

# 中文操作說明書

SHIMAX 數位控制器

MAC 10 系列



## 使用注意事項

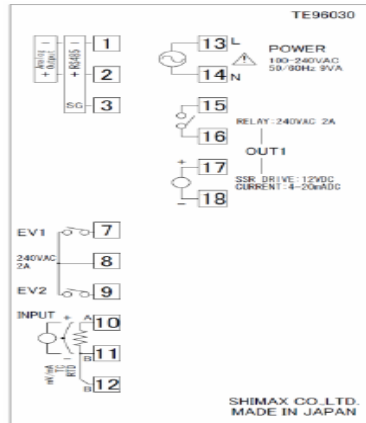
1. 控制器送電前請先確定AC電源裝配接腳位置是否正確。
2. 送電前請先確定電源規格是否相符合。
3. 配線前請確認接到正確位置(INPUT OUTPUT ALARM POWER)
4. 請勿將控制器安裝於高週波與腐蝕性氣體及高溫高濕處。
5. 為避免雜訊干擾，電源配線請遠離動力線及負載電源線
6. 安裝溫度SENSOR時，請使用相同規格的補償導線。

## 1. 外形及開孔尺寸 (單位:mm)

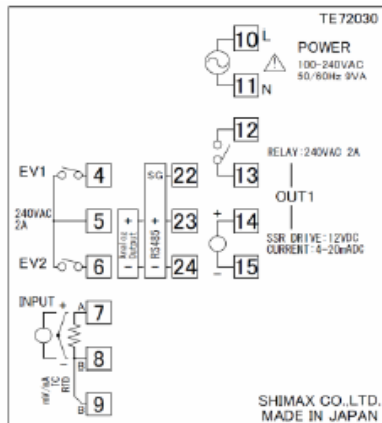
MAC10A			
MAC10B			
MAC10C			
MAC10D			
MAC10E			

## 2. 配線圖

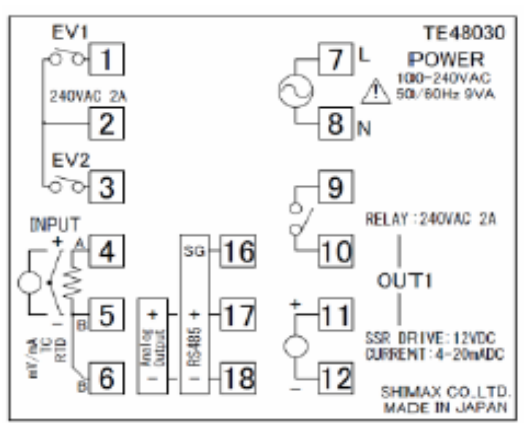
### 10A/MAC10B



### MAC10C

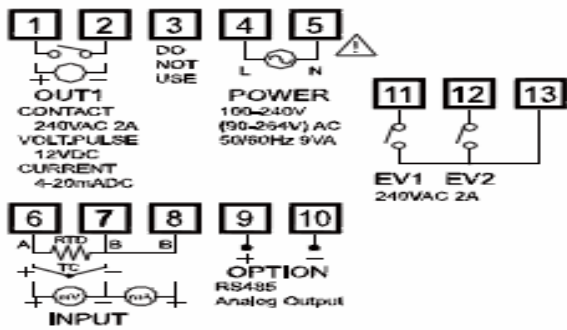


### MAC10D

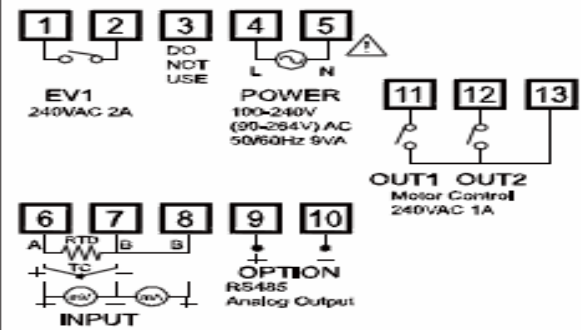


### MAC10E

#### Terminal arrangement plan of MAC10E



#### (Servo output model)



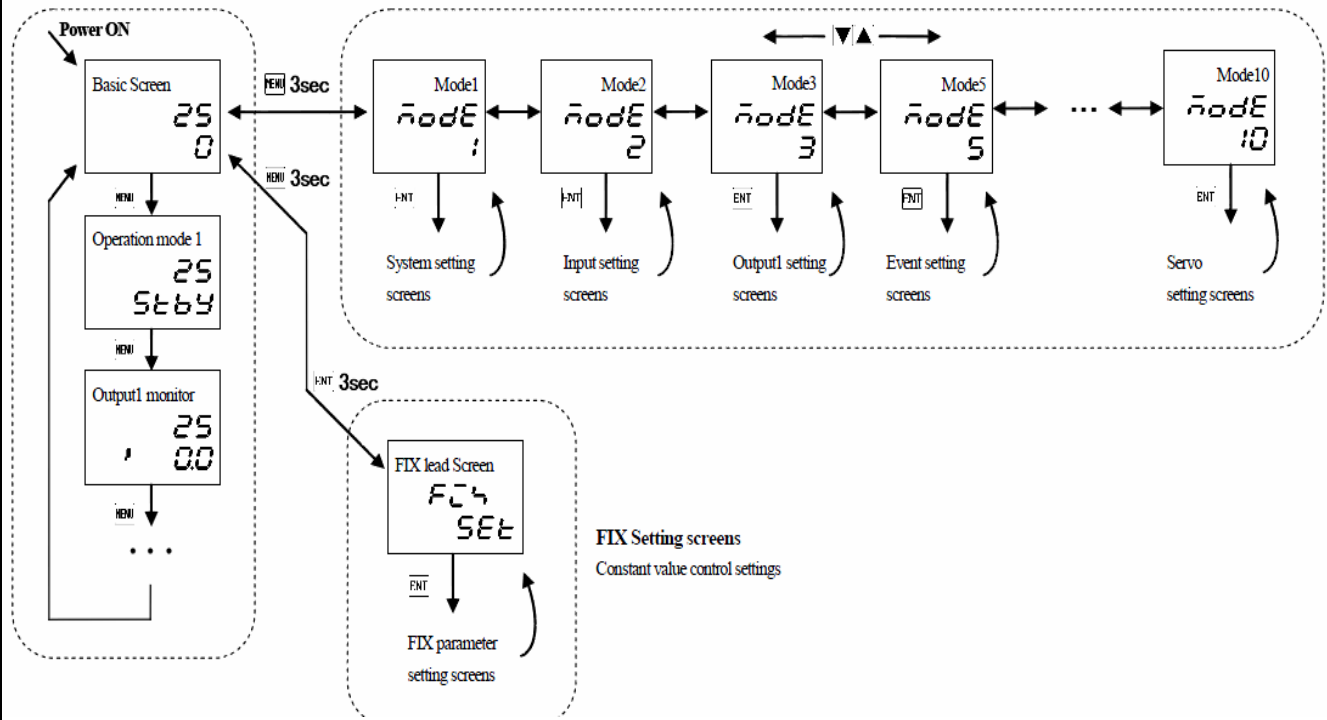
## 3. 各階層參數說明

Basic screens

Operation & monitoring

Model - 10 screens

Advanced settings



基本畫面可設定/顯示以下參數

PV顯示/SV設定/開關機/輸出百分比/AT演算/TIMER時間/警報動作點/警報解除

FIX SET畫面可設定以下參數

SV1~4組 SV設定

進階畫面各MODE內容如下

MODE1:按鍵鎖/SV設定值限制/送電後開關機限制

MODE2:入力種類變更/補償設定/入力上下限對應值(僅限電流可變更)

MODE3:PID設定/輸出功率限制

MODE5:警報模式/計時器模式設定

MODE7:再傳送模式設定

MODE9:RS-485通訊格式設定

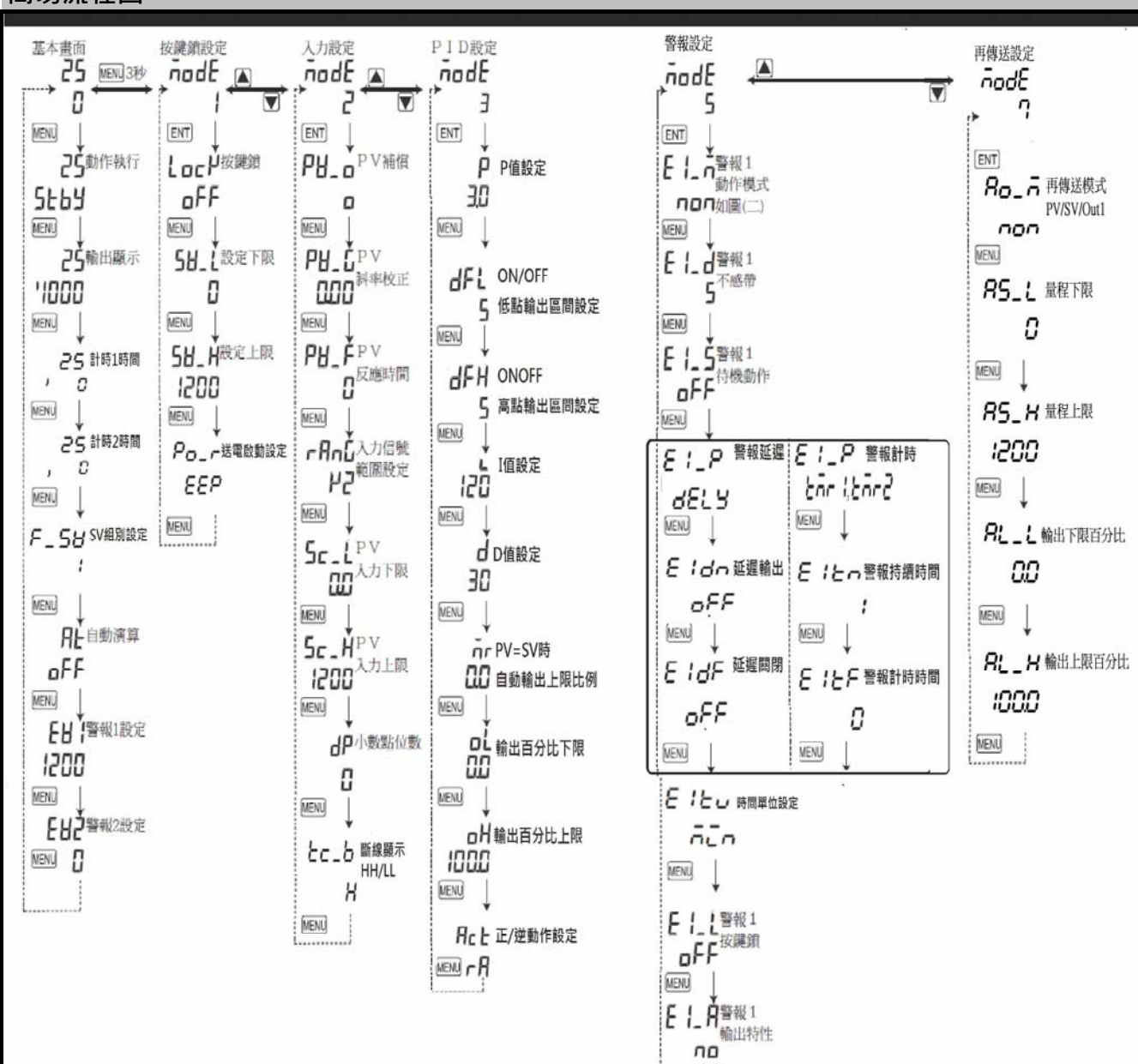
MODE10:伺服設定畫面

按鍵基本說明

MENU:各階層畫面子項目循環。UP/DOWN KEY:變更參數

ENT:變更參數後，寫入確認。

簡易流程圖



### 基本畫面階層設定流程圖

畫面		內容敘述
現在值	PV	基本顯示畫面
設定值	SV	
menu ▾		
	25	stby :控制器關機 // run: 控制器開機
開/關機	stby	
menu ▾		
	25	輸出百分比畫面 <b>手動輸出設定</b> :在此畫面長按ENT3~5秒，run燈號閃爍後即可手動調整輸出量
輸出百分比	1000	
menu ▾		
	25	計時器剩餘時間。(警報計時器功能開啟時才可以看到)
計時器時間	0	
menu ▾		
	F_58	內建四組設定值，組別選擇畫面。
SV組別	1	
menu ▾		
	At	PID自動演算，ON執行// 執行時 AT燈號閃爍，算完會自動OFF
自動演算	off	
menu ▾		
	EB1	第一組警報動作點設定。
警報1	1200	
menu ▾		
	EB2	第二組警報動作點設定。
警報2	0	
menu ▾		
	LAcH	警報自保解除畫面 rst1/rst2/rst all
警報解除	rst1	

### 進階畫面階層1設定流程圖

現在值	PV	基本顯示畫面
設定值	SV	
menu 3~5秒 ▾		
	mode	模式1
模式1	1	
ENT ▾		
	lock	控制器按鍵鎖設定:OFF/1/2/3/5 ; 1:可變更SV/手動輸出調節 2:僅可調節手動輸出 3:全鎖定 5:僅基本畫面階層可設定。
按鍵鎖	off	
menu ▾		
	SB_L	設定值下限設定 bLk 選擇bLk時，可以關閉SV顯示，作為單顯表顯示。
設定值下限	0	
menu ▾		
	SB_H	設定值上限設定。
設定值上限	1300	

進階畫面階層2設定流程圖

畫面		內容敘述
現在值	PV	基本顯示畫面
設定值	SV	
menu 3~5秒 ▾		
	$\bar{n}odE$	模式1
模式1	1	
上鍵 $\Delta$ *1		
	$\bar{n}odE$	模式2
模式2	2	
ENT ▾		
	$PH_0$	顯示值補償，可設定範圍為 -500~500
入力補償	0	
menu ▾		
	$PH_G$	顯示值斜率補償，可設定範圍為 正負5.00%
斜率補償	000	
menu ▾		
	$PH_F$	顯示值反應速度，可設定範圍0~100秒；0為最快
顯示律波	0	
menu ▾		
	$rRnG$	出廠設定為K TYPE 可設定內容請確認末頁SENSOR對照表
入力種類	P1	
menu ▾		
	$Sc_L$	顯示值下限，僅在入力訊號為mA時可以修改。 設定範圍:-1999~9989
顯示下限	00	
menu ▾		
	$Sc_H$	顯示值上限，僅在入力訊號為mA時可以修改。 設定範圍:-1989~9989
顯示上限	1000	
menu ▾		
	$dP$	小數點位值變更，僅在入力訊號為mA時可以修改。 設定範圍:0.0~0.00
小數點	00	
menu ▾		
TC	$tc_b$	當溫度訊號為熱電偶時(K·J TYPE) · 選擇斷線時的顯示極性。 HHHH(顯示極高值) · LLLL(顯示極低值)
斷線狀態	H	

### 進階畫面階層3設定流程圖

畫面	內容敘述
現在值 PV	基本顯示畫面
設定值 SV	
menu 3~5秒 ▽	
模式1	模式1
模式1	
上鍵 △ *2	
模式3	模式3
模式3	
ENT ▽	
P值設定	P值設定 設定範圍:OFF · 0.1~999.9% 當設定OFF時，溫度表會執行ON/OFF控制
P	
menu ▽	
ON/OFF不感帶下限	當P=OFF時，輸出下限不感帶
DFL	
menu ▽	
ON/OFF不感帶上限	當P=OFF時，輸出上限不感帶
DFH	
menu ▽	
I值設定	I值設定 設定範圍:OFF · 1~6000秒 當P=OFF時，I值無法顯示
I	
menu ▽	
D值設定	D值設定 設定範圍:OFF · 1~3600秒 當P=OFF時，D值無法顯示
D	
menu ▽	
自動調節	PID自動調整 · 當PV=SV時，輸出百分比的上限值。 可設定範圍:-50.0~50%
AR	
menu ▽	
輸出下限	輸出百分比下限 限制
OL	
menu ▽	
輸出上限	輸出百分比上限 限制
OH	
menu ▽	
輸出緩啟動	輸出緩啟動 · 可設定範圍:OFF ; 0.5~120.0秒 送電後首次輸出，依設定秒逐漸全載輸出。(當輸出為伺服控制時無此畫面)
Soft	
menu ▽	
輸出週期	輸出間隔週期 · 當輸出為電流時，不會顯示此畫面。 設定範圍: 接點輸出:0.0~30.0秒 SSR輸出:0.0~3.0秒
OC	
menu ▽	
正逆動作	設定範圍:-A,dA ra:加熱(正)動作 ; dA:冷卻(逆)動作。
Act	

進階畫面階層5設定流程圖

畫面	內容敘述	
現在值	PV	基本顯示畫面
設定值	SV	
nu 3~5秒 ▽		
	$\bar{a}odE$	模式1
模式1	$i$	
上鍵 $\Delta$ *3		
	$\bar{a}odE$	模式5
模式5	$S$	
ENT ▽		
	$E\ i\ \bar{a}$	警報模式設定，可設定內容請參照末頁警報模式表
警報模式	$non$	
menu ▽		
	$E\ i\ d$	警報OFF不感帶。
警報不感帶	$i$	
menu ▽		
	$E\ i\ S$	設定範圍:OFF, 1.2, 1:送電後，警報不動作一次。 2:SV變更、警報動作點變更、RUN/STBY切換、手自動切換後不動作
警報待機	$OFF$	
menu ▽		
	$E\ i\ P$	可設定範圍: $dELY, t\bar{a}r\ 1, t\bar{a}r\ 2$ 。delay:警報延遲輸出功能 tmr1:計時器(若警報狀態變更，會重新計時) tmr2:計時器不中斷
延遲模式	$dELY$	
menu ▽		
警報	$E\ i\ dn$	當延遲模式選擇DELAY時，才會出現此畫面。 E1dn:警報DELAY ON 時間 當警報持續超過E1dn時間，警報才輸出。
延遲輸出	$OFF$	
menu ▽		
警報	$E\ i\ dF$	當延遲模式選擇DELAY時，才會出現此畫面。 E1dF:警報DELAY OFF時間 警報狀態OFF之後，持續輸出時間。
延遲關閉	$OFF$	
menu ▽		
延遲功能	$E\ i\ du$	延遲功能時間單位 可設定範圍: $\bar{a}Cn$ (minute), $SEC$ (second)
時間單位	$SEC$	
menu ▽		
警報	$E\ i\ tn$	當延遲模式選擇tmr時，才會出現此畫面。 計時時間完畢後；警報持續輸出時間
計時時間	$i$	
menu ▽		
警報	$E\ i\ tF$	當延遲模式選擇tmr時，才會出現此畫面。 到達警報點後，開始計時時間
輸出時間	$.0$	
menu ▽		
計時功能	$E\ i\ tu$	計時功能時間單位 可設定範圍: $\bar{a}Cn$ (minute), $SEC$ (second) $Hour$ (hour)
時間單位	$\bar{a}Cn$	
menu ▽		
	$E\ i\ LL$	可設定範圍:ON/OFF。當選擇警報自保時，警報輸出不會解除 需在基本畫面下，執行手動解除。
警報自保	$OFF$	
menu ▽		
	$E\ i\ LA$	可設定範圍:no(常開/a接點)；nc(常閉/b接點)
警報極性	$no$	

進階畫面階層7設定流程圖

畫面	內容敘述	
現在值	PV	基本顯示畫面
設定值	SV	
nu 3~5秒 ▽		
	mode 1	模式1
模式1		
上鍵 △ *4		
	mode 7	模式7
模式7		
ENT ▽		
再傳送	Ro_n	再傳送模式 可設定 PV/SV/OU1
功能設定	non	
menu ▽		
再傳送	RS_L	量程下限
量程下限	0	
menu ▽		
再傳送	RS_H	量程上限(此設定會隨RANG變更而自動調整)
量程上限	1200	
menu ▽		
再傳送	RL_L	再傳送輸出下限
輸出下限	00	
menu ▽		
再傳送	RL_H	再傳送輸出上限
輸出上限	1000	

入力對照表

Input Type		Code	Measuring Range		
			Unit code C (°C)	Unit code F (°F)	
Multi input	Thermo Couple	K	P1	0 ~ 1200	0 ~ 2200
			P2	0.0 ~ 800.0	0 ~ 1500
			P3	-199.9 ~ 400.0	-300 ~ 700
		J	J1	0 ~ 600	0 ~ 1100
			J2	0.0 ~ 600.0	0 ~ 1100
		E	E1	0 ~ 700	0 ~ 1300
			E2	0.0 ~ 700.0	0 ~ 1300
		T	T1	-199.9 ~ 200.0	-300 ~ 400
			T2	-199.9 ~ 350.0	-300 ~ 660
		B	B1	0 ~ 1800	0 ~ 3300
	R	R1	0 ~ 1700	0 ~ 3100	
	S	S1	0 ~ 1700	0 ~ 3100	
	Wre 5-26	S-26	0 ~ 2300	0 ~ 4200	
	N	N1	0 ~ 1300	0 ~ 2300	
	Resistance bulb Pt100		P101	-100.0 ~ 200.0	-150.0 ~ 400.0
			P102	-100 ~ 200	-150 ~ 400
			P103	-199.9 ~ 300.0	-330 ~ 570
			P104	-200 ~ 300	-330 ~ 570
			P105	-199.9 ~ 600.0	-330 ~ 1100
P106			-200 ~ 600	-330 ~ 1100	
Voltage (mV)	0-50	P107	Setting range : -1999~9999 Span : 10~10000 Decimal point : non, 0.1, 0.01, 0.001		
		P108			
		P109			
		P110			
Current(mA)	4-20	P111			
		P112			

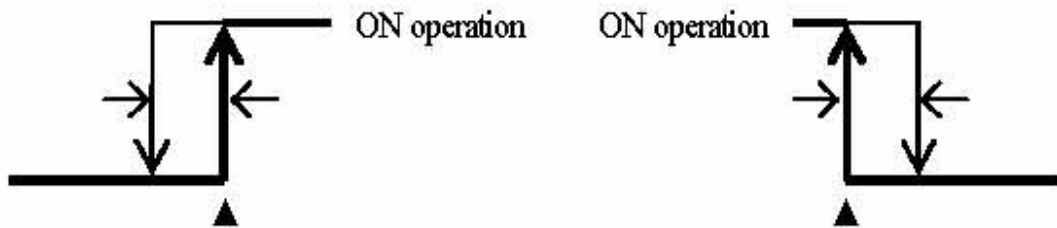


警報對照表

<b>non</b>	無警報
<b>HA</b>	上限絕對值警報:動作點=EV設定值
<b>LA</b>	下限絕對值警報:動作點=EV設定值
<b>So</b>	當PV=HHHH·LLLL時·警報輸出
<b>Hd</b>	上限偏差值警報:動作點=SV+EV設定值
<b>Ld</b>	下限絕對值警報:動作點=SV+EV設定值
<b>id</b>	範圍內警報:動作點=SV-EV~SV+EV
<b>od</b>	範圍外警報:動作點=SV-EV&SV+EV
<b>run</b>	當控制器RUN燈亮時·警報輸出

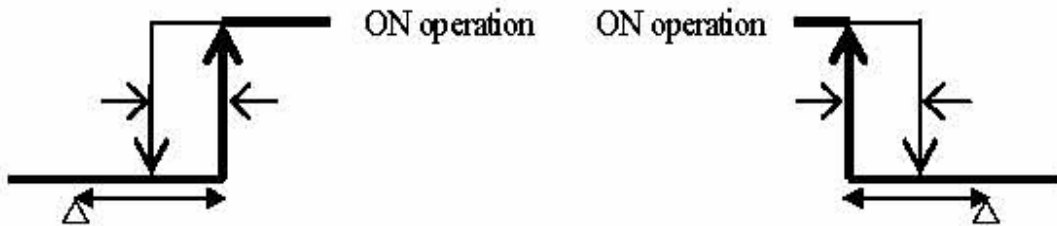
**HA**: Upper limit absolute value alarm

**LA**: Lower limit absolute value alarm



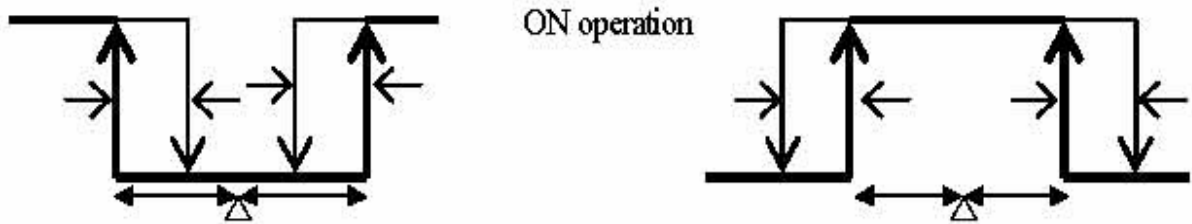
**Hd**: Upper limit deviation alarm

**Ld**: Lower limit deviation alarm



**od**: Without deviation alarm

**id**: Within deviation alarm



**So**: Scale over

