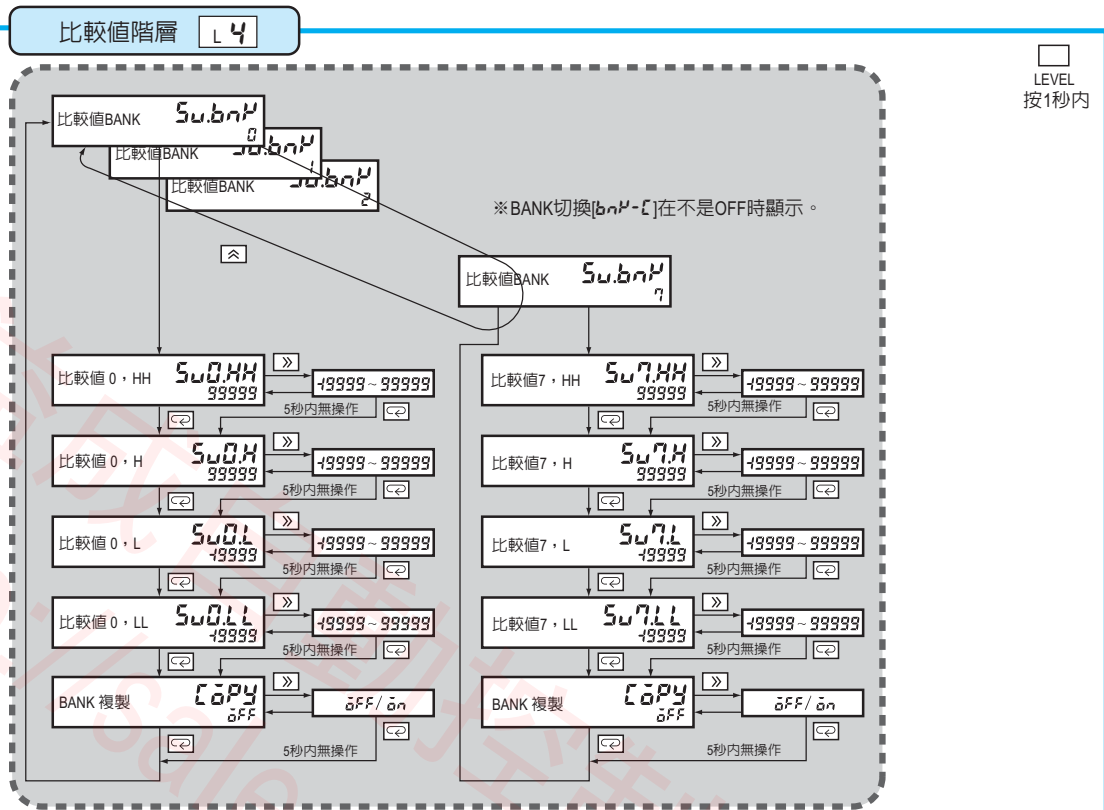
參數	設定值	設定值的意義
$\text{I}\ddot{\text{N}}\text{I}$	OFF	---
	ON	實行設定值的初始化

從工廠出廠狀態重新進行再次設定時等使用。(進行這個操作時,全部參數將返回工廠出廠時所設定的內容,現在所設定的內容將會失去。推薦在這操作前預先記錄好各參數的設定內容。

設定功能表/參數 K3HB-S型

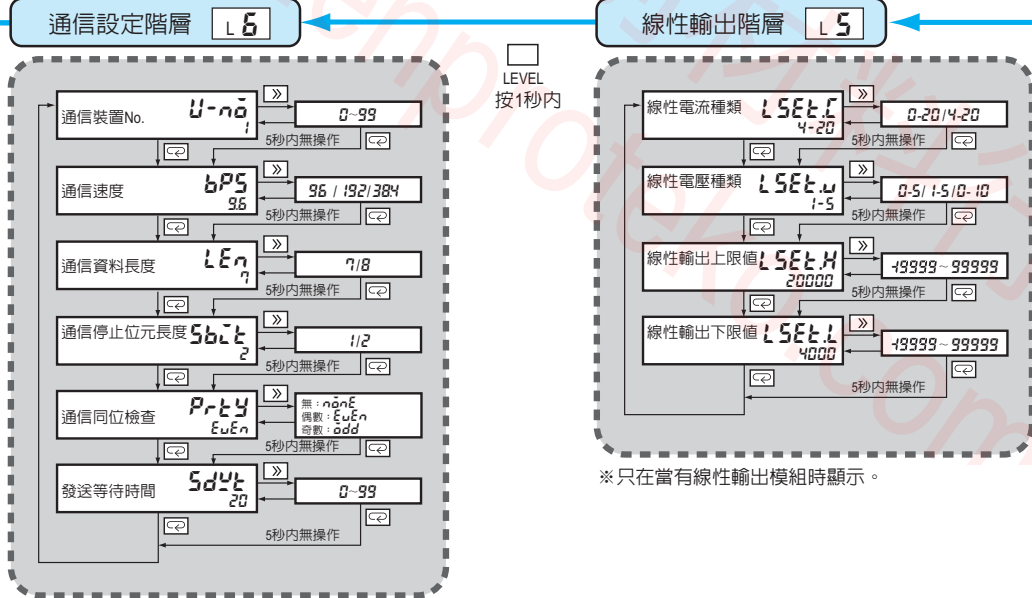
K3HB系列
K3HB-X
K3HB-V
K3HB-H
K3HB-S
共通規格
操作方法
注意事項

移到前一頁的輸出測試LEVEL



※只在當有比較判斷輸出裝置時表示。

移到前一頁的輸出測試LEVEL



※只在當有線性輸出模組時顯示。

※只在當有通信模組時顯示。

設定功能表/參數 K3HB-S型

K3HB系列

K3HB-X

K3HB-V

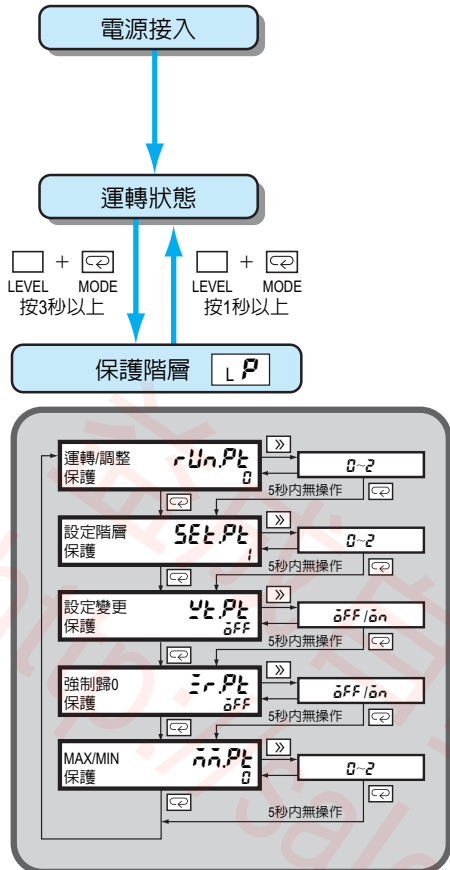
K3HB-H

K3HB-S

共通規格

操作方法

注意事項



作為通過鍵操作階層轉移和限制參數變更的功能，有[按鍵保護]。在按鍵保護中有四種類型，根據各自之保護的參數和設定值，其限制內容如下述所示。○：許可/×：禁止

● 運轉/調整保護

(在運轉階層下的按鍵操作，調整階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容		
		現在值顯示	比較值變更	至調整階層的轉移
運轉/調整保護 run.pt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

● 設定階層保護 (至各階層的轉移限制)

參數	設定值	限制內容	
		至初始設定輸入調整、表示調整、比較值、輸出測試階層進行的移動	至高功能設定階層進行的轉移
設定階層保護 Set.pt	0	○	○
	1	○	×
	2	×	×

● 設定變更保護 (限制按鍵操作的設定變更)

參數	設定值	限制內容
設定變更保護 Ut.pt	0FF	由按鍵操作之設定變更：許可
	0n	由按鍵操作之設定變更：禁止

※但是，轉移至保護階層的所有參數和高功能設定階層，以及轉移到校正階層時，都是成為可變更狀態。

● 強制歸零保護

(限制按鍵操作之強制歸零，Tear Zero的實行和解除)

參數	設定值	限制內容
強制置零保護 Er.pt	0FF	由按鍵操作之強制歸零，tear zero的實行/解除：許可
	0n	由按鍵操作之強制歸零，tear zero的實行/解除：禁止

■ 關於異常時的顯示

PV表示	SV表示	異常內容	處理
Unit (UNIT)	Err (ERR)	檢測出設想以外的裝置。	在確認裝置型號後，於指定的位置安裝。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	裝置的新增安裝和位置變更時，在下次電源接入時發生。	按 <input type="button" value="O"/> LEVEL鍵3秒以上，然後登錄現在裝置的構成。
dSP (DISP)	Err (ERR)	顯示部異常。	必須要修理。請與所購入的經銷商或者本公司的營業所聯繫。
SYS (SYS)	Err (ERR)	內部記憶體異常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	不揮發性記憶體異常。	
AErr (A.ERR) BErr (B.ERR)	通常動作	輸入有異常。*2	請將輸入調回到測量範圍內。
99999 或者 -99999 (閃爍)		輸入值在範圍外 現在值 > 99999 或者 現在值 < -99999	請將輸入調回到表示範圍內。

* 1. 由工廠出廠時對所設定的參數已經全部進行初始化。由工廠出廠時對所設定的參數已經全部進行初始化。即使初始化也不能恢復時，則必須要送修。

* 2. 只輸入A，或者輸入A與輸入B二個，發生輸入異常的情況下，則顯示[AErr]。若只有輸入B發生異常時，表示[BErr]。

K3HB系列的共通事項

■請正確使用

⚠警告

避免萬一發生觸電引起的死亡，所以在通電中決不要觸及到端子，而且，在使用中必須安裝端子蓋。



向其他節點傳送程式時，或是變更I/O記憶體時，有時會因無意識的動作引起中度/輕度的人身傷害和裝置破壞等財物損失。請在確認變更端的節點後再進行。



有時會因觸電引起中度/輕度的人身傷害。請不要對機器進行分解，修理，改造。



在網路上，無保護電路下使用時，會由於異常動作造成重大人身傷害和重大財產損失等重大事故，所以絕對要防止。即使因產品故障和外部原因發生異常時，為使全部系統能安全地運轉，必須由外部的控制電路構成緊急停止電路，內鎖電路，限制電路等的2重、3重的與安全保護有關的電路。



安全上的注意點

- (1) 在以下的環境中請不要使用。
 - 直接承受來自加熱機器之輻射熱的地方
 - 有被水潑灑的地方、有被油污濺灑的地方
 - 陽光直接照射的地方
 - 有灰塵、腐蝕性氣體（特別硫化氣體，氨氣等）的地方
 - 溫度變化激烈的地方
 - 擔心會結冰結露的地方
 - 受到大的振動衝擊影響的地方
- (2) 請避免在超過額定溫濕度的場所，或者容易結露的場所使用。在控制盤內設置時，不僅是盤周圍的溫度，而且在數位控制電錶周圍的溫度都不能超過額定的溫度範圍。
- (3) 為了不妨礙散熱，請不要堵塞本機的周圍。（請確保散熱空間。）
- (4) 因數位控制電錶的發熱，造成數位控制電錶內部的溫度會上升，從而導致縮短壽命。所以請不要將數個數位控制電錶密接安裝，或者上下並列安裝。如進行這樣的安裝時，必須要用風扇對數位控制電錶送風等進行強制冷卻。
- (5) 輸出繼電器的壽命會因開閉容量，開閉條件等有很大的差別，所以必須考慮實際的使用條件，在額定負載，電氣的壽命次數內使用。超過壽命狀態下的使用時，會發生接點熔解和燒損。
- (6) 請水平安裝。
- (7) 請安裝在板厚1~8mm的面板上。
- (8) 配線用的壓接端子請使用指定的尺寸（M3，寬5.8mm以下）的端子。另外，裸線連接的配線材料請使用電源AWG22~AWG14，電源以外AWG28~AWG16。（電線外皮剝去長度：6~8mm）
- (9) 為了防止感應雜訊，對本體的配線要與高電壓、大電流的動力線分離配線。另外也請避免與動力線採取平行配線或同一配線。在使用配管和渠道外，使用遮罩線等方法也是有效果的。
- (10) 電源接入時，請使其在2秒以內達到額定電壓。
- (11) 從電源接入後，請進行15分鐘以上的預熱。
- (12) 盡可能地遠離發生強的高頻波機器和發生突波機器來設置。在電源上使用雜訊濾波器時，在確認電壓和電流後，儘可能安裝在靠近K3HB型的位置。

⚠注意

偶而會有引起輕度的觸電、著火等機器的故障。請不要讓金屬、導線或者安裝加工中的切屑等掉入機器內。



偶爾會因爆炸引起中度/輕度的人身傷害和財物上的損失。請不要在有易著火性、爆炸性氣體的場所裡使用。



在K3HB-X型為測定分類III、IV；K3HB-S型、K3HB-V型、K3HB-H型為測定分類II、III和VI使用本機時，偶而會因無意識的動作引起中度/輕度的人身傷害和裝置的破壞等財物損失。請根據測定的分類來使用對應的機器測量。（根據IEC61010-1）



設定內容和測量對象物內容不同時，偶爾會因無意識的動作引起中度/輕度的人身傷害和裝置的破壞等財物損失。請符合測量對象物正確設定本機各種設定值。



因本機的故障而不能產生比較輸出時，有時會引起與本機連接的設備、機器等的財物損失。所以作為安全對策，在本機的故障時也能維護安全，在其他系統中安裝監視器等。



當螺絲鬆弛時，有時會引起著火，造成中度/輕度的人身傷害和裝置破壞等財物損失。所以端子台/連接器固定螺絲要確實地遵守下面規定扭矩旋緊固定。



端子台螺絲：0.43~0.58N.m

連接器固定螺絲：0.18~0.22N.m

以上線（on-line）編輯軟體（Edit）變更程式時，有時會因無意識動作引起中度/輕度的人身傷害和裝置破壞等財物損失。請確認即使延長DeviceNet上的迴圈計時器（cycle timer），也不會有影響，然後再利用。

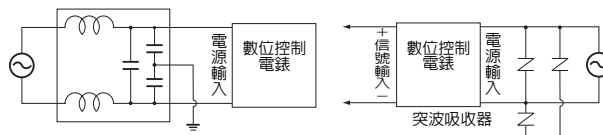


K3HB系列的共通事項

- (13) 清掃時，不要使用溶劑類。請使用市場上銷售的酒精。
- (14) 至端子台/接頭配線時，要確認名稱和極性，正確配線。
- (15) 電源電壓和負載請在規格、額定的範圍內使用。
- (16) 不使用的端子請都不要連接。
- (17) 在模式轉移時和初始設定有效時等，因輸出為OFF，在進行控制時要考慮這一點。
- (18) 為使操作人員能立即關斷（OFF）電源，要設置適合對應IEC60947-1和IEC60947-3要求事項之開關或者斷路器，並適當地顯示。
- (19) 關於DeviceNet通信距離，請在規格範圍內使用，通信線使用指定的電纜。關於電纜請參照[DeviceNet目錄（目錄編號：SCEJ-003）]。
- (20) 請不要勉強彎曲，拉扯DeviceNet通信用的電纜。
- (21) 在接入DeviceNet電源狀態下，請不要讓連接器脫落，否則會造成故障和誤動作。
- (22) 配線請使用耐熱規格70°C 以上的電線。

■關於雜訊對策

- (1) 盡可能設置在遠離發生強的高頻波機器（高頻焊機，高頻縫紉機等）以及發生電湧的機器附近。
- (2) 在發生雜訊的周邊機器（特別是馬達、變壓器、螺管線、電磁線圈等的具有電感成份的設備）處，請安裝突波吸收器與雜訊濾波器。



- (3) 為了防止感應雜訊，本體端子台的配線要與高電壓/大電流的動力線分離配線。而且，要避免與動力線的並行配線或同一配線。採用配管和渠道之外，還可使用屏蔽線等都是有效的方法。（輸入線的感應雜訊的對策）



- (4) 電源上使用雜訊濾波器時，請先確認電壓和電流後，儘可能安裝在靠近數位控制電錶的位置。
- (5) 接近收音機、電視機、無線電使用時，有可能會造成接收上的故障。

K3HB系列

K3HB·X

K3HB·V

K3HB·H

K3HB·S

共通規格

操作方法

注意事項

K3MA-J型 電壓/電流計測-數位控制電錶

底板配備紅綠雙色 LED，數位式 LCD 顯示之控制電錶

- 多重範圍的DC電壓/電流輸入。
- 由前方面板操作，設定容易。
- 平均化處理功能可安定顯示。
- 比例調整、前方面板強制歸零與零限功能。
- 最大與最小的顯示容易確認。
- 深度僅80-mm(由前方面板的邊緣量起)。
- 防誤觸保護蓋(標準配備)可防止電擊。
- 防水防塵等級的NEMA4X (IP66同級)前方面板。
- 符合美國與加拿大所要求的國際安全規格 UL 標準。
- 取得CE認證。



型號規則

型號說明

K3MA-J-A2 AC100-240V

1 2 3 4

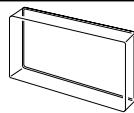
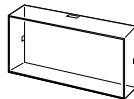
- | | | |
|---------|---------------------|------------|
| 1. 基本型式 | | 4. 電源電壓 |
| 2. 輸入方式 | | 100-240VAC |
| J: | DC 電壓/電流 | 24VAC/VDC |
| 3. 輸出方式 | | |
| 無: | 無輸出 | |
| A2: | 2 繼電器接點輸出 (SPST-NO) | |

訂購資訊

型號種類

輸入方式	電源電壓	輸出	型號
DC 電壓/電流	100 至 240 VAC	無	K3MA-J 100-240VAC
	24 VAC/VDC	2 繼電器接點輸出 (SPST-NO)	K3MA-J-A2 100-240VAC
		無	K3MA-J 24VAC/VDC
		2 繼電器接點輸出 (SPST-NO)	K3MA-J-A2 24VAC/VDC

附件 (另行訂購)

名稱	形狀	型號
防濺軟蓋		K32-49SC
硬蓋		K32-49HC

規格

■ 額定

型號	K3MA-J 100-240VAC, K3MA-J-A2 100-240VAC	K3MA-J 24VAC/VDC, K3MA-J-A2 24VAC/VDC
電源電壓	100 至 240 VAC	24 VAC/VDC
工作電壓範圍	額定電源電壓的 85% 至 110%	
消耗功率 (在最大負載情形下)	6 VA以下	4.5 VA以下 (24 VAC) 4.5 W以下 (24 VDC)
絕緣抗阻	在端子與外殼間至少 20 MΩ (在 500 VDC 時)。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
抗電壓	在端子與外殼間 2,000 VAC 1 分鐘。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
耐雜訊	在一般或共通模式下於電源端 ±1,500 V。 在 1 ns 方波 ±1 μs 或 100 ns。	在一般模式下於電源端 ±480 V。 在共通模式下 ±1,500 V。 在 1 ns 方波 ±1 μs 或 100 ns。
耐震動	震動：10 至 55 Hz，加速度：50 m/s ² 。 在 X、Y、與 Z 各方向 5 分鐘 10 次掃瞄。	
耐衝擊性	在 3 個軸與 6 個方向上 150 m/s ² (繼電器輸出下 100 m/s ²) 各 3 次。	
環境溫度	工作於：-10°C 至 55°C (無凝結或結冰) 儲存於：-25°C 至 65°C (無凝結或結冰)	
環境濕度	工作於：25% 至 85% (無凝結)	
安全標準認證	UL3121-1，符合 EN61010-1 (污染等級 2/過電壓類別 II) 符合 VDE0106/P100 (防止誤觸)	
EMC	(EMI) EN61326+A1 工業級 發射附件： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 發射 AC 本體： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 工業級 ESD耐受力： EN61000-4-2:4 kV 接點放電 8 kV 空氣放電 RF-干擾耐受力： EN61000-4-3:10 V/m (調幅，80 MHz 至 1 GHz) 電性快速暫態雜訊： EN61000-4-4:2 kV (電源線) 放電雜訊耐受力： 1 kV 線對線 (I/O 訊號線) 雷擊耐受力： EN61000-4-5:1 kV (電源線) 線對地 2 kV (電源線) 傳導干擾耐受力： EN61000-4-6:3 V (0.15 至 80 MHz) 電壓突降/瞬斷耐受力： EN61000-4-11:0.5 週, 0, 180x, 100% (額定電壓)	
重量	約 200 克	

■ 特性

輸入信號	DC 電壓／電流 (0 至 20 mA、4 至 20 mA、0 至 5 V、1 至 5 V、±5 V、±10 V)
A/D 變換方式	雙重積分法
取樣週期	250 ms
再生顯示週期	取樣週期 (若選取平均程序則會把取樣次數乘上平均次數。)
最大顯示位數	5 位數 (-19999 至 99999)
顯示	7 段顯示器，字元高度：14.2 mm
極性顯示	輸入信號為負時自動顯示 "-"。
零的顯示	前置零將不顯示。
比例調整功能	可由前面按鍵規劃 (顯示範圍：-19999 至 99999)。小數點位置可依需要設定。
保持功能	Max 保持 (最大值)，Min 保持 (最小值)
滯後設定	可由前面按鍵規劃 (0001 至 9999)。
其他功能	由前面按鍵強制歸零 零限 比例調整教導功能 改變顯示顏色 (綠色 (紅色)、綠色、紅色 (綠色)、紅色) OUT 方式改變 (上限、下限、上下限) 平均化處理 (簡單平均)
輸出	繼電器：2 SPST-NO
比較輸出延遲	750 ms 以下。
保護程度	前方面板：NEMA4X 室內使用 (相當於 IP66) 後面外殼：IEC 標準 IP20 端子部：IEC 標準 IP00 + 防誤觸保護 (VDE0106/100)
記憶保護	非揮發性記憶體 (EEPROM) (可重覆寫入 100,000 次)

■ 量測範圍

電壓電流輸入

輸入	量測範圍	量測正確性	輸入阻抗	可顯示範圍
DC 電壓	1.000 至 5.000 V	最多 ±0.1% FS ±1 位數 (在 23±3°C 時)	最少 1 MΩ	-19999 至 99999 (以比例調整功能)
	0.000 至 5.000 V			
	-5.000 至 5.000 V	最多 ±0.1% FS ±1 位數 (在 23±3°C 時)		
	-10.00 至 10.00 V			
DC 電流	4.00 至 20.00 mA/ 0.00 至 20.00 mA	最多 ±0.1% FS ±1 位數 (在 23±3°C 時)	45 Ω	

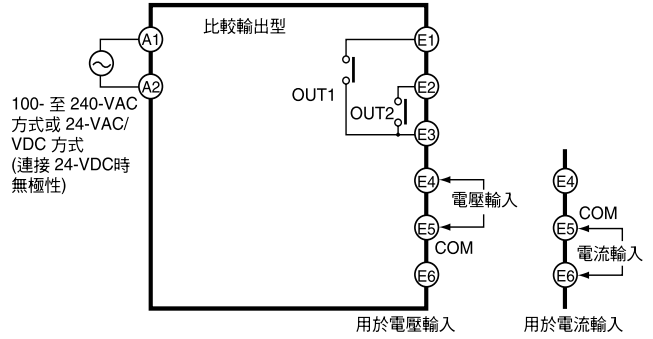
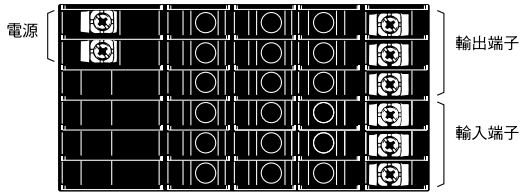
■ 輸入輸出額定

繼電器接點輸出

項目	電阻性負載 (cosφ = 1)	電感性負載 (cosφ = 0.4, L/R=7 ms)
額定負載 (UL 額定值)	5 A 於 250 VAC, 5 A 於 30 VDC	1.5 A 於 250 VAC, 1.5 A 於 30 VDC
額定通電電流	最多 5 A (於 COM 端)	
接點電壓最大值	250 VAC, 150 VDC	
接點電流最大值	5 A (於 COM 端)	
開閉容量最大值	1,250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
最小適用負載 (P 水準、參考值)	10 mA 於 5 VDC	
機械壽命	5,000,000 次以上 (開閉頻度 1,200 次/分)	
電氣壽命 (在 20°C 的環境溫度下)	100,000 次以上 (額定負載開閉頻度 10 次/分)	

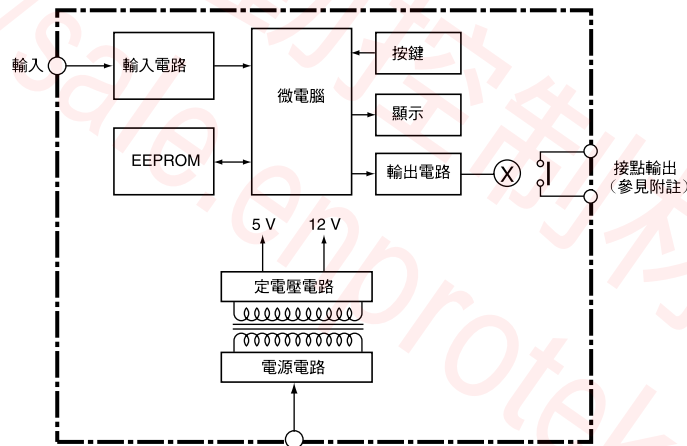
連接

■ 端子配置



端子編號	名稱	描述
(A1) - (A2)	操作電壓	連接至電源。
(E4), (E6) - (E5)	類比輸入	連接電壓或電流的類比輸入。
(E1) (E2) - (E3)	輸出	輸出至繼電器輸出。

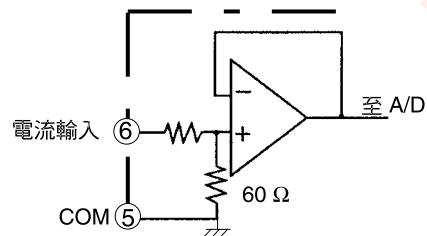
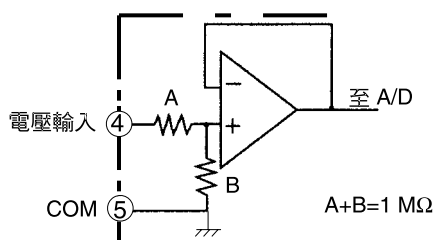
■ 方塊圖



附註：僅適用於繼電器輸出型。

■ 輸入電路

類比輸入 (DC 電壓 / 電流)



操作

■ 主要功能

輸入方式與範圍

輸入方式 (設定參數)	功能	輸入範圍 (設定參數)	設定範圍
輸入範圍 ($\bar{c}n-t$)	選擇 DC 電壓/電流訊號輸入	0 至 20 mA ($0-20$)	在比例調整功能下，可顯示範圍從 -19999 至 99999。 小數點位置可依需要設定。
		4 至 20 mA ($4-20$)	
		0 至 5 V ($0-5$)	
		1 至 5 V ($1-5$)	
		± 5 V (5)	
		± 10 V (10)	

附註：輸入範圍的初始值為“4 至 20 mA ($4-20$)”。

比例調整

• 類比 (程序) 輸入

K3MA-J 會把輸入訊號轉換為想要的實體值。

INPUT2: 任何輸入值

DISPLAY2: 顯示值配合 INPUT2

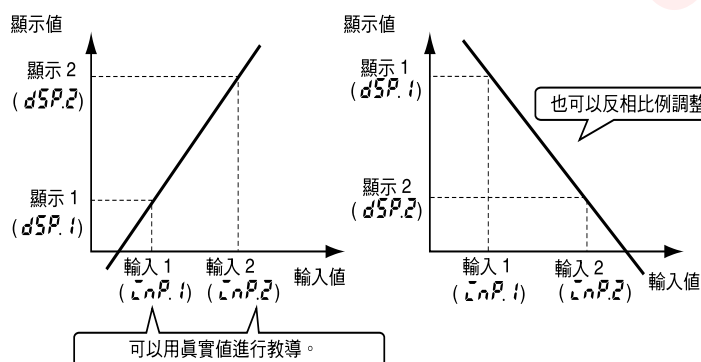
INPUT1: 任何輸入值

DISPLAY1: 顯示值配合 INPUT1

當 DISPLAY1 設定為 INPUT1 且 DISPLAY2 設定為 INPUT2 時，在這兩個點之間將會顯示一條線。(可依需要調整提高偏量、反比例調整、正負號顯示等。)

參數	設定值	意義
$\bar{c}nP.1$	-19999 至 99999	$\bar{c}nP.1$ 的輸入值
$dSP.1$	-19999 至 99999	$dSP.1$ 的顯示值
$\bar{c}nP.2$	-19999 至 99999	$\bar{c}nP.2$ 的輸入值
$dSP.2$	-19999 至 99999	$dSP.2$ 的顯示值

參數	設定值	意義
dP	0.0000	小數點後顯示四位數
	00.0000	小數點後顯示三位數
	000.00	小數點後顯示二位數
	0000.0	小數點後顯示一位數
	00000	無小數點



小數點可視需要顯示。當顯示小數點時，在設定比例調整顯示值之前，請先考慮小數點後的小數位數。

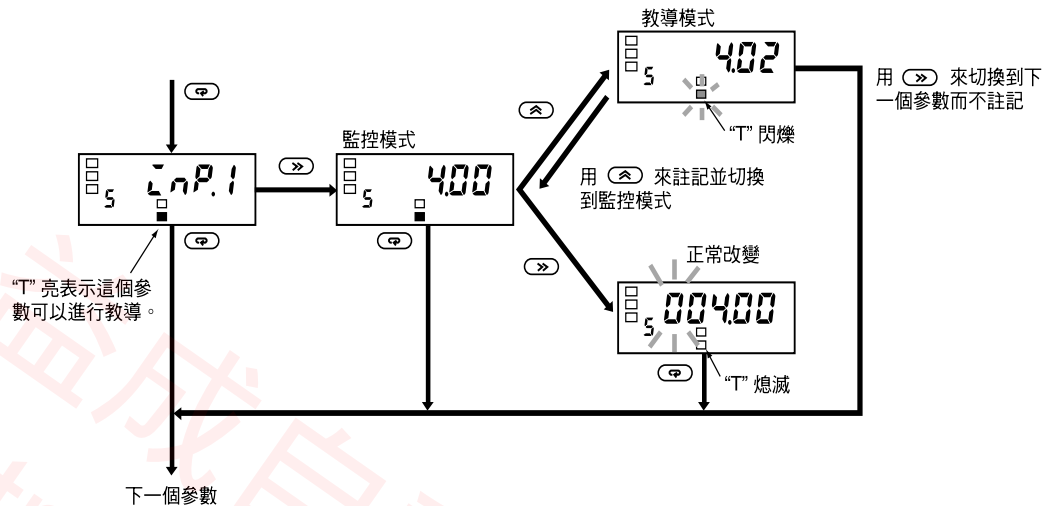
亦可反相比例調整，即當輸入值增加時，顯示值降低。

除了按 \leftarrow 往上鍵與 \rightarrow 偏移鍵來進行設定外，可以把現行值當作教導用比例調整輸入值的輸入。這在檢查 K3MA-J 的動作狀態時進行設定而言是非常有用的。

方便的功能

比例調整教導

可以透過教導功能以正確的輸入值來設定 K3MA-J 參數 (CnP.1, CnP.2) 的初始值。在顯示參數之後，可以依以下的操作來進行正確的輸入設定。

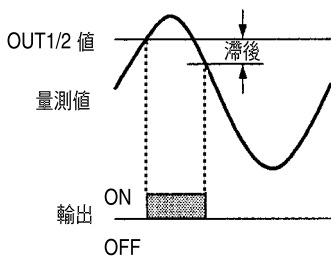


OUT 方式 (僅適用於比較輸出型)

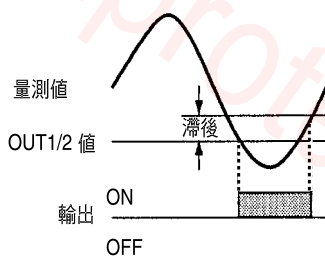
OUT 1 與 OUT 2 可依比較值設定為以下列三種模式之一來動作：

- 上限 (高動作) : 當量測值大於設定值時輸出為 ON。
- 下限 (低動作) : 當量測值小於設定值時輸出為 ON。
- 上下限 (帶外動作) : 可分別設定上限 (H 設定值) 與下限 (L 設定值)。當量測值大於設定上限或小於設定下限時輸出為 ON。

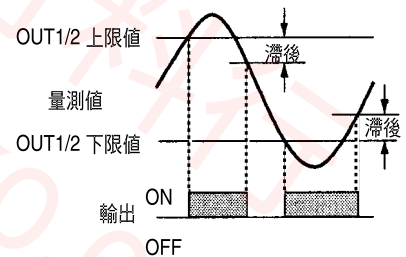
上限 (高動作)



下限 (低動作)

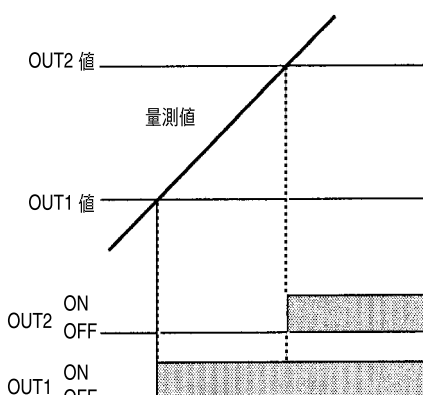


上下限 (帶外動作)

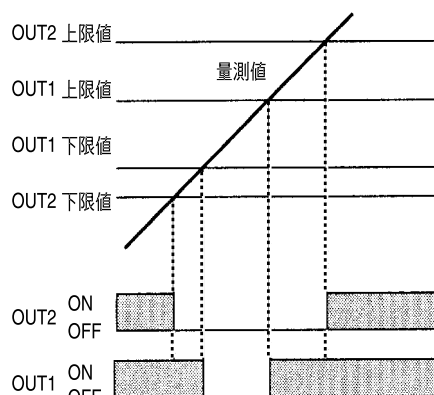


以上三種輸出操作方式可以視需要合併使用。以下為可能的組合範例。

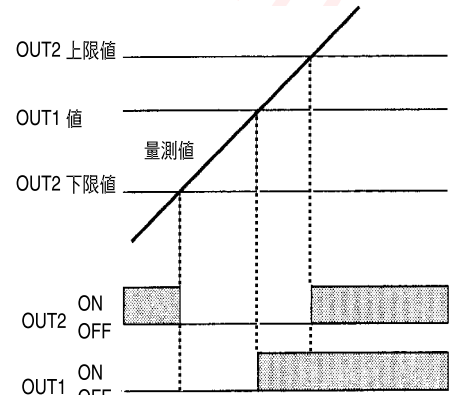
上限2-階輸出



臨界輸出



上限與上下限的結合



參數初值化

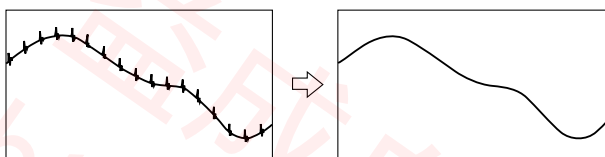
此功能會把所有的參數都設成它們的初始值。

參數	設定值	意義
INIT	OFF	---
	ON	初始化所有的參數。

在把 K3MA-J 回復為出廠狀態後以此功能來將它重置。

平均化處理

平均化處理藉由把變動的輸入信號平均化來使顯示的閃爍最小化。平均化處理可以以四個步驟 (OFF、2 次、4 次或 8 次) 來對量測值進行平均化。

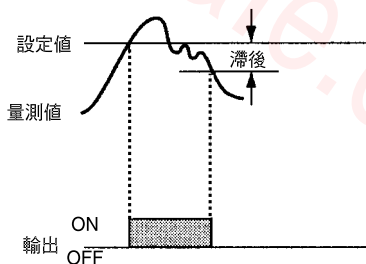


這對於消除快速閃爍 (例如要消除細小的雜訊) 是非常有用的。

滯後 (僅適用於比較輸出型)

可以設定比較輸出的滯後以防止當量測值在 OUT 值附近有微小變動時輸出的顫動。

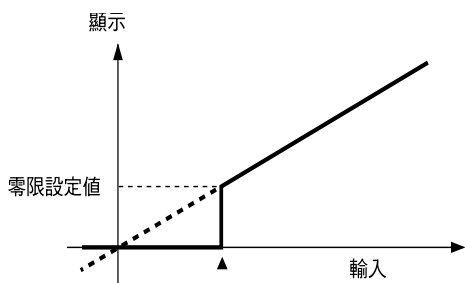
上限 (高動作)



零限功能

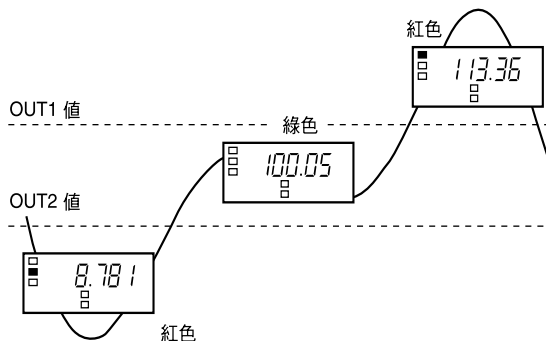
零限功能可以把設定值以下的任何值都變成零。這在您想要把負值顯示為零或想要顯示輸入範圍零的最小部份時都是非常有用的。

參數	設定值	意義
E-LCN	OFF	OFF: 無零限
	ON	ON: 零限
LCN-P	0 至 99	0 至 99: 零限值



改變顯示顏色

顯示值的顏色可以設定為紅色或綠色。比較輸出型的裝置還可以設定為依比較規則而由紅色改變為綠色或由綠色改變為紅色。



自動回復顯示時間

此功能在經過一段預設時間 (稱為自動回復顯示時間) 內均沒有按鍵時會把顯示自動回復到動作階層的現行值。

移至保護階層時間

可視需要設定切換至保護階層所需要的時間。

強制歸零功能

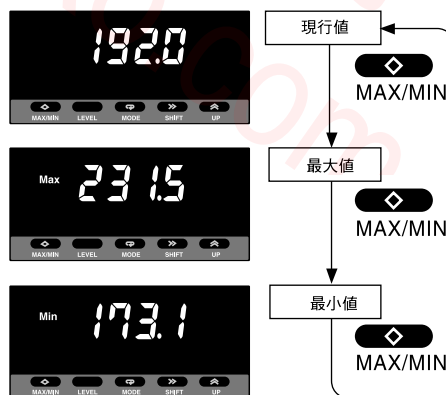
按下前面的往上鍵 (Up Key) 可以把一個值偏移到零 (例如在調整參考值時)。



附註: 僅能由保護 (Protect) 選單解除強制歸零。

MAX/MIN 顯示

可以儲存並顯示由電源開啓後至現行時間內所量測 (顯示) 的最大值與最小值。這是非常有用的功能, 譬如當我們想要量測最大值的時候。



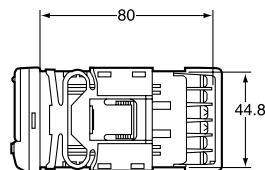
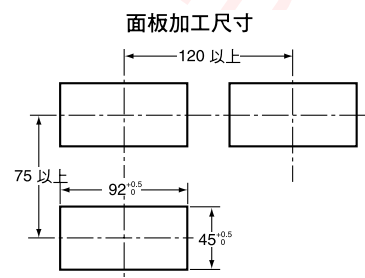
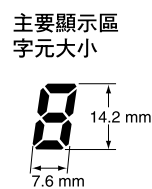
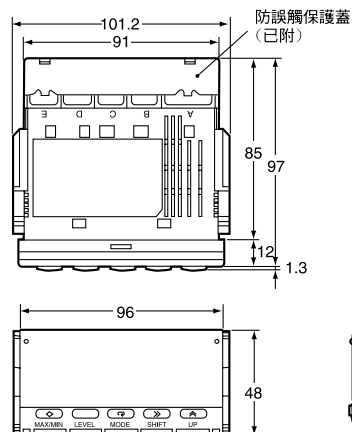
各部功能與作用



名稱	功能	
1. 主要顯示區	顯示現在值、參數與設定值。	
2. 動作顯示	1	當輸出 1 為 ON 時會亮。
	2	當輸出 2 為 ON 時會亮。
	SV	當顯示或改變設定值時會亮。
	Max	當主要顯示區顯示最大值時會亮。
	Min	當主要顯示區顯示最小值時會亮。
	Z	在強制歸零動作期間會亮。
	T	在可以進行教導功能動作時會亮。當教導功能動作期間會閃爍。
3. LEVEL顯示	顯示K3MA-J進入時的現在LEVEL。(詳見下表)	
4. MAX/MIN 鍵	當顯示量測值時用於顯示最大值與最小值。	
5. LEVEL 鍵	在設定狀態切換時使用，[運轉狀態]⇔[初始值設定狀態]相互切換。	
6. MODE 鍵	設定狀態內的設定數據切換時使用此鍵。	
7. SHIFT 鍵	設定時的值或內容按SHIFT鍵時，會移到設定狀態及移位到設定位數。	
8. UP 鍵	設定值漸漸加大，另外，進行強制歸零狀態的執行/解除。	

階層指示器	階層
$P_{1.0}^{ver}$	保護
不亮	操作
S	初始值設定
F	進階功能設定

外觀尺寸



K3MA-J 使用 M3 端子。

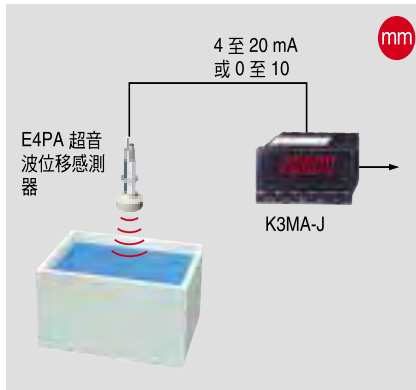
應用實例

槽內壓力監控



- 各種氣體壓力監控
- 食品廠或藥廠的檢查設施

液位顯示/輸出



- 洗淨槽內的液位監控
- 水槽或使用化學藥品的裝置等

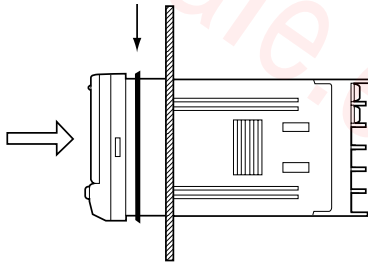
流量感測器



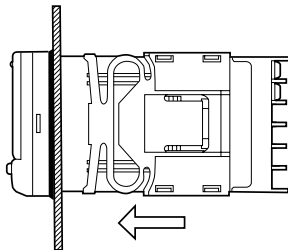
- 送出流量的監控
- 水處理裝置等

安裝

1. 把 K3MA-J 插入面板上已鑽好的孔內。
2. 可在 K3MA-J 的本體上加裝橡膠墊片來防水。



3. 把後面外殼左右的槽與轉接器密切，然後把它壓到接觸到面板以確實固定 K3MA-J。

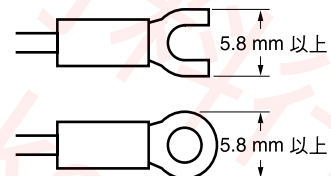


■ 接線前注意事項

- 使用壓接端子。
- 以大約 $0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力矩鎖緊端子螺絲。
- 將訊號線與電源線分路，以避免干擾。

■ 接線

- 使用以下的 M3 壓接端子。



■ 單位標籤 (已附)

- 在 K3MA-J 並沒有貼上單位標籤。請由所提供的貼紙上選用適當的標籤。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm		rpm		
VA	mV		mA		Hz		
m/min		OMRON					
OUT	OUT						

附註：請使用相關法規所指定尺寸規格的單位標籤。

共同注意事項(K3MA-J/K3MA-L/K3MA-F型)

警告

供電時不可碰觸任何端子，以免遭到電擊。

注意

供電時不可拆解本裝置或碰觸本裝置的端子部份，以免遭到電擊。

注意

不可讓金屬異物或剪下來的導線進入本裝置的內部，以免發生電擊、火災或產生誤動作。

注意

請依控制應用對本裝置進行正確的設定。否則，可能會造成非預期的動作而造成本裝置的損壞或其他的傷害。

注意

請採行安全的量測方式，例如另外安裝監視系統，以確保在本產品故障時的安全性。產品故障可能會導致所產生的比較輸出無法正常輸出，並造成嚴重的意外。

請閱讀以下的注意事項以確保安全。

1. 維持電源電壓在規格書所指定的規格範圍內。
2. 維持負載在規格書所指定的額定之間。
3. 在連接端子之前，確認編號與極性均為正確。不正確或反向的连接可能造成本裝置內的元件損壞或燒掉。
4. 確實鎖緊端子螺絲。建議的鎖緊力矩為 **0.43 至 0.58 N.m** 之間。鬆的螺絲可能會造成火警或動作不正常。
5. 未用到的端子不可以連接任何東西。
6. 請加裝開關或斷路器，以便操作者在必要時可以容易地關掉本裝置。並請為那些裝置提供適當的標示。
7. 請勿試圖拆解、維修或改良本裝置。
8. 請不要在有揮發性油氣或易燃性油氣的場所使用本裝置。

應用

一般注意事項

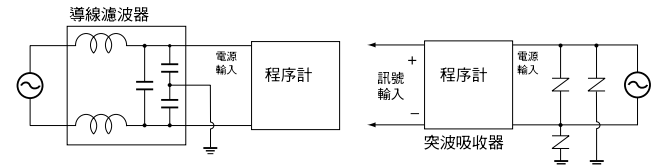
1. 請勿在以下的場所使用本裝置：
 - 受到熱的設備之輻射熱直接照射到的地方。
 - 暴露於水、油或化學物質的地方。
 - 直接受到太陽照射的地方。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體（特別是硫磺氣或氨氣）的地方。
 - 溫度變化很大的地方。
 - 會結冰或凝結的地方。
 - 會受衝擊或震動的地方。
2. 不要把所散發的熱侷限在本裝置附近，而應該提供足夠的散熱空間。
3. 確認在電源開啓後的兩秒內能到達額定電壓。
4. 電源開啓後至少維持 **15 分鐘** 以便能夠正確地量測。
5. 供電期間，不可碰觸狹縫區或端子，以免本裝置受靜電影響。
6. 使用或保存時請勿在上方放置重物，以免以本裝置變形或退化。
7. 請使用市售的酒精來清潔本裝置，不可以使用塗料稀釋劑。

安裝

- 安裝於 **1 至 8 mm** 厚的平板上。
- 安裝於水平的位置。
- 使用符合螺絲大小的壓接端子。

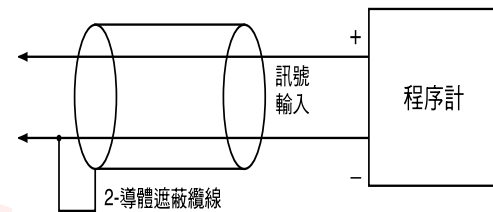
防止雜訊

- 安裝於遠離會產生強而高頻的電場裝置（例如高頻熔接器或縫紉機）或易受雷擊的地方。
- 在附近會產生雜訊的裝置（特別是馬達、變壓器、螺線管、電磁線圈與其他具有高電感的元件）上裝置突波吸收器或雜訊濾波器。



- 為防止電感性雜訊，請讓端子區的線遠離高電壓或高電流的電源線。千萬不可以讓它和電源線平行或綁在一起。請採行以下的對策來對付輸入線的電感性雜訊。

類比訊號輸入



- 當在電源使用雜訊濾波器時，請檢查電壓及電流，並把它裝在距程序計愈近的地方愈好。
- 不要把本裝置裝在靠近收音機電視機或無線裝置的近，以免受到不必要的干擾。

延長使用壽命

- 不要在溫度或濕度超過額定值的地方或可能發生凝結的地方使用本裝置。當把本裝置安裝在平板上時，務必確認本裝置週邊（不是平板的週邊）的溫度不超過額定值。本裝置的使用壽命與環境溫度有關。環境溫度愈高，使用壽命會愈短。要延長使用壽命，請降低本控制電錶內部的溫度。
- 請將本裝置使用與保存於規格所規定的溫度與濕度範圍內。當數個本控制電錶成群安裝或垂直排列時，由控制電錶所產生的熱將會造成其內部的溫度上昇，這將會縮短使用壽命。在這種情形下，請考慮一些強制降溫的方法，例如加裝散熱風扇。然而，千萬不要只有降低端子部的溫度，因為如此將會提高量測的誤差。
- 輸出繼電器的壽命會大幅地受到開閉容量與開閉條件所影響。請在這些繼電器的額定負載與電氣壽命範圍內使用它們。若超過它們的電氣壽命，則可能會造成接點熔解或燃燒。

溫度輸入

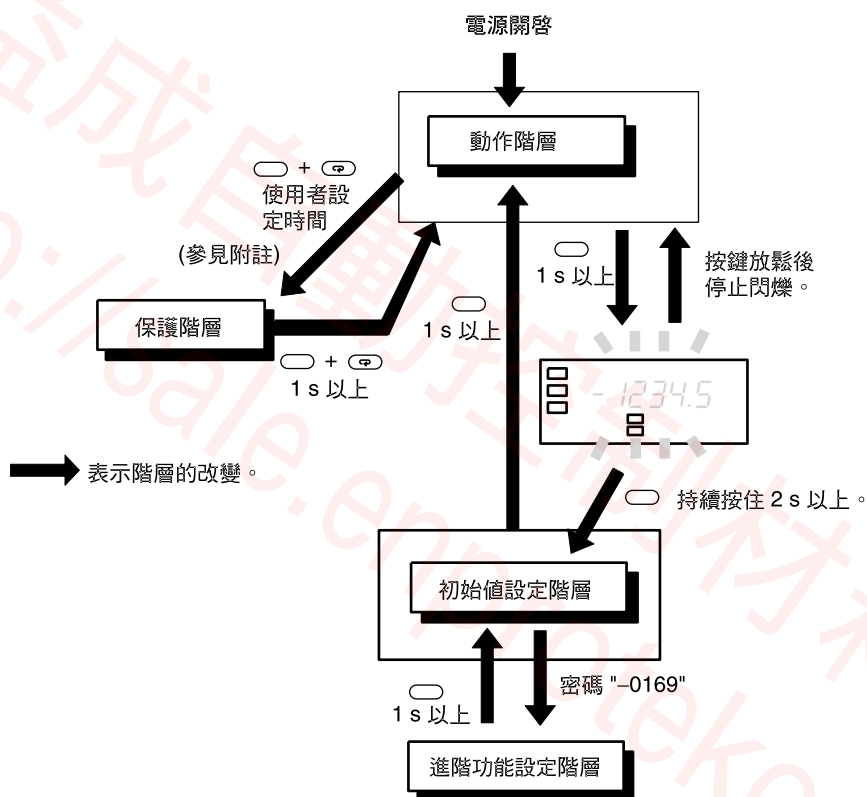
- 把連接本裝置及溫度感測器的導線與負載線分開，以防止本裝置受到電感性雜訊所影響。

操作程序

■ Levels(階層)

“Level(階層)” 關係到一群的參數。下表列出各種階層中可能的操作，而下圖則說明要如何在階層間變換。有些參數在某些特定型號是不會顯示的。

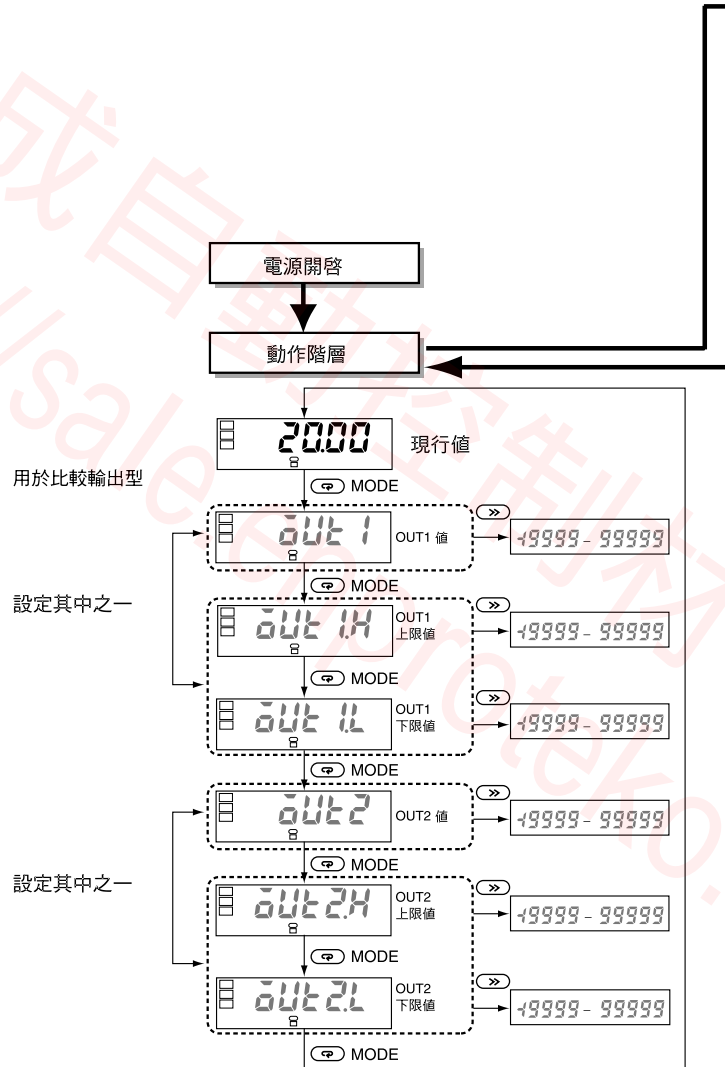
Level 名稱	功能	量測
保護	設定值鎖定。	繼續
動作	顯示現在值、設定／解除強制歸零功能與設定 OUT 1/2 的值。	繼續
初始值設定	進行輸入方式、輸出動作表現與其他參數的初值設定。	停止
進階功能設定	設定平均化處理、顯示顏色的設定及其他進階功能參數。	停止

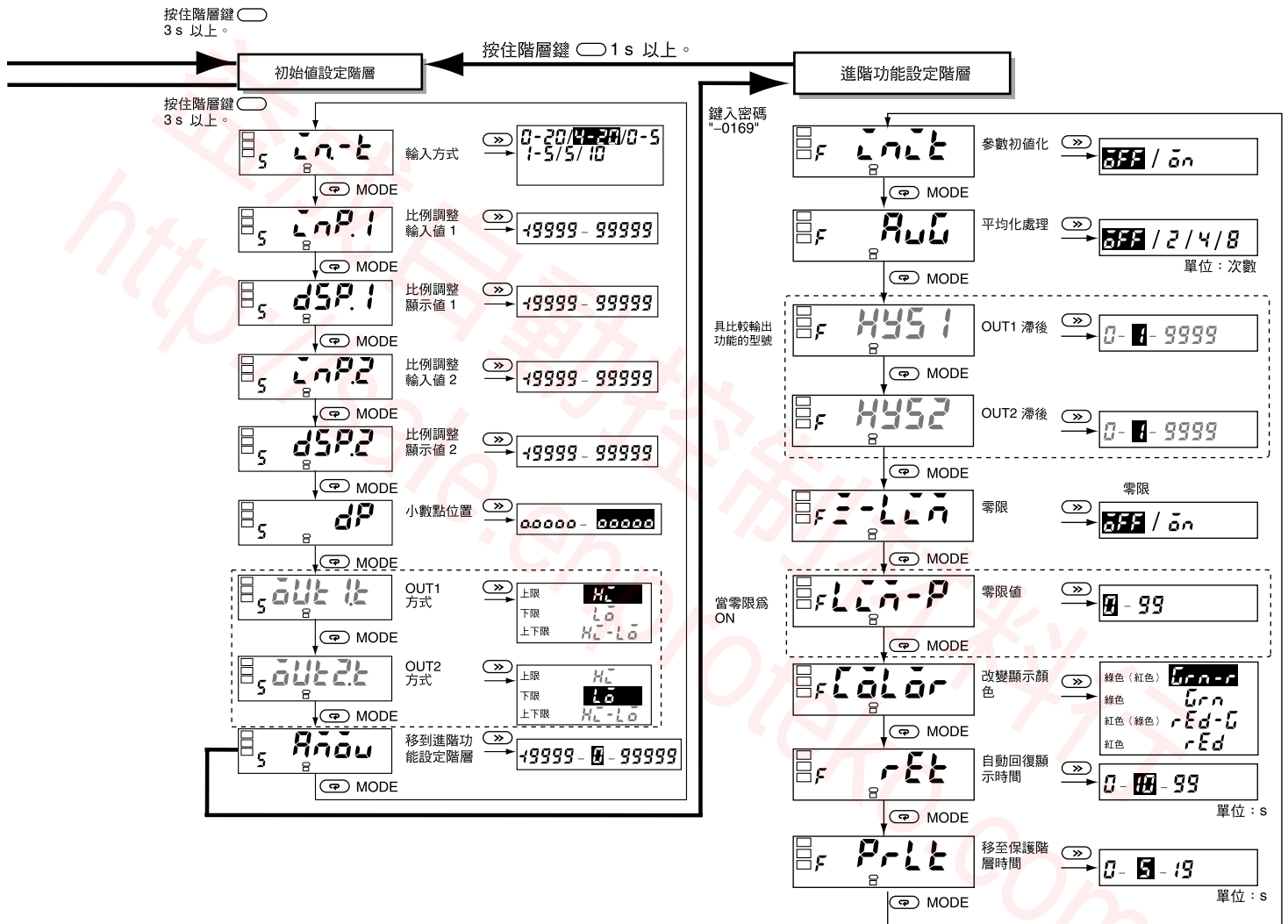


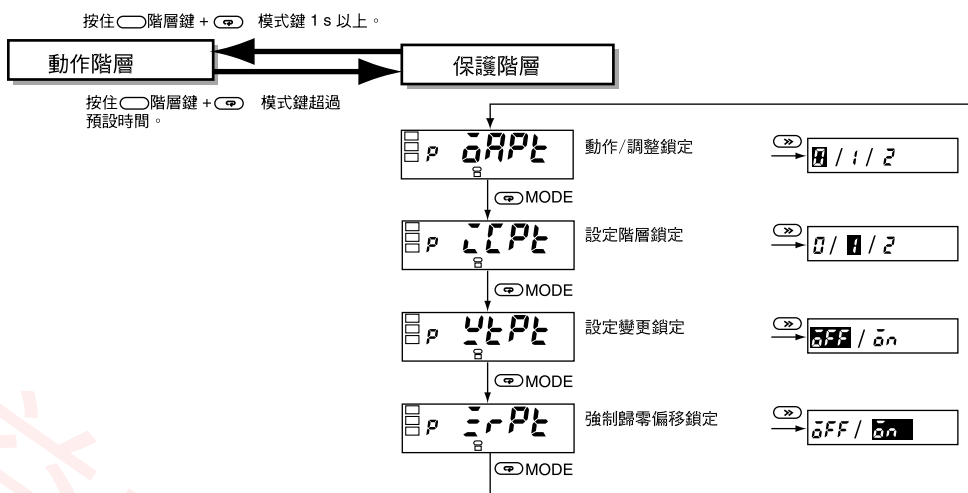
附註：移至保護階層時間可以在進階功能設定Level中設定。

■ 參數

- 附註：1. 某些參數於特定型號中不會顯示。
 2. 當變為初始值設定階層或進階功能設定階層時，K3MA-J 將會停止量測。
 3. 輸入範圍改變時，某些參數會設為預設值。因此，請先設定輸入範圍。
 4. 預設設定是以反相顯示。







操作 / 調整鎖定

限制操作 level(階層) 與調整 level(階層) 的按鍵功能。

參數	設定	操作階層	
		處理值顯示	設定值顯示
oAPt	0	允許	允許
	1	允許	允許
	2	允許	禁制

- 初值設定為 0。
- 在沒有配備比較輸出功能的型號上無法顯示這個參數。

設定階層鎖定

限制移到初值設定階層或進階功能設定階層。

參數	設定	移到初值設定階層	移到進階功能設定階層
		oCPt	0
	1	允許	禁制
	2	禁制	禁制

設定變更鎖定

限制以按鍵操作變更設定。當設定這項鎖定時，將無法移到設定變更模式。

參數	設定	以按鍵操作變更設定
		oEPt
	ON	禁制

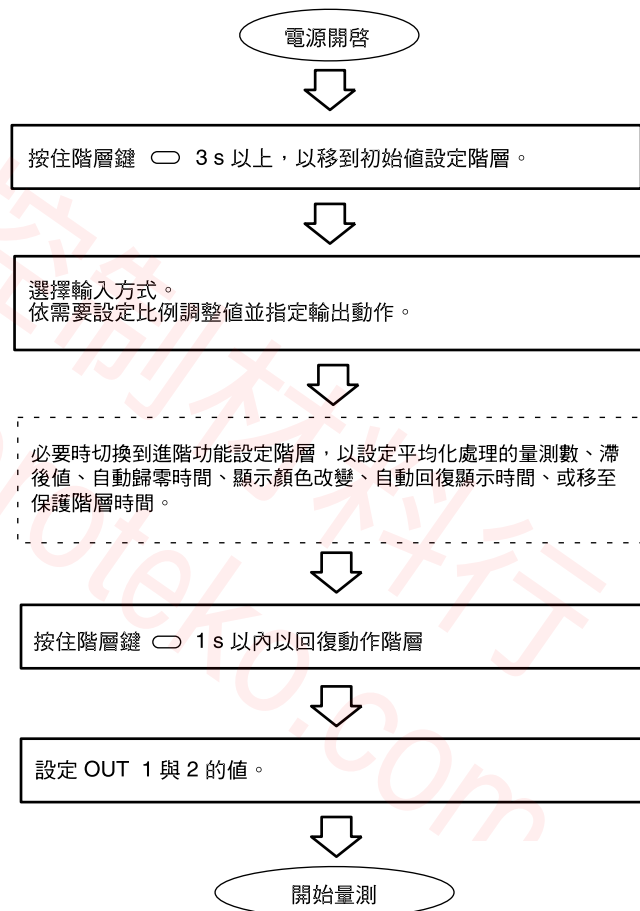
然而，所有的保護階層參數都還是可以改變的。

強制歸零鎖定

限制以前面按鍵設定或解除強制歸零。

參數	設定	以按鍵操作設定 / 解除強制歸零
		oRPt
	ON	禁制

■ 初始值設定

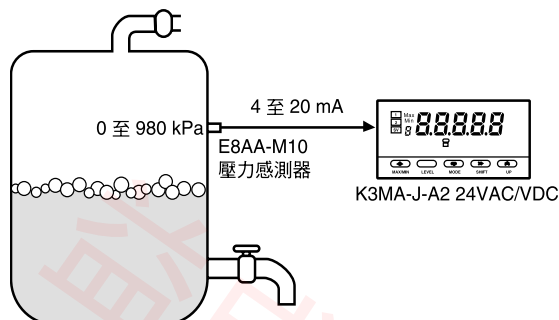


■ 設定範例

初始值設定

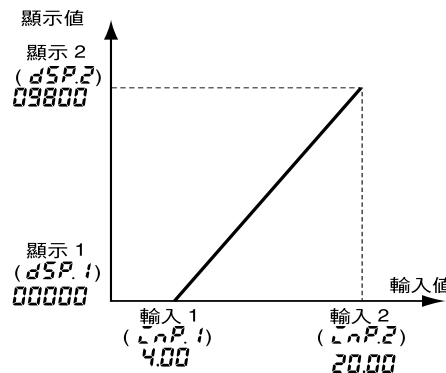
有關以下範例的設定顯示於此。

範例：槽壓顯示



在此，將以 0.1 kPa 的單位來顯示槽內的壓力。

- 壓力感測器：E8AA-M10
量測範圍：0 至 980 kPa，輸出 4 至 20 mA



1. 把 K3MA-J 的輸入方式設定為輸入範圍 4 至 20 mA。
參數：LnP.t (輸入方式)，設定值：4-20

2. 設定適合於輸入值的顯示值。
依以下的考量設定比例調整：
輸入 4 mA--> 顯示 0.0，輸入 20 mA--> 顯示 980.0

參數	設定值
LnP.1 (比例調整輸入值 1)	4.00
dSP.1 (比例調整顯示值 1)	00000
LnP.2 (比例調整輸入值 2)	20.00
dSP.2 (比例調整顯示值 2)	09800
dP (小數點位置)	0000.0

附註：在此小數點位置是參考比例調整後數字。當設定比例調整值時，必需要考慮到小數點位置設定後的顯示位數。

■ 疑難排解

當發生錯誤時，將會在主要顯示區顯示錯誤的內容。請由主要顯示區確認錯誤狀況，並採取適當的對策。

階層顯示	主要顯示區	錯誤內容	對策
不亮	E111	RAM 記憶體錯誤	需要維修。 請洽 OMRON 代理商。
5	E111	EEPROM 記憶體錯誤	顯示這項錯誤時，按住階層鍵 (Level Key) 3 秒，則將會回復到出廠設定值。 若無法回復，則需要維修。 請洽 OMRON 業務工程師。
不亮	閃爍 5.Err	在首次啓用本裝置時，您將看到這個狀況。這是因為輸入訊號值是 0 mA，而出廠的設定是 4 至 20 mA。 輸入錯誤	在初始設定階層，根據您使用之需求，將輸入型號及參數設定好 把輸入電壓/電流適當地調整到落在量測範圍內。 若無法回復，則需要維修。 請洽 OMRON 業務工程師。
不亮	閃爍 99999	比例調整顯示值超過 99999。	把輸入適當地調整到落在指定的範圍內。 比例調整值可能並不適當。重新到初始設定階層檢視比例調整值。
不亮	閃爍 -19999	比例調整顯示值低於 -19999。	把輸入適當地調整到落在指定的範圍內。 比例調整值可能並不適當。重新到初始設定階層檢視比例調整值。

所有尺寸的顯示單位均為厘米。
要把厘米轉換為吋，請乘上 0.03937。要把克轉換為盎司，請乘上 0.03527。

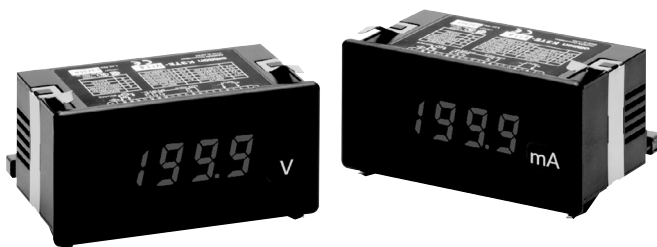
為利於產品的進步，規格變更恕不另行通知。

Digital Panel Meter

K3TE

Easy-to-use, Low-cost Digital Panel Meter that Accepts DC Input

- Compact DIN-size (96 x 48 (W x H)) body.
- Mounting thickness of only 3.5 mm required.
- Highly visible display with 14.2-mm-high LEDs.
- Easy-to-mount snap-in construction.
- Conforms to EMC standards EN61010-1 (IEC61010-1).



Model Number Structure

Model Number Legend

K3TE -
 1 2 3 4

1, 2. Input Code

- V1: ±199.9 mV
- V2: ±1.999 V
- V3: ±19.99 V
- V4: ±199.9 V
- A1: ±199.9 μA
- A2: ±1.999 mA
- A3: ±19.99 mA
- A4: ±199.9 mA
- A5: ±1.999 A

3. Series No.

- 1: Current series

4. Supply Voltage

- 4: 100 to 120 VAC
- 5: 200 to 240 VAC
- 6: 24 VDC (internally insulated)

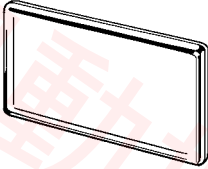
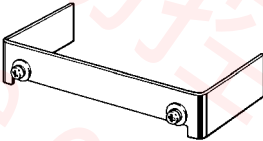
Ordering Information

■ List of Models

Range	Measuring ranges	Supply voltage		
		100 to 120 VAC	200 to 240 VAC	24 VDC (internally insulated)
DC voltage	±199.9 mV	K3TE-V114	K3TE-V115	K3TE-V116
	±1.999 V	K3TE-V214	K3TE-V215	K3TE-V216
	±19.99 V	K3TE-V314	K3TE-V315	K3TE-V316
	±199.9 V	K3TE-V414	K3TE-V415	K3TE-V416
DC current	±199.9 μA	K3TE-A114	K3TE-A115	K3TE-A116
	±1.999 mA	K3TE-A214	K3TE-A215	K3TE-A216
	±19.99 mA	K3TE-A314	K3TE-A315	K3TE-A316
	±199.9 mA	K3TE-A414	K3TE-A415	K3TE-A416
	±1.999 mA	K3TE-A514	K3TE-A515	K3TE-A516

Note: The K3TE-V4□□ does not conform to CE marking standards.

■ Accessories (Order Separately)

Name	Appearance	Model
Water-resistive Soft Front Cover		K32-L49SC
Water-resistive Mounting Bracket		K32-L49MB

Note: Be sure to use the Soft Front Cover and Mounting Bracket as a set.

Specifications

■ Ratings

Supply voltage	100 to 120 VAC; 200 to 240 VAC (50/60 Hz); 24 VDC (internally insulated)		
Operating voltage range	-15% to +10% of supply voltage		
Power consumption	3 VA (at max. AC load); 1.3 W (at max. DC load) (see note)		
Insulation resistance	10 M Ω min. (at 500 VDC) between external terminal and case		
Dielectric strength	AC model: 2,000 VAC min. for 1 min between input terminal and power supply DC model: 500 VDC min. for 1 min between input terminal and power supply AC/DC model: 2,000 VAC min. for 1 min between external terminal and case		
Noise immunity	AC model: \pm 1,500 V on power supply terminals in normal or common mode DC model: \pm 480 V on power supply terminals in normal mode \pm 1,500 V on power supply terminals in common mode		
Vibration resistance	Malfunction: 10 to 55 Hz, 0.5-mm single amplitude for 10 min each in X, Y, and Z directions Destruction: 10 to 55 Hz, 0.75-mm single amplitude for 2 hrs each in X, Y, and Z directions		
Shock resistance	Malfunction: 98 m/s ² for 3 times each in 6 directions Destruction: 294 m/s ² for 3 times each in 6 directions		
Ambient temperature	Operating: -10° to 55°C (with no icing) Storage: -20° to 65°C (with no icing)		
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (with no condensation)		
Ambient operating atmosphere	No corrosive gas		
EMC	(EMI)	EN61326+A1	Industry
	Emission Enclosure:	CISPR 11 Group 1 class A:	CISRP16-1/-2
	Emission AC Mains:	CISPR 11 Group 1 class A:	CISRP16-1/-2
	(EMS)	EN61326+A1	Industry
	Immunity ESD:	EN61000-4-2:	4 kV contact discharge (level 2) 8 kV air discharge (level 3)
	Immunity RF-interference:	EN61000-4-3:	10 V/m (amplitude-modulated, 80 MHz to 1 GHz) (level 3)
	Immunity Fast Transient Noise:	EN61000-4-4:	2 kV (power line) (level 3)
	Immunity Burst Noise:		1 kV line to line (I/O signal line)
	Immunity Surge:	EN61000-4-5:	1 kV line to line 2 kV line to ground (power line)
	Immunity Conducted Disturbance	EN61000-4-6:	3 V (0.15 to 80 MHz) (level 2)
	Immunity Voltage Dip/Interrupting	EN61000-4-11:	0.5 cycles, 0, 180°, 100% (rated voltage)
Approved standards	Conforms to EN61326+A1, EN61010-1 (IEC61010-1) Conforms to VDE0106/P100 (finger protection) when the terminal cover is mounted.		

- Note:** 1. An inrush current of approximately 0.5 A will flow at the moment the power is turned on and continued for approximately 2 ms.
2. The K3TE-V4□□ does not conform to CE marking standards.

■ Characteristics

Input signal	DC voltage/current
A/D conversion method	Double integral method
Sampling period	2.5 times/s
Display refresh period	2.5 times/s
Max. displayed digits	3 1/2 digits (\pm 1999)
Display	7-segment red LED
Decimal point display position	By short-circuiting terminals
Sign display	"-" is displayed automatically with a negative input signal
Overflow/underflow display	Overflow: \cdot □□□ Underflow: - \cdot □□□
Zero suppression	Not supported.
External control	Process value hold (terminals on rear panel short-circuited)
Degree of protection	Front panel: IEC IP51 (see note) Case: IEC IP20 Terminals: IEC IP00

- Note:** IP51 is maintained when the water-resistant soft cover and bracket are used. IP50 will be, however, maintained without these water-resistant accessories.

Measuring Ranges

Input range	Measuring range	Max. resolution	Input impedance	Accuracy	Max. permissible load
DC voltage	±199.9 mV	100 μV	100 MΩ	±0.1%rdg ±1 digit	±250 V
	±1.999 V	1 mV	100 MΩ	±0.1%rdg ±1 digit	±250 V
	±19.99 V	10 mV	10 MΩ	±0.1%rdg ±1 digit	±250 V
	±199.9 V	100 mV	10 MΩ	±0.1%rdg ±1 digit	±350 V
DC current	±199.9 μA	100 nA	1 kΩ	±0.1%rdg ±1 digit	±10 mA
	±1.999 mA	1 μA	100 Ω	±0.1%rdg ±1 digit	±50 mA
	±19.99 mA	10 μA	10 Ω	±0.1%rdg ±1 digit	±150 mA
	±199.9 mA	100 μA	1 Ω	±0.1%rdg ±1 digit	±500 mA
	±1.999 A	1 mA	0.1 Ω	±0.3%rdg ±1 digit	±3 A

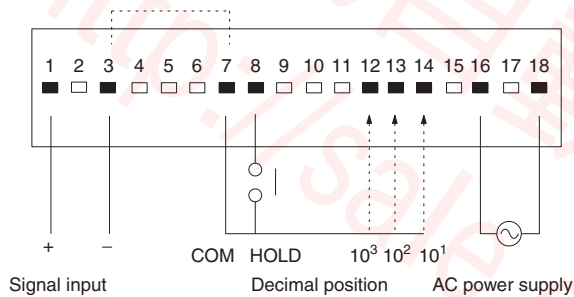
Note: The above accuracy is at an ambient temperature of 23±5°C.

Connections

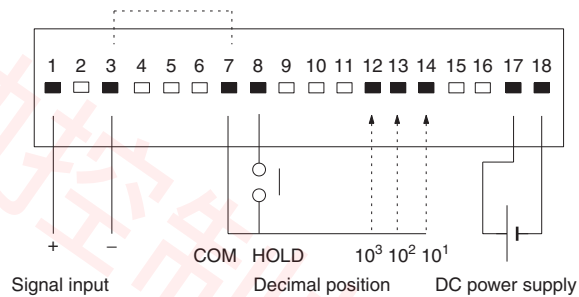
External Connections

Connector and connector screws are provided with the model.

AC Power Supply



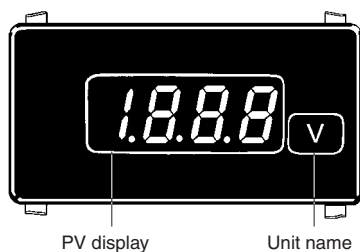
DC Power Supply



Note: 1. Terminals 3 and 7 of the AC and DC models are not internally insulated. Connect a relay with high contact reliability and insulation (with a minimum load current of 0.3 mA) or a photocoupler with high insulation (with a residual voltage of 1 V max. and a current leakage of 0.1 mA max.) to these terminals for external control.

2. The terminals marked with a white rectangular box are not used. Do not use these terminals for transmission of signals.

Nomenclature

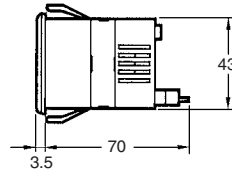
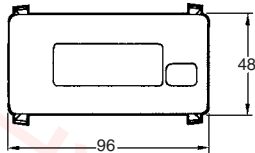
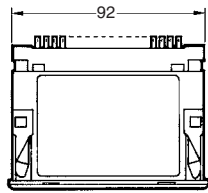
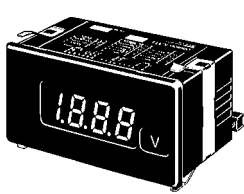


Select the decimal position with terminal 12, 13, or 14 on the rear panel.

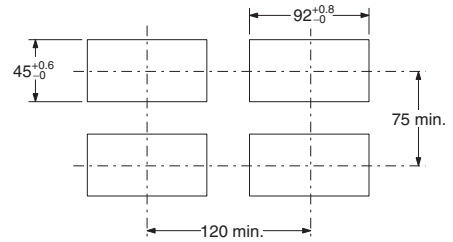


Dimensions

Note: All units are in millimeters unless otherwise indicated.

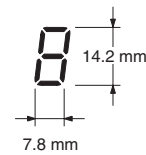


Panel Cutouts



Note: The values above are recommended values. Do not group-mount the meters at intervals less than the recommended ones.

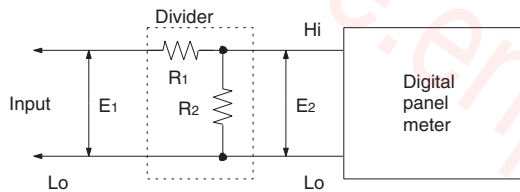
LED Indicator Size



Application Examples

High DC Voltage Measurement

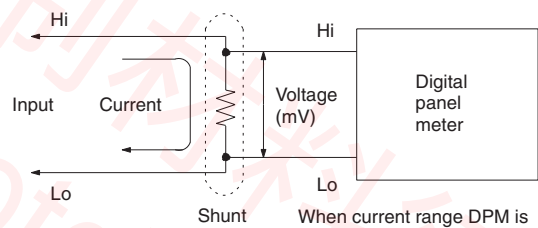
When voltage exceeding the maximum voltage in the standard range is measured (for example: more than 200 V), a divider is connected externally.



$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Large DC Current Measurement

When large DC current exceeding 2 A is measured, a shunt is connected externally.



When current range DPM is used, disconnect the internal shunt resistor.

Safety Precautions

Refer to page 17 for common precautions.

Mounting

Recommended panel thickness is 1 to 3.2 mm.

When mounting, insert the Digital Panel Meter in the mounting hole and make sure that the Digital Panel Meter is secured with mounting hooks.

Always attach the Mounting Bracket before wiring the terminals. Also, always remove the wiring before removing the Mounting Bracket.

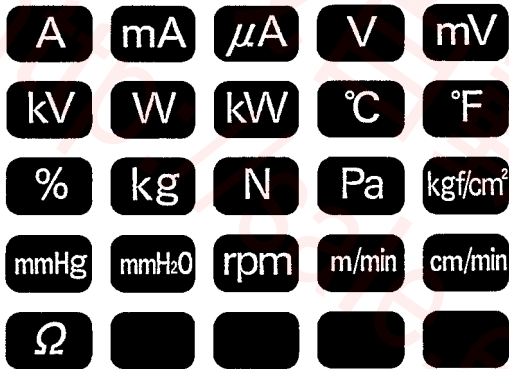
Mount the Digital Panel Meter as horizontally as possible.

Never use the Digital Panel Meter in locations where corrosive gas (particularly sulfide or ammonia gas) is generated.

As much as possible avoid use of the Digital Panel Meter in a location subject to severe shock or vibration, excessive dust, or excessive moisture.

Select a mounting location where the Digital Panel Meter can be used at an ambient operating temperature -10° to 55°C .

No product is shipped with the unit label attached. Select a unit label from the sheet provided, and attach it to the Digital Panel Meter.



Calibration

Calibrate the Digital Panel Meter regularly so that the Digital Panel Meter can maintain processing accuracy.

Use a standard signal generator with an accuracy of 99.99% min. for calibration.

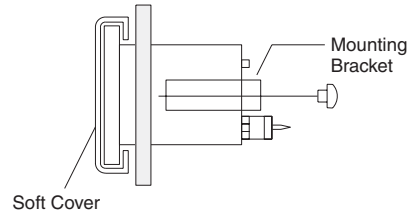
For the precise calibration methods, refer to the Instruction Sheet for the Digital Panel Meter.

After the front panel cover is removed to calibrate the K3TE, be sure not to touch components other than the calibration adjuster. Keep metal objects off the K3TE while calibrating, especially when power is turned on.

Accessories (Order Separately)

Water-resistant Soft Front Cover

Before mounting the Digital Panel Meter to a panel, attach the water-resistant soft front cover and mounting bracket to the Digital Panel Meter properly so that the Digital Panel Meter will maintain IP51 water-resistant standards. Before you calibrate Digital Panel Meters, remove the water-resistant soft front cover. Refer to the operation manual included with the Digital Panel Meter for the calibration procedure.



Note: Be sure to use the Water-resistant Soft Front Cover and mounting bracket together.

Digital Panel Meter K3TF

Easy-to-use, Low-cost Digital Panel Meter that Accepts AC Input

- Compact DIN-size (96 x 48 (W x H)) body.
- Mounting thickness of only 3.5 mm required.
- Highly visible display with 14.2-mm-high LEDs.
- Detects and displays root-mean-square value of half-wave rectified current.
- Confirms to EMC standards EN61010-1 (IEC61010-1).



Model Number Structure

Model Number Legend

K3TF -
 1 2 3 4

1, 2. Input Code

- V5: 0 to 199.9 mV
- V6: 0 to 1.999 V
- V7: 0 to 19.99 V
- V8: 0 to 199.9 V
- V9: 0 to 400 V
- A6: 0 to 1.999 mA
- A7: 0 to 19.99 mA
- A8: 0 to 199.9 mA
- A9: 0 to 1.999 A

3. Series No.

- 1: Current series

4. Supply Voltage

- 4: 100 to 120 VAC
- 5: 200 to 240 VAC

Ordering Information

List of Models

Models with Line Monitor

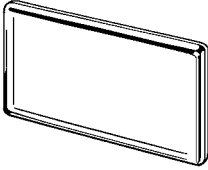

Range	Measuring ranges	Supply voltage	
		100 to 120 VAC	200 to 240 VAC
AC voltage	0 to 199.9 V	K3TF-V814	K3TF-V815
	0 to 400 V	K3TF-V914	K3TF-V915

Models with Signal Monitor

Range	Measuring ranges	Supply voltage	
		100 to 120 VAC	200 to 240 VAC
AC voltage	0 to 199.9 mV	K3TF-V514	K3TF-V515
	0 to 1.999 V	K3TF-V614	K3TF-V615
	0 to 19.99 V	K3TF-V714	K3TF-V715
AC current	0 to 1.999 mA	K3TF-A614	K3TF-A615
	0 to 19.99 mA	K3TF-A714	K3TF-A715
	0 to 199.9 mA	K3TF-A814	K3TF-A815
	0 to 1.999 A	K3TF-A914	K3TF-A915

Note: The K3TF-V8□□ and K3TF-V9□□ do not conform to CE marking standards.

■ Accessories (Order Separately)

Name	Appearance	Model
Water-resistive Soft Front Cover		K32-L49SC
Terminal Cover		K32-L49TC

- Note:**
1. Use the Mounting Bracket included with the K3TF for mounting.
 2. The Terminal Cover is used for finger protection. It has no relation to water resistance.

益成自動控制材料行
<http://sale.enproteko.com>

Specifications

■ Ratings

Supply voltage	100 to 120 VAC (50/60 Hz); 200 to 240 VAC (50/60 Hz)		
Operating voltage range	-15% to +10% of supply voltage		
Power consumption	4 VA (at max. load)		
Insulation resistance	10 M Ω min. (at 500 VDC) between external terminal and case		
Dielectric strength	2,000 VAC min. for 1 min between input terminal and power supply 2,000 VAC min. for 1 min between external terminal and case		
Noise immunity	\pm 1,500 V on power supply terminals in normal or common mode		
Vibration resistance	Malfunction: 10 to 55 Hz, 0.5-mm single amplitude for 10 min each in X, Y, and Z directions Destruction: 10 to 55 Hz, 0.75-mm single amplitude for 2 hrs each in X, Y, and Z directions		
Shock resistance	Malfunction: 98 m/s ² for 3 times each in 6 directions Destruction: 294 m/s ² for 3 times each in 6 directions		
Ambient temperature	Operating: -10° to 55°C (with no icing) Storage: -20° to 65°C (with no icing)		
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (with no condensation)		
Ambient operating atmosphere	No corrosive gas		
EMC	(EMI)	EN61326+A1	Industry
	Emission Enclosure:	CISPR 11 Group 1 class A: CISRP16-1/-2	
	Emission AC Mains:	CISPR 11 Group 1 class A: CISRP16-1/-2	
	(EMS)	EN61326+A1	Industry
	Immunity ESD:	EN61000-4-2:	4 kV contact discharge (level 2) 8 kV air discharge (level 3)
	Immunity RF-interference:	EN61000-4-3:	10 V/m (amplitude-modulated, 80 MHz to 1 GHz) (level 3)
	Immunity Fast Transient Noise:	EN61000-4-4:	2 kV (power line) (level 3)
	Immunity Burst Noise:		1 kV line to line (I/O signal line)
	Immunity Surge:	EN61000-4-5:	1 kV line to line 2 kV line to ground (power line)
	Immunity Conducted Disturbance	EN61000-4-6:	3 V (0.15 to 80 MHz) (level 2)
	Immunity Voltage Dip/Interrupting	EN61000-4-11:	0.5 cycles, 0, 180°, 100% (rated voltage)
Approved standard	Conforms to EN61326+A1, EN61010-1 (IEC61010-1) Conforms to VDE0106/P100 (finger protection) when the terminal cover is mounted.		

Note: The K3TF-V8□□ and K3TF-V9□□ do not conform to CE marking standards.

■ Characteristics

Input signal	AC voltage/current
A/D conversion method	Double integral method
Root-mean-square value indication	Root-mean-square value of half-wave rectified current detected
Sampling period	2.5 times/s
Display refresh period	2.5 times/s
Max. displayed digits	3 1/2 digits (1999)
Display	7-segment red LED
Decimal point display position	Selected with slide switch (see note 1)
Overflow display	Overflow: #□□□
Zero suppression	Not supported.
External control	Process value hold (terminals on rear panel short-circuited)
Degree of protection	Front panel: IEC IP51 (see note 2) Case: IEC IP20 Terminals: IEC IP00

Note: 1. Only for models with signal monitor.

2. IP51 is maintained when the water-resistive soft cover and bracket are used. IP50 will be, however, maintained without these water-resistive accessories.

Measuring Ranges

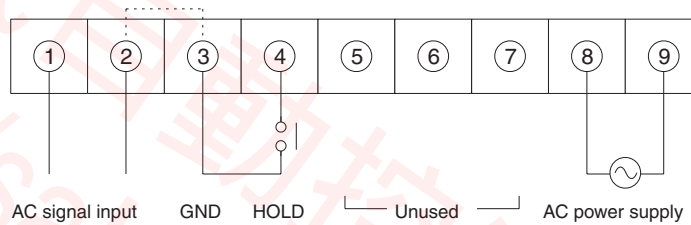
Monitor	Input range	Measuring range	Max. resolution	Input impedance	Accuracy	Max. permissible load
Line monitor	AC voltage	0 to 199.9 V	100 mV	10 MΩ	$\pm 0.3\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$ (see note 1)	500 V
		0 to 400 V	1 V	10 MΩ	$\pm 0.3\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	500 V
Signal monitor	AC voltage	0 to 199.9 mV	100 μV	10 MΩ	$\pm 0.3\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	250 V
		0 to 1.999 V	1 mV	10 MΩ	$\pm 0.3\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	250 V
		0 to 19.99 V	10 mV	1 MΩ	$\pm 0.3\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	250 V
	AC current	0 to 1.999 mA	1 μA	100 Ω	$\pm 0.5\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	50 mA
		0 to 19.99 mA	10 μA	10 Ω	$\pm 0.5\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	150 mA
		0 to 199.9 mA	100 μA	1 Ω	$\pm 0.5\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	500 mA
	0 to 1.999 A	1 mA	0.1 Ω	$\pm 0.5\% \text{rdg} \pm 1 \text{ digit}$	3 A	

Note: 1. With 100% input. $\pm 0.3\% \text{ FS} \pm 1 \text{ digit}$ when the input is less than 35% FS.

2. The above accuracy is at an input frequency range of 40 Hz to 1 kHz and an ambient temperature of $23 \pm 5^\circ\text{C}$.

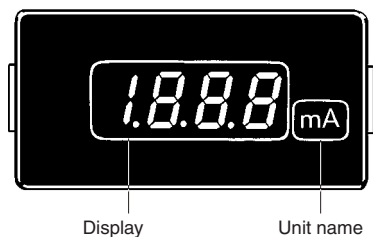
Connections

External Connections



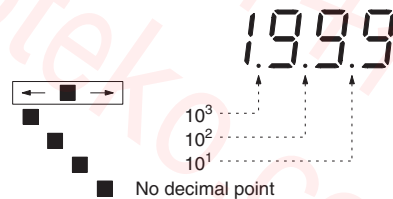
Note: Terminals 2 and 3 of the models are not internally insulated. Connect a relay with high contact reliability and insulation (with a minimum load current of 0.3 mA) or a photocoupler with high insulation (with a residual voltage of 1 V max. and a current leakage of 0.1 mA max.) to these terminals for external control.

Nomenclature



Display

Unit name



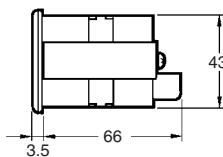
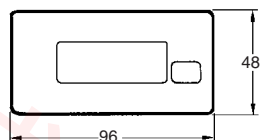
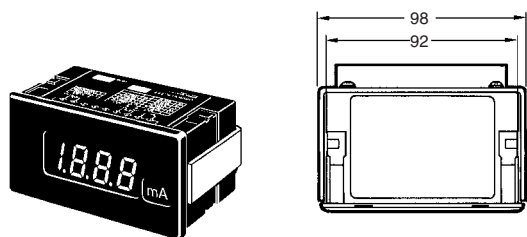
Select the decimal position with the slide switch under the cover on the front panel (signal monitor only).

Remove the front panel by using a flat-blade screwdriver or your fingernail in the two notches at the bottom.

Note: The decimal position cannot be changed for the K3TF-V81□ or K3TF-V91□.

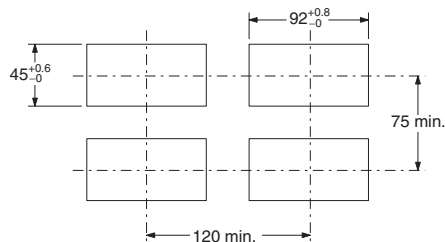
Dimensions

Note: All units are in millimeters unless otherwise indicated.



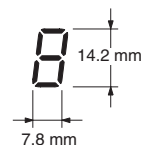
The K3TF uses M3.5 terminals.

Panel Cutouts



Note: The values above are recommended values. Do not group-mount the meters at intervals less than the recommended ones.

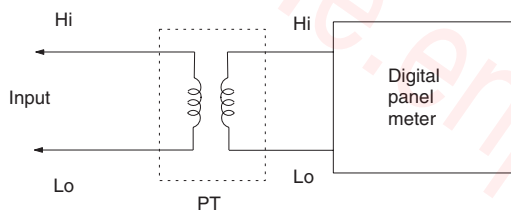
LED Indicator Size



Application Examples

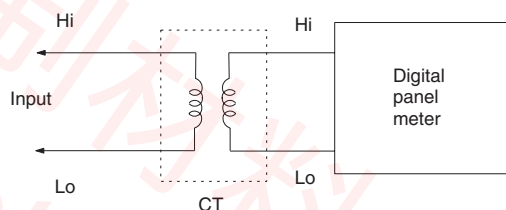
High AC Voltage Measurement

When voltage exceeding the maximum voltage in the standard range is measured (for example: more than 400 V), a divider or potential transformer (PT) is connected externally.



Large AC Current Measurement

When AC current exceeding 2 A is measured, a current transformer (CT) is connected externally.

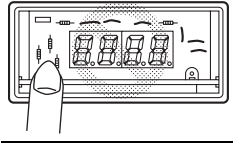


Safety Precautions

Refer to page 17 for common precautions.

Precautions for Safe Use

The front panel cover is removed when setting the decimal point position or performing calibration. Do not, however, touch any parts other than the slide switches or adjustment knob or come close to any metal parts.



Precautions for Correct Use

Mounting

Recommended panel thickness is 1 to 3.2 mm.

Mount the Digital Panel Meter by attaching the mounting bracket supplied as an accessory from the rear of the Digital Panel Meter, hook the mounting bracket to the Digital Panel Meter securely, and tighten the mounting screws by turning them clockwise with a tightening torque of 5 kgf·cm (0.49 N·m). For dismounting, loosen the screws and widen the hooks.

Always attach the Mounting Bracket before wiring the terminals. Also, always remove the wiring before removing the Mounting Bracket.

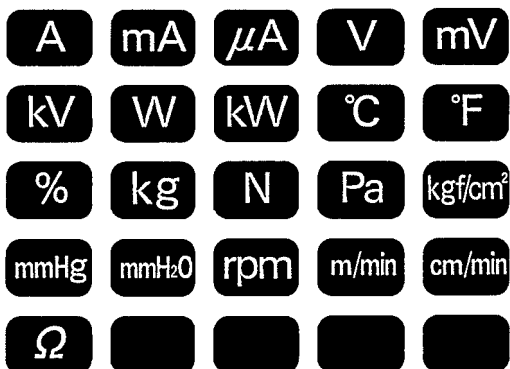
Mount the Digital Panel Meter as horizontally as possible.

Never use the Digital Panel Meter in locations where corrosive gas (particularly sulfide or ammonia gas) is generated.

As much as possible avoid use of the Digital Panel Meter in a location subject to severe shock or vibration, excessive dust, or excessive moisture.

Select a mounting location where the Digital Panel Meter can be used at an ambient operating temperature -10° to 55°C .

No product is shipped with the unit label attached. Select a unit label from the sheet provided, and attach it to the Digital Panel Meter.



Calibration

Calibrate the Digital Panel Meter regularly so that the Digital Panel Meter can maintain processing accuracy.

Use a standard signal generator with an accuracy of 99.99% min. for calibration.

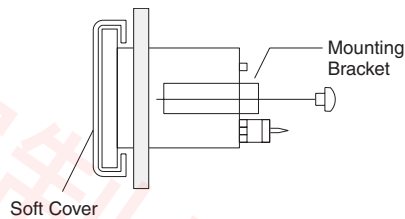
For the precise calibration methods, refer to the Instruction Sheet for the Digital Panel Meter.

After the front panel cover is removed to calibrate the K3TF or set the decimal position, do not touch components other than the slide switch and calibration adjuster. Keep metal objects off the K3TF after the cover is removed, especially when power is turned on.

Accessories (Order Separately)

Water-resistant Soft Front Cover

Before mounting the Digital Panel Meter to a panel, attach the water-resistant soft front cover and mounting bracket to the Digital Panel Meter properly so that the Digital Panel Meter will maintain IP51 water-resistant standards. Before you calibrate Digital Panel Meters, remove the water-resistant soft front cover. Refer to the operation manual included with the Digital Panel Meter for the calibration procedure.

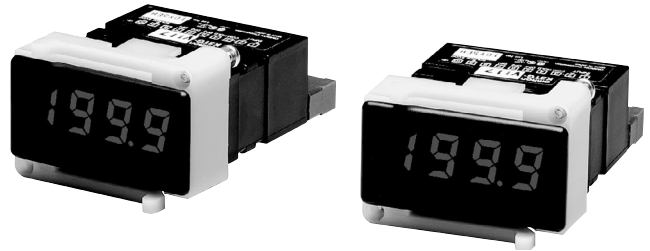


Note: Be sure to use the Water-resistant Soft Front Cover and mounting bracket together.

Digital Panel Meter K3TG

Subminiature Digital Panel Meter that Accepts DC Input

- Ultra-compact DIN-size (48 x 24 (W x H)) body.
- Mounting thickness of only 2 mm required.
- Highly visible display with 10.2-mm-high LEDs.
- 5-VDC power supply for control.



Model Number Structure

Model Number Legend

K3TG -
 1 2 3 4

1, 2. Input Code

- V1: ± 199.9 mV
- V2: ± 1.999 V
- V3: ± 19.99 V
- V4: ± 199.9 V

3. Series No.

- 1: Current series

4. Supply Voltage

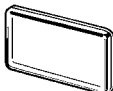
- 7: 5 VDC (not internally insulated)

Ordering Information

List of Models

Range	Measuring ranges	Supply voltage
		5 VDC (not internally insulated)
DC voltage	± 199.9 mV	K3TG-V117
	± 1.999 V	K3TG-V217
	± 19.99 V	K3TG-V317
	± 199.9 V	K3TG-V417

Accessories (Order Separately)

Name	Appearance	Model
Water-resistant Soft Front Cover		K32-L24SC

Specifications

■ Ratings

Supply voltage	5 VDC (not internally insulated)		
Operating voltage range	-5% to +5% of supply voltage		
Power consumption	0.3 W (at max. DC load)		
Insulation resistance	10 M Ω min. (at 500 VDC) between external terminal and case		
Dielectric strength	2,000 VAC min. for 1 min between external terminal and case		
Noise immunity	\pm 200 V on power supply terminals in normal mode \pm 500 V on power supply terminals in common mode		
Vibration resistance	Malfunction: 10 to 55 Hz, 0.5-mm single amplitude for 10 min each in X, Y, and Z directions Destruction: 10 to 55 Hz, 0.75-mm single amplitude for 2 hrs each in X, Y, and Z directions		
Shock resistance	Malfunction: 98 m/s ² for 3 times each in 6 directions Destruction: 294 m/s ² for 3 times each in 6 directions		
Ambient temperature	Operating: -10° to 55°C (with no icing) Storage: -20° to 65°C (with no icing)		
Ambient humidity	Operating: 35% to 85% (with no condensation)		
Ambient operating atmosphere	No corrosive gas		
EMC	(EMI)	EN61326+A1	Industry
	Emission Enclosure:	CISPR 11 Group 1 class A:	CISRP16-1/-2
	Emission AC Mains:	CISPR 11 Group 1 class A:	CISRP16-1/-2
	(EMS)	EN61326+A1	Industry
	Immunity ESD:	EN61000-4-2:	4 kV contact discharge (level 2) 8 kV air discharge (level 3)
	Immunity RF-interference:	EN61000-4-3:	10 V/m (amplitude-modulated, 80 MHz to 1 GHz) (level 3)
	Immunity Fast Transient Noise:	EN61000-4-4:	2 kV (power line) (level 3)
	Immunity Burst Noise:		1 kV line to line (I/O signal line)
	Immunity Surge:	EN61000-4-5:	1 kV line to line 2 kV line to ground (power line)
	Immunity Conducted Disturbance	EN61000-4-6:	3 V (0.15 to 80 MHz) (level 2)
	Immunity Voltage Dip/Interrupting	EN61000-4-11:	0.5 cycles, 0, 180°, 100% (rated voltage)

■ Characteristics

Input signal	DC voltage
A/D conversion method	Double integral method
Sampling period	2.5 times/s
Display refresh period	2.5 times/s
Max. displayed digits	3 1/2 digits (+1999)
Display	7-segment red LED
Decimal point display position	By short-circuiting terminals
Sign display	"—" is displayed automatically with a negative input signal.
Overflow/underflow display	Overflow: $\# \square \square \square$ Underflow: $- \# \square \square \square$
Zero suppression	Not supported.
External control	Process value hold (terminals on rear panel short-circuited)
Degree of protection	Front panel: IEC IP51 (see note) Case: IEC IP20 Terminals: IEC IP00

Note: IP51 is maintained when the water-resistive soft cover and bracket are used. IP50 will be, however, maintained without these water-resistive accessories.

■ Measuring Ranges

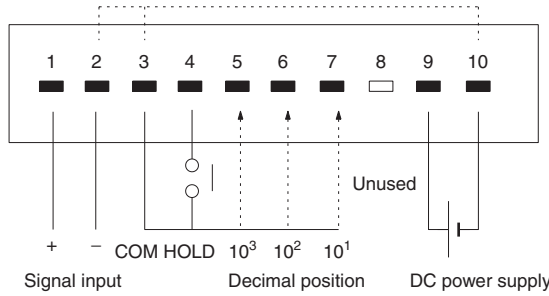
Input range	Measuring range	Max. resolution	Input impedance	Accuracy	Max. permissible load
DC voltage	\pm 199.9 mV	100 μ V	100 M Ω	\pm 0.1%rdg \pm 1 digit	\pm 250 V
	\pm 1.999 V	1 mV	100 M Ω	\pm 0.1%rdg \pm 1 digit	\pm 250 V
	\pm 19.99 V	10 mV	10 M Ω	\pm 0.1%rdg \pm 1 digit	\pm 250 V
	\pm 199.9 V	100 mV	10 M Ω	\pm 0.1%rdg \pm 1 digit	\pm 350 V

Note: The above accuracy is at an ambient temperature of 23 \pm 5°C.

Connections

External Connections

External Connection (Connector and connector screws are provided with the model.)



Conformance to EN/IEC Standards

To ensure conformance to EN/IEC standards in machinery that incorporates the K3TG, ensure that input signal lines are less than 30 m.

- Note:** 1. Terminals 2 and 3 and 10 are not internally insulated. Connect a relay with high contact reliability and insulation (with a minimum load current of 0.3 mA) or a photocoupler with high insulation (with a residual voltage of 1 V max. and a current leakage of 0.1 mA max.) to these terminals for external control. The use of an independent power supply is recommended for the Digital Panel Meter.
 2. Terminal 8 is not used. Do not use this terminal for transmission of signals.

Nomenclature



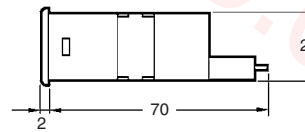
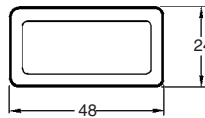
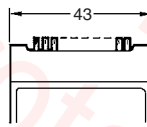
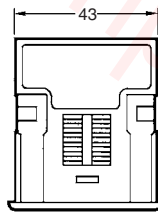
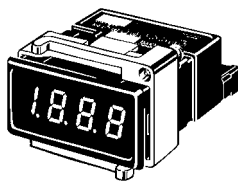
PV display

Select the decimal position with terminal 5, 6, or 7 on the rear panel.

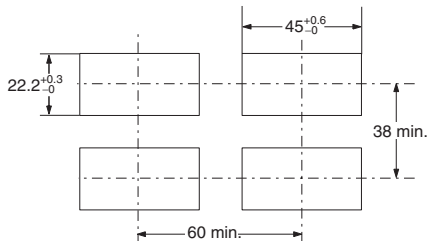


Dimensions

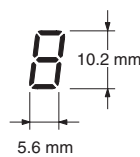
Note: All units are in millimeters unless otherwise indicated.



Panel Cutouts



LED Indicator Size

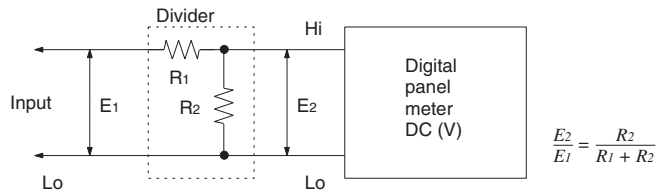


Note: The values above are recommended values. Do not group-mount the meters at intervals less than the recommended ones.

Application Examples

High DC Voltage Measurement

When voltage exceeding the maximum voltage in the standard range is measured (for example: more than 200 V), a divider is connected externally.



Safety Precautions

■ Precautions for Correct Use

Refer to page 17 for common precautions.

Mounting

Recommended panel thickness is 1 to 3.2 mm.

Mount the Digital Panel Meter by attaching the mounting bracket supplied as an accessory from the rear of the Digital Panel Meter and hooking the mounting bracket to the Digital Panel Meter securely.

Tighten the mounting screws by turning them clockwise with a tightening torque of 4 kgf·cm (0.39 N·m).

To dismount the Digital Panel Meter, loosen the screws and widen the hooks.

Mount the Digital Panel Meter as horizontally as possible.

Calibration

Calibrate the Digital Panel Meter regularly so that the Digital Panel Meter can maintain processing accuracy.

Use a standard signal generator with an accuracy of 99.99% min. for calibration.

For the precise calibration methods, refer to the Instruction Sheet for the Digital Panel Meter.

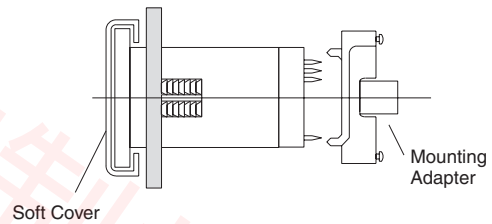
Control Power Supply

Use a control power supply with a ripple rate of 10% max.

Accessories (Order Separately)

Water-resistive Soft Front Cover

Before mounting the Digital Panel Meter to a panel, attach the water-resistive soft front cover and mounting bracket to the Digital Panel Meter properly so that the Digital Panel Meter will maintain IP51 water-resistive standards.



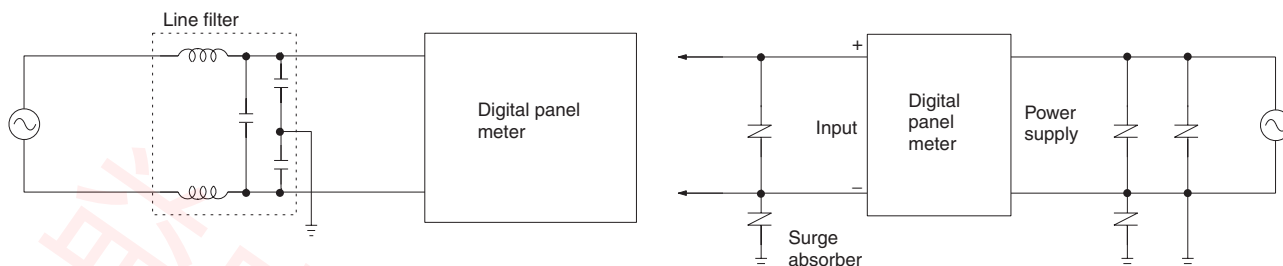
Note: Be sure to use the Water-resistive Soft Front Cover and mounting bracket together.

Common Precautions

Counter-measures Against Noise

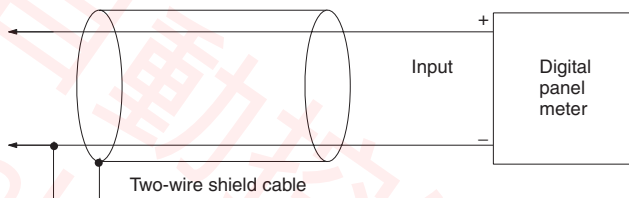
Power Supply

Although all possible counter-measures against noise have been taken on the digital panel meter, the Digital Panel Meter cannot resist excess noise. If a power relay, magnetic switch, or high-frequency device is connected to the power supply line or if there is a high-voltage spark or abnormal voltage generation due to lightning, connect a noise absorption circuit such as a line filter, noise-cut transformer, or varistor to the Digital Panel Meter.



Induced Noise

If induced noise is a problem, shield the Digital Panel Meter with a metal cover and ground the metal cover. To reduce induced noise on the input lines, use a two-wire shielded cable, and connect the shield wire to the negative terminal at a point on the signal source.



K3MA-L型 溫度/警報計測-數位式控制電錶

紅綠雙色 LED 顯示的 LCD

- 大的輸入範圍-可由兩種的白金電阻溫度計與十種熱電偶中來選擇。
- 由前方面板按鍵操作，設定容易。
- 平均化處理功能可安定顯示。
- 輸入溫度偏移與溫度單位選擇功能。
- 最大與最小的顯示容易確認。
- 深度僅80-mm(由前方面板的邊緣量起)。
- 防誤觸保護蓋(標準配備)可防止電擊。
- 防水防塵的 NEMA4X (IP66 同級)前方面板。
- 符合美國與加拿大所要求的國際安全規格UL標準。
- 取得CE認證。



型號規則

■ 型號說明

K3MA-L-C AC100-240V
 1 2 3

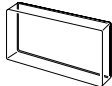
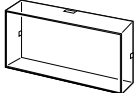
- 輸入方式
L: 白金電阻溫度計或熱電偶
- 輸出方式
無: 無輸出
C: 繼電器接點輸出 (SPDT)
- 電源電壓
100-240VAC
24VAC/VDC

訂購資訊

■ 型號種類

輸入方式	電源電壓	輸出	型號
白金電阻溫度計或熱電偶	100 至240 VAC	無	K3MA-L 100-240VAC
		1 繼電器接點輸出(SPDT)	K3MA-L-C 100-240VAC
	24 VAC/VDC	無	K3MA-L 24VAC/VDC
		1 繼電器接點輸出(SPDT)	K3MA-L-C 24VAC/VDC

■ 附件 (另行訂購)

名稱	形狀	型號
防濺軟蓋		K32-49SC
硬蓋		K32-49HC

規格

■ 額定

	K3MA-L 100-240VAC, K3MA-L-C 100-240VAC	K3MA-L 24VAC/VDC, K3MA-L-C 24VAC/VDC
電源電壓	100 至240 VAC	24 VAC (50/60 Hz), 24 VDC
工作電壓範圍	額定電源電壓的85%至110%	
消耗功率 (在最大負載情形下)	6 VA以下	4.5 VA以下 (24 VAC) 4.5 W 以下(24 VDC)
絕緣阻抗	在端子與外殼間至少20 MΩ(在500 VDC時)。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
耐電壓	在端子與外殼間2,000 VAC 1 分鐘。 在輸入、輸出與電源間提供絕緣。	
耐雜訊	在一般或共通模式下於電源端±1,500 V。 在1 ns 方波±1 μs 或100 ns。	在一般模式下於電源端±480 V。 在共通模式下±1,500 V。 在1 ns 方波±1 μs或100 ns。
耐震性	震動：10至55 Hz，加速度：50 m/s ² 。 在 X、Y、與 Z各方向5分鐘10次掃描。	
耐衝擊性	在 3 個軸與 6 個方向上 150 m/s ² (繼電器輸出下 100 m/s ²) 各 3 次。	
環境溫度	工作於：-10°C至55°C(無凝結或結冰) 儲存於：-25°C至65°C(無凝結或結冰)	
環境濕度	工作於：25%至85%(無凝結)	
安全標準認證	UL3121-1，符合 EN61010-1(污染等級2/過電壓類別 II) 符合 VDE0106/P100 (防止誤觸)	
EMC	(EMI) EN61326+A1 工業級 發射附件： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 發射AC本體： CISPR 11 Group 1 A 級：CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 工業級 ESD耐受性： EN61000-4-2:4 kV 接點放電 8 kV 空氣放電 RF-干擾耐受性： EN61000-4-3:10 V/m (調幅，80 MHz至1 GHz) 電性快速暫態雜訊： EN61000-4-4:2 kV (電源線) 放電雜訊耐受性： 1 kV 線對線(I/O 訊號線) 雷擊耐受性： EN61000-4-5:1 kV (電源線) 線對地2 kV(電源線) 傳導干擾耐受性： EN61000-4-6:3 V (0.15 至 80 MHz) 電壓突降/瞬斷耐受性： EN61000-4-11:0.5 週, 0, 180°, 100% (額定電壓)	
重量	約 200 克	

■ 特性

正確性 (在 23±5°C 時) (參見附註)	熱電偶：(指示值的±0.5%或±1°C，取其大者)最多±1 位 白金電阻溫度計：(指示值的 ±0.5% 或±1°C，取其大者)最多±1 位
輸入	熱電偶：K, J, T, E, L, U, N, R, S, B 白金電阻溫度計：JPt100, Pt100
量測方法	雙重積分法
取樣週期	500 ms
再生顯示週期	取樣週期(若選取平均程序則會把取樣次數乘上平均次數。)
最大顯示位數	4 位數(-1999 至 9999)
顯示	7 段顯示器，字元高度：14.2 mm
極性顯示	輸入信號為負時自動顯示“-”。
零的顯示	前置零將不顯示。
輸入偏移	輸入偏移等於支援感測器量測範圍內所有點的設定值。
保持功能	Max保持(最大值), Min 保持(最小值)
滯後設定	可由前面按鍵規劃(0001至9999)。
其他功能	改變顯示顏色(綠色(紅色)、綠色、紅色(綠色)、紅色) 平均化處理功能(單純平均 OFF/2/4/8 動作) 設定變更保護功能 參數初值化
輸出	繼電器接點 (SPDT)
比較輸出延遲	1 s以下
保護程度	前方面板：NEMA4X 室內使用(相當於 IP66) 後面外殼：IEC 標準 IP20 端子部：IEC 標準 IP00 + 防誤觸保護 (VDE0106/100)
記憶保護	非揮發性記憶體 (EEPROM) (可重覆寫入100,000 次)

附註：K 熱電偶在 -200 至 1300°C 的指示正確性為最多±2°C ±1位。

T與N熱電偶在 -100°C 以下的指示正確性為最多±2°C ±1位。

U與L熱電偶在任何溫度下的指示正確性為最多±2°C ±1位。

B熱電偶在 400°C 以下的指示正確性沒有限制。

R與S熱電偶在 200°C 以下的指示正確性為最多±3°C ±1位。

■ 量測範圍

白金電阻溫度計

輸入		Pt100			JPt100	
範圍	°C	-200至850	-199.9至500.0	0.0至100.0	-199.9至500.0	0.0至100.0
	°F	-300至1500	-199.9至900.0	0.0至210.0	-199.9至900.0	0.0至210.0
參數		0	1	2	3	4

熱電偶

輸入		K		J		T		E	L	U		N	R	S	B
範圍	°C	-200 至 1300	-20.0 至 500.0	-100 至 850	-20.0 至 400.0	-200 至 400	-199.9 至 400.0	0 至 600	-100 至 850	-200 至 400	-199.9 至 400.0	-200 至 1300	0 至 1700	0 至 1700	100 至 1800
	°F	-300 至 2300	0.0 至 900.0	-100 至 1500	0.0 至 750	-300 至 700	-199.9 至 700.0	0 至 1100	-100 至 1500	-300 至 700	-199.9 至 700.0	-300 至 2300	0 至 3000	0 至 3000	300 至 3200
參數		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

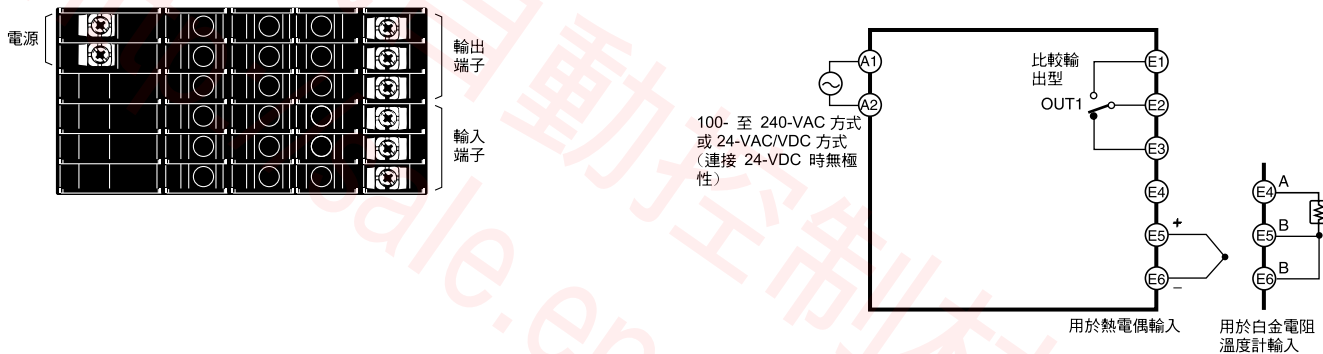
■ 輸入輸出額定

繼電器接點輸出

項目	電阻性負載 (cosφ = 1)	電感性負載 (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
額定負載(UL額定值)	5 A 於250 VAC, 5 A 於30 VDC	1.5 A 於 250 VAC, 1.5 A 於 30 VDC
額定通電電流	最多5 A (於COM端)	
接點電壓最大值	400 VAC, 150 VDC	
接點電流最大值	5 A (於COM端)	
開閉容量最大值	2,000 VA, 192 W	375 VA, 30 W
最小適用負載 (P水準、參考值)	10 mA 於5 VDC	
機械壽命	20,000,000 次以上(開閉頻度1,200次/分)	
電氣壽命(在 20°C 的環境溫度下)	100,000 次以上(額定負載開閉頻度10次/分)	

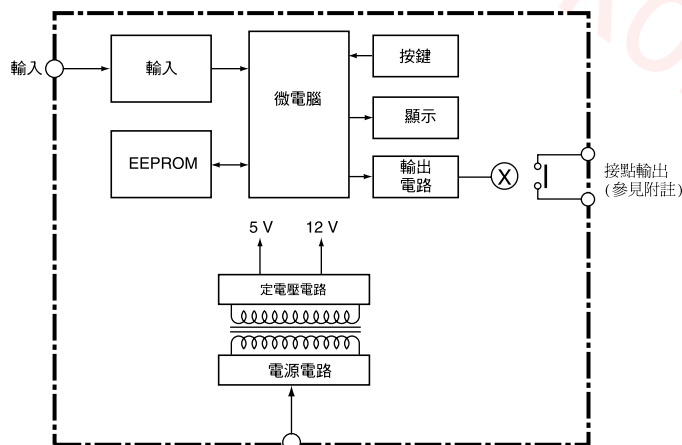
連接

■ 端子配置



端子編號	名稱	描述
(A1) - (A2)	操作電壓	連接至電源。
(E4) - (E6) - (E5)	熱電偶或白金電阻溫度計輸入	連接至熱電偶或白金電阻溫度計輸入。
(E1), (E2) - (E3)	輸出	輸出至繼電器輸出。

■ 方塊圖



附註：謹適用於繼電器輸出型。

操作

■ 主要功能

輸入方式與範圍

參數	設定	輸入方式	意義		
Cn-t	0	白金電阻溫度計	Pt100	-200至850°C	-300至1500°F
	1			-199.9至500.0°C	-199.9至900.0°F
	2			0.0至100.0°C	0.0至210.0°F
	3		JPt100	-199.9至500.0°C	-199.9至900.0°F
	4			0.0至100.0°C	0.0至210°F
	5	熱電偶	K	-200至1300°C	-300至2300°F
	6			-20.0至500.0°C	0.0至900.0°F
	7		J	-100至850°C	-100至1500°F
	8			-20.0至400.0°C	0.0至750.0°F
	9		T	-200至400°C	-300至700°F
	10			-199.9至400.0°C	-199.9至700.0°F
	11		E	0至600°C	0至1100°F
	12		L	-100至850°C	-100至1500°F
	13		U	-200至400°C	-300至700°F
	14			-199.9至400.0°C	-199.9至700.0°F
	15		N	-200至1300°C	-300至2300°F
	16		R	0至1700°C	0至3000°F
	17		S	0至1700°C	0至3000°F
18	B	100至1800°C	300至3200°F		

附註：初始值為“5：熱電偶K (-200至1300°C/-300至2300°F)”。

溫度單位選用

可選擇攝氏 (°C) 與華氏 (°F) 為溫度的單位。

參數	設定	意義
d-U	C	以 °C 顯示
	F	以 °F 顯示

- 下限 (低動作)：
當量測值小於設定值時輸出為 ON。
- 上下限 (帶外動作)：
可分別設定上限 (H 設定值) 與下限 (L 設定值)。
當量測值大於設定上限或小於設定下限時輸出為 ON。

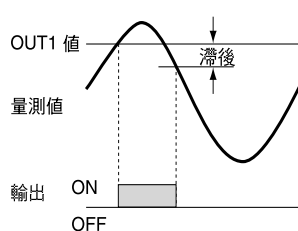
參數	設定	意義
OUT 1t	H \bar{L}	上限：在上限時發出警報。
	L \bar{H}	下限：在下限時發出警報。
	H \bar{L} -L \bar{H}	上下限：在上限與下限時均發出警報。

OUT 方式 (僅適用於比較輸出型)

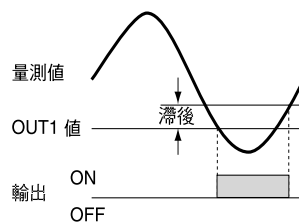
OUT 1 可依比較值設定為以下三種方式之一：

- 上限 (高動作)：
當量測值大於設定值時輸出為 ON。

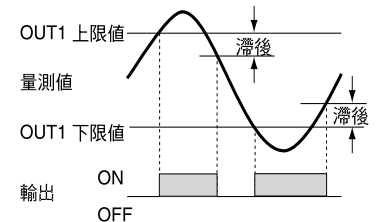
上限 (高動作)



下限 (低動作)



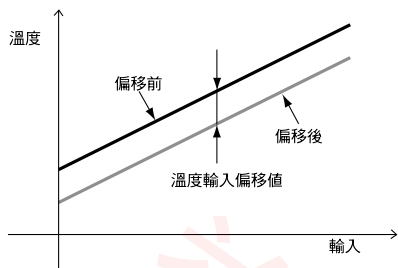
上下限 (帶外動作)



溫度輸入偏移

輸入偏移等於支援感測器量測範圍內所有點的設定值。

參數	設定
$\bar{c}n5$	-1999 to 9999



參數初值化

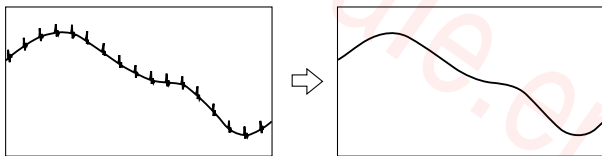
此功能會把所有的參數都設成它們的初始值。

參數	設定	意義
$\bar{c}n\bar{c}t$	$\bar{o}ff$	---
	$\bar{o}n$	初值化所有的參數。

在把 K3MA-L 回復為出廠狀態後以此功能來將它重置。

平均化處理

平均化處理藉由把變動的輸入信號平均化來使顯示的閃爍最小化。平均化處理可以以四個步驟 (OFF、2 次、4 次或 8 次) 來對量測值進行平均化。

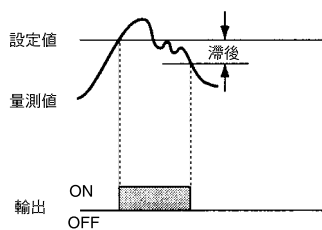


這對於消除快速閃爍 (例如要消除細小的雜訊) 是非常有用的。

滯後 (僅適用於比較輸出型)

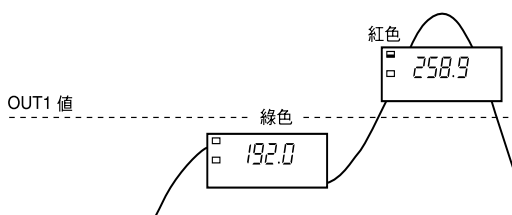
可以設定比較輸出的滯後以防止當量測值在 OUT 值附近定有微小變動時輸出的顫動。

上限 (高動作)



改變顯示顏色

顯示值的顏色可以設定為紅色或綠色。比較輸出型的裝置還可以設定為依比較規則而由紅色改變為綠色或由綠色改變為紅色。



自動回復顯示時間

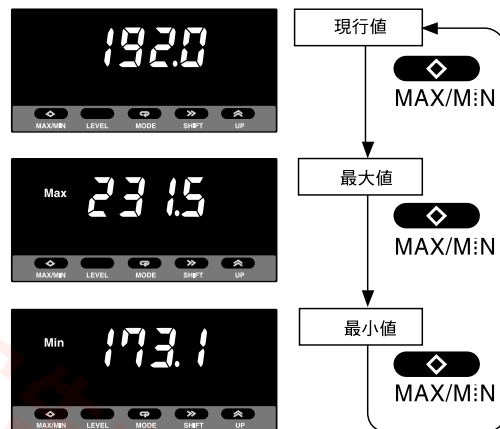
此功能在經過一段預設時間 (稱為自動回復顯示時間) 內均沒有按鍵時會把顯示自動回復到動作階層的現行值。

移至保護階層時間

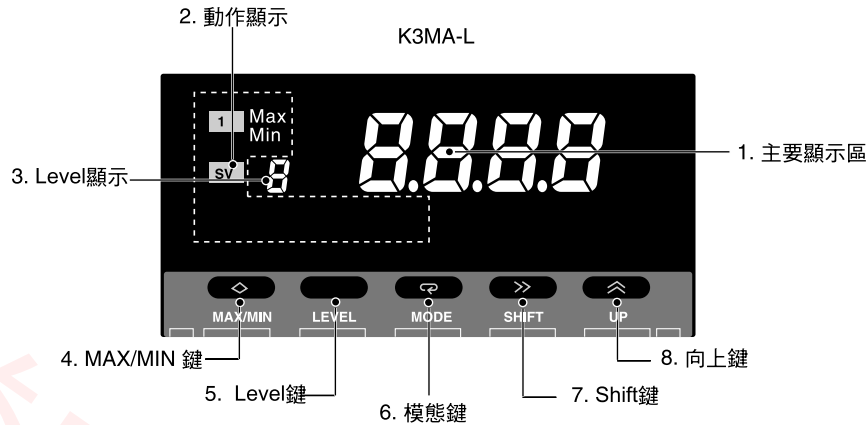
可視需要設定切換至保護階層所需要的時間。

MAX/MIN 顯示

可以儲存並顯示由電源開啓後至現在時間內所量測 (顯示) 的最大值與最小值。這是非常有用的功能, 譬如當我們想要量測最大值的時候。



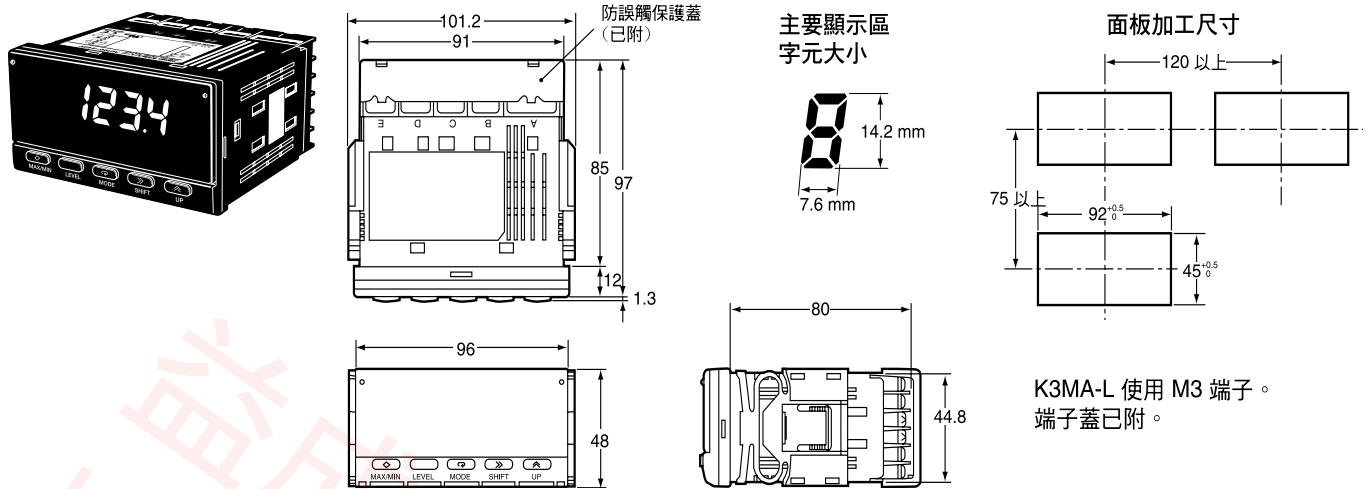
各部名稱與作用



名稱	功能	
1. 主要顯示區	顯示現行值、參數與設定值。	
2. 動作顯示	1	當輸出1為ON時會亮。
	SV	當顯示或改變設定值時會亮。
	Max	當主要顯示區顯示最大值時會亮。
	Min	當主要顯示區顯示最小值時會亮。
3. Level顯示	顯示K3MA-L進入時的現在level。(詳見下表)	
4. MAX/MIN 鍵	當顯示量測值時用於顯示最大值與最小值。	
5. Level鍵	切換設定狀態時，使用[運轉狀態]<=>[調整狀態],[運轉狀態]<=>[初始值設定狀態]相互切換。	
6. Mode鍵	設定狀態內的設定數據切換時使用此鍵。	
7. Shift鍵	設定時的值或內容按SHIFT鍵時會移到設定狀態及移位到設定位數。	
8. Up鍵	設定值漸漸加大，另外進行強制歸零狀態的執行/解除。	

階層指示器	階層
P	保護
不亮	操作
R	調整
S	初始值設定
F	進階功能設定

外觀尺寸



應用實例

工業火爐 溫度監控



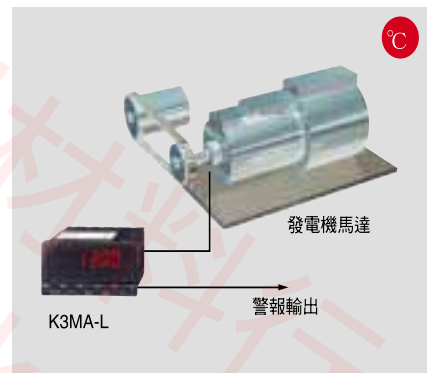
- 工業鍋爐/鍛燒爐的溫度監控。
- 消毒設備的監控/警報。

鑄造設備溫度 警報的發送



- 成型機不正常溫度的監控（自動保險檢查）。
- 洗淨裝置之液溫監控。

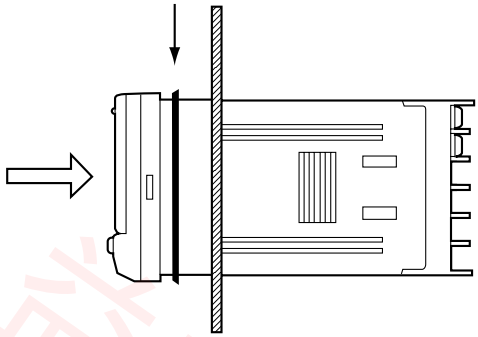
發電機馬達軸承 溫度的監控



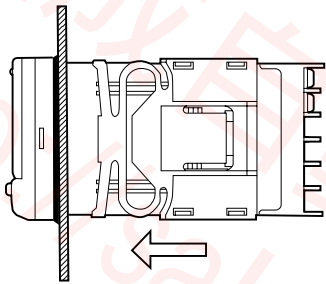
- 發電機設施的溫昇監控。
- 機械裝置內溫度的觀察。

安裝

1. 把 K3MA-L 插入面板上已鑽好的孔內。
2. 可在 K3MA-L 的本體上加裝橡膠墊片來防水。



3. 把後面外殼左右的槽與轉接器密切，然後把它壓到接觸到面板以確實固定 K3MA-L。

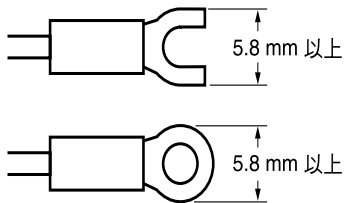


■ 接線前注意事項

- 使用壓接端子。
- 以大約 $0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力矩鎖緊端子螺絲。
- 將訊號線與電源線分路，以避免干擾。

■ 接線

- 使用以下的 M3 壓接端子。



■ 單位標籤(已附)

- 在 K3MA-L 並沒有貼上單位標籤。請由所提供的貼紙上選用適當的標籤。

V	A	V	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

附註：請使用相關法規所指定尺寸規格的單位標籤。

注意事項

警告

供電時不可碰觸任何端子，以免遭到電擊。

注意

供電時不可拆解本裝置或碰觸本裝置的端子部份，以免遭到電擊。

注意

不可讓金屬異物或剪下來的導線進入本裝置的內部，以免發生電擊、火災或產生誤動作。

注意

請依控制應用對本裝置進行正確的設定。否則，可能會造成非預期的動作而造成本裝置的損壞或其他的傷害。

注意

請採行安全的量測方式，例如另外安裝監視系統，以確保在本產品故障時的安全性。產品故障可能會導致所產生的比較輸出無法正常輸出，並造成嚴重的意外。

請閱讀以下的注意事項以確保安全。

1. 維持電源電壓在規格書所指定的規格範圍內。
2. 維持負載在規格書所指定的額定之間。
3. 在連接端子之前，確認編號與極性均為正確。不正確或反向的連接可能造成本裝置內的元件損壞或燒掉。
4. 確實鎖緊端子螺絲。建議的鎖緊力矩為 **0.43 至 0.58 Npm** 之間。鬆的螺絲可能會造成火警或動作不正常。
5. 未用到的端子不可以連接任何東西。
6. 請加裝開關或斷路器，以便操作者在必要時可以容易地關掉本裝置。並請為那些裝置提供適當的標示。
7. 請勿試圖拆解、維修或改良本裝置。
8. 請不要在有揮發性油氣或易燃性油氣的場所使用本裝置。

應用

一般注意事項

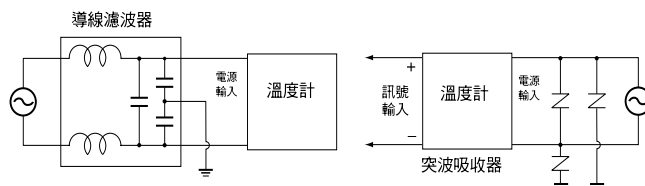
1. 請勿在以下的場所使用本裝置：
 - 受到熱的設備之幅射熱直接照射到的地方。
 - 暴露於水、油或化學物質的地方。
 - 直接受到太陽照射的地方。
 - 有灰塵或腐蝕性氣體（特別是硫磺氣或氨氣）的地方。
 - 溫度變化很大的地方。
 - 會結冰或凝結的地方。
 - 會受衝擊或震動的地方。
2. 不要把所散發的熱侷限在本裝置附近，而應該提供足夠的散熱空間。
3. 確認在電源開啓後的兩秒內能到達額定電壓。
4. 電源開啓後至少維持 **15 分鐘** 以便能夠正確地量測。
5. 供電期間，不可碰觸狹縫區或端子，以免本裝置受靜電影響。
6. 使用或保存時請勿在上方放置重物，以免以本裝置變形或退化。
7. 請使用市售的酒精來清潔本裝置，不可以使用塗料稀釋劑。

安裝

- 安裝於 **1 至 8 mm** 厚的平板上。
- 安裝於水平的位置。
- 使用符合螺絲大子的壓接端子。

防止雜訊

- 安裝於遠離會產生強而高頻的電場裝置（例如高頻熔接器或縫紉機）或易受雷擊的地方。
- 在附近會產生雜訊的裝置（特別是馬達、變壓器、螺線管、電磁線圈與其他具有高電感的元件）上裝置突波吸收器或雜訊濾波器。不可把突波吸收器接到 **K3MA-L** 的感測器輸入區上。



- 為防止電感性雜訊，請讓端子區的線遠離高電壓或高電流的電源線。千萬不可以讓它和電源線平行或綁在一起。請採行以下的對策來對付輸入線的電感性雜訊。

溫度輸入

- 把連接本裝置及溫度感測器的導線與負載線分開，以防止本裝置受到電感性雜訊所影響。
- 當在電源使用雜訊濾波器時，請檢查電壓及電流，並把它裝在距溫度計愈近的地方愈好。
- 不要把本裝置裝在靠近收音機電視機或無線裝置的附近，以免受到不必要的干擾。

延長使用壽命

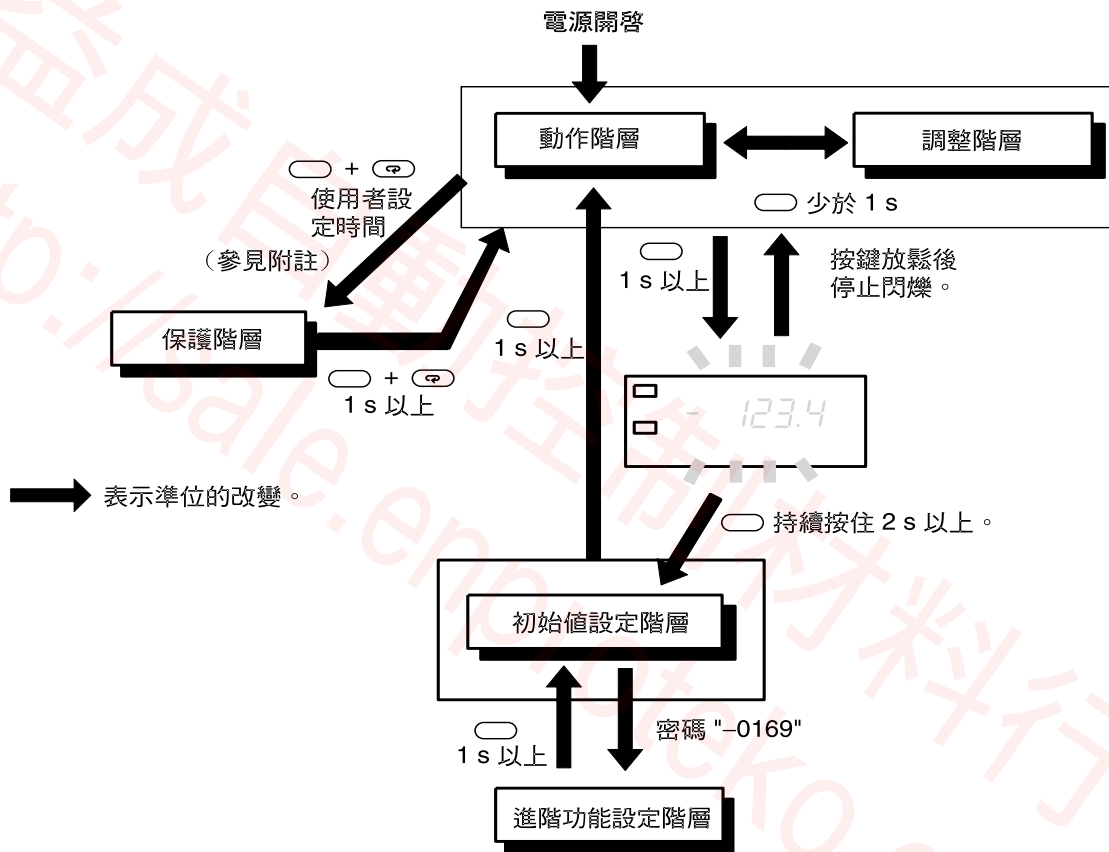
- 不要在溫度或濕度超過額定值的地方或可能發生凝結的地方使用本裝置。當把本裝置安裝在平板上時，務必確認本裝置週邊（不是平板的週邊）的溫度不超過額定值。本裝置的使用壽命與環境溫度有關。環境溫度愈高，使用壽命會愈短。要延長使用壽命，請降低本溫度計內部的溫度。
- 請將本裝置使用與保存於規格所規定的溫度與濕度範圍內。當數個本溫度計成群安裝或垂直排列時，由溫度計所產生的熱將會造成其內部的溫度上昇，這將會縮短使用壽命。在這種情形下，請考慮一些強制降溫的方法，例如加裝散熱風扇。然而，千萬不要只有降低端子部的溫度，因為如此將會提高量測的誤差。
- 輸出繼電器的壽命會大幅地受到開閉容量與開閉條件所影響。請在這些繼電器的額定負載與電氣壽命範圍內使用它們。若超過它們的電氣壽命，則可能會造成接點熔解或燃燒。

操作程序

■ Level(階層)

“Level(階層)” 關係到一群的參數。下表列出各種階層中可能的操作，而下圖則說明要如何在階層間變換。有些參數在某些特定型號是不會顯示的。

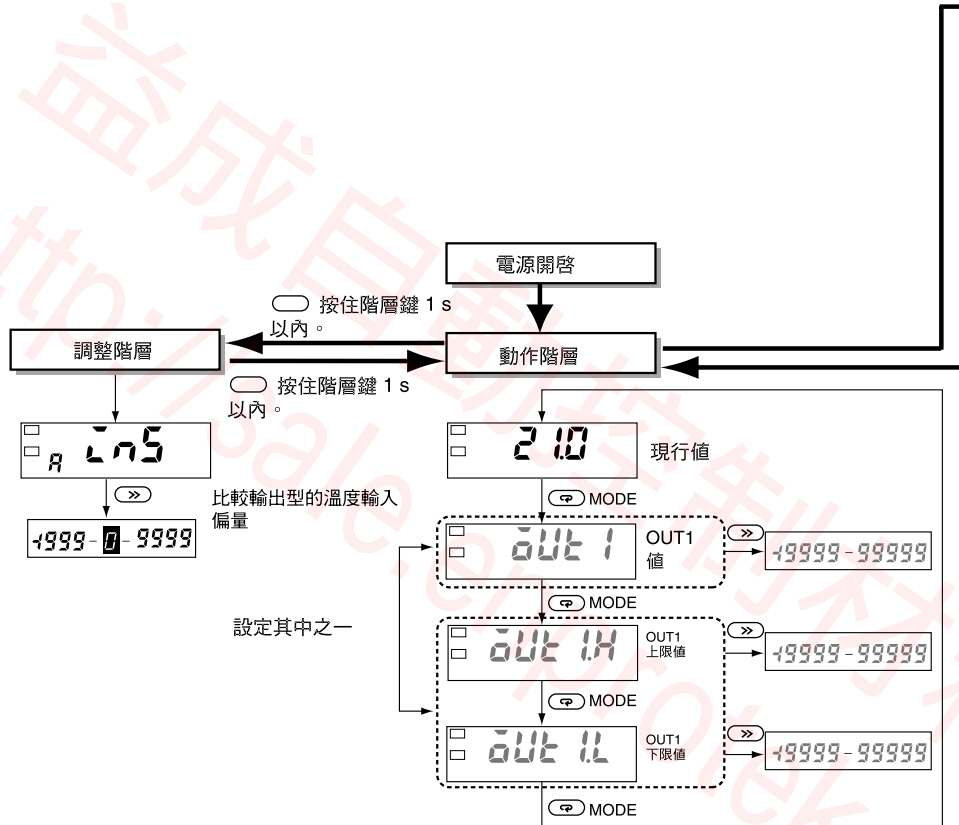
Level 名稱	功能	量測
保護	設定值鎖定。	繼續
動作	顯示現在值，與設定 OUT 1 的值。	繼續
調整	設定通訊寫入控制。	繼續
初始值設定	進行輸入方式、輸出動作表現與其他參數的初值設定。	停止
進階功能設定	設定平均化處理、顯示顏色的設定及其他進階功能參數。	停止




附註：移至保護階層時間可以在進階功能設定階層中設定。

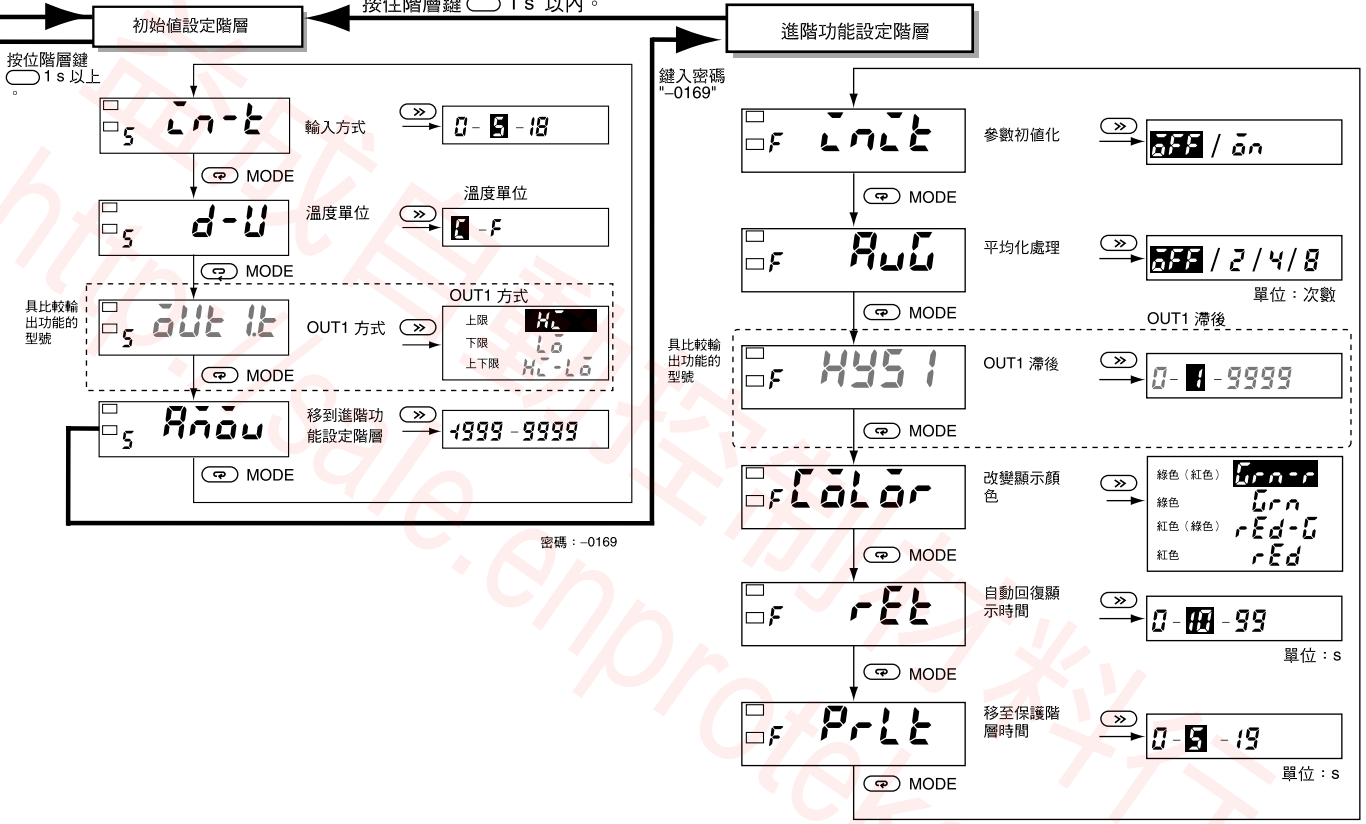
■ 參數

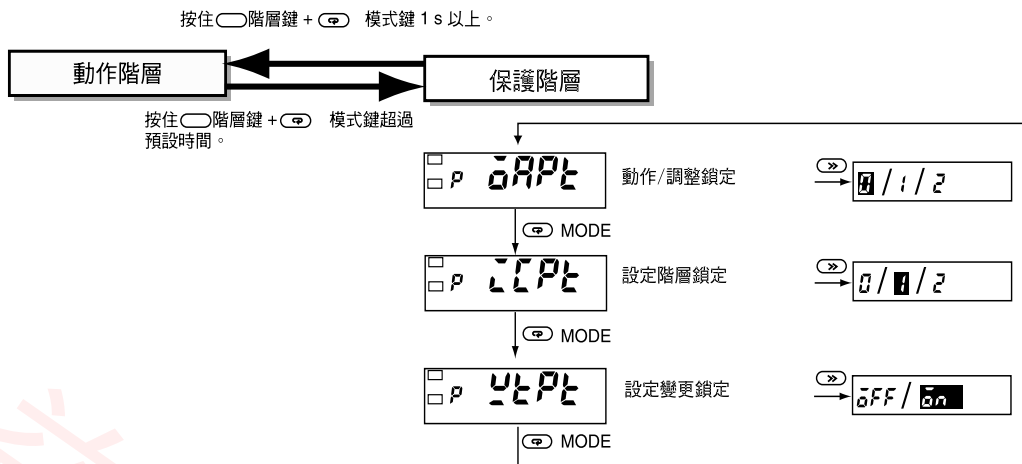
- 附註：1. 某些參數於特定型號中不會顯示。
 2. 當變為初始值設定階層或進階功能設定階層時，K3MA-L 將會停止量測。
 3. 輸入範圍改變時，某些參數會設為預設值。因此，請先設定輸入範圍。
 4. 預設設定是以反相顯示。



按住階層鍵  3 s 以上。

按住階層鍵  1 s 以內。





操作 / 調整鎖定

限制操作階層 (level) 與調整階層 (level) 的按鍵功能。

參數	設定	操作階層 (level)		移至調整階層 (level)
		處理值顯示	設定值顯示	
oAPt	0	允許	允許	允許
	1	允許	允許	禁制
	2	允許	禁制	禁制

- 初值設定為 0。
- 在沒有配備比較輸出功能的型號上無法顯示這個參數。

設定階層 (Level) 鎖定

限制移到初值設定階層或進階功能設定階層。

參數	設定	移到初值設定階層	移到進階功能設定階層
cCPt	0	允許	允許
	1	允許	禁制
	2	禁制	禁制

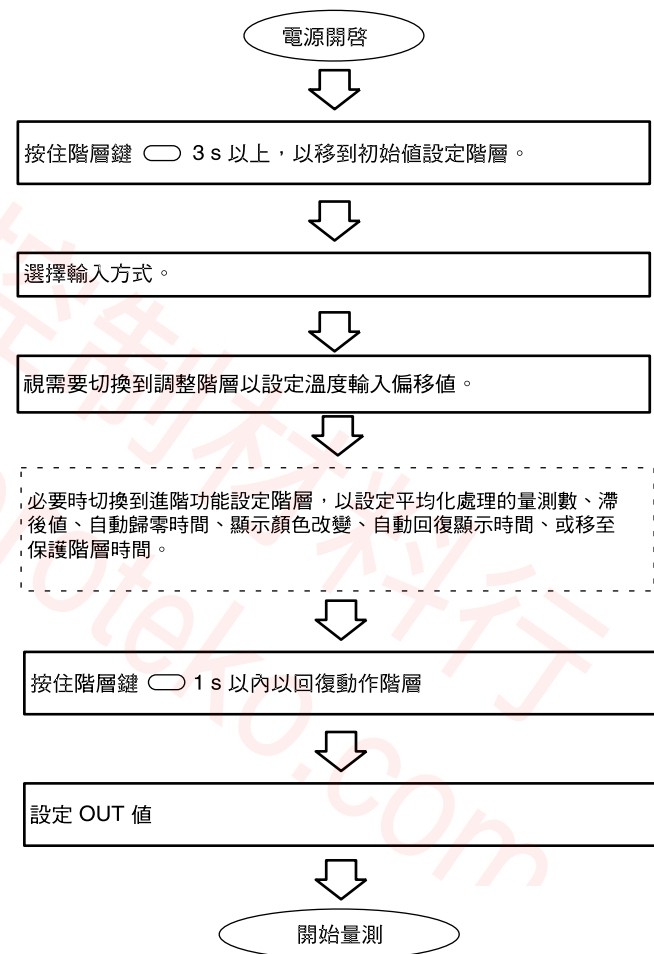
設定變更鎖定

限制以按鍵操作變更設定。當設定這項鎖定時，將無法移到設定變更模式。

參數	設定	以按鍵操作變更設定
uLPt	OFF	允許
	ON	禁制

然而，所有的保護階層參數都還是可以改變的。

■ 初始值設定

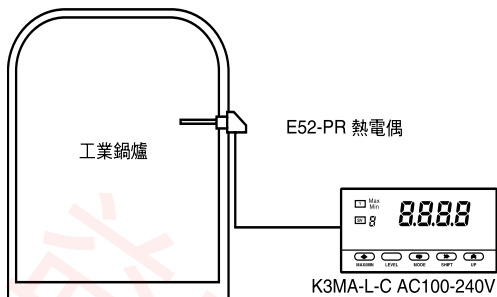


■ 設定範例

初始值設定

有關以下範例的設定顯示於此。

範例：監控一個工業鍋爐的溫度



在此，爐內溫度是以攝氏 (°C) 來顯示。
溫度感測器：E52-PR 熱電偶，量測範圍：0 至 1,400°C。

1. 設定 K3MA-L 的輸入方式為熱電偶 R 的輸入範圍。
參數： $\bar{c}n-t$ (輸入方式)，設定值：15
2. 選定攝氏 (°C) 為溫度單位。
參數： $d-U$ (溫度單位)，設定值：1

若您使用的是比較輸出型，請依需要進行設定。

■ 疑難排解

當發生錯誤時，將會在主要顯示區顯示錯誤的內容。請由主要顯示區確認錯誤狀況，並採取適當的對策。

階層顯示	主要顯示區	錯誤內容	對策
不亮	E111	RAM記憶體錯誤	需要維修。 請洽 OMRON 業務工程師。
5	E111	EEPROM記憶體錯誤	顯示這項錯誤時，按住階層鍵 (Level Key) 3 秒，則將會回復到出廠設定值。 若無法回復，則需要維修。 請洽 OMRON 業務工程師。
不亮	閃爍 5.Err	輸入錯誤	請確認溫度感測器正確地連接，且連接到溫度感測器的訊號線沒有破損。 若沒有回復到正常，則需要維修。 請洽 OMRON 業務工程師。
不亮	閃爍 9999	溫度輸入校正後的量測值超過 9999。	溫度輸入校正值可能不適當。 使用調整階層來檢閱溫度輸入校正值。
不亮	閃爍 -1999	溫度輸入校正後的量測值低於 -1999。	溫度輸入校正值可能不適當。 使用調整階層來檢閱溫度輸入校正值。

所有尺寸的顯示單位均為厘米。

要把厘米轉換為吋，請乘上 0.03937。要把克轉換為盎司，請乘上 0.03527。