

可進行50kHz高速測量的 數位旋轉脈衝電錶



- 以綠/紅兩色切換顯示，利用顯示顏色看出動作判定情形。*1
 - 50kHz的高速脈衝測量
支援高速脈衝測量，可測量旋轉編碼器或各種ON/OFF脈衝信號，最大到50kHz。
可對應高速旋轉體的旋轉測量。
※無電壓接點可對應到30Hz為止。
 - 對應旋轉/速度、比率等6種測量動作
為對應各種脈衝的測量用途，
以1台機種涵蓋計算旋轉/脈衝相關的6種測量動作功能。
請搭配用途，選擇動作功能。
轉數/圓周速度/瞬間流量（和頻率成正比的值）、絕對比率、誤差比率、誤差、濃度、通過速度（和頻率成反比的值）
 - DeviceNet型系列化。*2
- *1. 「無輸出」或「DeviceNet」型不具有「從顯示顏色判定動作」的功能。
雖然可透過設定切換顯示顏色，但無法根據動作判定進行切換。
- *2. DeviceNet型為97mm。



有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

⚠ 請參閱「數位控制電錶共通注意事項」。

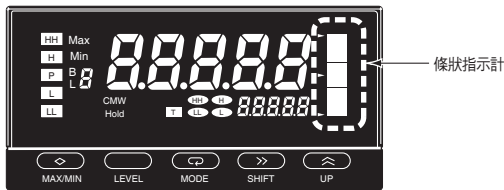
特點

從顯示顏色判定動作！綠/紅兩色切換顯示

測量值顯示部可根據比較輸出動作，切換紅↔綠兩色的顯示顏色。
即使從較遠的地方也能輕鬆掌握狀況。

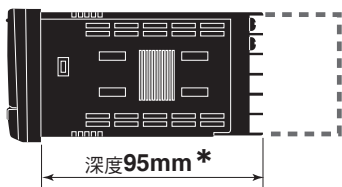
一眼看出運轉狀態的動向！配置條狀指示計

以測量範圍或顯示範圍為滿刻度，利用條狀圖顯示目前狀態。
由於可目視掌握運轉狀態，因此容易判斷刻度階層或門檻值等。



深度(面板下)95mm的短巧尺寸

實現深度95mm*的短巧外型。
有助於控制或裝置的薄型化/小型化設計。



(安裝端子蓋時為100mm。)

* DeviceNet型為97mm。

較既有
產品短小
27%

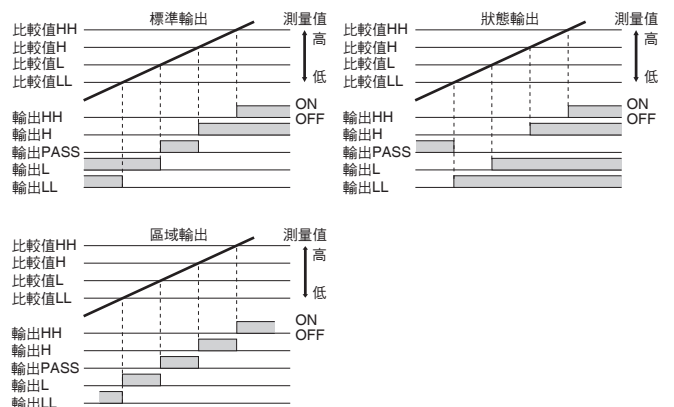
50kHz的高速脈衝測量

支援高速脈衝測量，可測量旋轉編碼器或各種ON/OFF脈衝信號，最大到50kHz。可對應高速旋轉體的旋轉測量。
※無電壓接點可對應到30Hz為止。



可因應識別和控制用途，選擇比較輸出型態

可選擇比較輸出的輸出型態。
不僅可相對於設定值進行上下比較，亦可對應於階層變化而相對輸出。
請配合判定輸出或控制用途進行設定。



※若要正確輸出區域輸出，必須設定HH>H>L>LL。
(標準輸出和階層輸出的比較值和輸出為1比1，但區域輸出的意義則取決於所有比較值的設定內容)

型號構成

■ 型號組成說明

K3HB-R □ - □ □ □ □

① 基本型號

記號	系列
K3HB-R	旋轉脈衝電錶

② 輸入類型

記號	輸入類型
NB	NPN輸入/電壓脈衝輸入型
PB	PNP輸入型

③ 外部供給電源及輸出類型 (2)

記號	外部供給電源	輸出類型 (2)
—	無	無
CPA	DC12V±10% 80mA	繼電器輸出接點 (PASS 1c)
A	DC12V±10% 80mA	無
FLK1A	DC12V±10% 80mA	通訊 (RS-232C)
FLK3A	DC12V±10% 80mA	通訊 (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)

註. 上述型號基準中，相對應的型號為下一頁記載的型號。

④ 輸出類型 (1)

記號	輸出類型 (1)
—	無
C1	繼電器輸出接點 (H、L 各1c)
C2	繼電器輸出接點 (HH、H、L、LL 各1a)
T1	電晶體輸出 (NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL))
T2	電晶體輸出 (PNP開路集極 (HH、H、PASS、L、LL))
BCD *	BCD輸出+電晶體輸出 (NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL))
-DRT	DeviceNet

* 必須使用另售的BCD輸出專用纜線。

⑤ 事件輸入類型

記號	事件輸入類型
—	無
1	5點輸入：無電壓/NPN開路集極 (S-TMR/HOLD/RESET) 端子台型
2 *	8點輸入：無電壓/NPN開路集極 (S-TMR/HOLD/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 接頭型
3	5點輸入：PNP開路集極 (S-TMR/HOLD/RESET) 端子台型
4 *	8點輸入：PNP開路集極 (S-TMR/HOLD/RESET/BANK1/BANK2/BANK4) 接頭型

* 「輸出類型 (1)」的「無輸出」、「DeviceNet」型無BANK切換功能。

⑥ 電源電壓

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

種類

■本體

輸入類型	輸出類型		K3HB-R		
			 96 (W) × 48 (H) × 深度95mm		
			電源電壓		
	輸出類型 (2)	輸出類型 (1)	AC100~240V	AC/DC24V	
NPN/ 電壓脈衝 輸入型	無輸出	—	K3HB-RNB-A AC100-240	K3HB-RNB-A AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H、L：各1c	K3HB-RNB-CPAC11 AC100-240	K3HB-RNB-CPAC11 AC/DC24
			HH、H、L、LL：各1a	K3HB-RNB-CPAC21 AC100-240	K3HB-RNB-CPAC21 AC/DC24
	電晶體	—	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RNB-AT11 AC100-240	K3HB-RNB-AT11 AC/DC24
	BCD+ 電晶體	—	NPN開路集極 (5位數輸出+HH、H、PASS、 L、LL)	K3HB-RNB-ABCD1 AC100-240	K3HB-RNB-ABCD1 AC/DC24
	通訊	RS-232C	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RNB-FLK1AT11 AC100-240	K3HB-RNB-FLK1AT11 AC/DC24
			RS-485	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RNB-FLK3AT11 AC100-240
	線性	電流	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RNB-L1AT11 AC100-240	K3HB-RNB-L1AT11 AC/DC24
			電壓	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RNB-L2AT11 AC100-240
	DeviceNet	—	DeviceNet	K3HB-RNB-A-DRT1 AC100-240	K3HB-RNB-A-DRT1 AC/DC24
PNP 輸入類型	無輸出	—	K3HB-RPB-A AC100-240	K3HB-RPB-A AC/DC24	
	繼電器接點	PASS 1c	H、L：各1c	K3HB-RPB-CPAC11 AC100-240	K3HB-RPB-CPAC11 AC/DC24
			HH、H、L、LL：各1a	K3HB-RPB-CPAC21 AC100-240	K3HB-RPB-CPAC21 AC/DC24
	電晶體	—	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RPB-AT11 AC100-240	K3HB-RPB-AT11 AC/DC24
	BCD+ 電晶體	—	NPN開路集極 (5位數輸出+HH、H、PASS、 L、LL)	K3HB-RPB-ABCD1 AC100-240	K3HB-RPB-ABCD1 AC/DC24
	通訊	RS-232C	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RPB-FLK1AT11 AC100-240	K3HB-RPB-FLK1AT11 AC/DC24
			RS-485	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RPB-FLK3AT11 AC100-240
	線性	電流	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RPB-L1AT11 AC100-240	K3HB-RPB-L1AT11 AC/DC24
			電壓	NPN開路集極 (HH、H、PASS、L、LL)	K3HB-RPB-L2AT11 AC100-240

■選購品 (另售)

名稱	型號
事件輸入 接頭8點 專用纜線	K32-DICN
BCD輸出專用纜線	K32-BCD

●防水保護蓋

型號
Y92A-49N

●防水墊

型號
K32-P1

註. 本防水墊隨附於本體。

額定／性能

■ 額定

電源電壓	AC100~240V、AC/DC24V、DeviceNet電源：DC24V	
容許電壓變動範圍	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	無電壓接點、電壓脈衝、開路集極	
外部供給電源	DC12V±10% 80mA（僅限附外部供給電源型）	
事件輸入 *2	啟動補償計時器輸入	NPN開路集極或無電壓接點信號
	保持輸入	短路時殘留電壓（ON時殘留電壓）：2V以下
	重置輸入	短路時電流（0Ω時）：4mA以下
	BANK輸入	最大外加電壓：DC30V以下 漏電流（OFF時漏電流）：0.1mA以下
輸出 （各機種不同）	繼電器輸出接點	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：100μA以下
	線性輸出	DC0~20mA/DC4~20mA：負載500Ω以下、解析度約10,000 輸出錯誤：±0.5%FS DC0~5V/DC1~5V/DC0~10V：負載5kΩ以上、解析度約10,000 輸出錯誤：±0.5%FS 但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段數位顯示（文字高度PV：14.2mm（綠色/紅色切換）、SV：4.9mm（綠色））	
主要功能	scaling功能、測量動作選擇、平均化處理、輸出滯後、輸出OFF延遲、輸出測試、教導、顯示值選擇、顯示顏色切換、按鍵保護、BANK切換、顯示更新週期、最大/最小保持、重置	
使用溫度範圍	使用時	-10~+55°C（不可結冰結露）
	保存時	-25~+65°C（不可結冰結露）
使用濕度範圍	使用時	25~85%RH
高度		2,000m以下
附屬品		防水墊、夾具2個、端子蓋、單位標籤、使用說明書 DeviceNet型並隨附有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電源型於接通電源時，每台必須具有約1A的控制電源容量。使用多台時敬請注意。
此外，DC電源建議使用S8VS系列（OMRON）。

*2. 亦有PNP輸入型。

*3. K3HB型系列DeviceNet型只能使用隨附的DeviceNet接頭。且隨附的壓接端子為細纜線用。

性能

可顯示範圍	- 19999~99999	
測量精度 (at23±5°C)	功能F1、F6: ±0.006%rdg±1數值 (感測器為電壓脈衝/開路集極型時) 功能F2~F5: ±0.02%rdg±1數值 (感測器為電壓脈衝/開路集極型時)	
測量範圍	功能F1~F6: 0.5mHz~50kHz (感測器為電壓脈衝/開路集極型時)	
輸入信號	有接點輸入 (乾接點輸入) (最大30Hz ON/OFF脈衝寬度15ms以上) 無接點電壓脈衝 (最大50kHz ON/OFF脈衝寬度9μs以上、ON電壓: 4.5~30V/OFF電壓: -30~2V、 輸入阻抗: 10kΩ) 開路集極 (最大50kHz ON/OFF脈衝寬度9μs以上)	
可連接的感測器	ON時殘留電壓: 3V以下 OFF時漏電流: 1.5mA以下 負載電流: 擁有20mA以上的開關容量 可確實開關5mA以下負載電流	
比較輸出應答時間 (電晶體輸出)	功能F1~F6: 100ms以下 (使輸入信號從15%至95%、或從95%至15%急遽變化時, 比較輸出完成的時間)	
線性輸出應答時間	功能F1~F6: 110ms以下 (使輸入信號從15%至95%、或從95%至15%急遽變化時, 類比輸出到最終值的時間)	
絕緣電阻	20 MΩ min. (at 500 VDC)	
耐電壓	AC2,300V 1min 外部端子與外殼間	
抗干擾性	AC100~240V型: 電源端子標準/公共模式±1,500V (上升1ns的方波、脈衝寬度1μs、100ns) AC/DC24V型: 電源端子標準/公共模式±1,500V (上升1ns的方波、脈衝寬度1μs、100ns)	
耐振動	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	150m/s ² (但繼電器接點為100m/s ²) 3軸6方向 各3次	
本體重量	約300g (僅本體)	
保護構造	正面	NEMA4X室內標準 (相當於IP66)
	後蓋	IP20
	端子部	IP00+指觸保護(結構) (VDE0106/100)
記憶體保護	EEPROM (非揮發性記憶體)、寫入次數: 10萬次	
適用規格	UL61010-1、CSA C22.2 No.61010-1-04、EN61010-1 (IEC61010-1) 污染度2/過電壓類別 EN61326-1	
EMC	(EMI) 放射性危害強度 雜音端子電壓 (EMS) 靜電放電抗干擾性 電場強度抗擾性 電氣瞬變/ 脈衝干擾 突波抗擾性 傳導干擾抗擾性 商用頻率磁場抗擾性 電壓突降/電斷抗擾性	EN61326-1 工業電磁環境用途 CISPR 11 Group 1、class A CISPR 11 Group 1、class A EN61326-1 工業電磁環境用途 EN61000-4-2: 4kV (接觸) : 8kV (空氣) EN61000-4-3: 10V/m 正弦波調幅 (80MHz~1GHz、1.4~2GHz) EN61000-4-4: 2kV (電源線) : 1kV (I/O信號線) EN61000-4-5: 1kV線間 (電源線) : 2kV大地間 (電源線) EN61000-4-6: 3V (0.15~80MHz) EN61000-4-8: 30A/m (50Hz) 連續時間 EN61000-4-11: 0.5週期、0°/180°、100% (額定電壓)

■事件輸入額定

項目	輸入	S-TMR·HOLD·RESET·BANK1·BANK2·BANK4
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

■額定輸出

●接點輸出

項目	負載	電阻負載 (AC250V cosφ=1、 DC30V L/R=0ms)	電感負載 (AC250V 閉路cosφ=0.4、 DC30V L/R=7ms)
額定負載		AC250V 5A DC30V 5A	AC250V 1A DC30V 1A
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	100μA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				
輸出錯誤		±0.5%FS		±0.5%FS, 但1V以下為±0.15V (0以下不輸出)		

●串列通訊輸出

項目	種類	RS-232C·RS-485
通訊方式		半雙工
同步方式		起停同步 (非同期方式)
通訊速度		9600/19200/38400bps
傳送代碼		ASCII
資料位元長度		7位元、8位元
停止點長度		2位元、1位元
通訊同位		縱向同位或FCS
同位元檢查		偶數、奇數

●BCD輸出的額定輸出輸入 (邏輯方式: 輸入信號為負邏輯)

輸出入信號名稱		項目	額定	
輸入	REQUEST HOLD MAX MIN RESET	輸入信號	無電壓接點輸入	
		無電壓輸入時的輸入電流	10mA	
		信號 狀態	ON電壓	1.5V以下
			OFF電壓	3V以上
輸出	DATA POLARITY OVER DATA VALID RUN	最大負載電壓	DC24V	
		最大負載電流	10mA	
		漏電流	100μA以下	
	HH H PASS L LL	最大負載電壓	DC24V	
		最大負載電流	50mA	
		漏電流	100μA以下	

●DeviceNet通訊

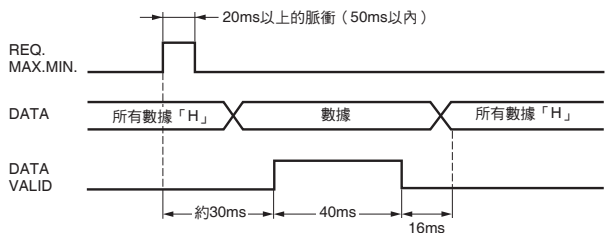
通訊協定	DeviceNet標準			
通訊功能	遠端I/O 通訊功能	<ul style="list-style-type: none"> 主站/從站連接 (Poll/Bit-Strobe/COS/Cyclic) 依據DeviceNet通訊規範標準 		
	IO分配設定	<ul style="list-style-type: none"> 透過配置器分配任意的IN·OUT資料 分配 DeviceNet 固有的參數、數位控制電錶的變數區域等任意資料 輸入區域2區塊, 最大60通道 輸出區域1區塊, 最大29通道 (其中第1個通道為可執行OUT的固定旗標) 		
	訊息通訊功能	<ul style="list-style-type: none"> Explicit訊息通訊功能 可發行CompoWay/F通訊指令 (以Explicit訊息通訊形式發行) 		
連接形態	多點方式、T型分支方式 (對於主線及支線)			
通訊速度	DeviceNet : 500k/250k/125k位元 (自動追蹤)			
通訊媒介	專用纜線 5線 (信號線2條、電源線2條、屏蔽線1條)			
通訊距離	通訊速度	網路最大長度	支線長度	總支線長度
	500k位元/s	100m以下 (100m以下)	6m以下	39m以下
	250k位元/s	100m以下 (250m以下)	6m以下	78m以下
	125k位元/s	100m以下 (500m以下)	6m以下	156m以下
() 內為使用粗纜線時				
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)			
最多連接節點數	64台 (連接配置器時, 包含配置器)			
最多連接從站數	63台			
誤控制	CRC錯誤			
DeviceNet 電源供給	從DeviceNet通訊接頭供給電源			

有關串列通訊、DeviceNet通訊的詳細內容, 請參閱「K3HB型數位控制電錶 通訊篇使用者手冊」。

BCD輸出時序圖

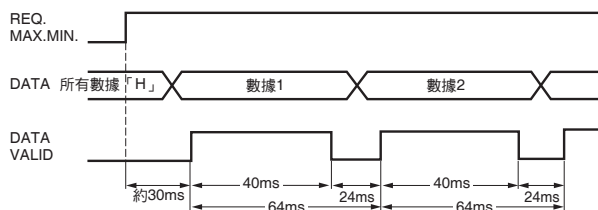
讀取BCD數據時，必須有來自外部裝置（可程式控制器等）的REQUEST信號。

● 1個取樣數據輸出時



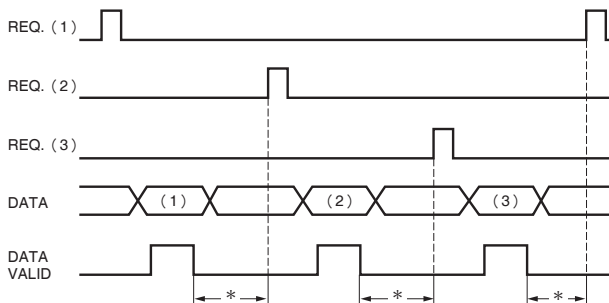
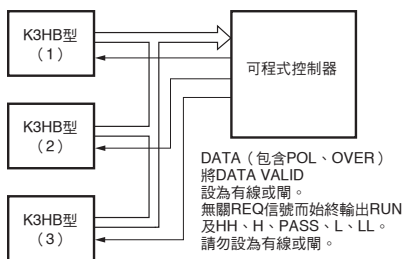
REQ信號上升約30ms時數據確立，輸出DATA VALID信號。
用可程式控制器載入數據時，請在該DATA VALID信號的ON時讀取數據。
DATA VALID於40ms後OFF，其後16ms數據OFF。

● 連續數據輸出時

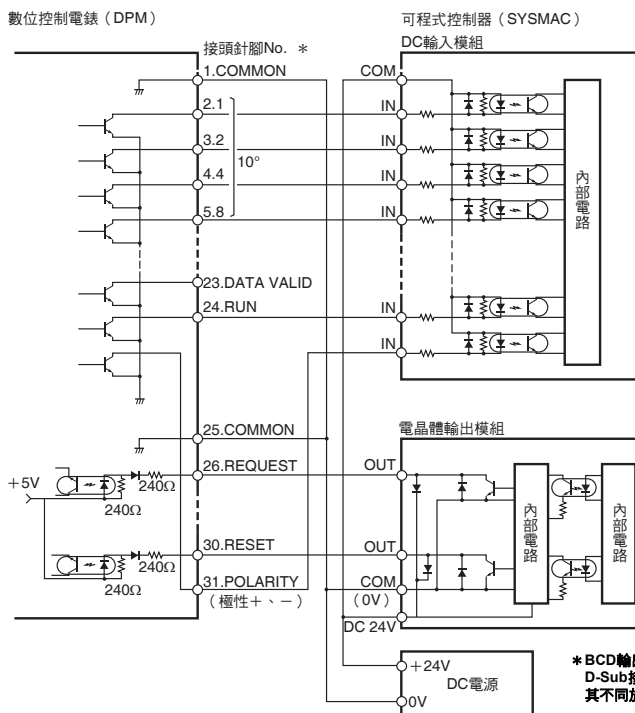


若將REQ信號持續設為ON，則每64ms輸出測量數據。
註：若在切換數據1與數據2時進行保持等，則會依照BCD數據及其保持信號的時序，輸出數據1或數據2的其中任一者。數據不會變成LOW。

• K3HB-R型的BCD輸出型為開路集極輸出，故可以用有線或閘（Wired-OR）連接。

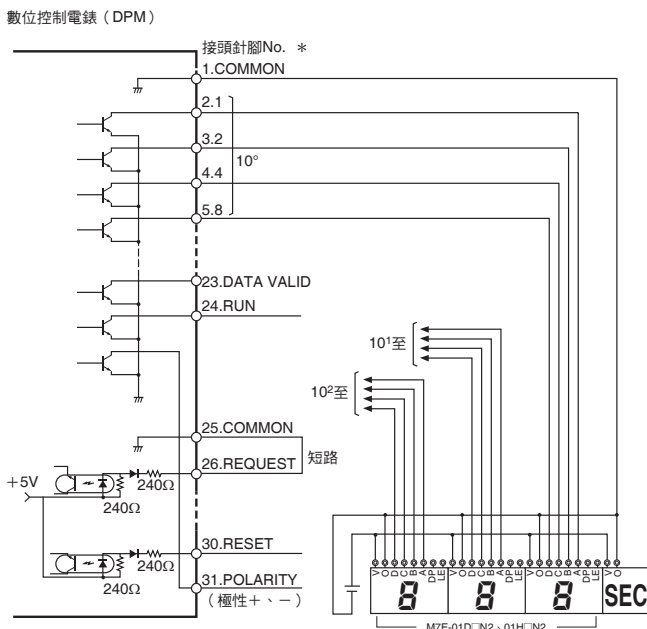


〈與可程式控制器的連接例〉



* BCD輸出的接頭針腳No.，即為連接另售的BCD輸出專用纜線時的D-Sub接頭之針腳No.，其不同於本體的小間距接頭（本多通信工業製）之針腳No.。

〈與顯示模組的連接例〉

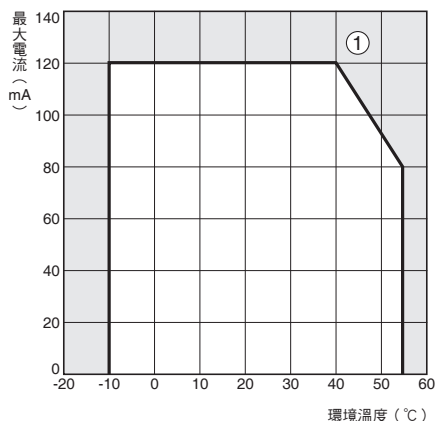


（M7E型數位顯示模組）
註：M7E型已於2020年3月停止接單。

有關使用注意事項等使用須知內容，請務必參閱下列使用者手冊。
「K3HB-R/P/C型 數位控制電錶 使用者手冊」
PDF版使用者手冊可至以下網站下載。
OMRON控制元件網路支援服務<http://www.omron.com.tw>

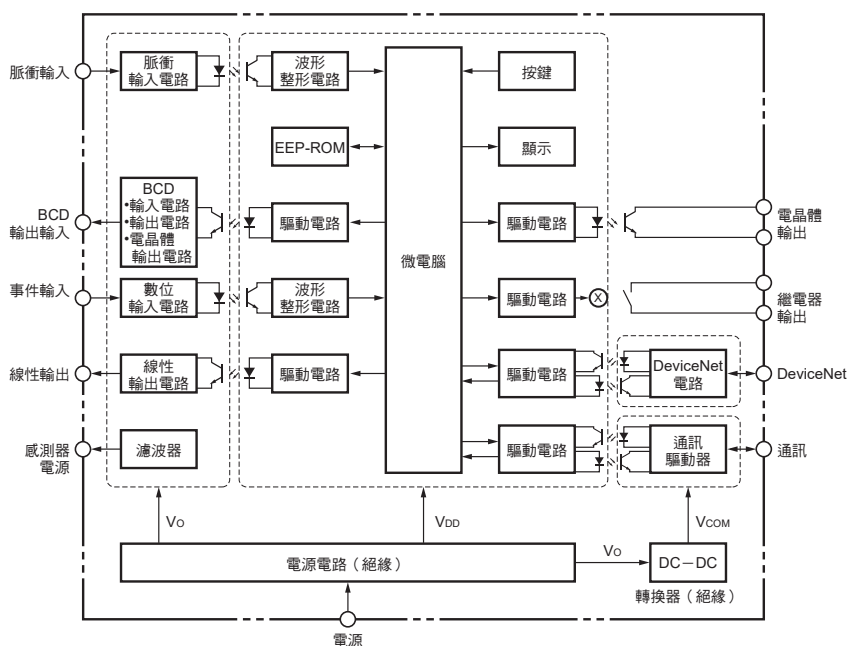
■ 感測器用電源降額曲線
(參考值)

12V時



註1. 此為標準安裝測試狀態的值。降額曲線因安裝狀態而異，敬請注意。
 2. 偶有引起內部零組件劣化、損毀的風險。請勿在超過降額範圍的狀態（降額曲線①的部分）下使用。

■ 內部方塊圖



各部分名稱和功能

MAX/MIN狀態
在運轉階層下顯示最大值或最小值時亮燈。

階層/資料庫顯示
運轉階層：資料庫功能為ON時顯示資料庫。
(資料庫功能為OFF則熄滅)
非運轉階層：顯示操作中的階層。

比較輸出狀態
顯示比較輸出的輸出階層。

狀態顯示

顯示	說明
CMW	通訊寫入ON(許可)時亮燈, OFF(禁止)時熄滅。
Hold	HOLD輸入為ON時亮燈, OFF時熄滅。

MAX/MIN鍵
切換目前值、最大值、最小值的顯示及重置時使用。

LEVEL鍵
切換階層時使用。

MODE鍵
用於切換所顯示的參數。

SHIFT鍵
用於變更參數的設定值。設定值處於變更狀態時，用於移動設定值的位數。

UP鍵
設定值處於變更狀態時，進行設定值的變更。或用於強制歸零/解除強制歸零、教導功能。

PV顯示
顯示目前值、最大值、最小值、參數名稱及錯誤名稱。

條狀指示計
顯示相對於任意刻度的目前值位置。

SV顯示
顯示設定值或監控值。

SV顯示狀態

顯示	說明
T	於可教導的參數顯示期間亮燈。
HH、H、L、LL	在運轉階層下顯示比較值HH、H、L、LL期間亮燈。

連接

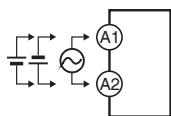
外部連接圖

● 端子配置

註. 有關絕緣之詳情, 請參閱「**■ 內部方塊圖**」(第8頁)。

A 電源電壓

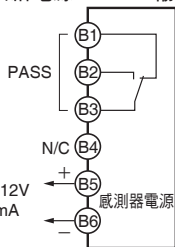
AC100~240V
AC/DC24V



※請確認電源類型。

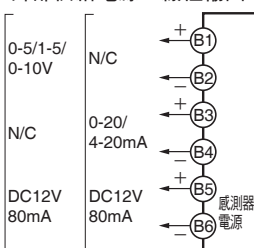
B 外部供給電源/輸出

外部供給電源+PASS輸出



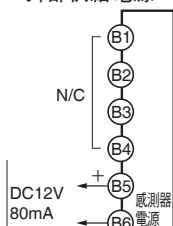
(CPA)

外部供給電源+線性輸出



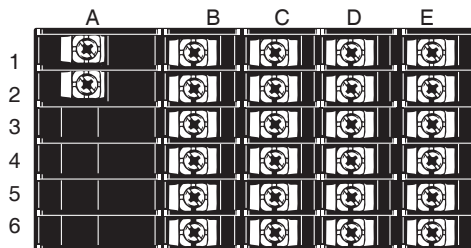
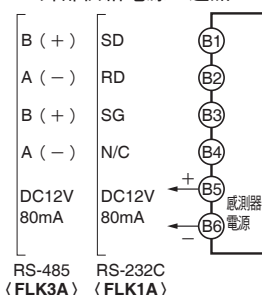
(L2A) (L1A)

外部供給電源



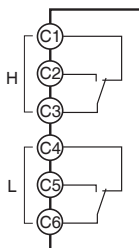
(A)

外部供給電源+通訊

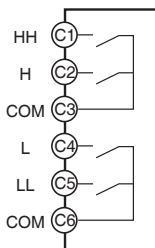


C 繼電器/電晶體/BCD/DeviceNet

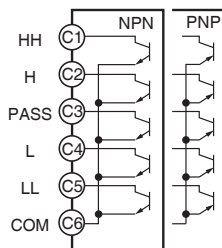
繼電器輸出 (C1)



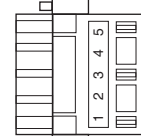
繼電器輸出 (C2)



電晶體輸出 (T1) (T2)



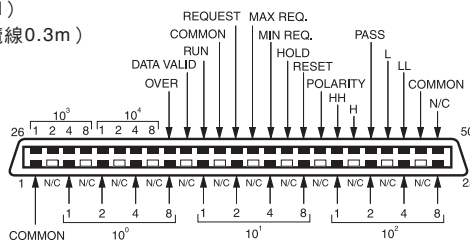
DeviceNet接頭 (附屬品) (DRT)



1: V- (電源纜線: 黑)
2: CAN L (通訊纜線: 藍)
3: 屏蔽線
4: CAN H (通訊纜線: 白)
5: V+ (電源纜線: 紅)
適用接頭:
HR31-5.08P-5SC (01) (廣瀨電機)
※請安裝隨附的壓接端子。

BCD (NPN開路集極) (BCD)

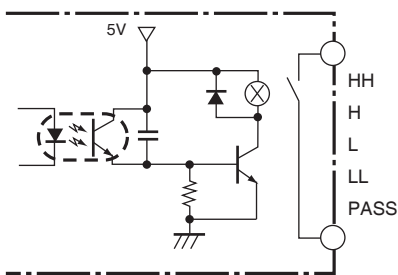
專用纜線 (另售): K32-BCD型 (OMRON)
(HDR-E50MAG1 + 纜線 0.3m)



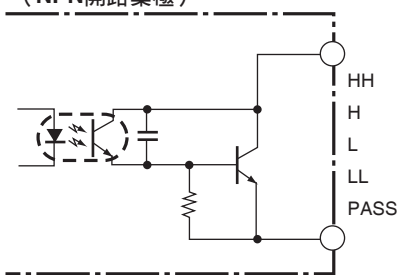
BCD的COMMON皆共通。
圖中□的針腳已拔除。

※每1台僅使用通訊、BCD、DeviceNet中的任一種。

接點輸出時



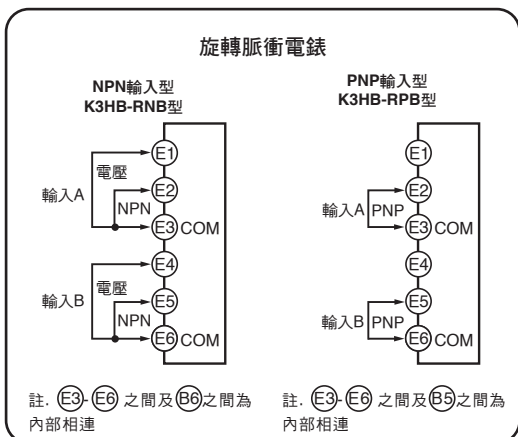
電晶體輸出時 (NPN開路集極)



關於安全規格因應

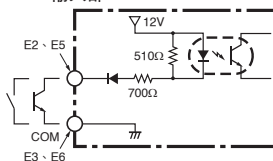
- DeviceNet電源請務必使用強化絕緣或雙重絕緣的EN/IEC規格電源。
- 適用規格的條件為在室內使用。

E 脈衝輸入



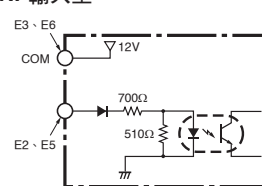
NPN輸入型

• NPN輸入部 *

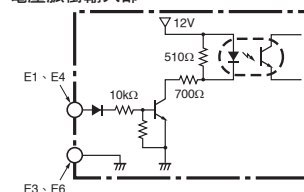


可連接的感測器	ON時殘留電壓：3V
	OFF時漏電流：1.5mA以下

PNP輸入型



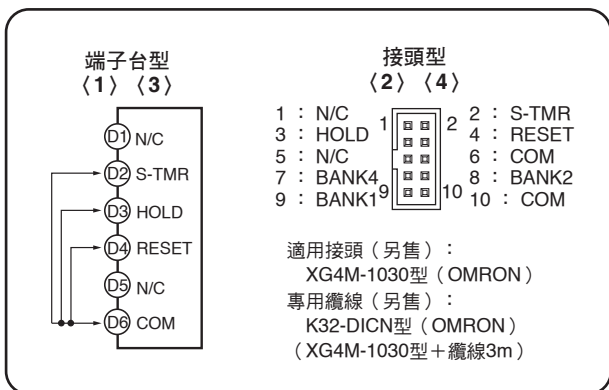
• 電壓脈衝輸入部



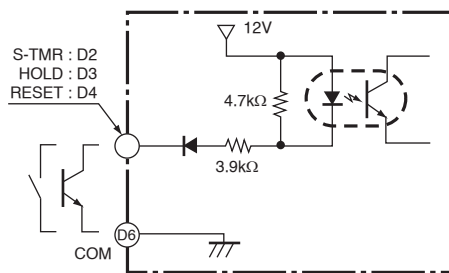
可連接的感測器	ON時電壓：4.5~30V
	OFF時電壓：-30~2V

* 也可連接直流2線式感測器。
連接條件請確認額定和功能欄。

D 事件輸入



- 共點端子請使用D6號端子。
- 事件輸入請使用NPN開路集極或無電壓接點。亦有PNP輸入型。



●BCD輸出專用纜線

型號	形狀	針腳配置
K32-BCD		<p>COMMON</p> <p>10⁴ : 4, 8, 10⁴</p> <p>10³ : 2, 4, 8, 10³</p> <p>10² : 1, 2, 4, 8, 10²</p> <p>10¹ : 1, 2, 4, 8, 10¹</p> <p>10⁰ : 1, 2, 4, 8, 10⁰</p> <p>COMMON</p>

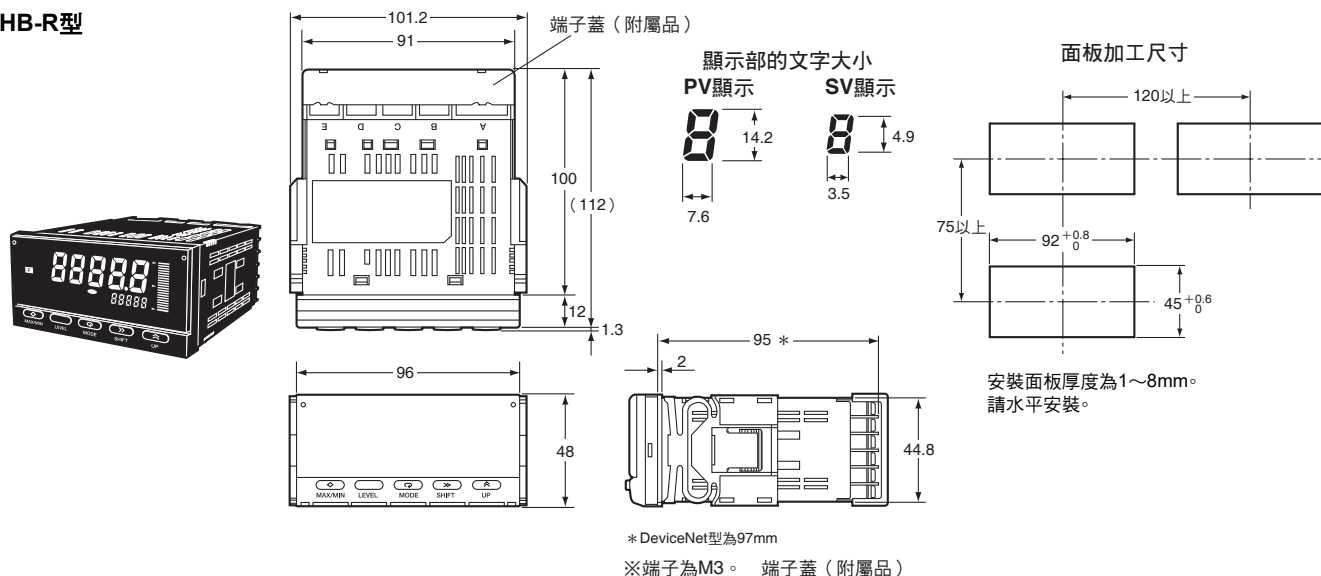
※BCD輸出專用纜線附有D-Sub連接用插頭。

●事件輸入 接頭8點 專用纜線

型號	形狀	配線圖																						
K32-DICN		<table border="1"> <thead> <tr> <th>針腳編號</th> <th>信號名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>N/C</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>N/C</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>	針腳編號	信號名稱	1	N/C	2	S-TMR	3	HOLD	4	RESET	5	N/C	6	COM	7	BANK4	8	BANK2	9	BANK1	10	COM
針腳編號	信號名稱																							
1	N/C																							
2	S-TMR																							
3	HOLD																							
4	RESET																							
5	N/C																							
6	COM																							
7	BANK4																							
8	BANK2																							
9	BANK1																							
10	COM																							

外觀尺寸

K3HB-R型

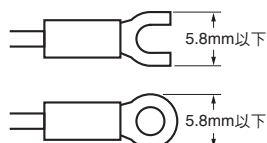


●配線須知

- 端子部請使用適合M3螺絲的壓接端子。
- 端子螺絲請以鎖緊扭力0.5N·m左右的力道鎖緊。
- 為避免雜訊干擾，信號線與電力線請分開配線。

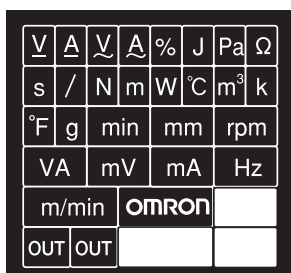
●配線

壓接端子請使用下列M3規格。



●單位標籤 (附屬品)

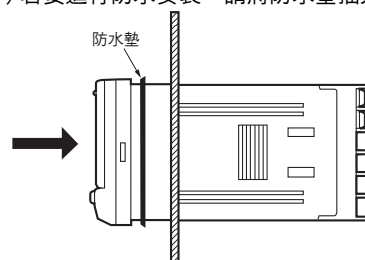
- 本體上未貼單位標籤。
- 請從隨附的單位標籤中選擇。



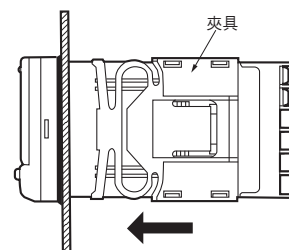
※使用於計測儀、儀錶時，請使用計測法的法定計量單位。

●安裝

- (1) 將K3HB型插入面板的安裝孔中。
- (2) 若要進行防水安裝，請將防水墊插入本體。

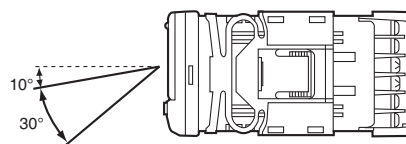
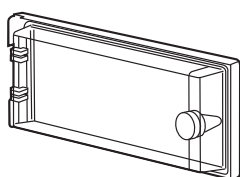
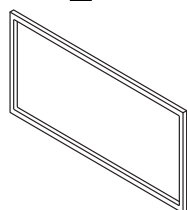


- (3) 請將夾具嵌入後蓋左右面的固定槽，並推入至抵到面板為止。



●液晶的視野角

K3HB型經設計為在下圖的角度時可獲得最佳的視認性。

●防水保護蓋
Y92A-49N型●防水墊 (K3HB型、K3MA型用)
K32-P1型

若防水墊遺失、損毀時請另行訂購。(請參閱第3頁)

使用防水墊時，保護構造相當於IP66。

(防水墊會因使用環境而劣化、收縮或硬化，為確保NEMA4防水等級，建議您定期更換。定期更換時期因使用環境而異。請客戶自行確認。請以1年以內為基準。此外，對於未定期更換的防水墊，本公司恕不負責。)

如不需要防水構造，則無需安裝防水墊。

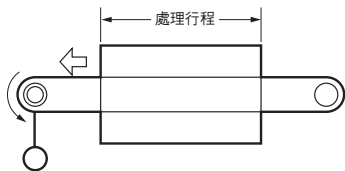
動作

■功能（動作型態）

F1~F6

此功能可測量連續脈衝（頻率），進行旋轉數顯示等各種演算。

（例）



- F1 : 顯示1個輸入的旋轉數或周速度（speed）
- F2~F5 : 顯示2個旋轉數的演算結果
- F6 : 以1個輸入的周速度和處理行程的長度，顯示演算後的通過時間

本機顯示旋轉數的基本原理，是以本機內部的系統時鐘測量輸入感測器等輸入的ON/OFF時間（T），自動演算頻率數值。

將此頻率值（f）乘以60倍，以旋轉數顯示。

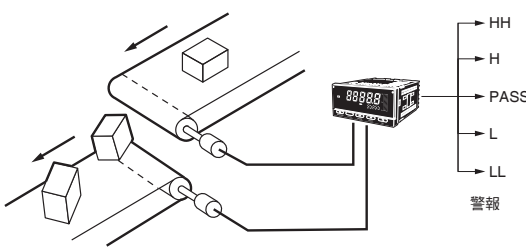
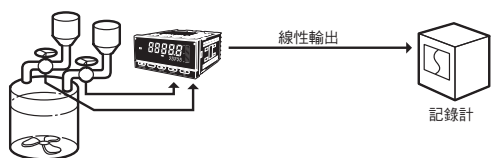
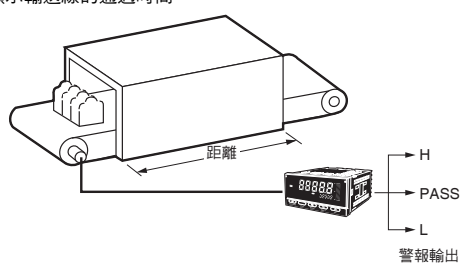
輸入感測器等輸入脈衝的ON/OFF時間（T） = 頻率數（f） = $\frac{1}{T}$

- 旋轉數（rpm）= f×60
- 周速度 = 滾輪圓周×旋轉數
- 通過時間 = $\frac{\text{處理行程的長度}}{\text{周速度}}$

只要輸入任意輸入脈衝，本機內部會自動演算顯示。

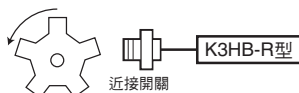
功能名稱	功能No.
旋轉數/周速度	F1
絕對值比率	F2
誤差比率	F3
濃度	F5
通過時間	F6

功能	動作	動作示意圖（應用程式）																												
F1 旋轉數 /周速度 /瞬時流量	<p>測量輸入A的頻率，會顯示和輸入頻率等比例的值（旋轉數、周速度等）。</p> <p>顯示值 = $fa \times 60 \times \alpha$ fa：輸入頻率（Hz）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>演算內容</th> <th>顯示單位</th> <th>預比例值（α）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">旋轉數</td> <td>rpm</td> <td>1/N</td> </tr> <tr> <td>rps</td> <td>1/60N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">（輸入脈衝）的頻率</td> <td>Hz</td> <td>1/60</td> </tr> <tr> <td>kHz</td> <td>1/60000</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">周速度</td> <td>mm/s</td> <td>$1000\pi d/60N$</td> </tr> <tr> <td>cm/s</td> <td>$100\pi d/60N$</td> </tr> <tr> <td>m/s</td> <td>$\pi d/60N$</td> </tr> <tr> <td>m/min</td> <td>$\pi d/N$</td> </tr> <tr> <td>km/h</td> <td>$0.06\pi d/N$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">瞬時流量</td> <td>l/min</td> <td rowspan="2">請確認輸入機器的輸出規格後，再套用顯示值D = $fa \times 60 \times \alpha$ 的公式，計算出預比例值。</td> </tr> <tr> <td>l/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>N = 每旋轉1次的脈衝數 πd = 每旋轉1次的周長（m）</p>	演算內容	顯示單位	預比例值（α）	旋轉數	rpm	1/N	rps	1/60N	（輸入脈衝）的頻率	Hz	1/60	kHz	1/60000	周速度	mm/s	$1000\pi d/60N$	cm/s	$100\pi d/60N$	m/s	$\pi d/60N$	m/min	$\pi d/N$	km/h	$0.06\pi d/N$	瞬時流量	l/min	請確認輸入機器的輸出規格後，再套用顯示值D = $fa \times 60 \times \alpha$ 的公式，計算出預比例值。	l/h	<p>測量滾輪的旋轉速度</p> <p>測量馬達的旋轉數（產品試驗）</p> <p>判定好壞</p>
演算內容	顯示單位	預比例值（α）																												
旋轉數	rpm	1/N																												
	rps	1/60N																												
（輸入脈衝）的頻率	Hz	1/60																												
	kHz	1/60000																												
周速度	mm/s	$1000\pi d/60N$																												
	cm/s	$100\pi d/60N$																												
	m/s	$\pi d/60N$																												
	m/min	$\pi d/N$																												
	km/h	$0.06\pi d/N$																												
瞬時流量	l/min	請確認輸入機器的輸出規格後，再套用顯示值D = $fa \times 60 \times \alpha$ 的公式，計算出預比例值。																												
	l/h																													
F2 絕對值比率	<p>輸入B除以輸入A（$\frac{B}{A}$）乘以100倍，以比率（%）顯示。</p> <p>顯示單位〔%〕</p>	<p>測量2滾輪間的旋轉數比率</p> <p>警報</p>																												
F3 誤差比率	<p>輸入A和輸入B的誤差（$\frac{B}{A} - 1$）乘以100倍，以比率（%）顯示。</p> <p>顯示單位〔%〕</p>	<p>測量兩輸送帶間的線速誤差比率</p> <p>通訊輸出（遠端監視）往電腦</p>																												

功能	動作	動作示意圖(應用程式)						
F4 誤差	將輸入A和輸入B的差 (B-A)，以旋轉數誤差或周速度誤差 (speed誤差) 顯示。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 顯示單位 rpm、rps、rph、 Hz、kHz、mm/s、m/s m/min、km/h l/min、l/h等 </div>	測量兩輸送帶間的旋轉/周速度誤差 (絕對誤差) 						
F5 濃度	將輸入A、B到B的濃度 ($\frac{B}{A+B}$) 以比率 (%) 顯示。 顯示單位 [%]	監視液體的混合濃度 						
F6 通過時間	測量輸入A的頻率，顯示任一距離的通過時間。 $\text{通過時間 (秒)} = \frac{1}{fa} \times \alpha$ fa: 輸入頻率 (Hz) 請參考下表，設定希望顯示單位的預比例值。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>演算內容</th> <th>顯示單位</th> <th>預比例值(α)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通過時間</td> <td>秒</td> <td>$L/(\pi d/N)$</td> </tr> </tbody> </table> N=每旋轉1次的脈衝數 πd=每旋轉1次的周長 (m) L=處理工程的長度 (m) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 顯示單位 秒 (s)、分 (min)、小時.分.秒 (h.min.s)、 分.秒.1/10秒 (min.s.1/10s) 等 </div>	演算內容	顯示單位	預比例值(α)	通過時間	秒	$L/(\pi d/N)$	顯示輸送線的通過時間 
演算內容	顯示單位	預比例值(α)						
通過時間	秒	$L/(\pi d/N)$						

■何謂預比例

演算輸入脈衝，顯示旋轉數或周速度等時，必須將每一旋轉的脈衝數或周長，乘以一定的係數進行演算。此係數即稱為預比例值。



旋轉數 (rpm) = f × 60 × a

f: 輸入脈衝的頻率 (1秒的脈衝數)

a: 預比例值

假設每1旋轉有5脈衝，

用 a = 1/5 (= 0.2 = 2 × 10⁻¹)，

便能測出正確的旋轉數。

實際的輸入時，輸入尾數 X = 2.0000
指數 Y = 10⁻¹

■何謂自動歸零功能

(使用前請務必進行設定)

將功能設定在 F1 ~ F6 時，若在一定時間內未輸入脈衝，可強制將頻率設為 0。此時間稱為自動歸零時間。設定自動歸零時間時，請設定比最長輸入脈衝的間隔稍微長一點的時間。(間隔若太長或維持工廠出廠設定值，即便無脈衝也很難顯示為零，請多加留意。)

(設定時間單位)

設定內容	意義
0FF	無效
nLn	以「分」顯示
H.nn.SS	以「□小時□分□秒」顯示
nn.SS.d	以「□分□秒」顯示

※只有在選擇通過時間 (F6) 時，才可進行時間單位的設定。

(設定輸入類型)

	NO: 電壓脈衝「H」	NO: 電壓脈衝「L」
無接點或電壓脈衝輸入	00	01
接點	10	11

※顯示的偏差過大時，請設定為 10 或 11。
但測量範圍最大為 30Hz。

操作方法

■在運轉模式下操作

●確認最大值、最小值

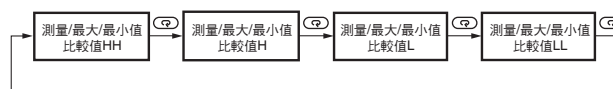
於測量值顯示期間按下 \square MAX/MIN鍵，可顯示最大值、最小值。



\square 將MAX/MIN鍵按住1秒以上，可重置最大值和最小值。

●確認比較值、變更設定

於測量值、最大值或最小值顯示期間，每按下 \square MODE 鍵，就會於SV顯示部顯示比較值，依序為HH、H、L、LL。

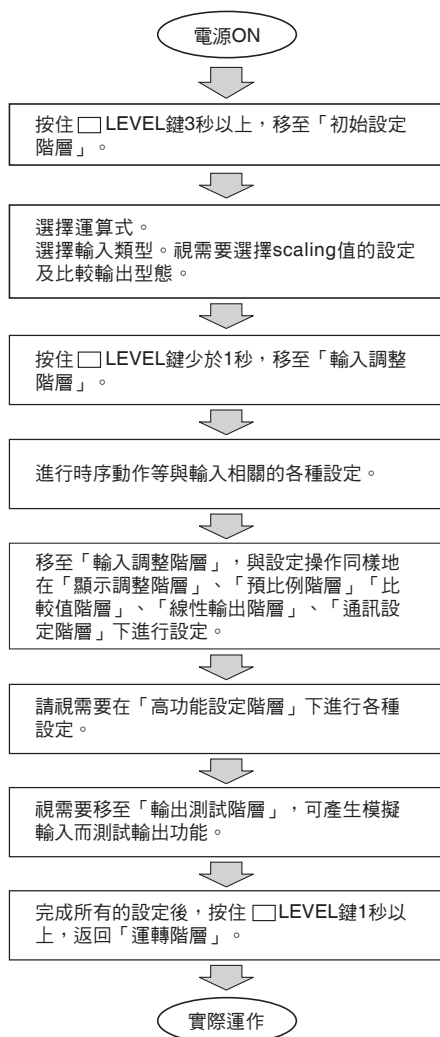


如欲變更比較設定值，則以 \square MODE鍵選擇所欲變更的比較值，然後按 \square SHIFT鍵使SV顯示閃爍。(可變更狀態)

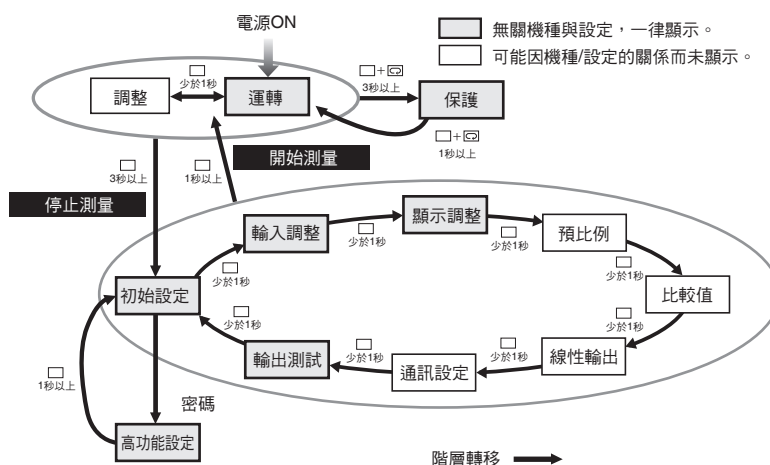
\square 利用SHIFT鍵和 \square UP鍵變更比較值。

(※設定變更保護OFF時)

■初始設定流程



■階層轉移



移至保護階層

在運轉階層下按住 \square [LEVEL] + \square [MODE] 鍵1秒以上，PV顯示開始閃爍。繼續按住2個按鍵達2秒以上，即轉移到保護階層。若要從保護階層返回運轉階層，則按住 \square [LEVEL] + \square [MODE] 鍵1秒以上。

移至調整階層

在運轉階層下按 \square [LEVEL] 鍵 (少於1秒)。放開鍵的同時便移到調整階層。從調整階層返回運轉階層時的操作亦同。

移至初始設定階層

在運轉階層 (或調整階層) 下，按住 \square [LEVEL] 鍵1秒以上，PV顯示開始閃爍。持續按2秒以上，即轉移到初始設定階層。若要從初始設定階層返回運轉階層，則按住 \square [LEVEL] 鍵1秒以上。

移至輸入調整階層、顯示調整階層、預比例階層、比較值階層、線性輸出階層、通訊設定階層、輸出測試階層

首先，移至初始設定階層。在初始設定階層的狀態下，每按一下 \square [LEVEL] 鍵 (少於1秒) 即移到下一個階層。若從輸出測試階層的狀態移至下一個階層，則返回初始設定階層。

輸入調整階層 L1

單純平均: S_{AMPL}
移動平均: n_{MOV}

平均類別 **AUC-t** \rightarrow **SAMPL**

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

自動歸零時間A **ARE-A** \rightarrow 0.0~2999.9

自動歸零時間B **ARE-B** \rightarrow 0.0~2999.9

斷電記憶體 **MEMO** \rightarrow OFF/ON

經過5秒無操作

LEVEL
按住少於1秒

顯示調整階層 L2

顯示比較值 **SDSP** \rightarrow OFF/ON

顯示更新週期 **DRFF** \rightarrow OFF/0.5/1/2/4

切換顯示顏色 **COLOR** \rightarrow 綠(綠):Grn-Grn
紅(綠):rEd-G
紅:red

選擇顯示值 **dLSP** \rightarrow 目前值:Pu
最大:qPu
最小:qLn

顯示自動復歸 **REt** \rightarrow 0~99

條狀指示計類別 **PAS-t** \rightarrow 非顯示:OFF增加:LnC/
零位(旋轉):LnC-/
dEw/無差(反轉):dEw-

條狀指示計上限值 **PAS-H** \rightarrow -19999~99999

條狀指示計下限值 **PAS-L** \rightarrow -19999~99999

經過5秒無操作

LEVEL
按住少於1秒

轉移至
下一頁的
預比例階層

輸出測試階層 L4

模擬輸入 **TEST** \rightarrow OFF/19999~99999

LEVEL
按住少於1秒

LEVEL
按住少於1秒

從下一頁
的線性
輸出階層
轉移

高性能設定狀態 LF

設定值初始化 **LnIt** \rightarrow OFF/ON

PASS輸出變更 **PRSS** \rightarrow LL/LLPRSS/
HMH

滯後 **HYS** \rightarrow OFF:0~9999
小時:分:秒:00000-03555
分:秒:毫秒:00000-55559

輸出OFF延遲 **OFF-d** \rightarrow 0~1999

單觸發輸出 **SHOt** \rightarrow 0~1999

非勵磁輸出 **OUT-n** \rightarrow n-ON-L

輸出更新停止 **o-StP** \rightarrow OFF/OUT/RL

資料庫切換 **bnP-L** \rightarrow OFF/MEW/Ew

啟動補償計時器 **S-tAr** \rightarrow 0.0~99.9

待機程序 **Stdby** \rightarrow OFF/ON

經過5秒無操作

通訊設定階層 L5

通訊模組No. **U-nO** \rightarrow 0~99

通訊速度 **bPS** \rightarrow 9.6/19.2/38.4

通訊資料長度 **LEN** \rightarrow 7/8

通訊停止位元長度 **StLt** \rightarrow 1/2

通訊同位 **Prty** \rightarrow 無:nOnE
偶數:EuEn
奇數:odd

傳送等待時間 **SDWt** \rightarrow 0~99

經過5秒無操作

※僅於有通訊模組時顯示。

●設定值初始化

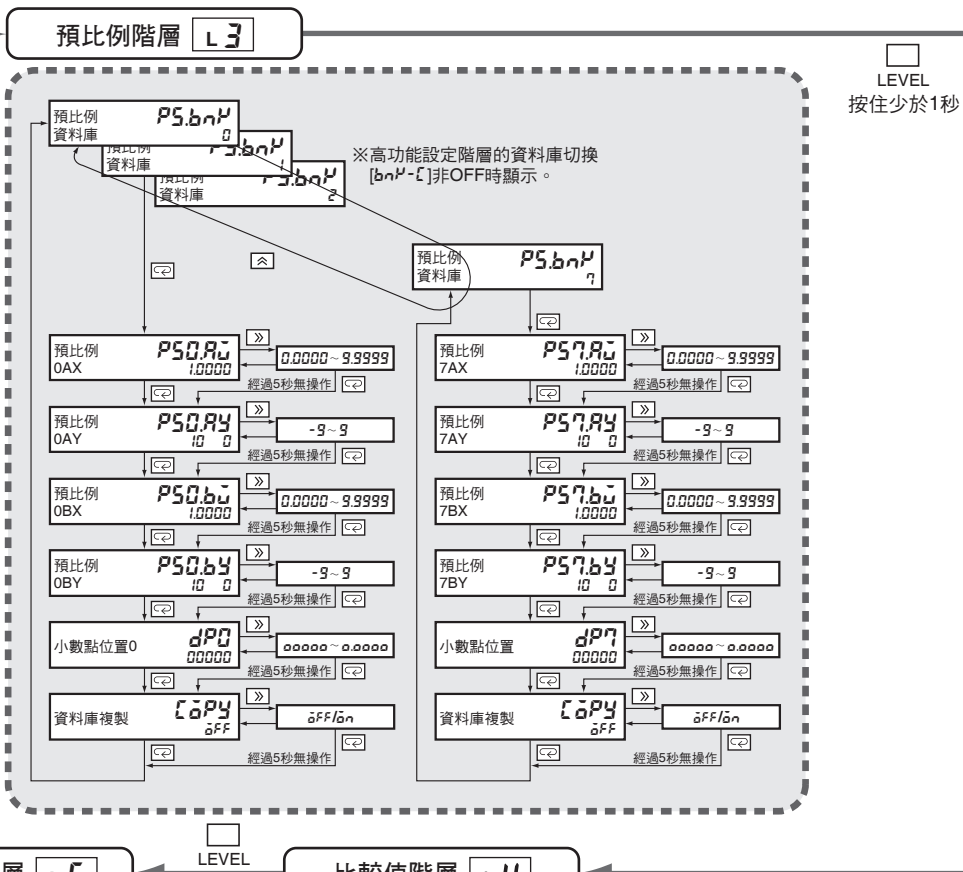
將設定值全數恢復成初始值。

參數	設定值	設定值的用意
LnIt	OFF	—
	ON	執行設定值初始化

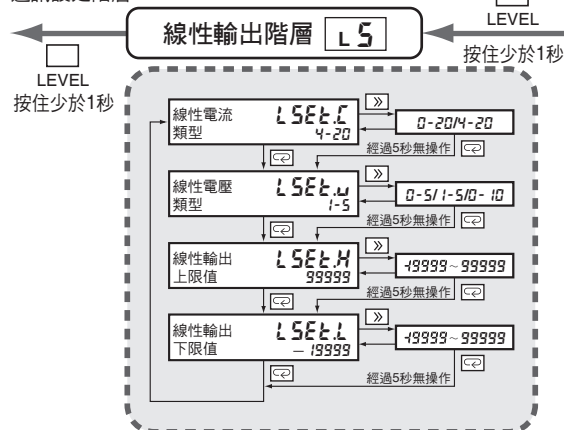
欲從出廠狀態再次重新調整設定時可供使用。

(若進行本操作將喪失目前所設定完成的參數並恢復成原廠設定。
建議於操作前預先記錄各個參數的設定內容。)

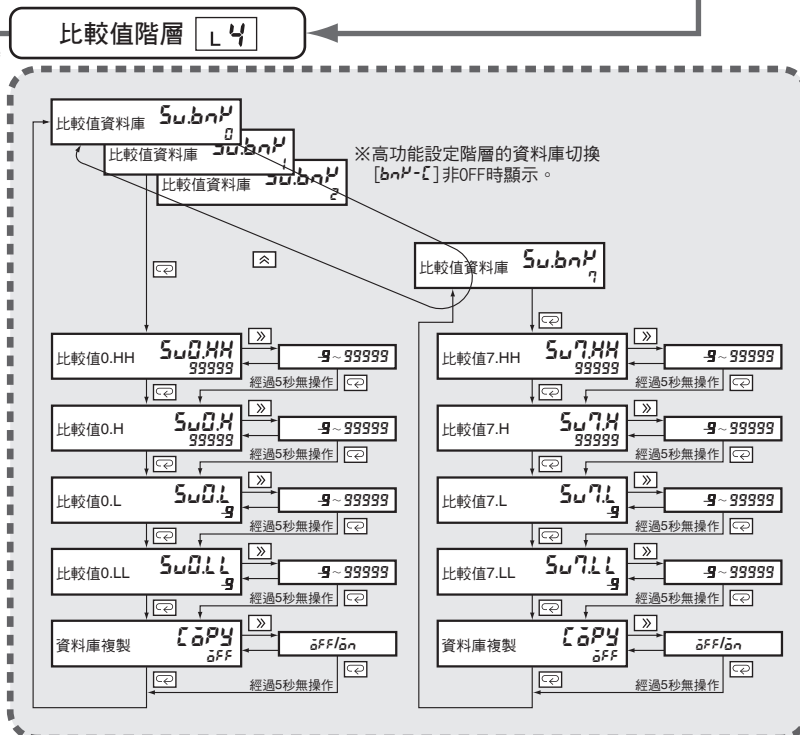
從上一頁的
顯示調整
階層轉移

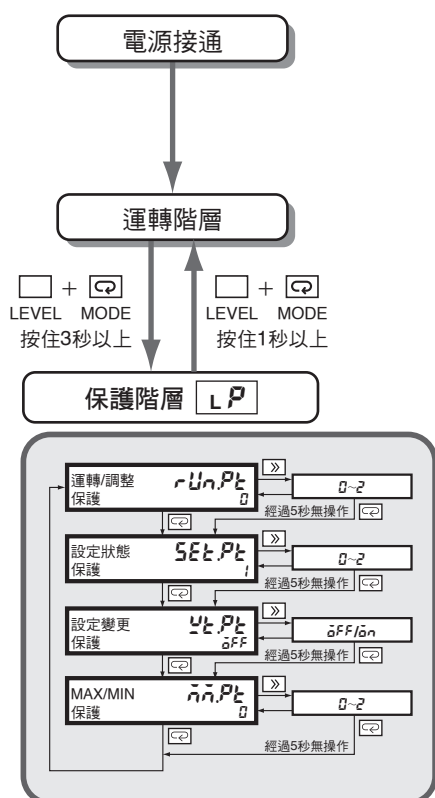


轉移至上一頁的
通訊設定階層



※僅於有線性輸出模組時顯示。





設有「按鍵保護」功能，可限制以按鍵操作來轉移階層或變更參數。按鍵保護共有4種，每一種的參數和設定值、及其限制內容如下。○：許可／×：禁止

●運轉/調整保護

(限制運轉階層下的按鍵操作，及限制轉移至調整階層)

參數	設定值	限制內容		
		運轉狀態		轉移至調整階層
		顯示目前值	變更比較值	
運轉/調整保護 Run.Plt	0	○	○	○
	1	○	○	×
	2	○	×	×

●設定階層保護 (限制轉移至各階層)

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

●設定變更保護 (限制利用按鍵操作來進行設定變更)

參數	設定值	限制內容
設定變更保護 Ue.Plt	OFF	以按鍵操作變更設定:許可
	ON	以按鍵操作變更設定:禁止

※但保護狀態的所有參數、高功能設定階層轉移及校正階層轉移皆可變更。

●最大/最小值保護

(限制以按鍵操作進行最大/最小值切換與重置)

參數	設定值	最大/最小值切換	重置
最大/最小值保護 An.Plt	0	許可	許可
	1	許可	禁止
	2	禁止	禁止

■異常時的顯示

PV顯示	SV顯示	異常內容	處置
Unit (UNIT)	Err (ERR)	檢測出非預期的模組。	請確認模組型號並安裝於指定位置。
Unit (UNIT)	CHG (CHG)	進行新安裝模組或變更位置後，於下次接通電源時發生。	請按住 LEVEL鍵3秒以上，以登錄目前模組的構成。
disP (DISP)	Err (ERR)	顯示部異常。	必須修理。請聯絡經銷商或本公司營業據點。
SYS (SYS)	Err (ERR)	內部記憶體異常。	
EEP (EEP)	Err (ERR)	非揮發性記憶體異常。	
S.Err (S.ERR)	正常動作	輸入異常。	請將輸入回復到測量範圍內。 請將E插槽下方的SW當作正面。
99999 或 -19999 (閃爍)		輸入值是否超出範圍 目前值 > 99999 或 目前值 < -19999	請將輸入回復到顯示範圍內。
-----	正常動作	未測量狀態	<ul style="list-style-type: none"> 可能收到RESET輸入。請確認配線。 可能是在時序保持的設定為S-H·P-H·b-H·P-P的狀態下電源接通。請確認設定。

* 已設定的參數都將初始化為出廠時的內容。
若初始化後仍未復原則必須修理。

主要功能

■主要功能及特長

●測量

功能 *Func*

K3HB-R型有以下6種顯示輸入脈衝的功能。

F1：旋轉數／周速度

F2：絕對值比率

F3：誤差比率

F4：誤差

F5：濃度

F6：通過時間

●濾波器

平均化處理 *Avg-t, Avg-n*

將變化劇烈的輸入信號或含有雜訊的輸入信號進行平均化處理，可使顯示平穩化，且穩定進行控制。

輸入類型 *In-tA, In-tb*

指定連接輸入A及輸入B的感測器類型。

●輸入修正

自動歸零時間 *Ret-zA, Ret-zb*

若在一定時間內未輸入脈衝，可強制將頻率設為0。

●按鍵操作

教導

在scaling設定時，可將測量中的輸入值直接設定為scaling輸入值。

按鍵保護

可限制狀態轉移或參數變更的按鍵操作，防止不慎觸碰到按鍵或誤動作。

●輸出

比較輸出型態 *Out-P*

可從標準、區域和狀態中，選擇比較輸出的型態。

磁滯 *HYS*

當測量值在設定值附近細微變動時，防止比較輸出跳動。

輸出更新停止 *o-Stop*

輸出PASS以外的比較結果為ON時，保持其輸出狀態。

PASS輸出變更 *PASS*

可從PASS輸出端子輸出PASS以外的比較結果。

輸出OFF延遲 *off-d*

將比較輸出的OFF時間點持續一定時間的功能。

若比較結果在短時間內有變化時，可確保比較輸出的ON時間。

單觸發輸出 *Shot*

將比較輸出的ON時間維持一定長度。

非勵磁輸出 *Out-n*

反轉相對於比較結果的比較輸出邏輯。

啟動補償計時器 *S-tnc*

可藉由外部信號輸入而暫停測量一定時間。

輸出測試 *test*

可操作按鍵設定假設的測量值，不用實際傳送輸入信號，就能確認輸出動作。

線性輸出 *LSL, LSEL, LSELH, LSELL*

可輸出和測量值的變化等比例的電流或電壓。

待機程序 *Standby*

在測量值落入PASS區域之前，可將比較輸出設為OFF。

●顯示

選擇顯示值 *disP*

運轉中的顯示值，可從目前值、最大值、最小值中選擇。

切換顯示顏色 *colOr*

PV顯示色可設定為綠色或紅色。可和比較輸出聯動，切換目前值的顏色。

顯示更新週期 *drEF*

輸入高速變化時，可延遲顯示的更新週期，抑制閃爍，以更容易看清顯示。

條狀指示計 *PaS-t、PaS-H、PaS-L*

利用分為20階段的指示計，可顯示目前的測量值相對於scaling寬度的位置。

預比例 *PS.R0、PS.R4、PS.b0、PS.b4*

相對於輸入信號，可換算成任意的顯示值進行顯示。

顯示比較值 *Su.dSP*

可設定運轉中不顯示比較值。

顯示自動復歸 *rEt*

此功能是當不進行按鍵操作（最大值/最小值切換、透過按鍵設定資料庫）時自動返回運轉狀態。

●其他

最大值/最小值保持

保持測量值的最大值和最小值。

BANK切換 *banK*

可透過正面按鍵或外部輸入，切換8個比較值BANK。可批次切換所設定的比較值群組。

資料庫複製 *COpy*

可將任一資料庫的設定複製到所有資料庫。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就（i）防毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊安全用途、或有特別合意時除外。

- （a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
 - （b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）
 - （c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
 - （d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - （a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - （b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - （a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - （b）超出「使用條件等」之使用；
 - （c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - （d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - （e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - （f）「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - （g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。