

3畫面

高精度數位式壓力開關

New



IP40



測定値可一邊觀看

主畫面 測定値(現在的壓力值)顯示

一邊設定

副畫面 標籤(顯示項目)、設定值(臨界值)

設定項目的可視化

設定值(臨界值)	P.1	峰值	H.H.
應差值	H.L	谷值	H.Lo
延遲時間	dt1		



延遲時間 最速1.5ms*以下

※1.5ms以下, 20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms, 5000ms的選擇

消耗電流 25mA*以下

※省電模式時 約60%下降

操作性提昇

測定值讀取 快照 功能搭載



3種的設定模式 P.2

① 3步驟設定模式 ② 簡易設定模式 ③ 功能選擇(詳細設定)模式

ZSE20 (F)/ ISE20 Series

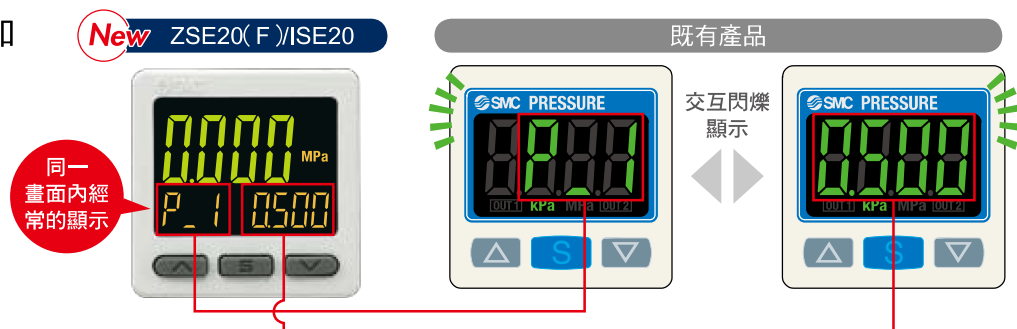


CAT.TS100-114A

操作性提昇

設定項目的可視化

利用副畫面(標籤)可知道設定什麼樣的值。



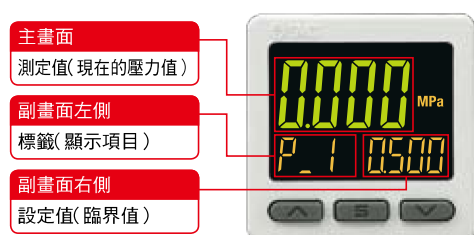
各種模式例							
設定點模式							
正轉輸出	設定值(臨界值)	反轉輸出	設定值(臨界值)	應差	設定應差值		
P_1	0500	n_1	0500	H_1	0050		
設定區間模式							
正轉輸出 Lo側	設定值(臨界值)	正轉輸出 Hi側	設定值(臨界值)	反轉輸出 Lo側	設定值(臨界值)	反轉輸出 Hi側	設定值(臨界值)
P_L	0300	P_H	0600	n_L	0300	n_H	0600

簡單3步驟設定

設定值(P_1)顯示狀態下,按壓S鍵,可設定設定值(臨界值)。
應差(H_1)顯示狀態下,按壓S鍵,可設定應差值。



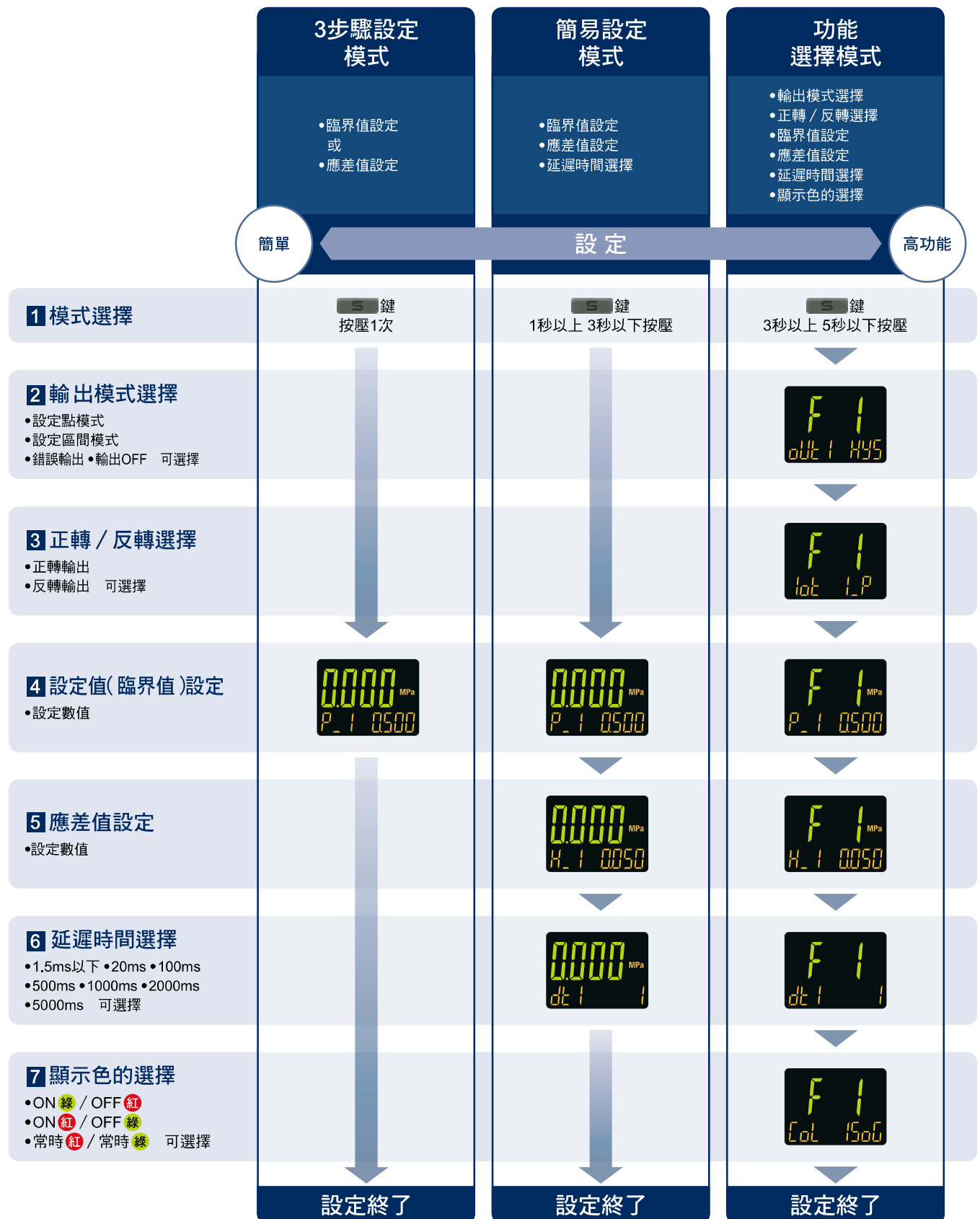
簡單畫面切換 測定值可一邊觀看一邊設定。



※依功能設定可追加1個任意的顯示方式。(P.3)

3種的設定模式

依照目的,選擇3種的設定模式。



其他的副畫面顯示

峰值、谷值,或兩者在同一畫面內可顯示!

※峰值、谷值即使電源切斷電源也可保存。



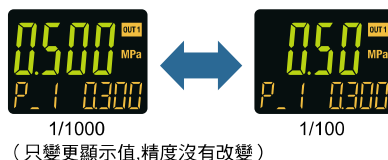
※左右的副畫面也可以上記或設定值等的組合顯示。

便利的功能

- 密碼設定功能
按鍵鎖定時,可讓特定的管理者以外人員無法操作的功能。

- 省電力功能
讓顯示熄滅,抑制消耗電力。(消耗電力約60%削減)

- 分解能切換功能
抑制顯示值的閃爍。



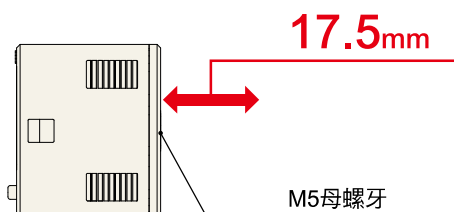
(只變更顯示值,精度沒有改變)

- MPa/kPa切換功能
真空壓用、連成壓用、正壓用的顯示單位可統一成MPa或kPa。

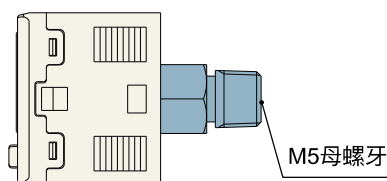


輕巧&輕量

- 輕巧：17.5mm短縮 (M5母螺牙使用時)
- 輕量化：21g輕量 (M5母螺牙使用時)
13g輕量 (R1/8使用時)



New ZSE20(F)/ISE20

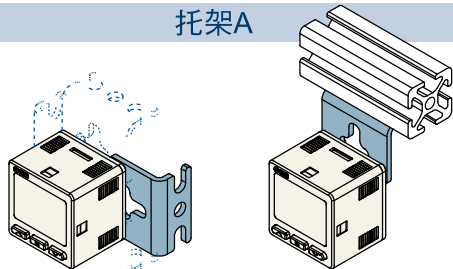


ZSE30A(F)/ISE30A

安裝方法

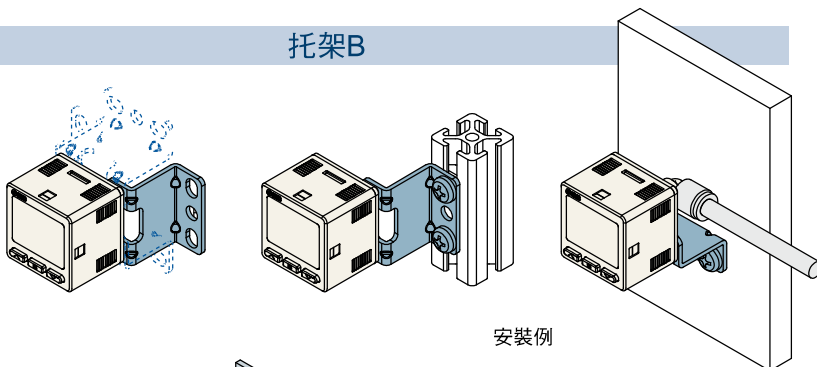
變更托架形狀。可從4方向安裝。

托架A



安裝例

托架B



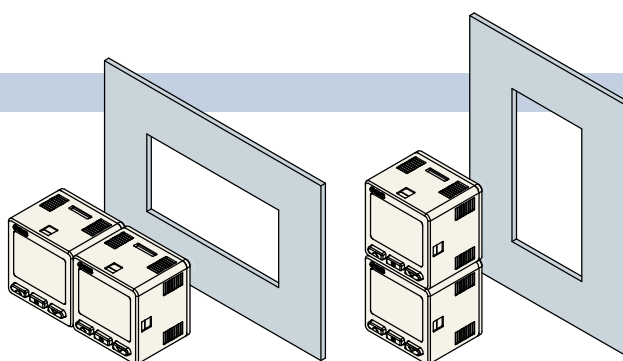
安裝例

面板安裝

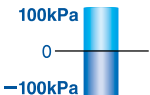
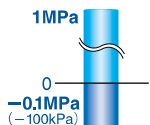
縱、橫緊密的安裝。

開口部只要一個OK!

- 削減面板切割工時
- 省空間設置



系列紹介

系列	額定壓力範圍	設定壓力範圍	耐壓力	設定最小單位	輸出規格	配管規格
ZSE20 (真空壓)	0.0~-101.0kPa 	10.0~ -105.0kPa	500kPa	0.1kPa	NPN 或 PNP 開集極 迴路1 輸出	M5母螺牙、 R1/8、 NPT1/8
ZSE20F (連成壓)	-100.0~100.0kPa 	-105.0~ 105.0kPa	500kPa	0.1kPa		
ISE20 (正壓)	-0.100~1.000MPa 	-0.105~ 1.050MPa	1.5MPa	0.001MPa		

3畫面

高精度數位式壓力開關

ZSE20(F)/ISE20 Series



RoHS

型號表示方法



正壓用

ISE20 - N - M - M5 - [] [] []

真空.連成壓用

ZSE20 - N - M - M5 - [] [] []

額定壓力範圍	
ZSE20	0 ~ -101kPa
ZSE20F	-100 ~ 100kPa

記號	內容
N	NPN開集極迴路1輸出
P	PNP開集極迴路1輸出

輸出規格

單位規格

記號	內容
無記號	附單位切換功能※1
M	SI單位固定※2
P	附單位切換功能(初期值psi)※1

※1：依新計量法,日支國內的附單位切換功能無法使用。

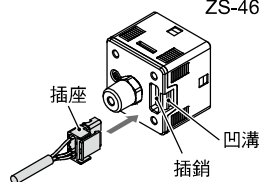
※2：固定單位kPa、MPa

配管規格

記號	內容
M5	M5母螺牙
01	R1/8
N01	NPT1/8

選配1

記號	內容
無記號	無導線
L	插座附導線(導線長度2m)



選配3

記號	操作說明書註)	校正證明書註)
無記號	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

註) 日英文併記

選配2

記號	內容
無記號	無
A1	托架A (垂直安裝)
A2	托架B (水平安裝)
B	面板安裝型號
D	面板安裝型號 + 前面保護蓋

規格

型號		ZSE20 (真空壓)	ZSE20F (連成壓)	ISE20 (正壓)
適用流體		空氣・非腐蝕性氣體・不燃性氣體		
壓力規格	額定壓力範圍	0.0~101.0kPa	-100.0~100.0kPa	-0.100~1.000MPa
	設定壓力範圍	10.0~105.0kPa	-105.0~105.0kPa	-0.105~1.050MPa
	設定最小單位	0.1kPa		0.001MPa
	耐壓力	500kPa		1.5MPa
電氣規格	電源電壓	DC12~24V±10% 脈動(p-p)10%以下		
	消耗電流	25mA以下		
	保護	逆連接保護		
精度	顯示精度	±2%F.S.±1digit(周圍溫度25±3℃時)		
	往復精度	±0.2%F.S.±1digit		
	溫度特性	±2%F.S.(25℃基準)		
開關輸出	輸出形式	NPN或PNP開集極迴路1輸出		
	輸出模式	設定點模式、設定區間模式、錯誤輸出、輸出OFF		
	開關動作	正轉輸出、反轉輸出		
	最大負荷電流	80mA		
	最大輸入電壓(只限NPN)	28V		
	內部下降電壓(殘留電壓)	1V以下(負荷電流80mA時)		
	延遲時間※1	1.5ms以下(顫動防止功能時: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000ms選擇)		
	應差	從0可變※2		
	設定點模式			
	設定區間模式			
顯示	短路保護	裝備		
	單位※3	MPa, kPa, kgf/cm ² , bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm ² , bar, psi
	顯示方式	LCD		
	畫面數	3畫面(主畫面、副畫面×2)		
	顯示色	1)主畫面: 紅 / 綠 2)副畫面: 橙		
	顯示碼數	1)主畫面: 4碼(7段) 2)副畫面: 4碼(上位1碼11段、其他7段)		
	動作顯示燈	開關輸出ON時亮燈 OUT1: 橙		
數位式濾波器※4		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000ms		
耐環境	保護等級	IP40		
	耐電壓	AC1000V 1分間 充電部與外殼之間		
	絕緣阻抗	50MΩ以上(以DC500V高阻計量測) 充電部與外殼之間		
	使用溫度範圍	動作時: -5~50℃、保存時: -10~60℃(不凝及凍結)		
	使用濕度範圍	動作時、保存時: 35~85%RH(不凝)		
規格		CE、RoHS		
插座附導線長度		2m		

※1: 無數位式濾波器(0ms)時的值。

※2: 輸入壓在設定值附近變動時,若不設定變動幅以上的應差時會發生顫動。

※3: 使用單位切換功能的產品時可以設定。無單位切換功能時,只有MPa/kPa可以選擇。

※4: 對於步驟輸入90%應答的時間。

配管規格及質量

型號		M5	01	N01
管連接口徑		M5×0.8	R1/8	NPT1/8
接流體部材質	檢測器受壓部	矽		
	配管孔(共通)	PBT、CB156、耐熱PPS、O形環：HNBR		
	配管孔	—	C3604(無電鍍鍍鎳)、SUS304、NBR	
質量	本體	22g	30g	
	插座附導線	+35g		

電纜線規格

導體斷面積	0.15 mm ² (AWG26)	
絕緣體	外徑	1.0 mm
	色相	茶、藍、黑(3芯)
導線外皮	完成品外徑	φ3.4

選配 / 零件型號

需要選配單體時,請以下記型號訂購。

名稱	型號	備考
托架A	ZS-46-A1	自攻螺釘: 公稱徑 3×8L(2支)
托架B	ZS-46-A2	自攻螺釘: 公稱徑 3×8L(2支)
面板安裝型號	ZS-46-B	—
面板安裝型號+前面保護蓋	ZS-46-D	—
插座附導線	ZS-46-3L	3芯、2 m
前面保護蓋	ZS-27-01	—
R1/8配管連接器	ZS-39-N1	—
NPT1/8配管連接器	ZS-39-N2	—

ZSE20(F)/ISE20 Series

關於設定壓力範圍與額定壓力範圍

請以額定壓力範圍內的值做壓力設定。
額定壓力範圍為設定可能的壓力範圍。
額定壓力範圍與為開關的產品規格（精度、直線性等）符合的壓力範圍。
超過額定壓力範圍的值,只要在設定壓力範圍內都可以設定但不做規格的保證。

開關	壓力範圍				
	-100kPa	0	100kPa	500kPa	1MPa
真空壓用	ZSE20				
	-101kPa	0			
	-105kPa		10kPa		
連成壓用	ZSE20F				
	-100kPa		100kPa		
	-105kPa		105kPa		
正壓用	ISE20				
	-100kPa				1MPa
	-105kPa				1.05MPa
	(-0,105MPa)				

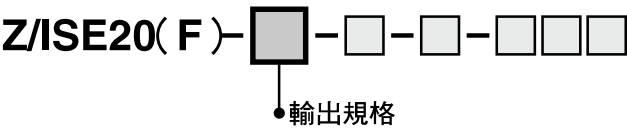
開關的額定壓力範圍

開關的設定壓力範圍

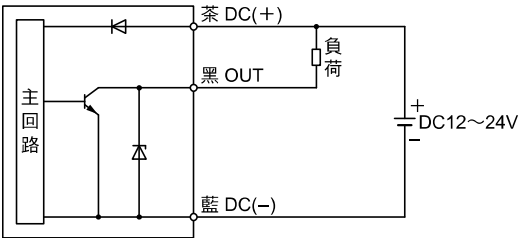
功能

副畫面設定功能	可選擇副畫面的顯示內容。
自動預設功能	從實際的動作狀態,自動的計算概略的設定值的設定功能。
顯示值微調整功能	可弄齊顯示值的變動。
峰值顯示功能	保持測定中的最高壓力顯示值。
谷值顯示功能	保持測定中的最低壓力顯示值。
按鍵鎖定功能(可選擇密碼輸入)	防止操作開關的誤操作,可做按鍵操作的鎖定。
歸零功能	大氣開放狀態時,可調整壓力顯示為零。
錯誤顯示功能	異常或錯誤發生時,顯示錯誤的地方或種類。
顫動防止功能	利用延遲時間的調整,防止因壓力的急劇變動的誤動作。
單位切換功能	顯示單位可切換。
省電力模式	降低消耗電力。
顯示分解能切換功能	顯示分解能從平常的1000分解能可切換至100分解能。 可抑制顯示的閃爍。
kPa⇄MPa切換功能	kPa⇄MPa可切換。

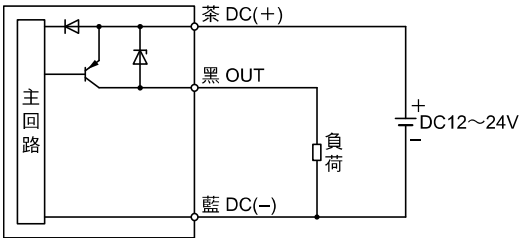
內部迴路與配線例



NPN(1輸出)



PNP(1輸出)

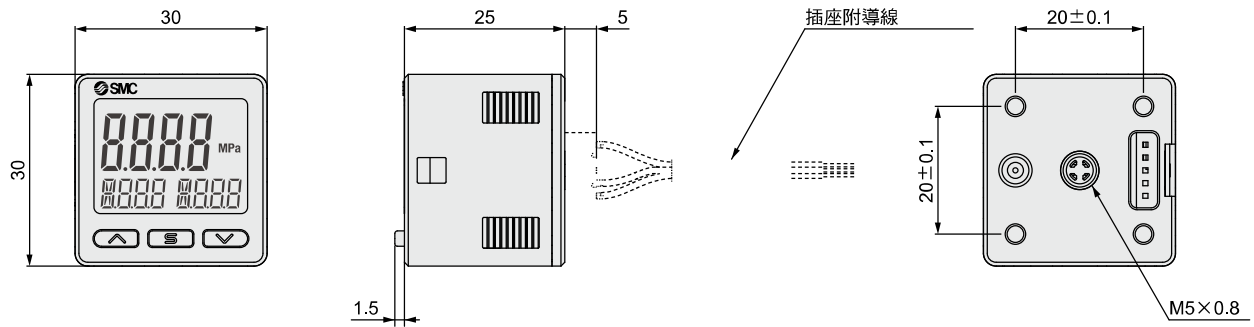


外形尺寸圖

Z/ISE20(F) - - - -

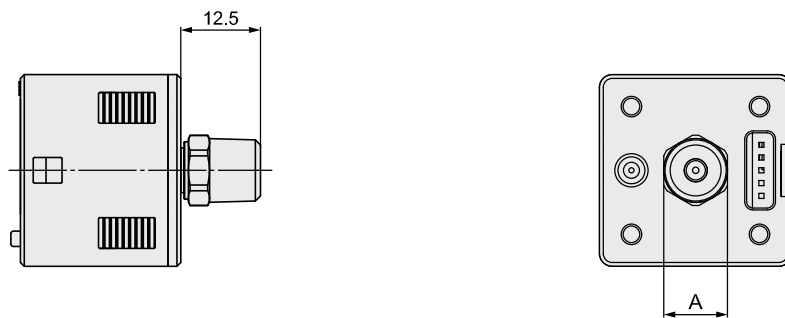
● 配管規格

M5
M5母螺牙



01
R1/8

N01
NPT1/8



配管規格	管連接口徑	A
01	R1/8	六角對邊10
N01	NPT1/8	六角對邊12

ZSE20(F)/ISE20 Series

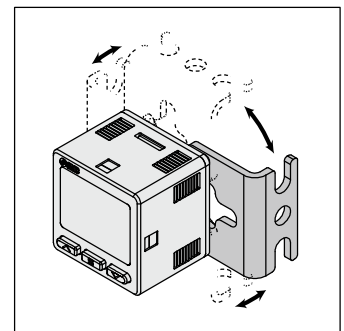
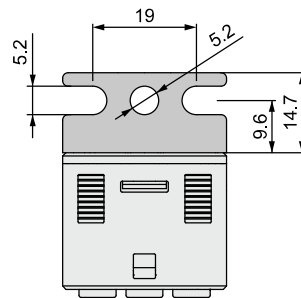
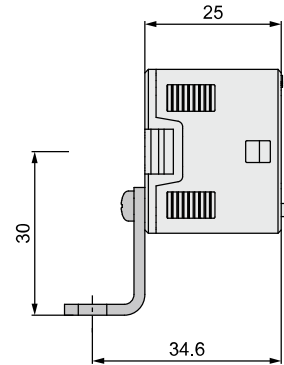
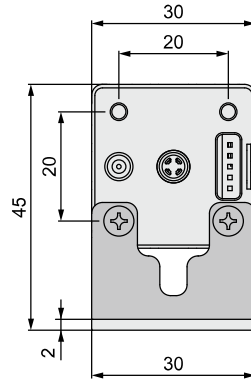
外形尺寸圖

附托架

Z/ISE20(F)-□-□-□-□-**□**-□
●選配2

A1

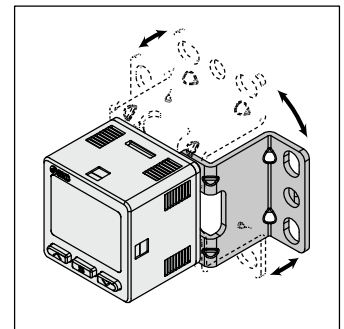
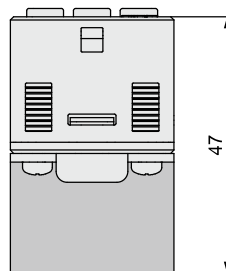
托架A
(選配單體型號：ZS-46-A1)



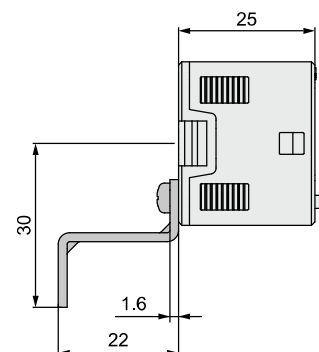
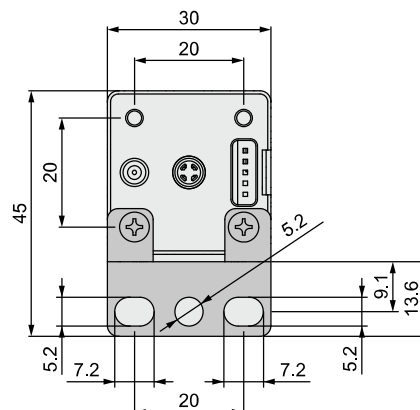
※托架可4方向安裝。

A2

托架B
(選配單體型號：ZS-46-A2)



※托架可4方向安裝。



※使用托架B時,請考慮配管部的尺寸做設置。

外形尺寸圖

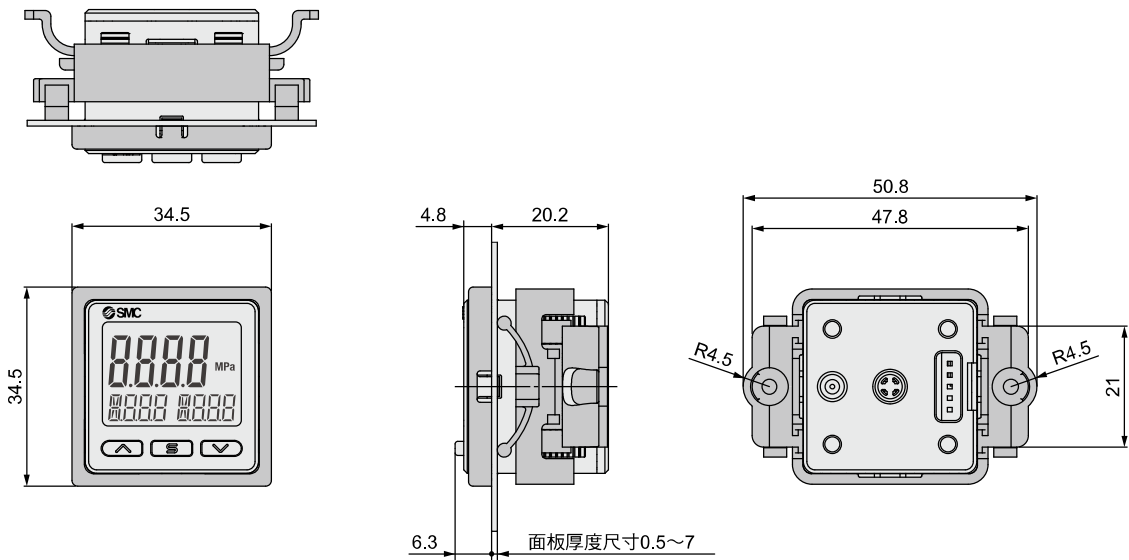
面板安裝型號

Z/ISE20(F) - □ - □ - □ - □ - **□** - □
● 選配2

B

面板安裝型號

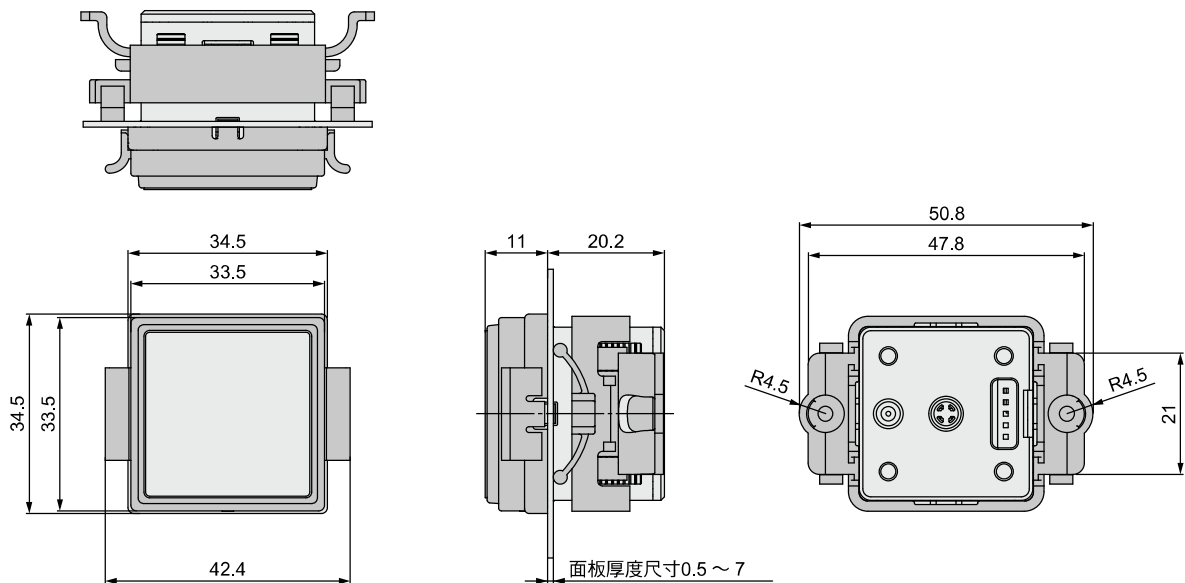
(選配單體型號：ZS-46-B)



D

面板安裝型號+前面保護蓋

(選配單體型號：ZS-46-D)

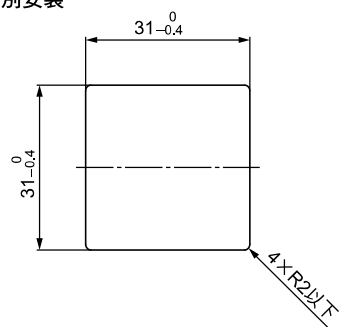


ZSE20(F)/ISE20 Series

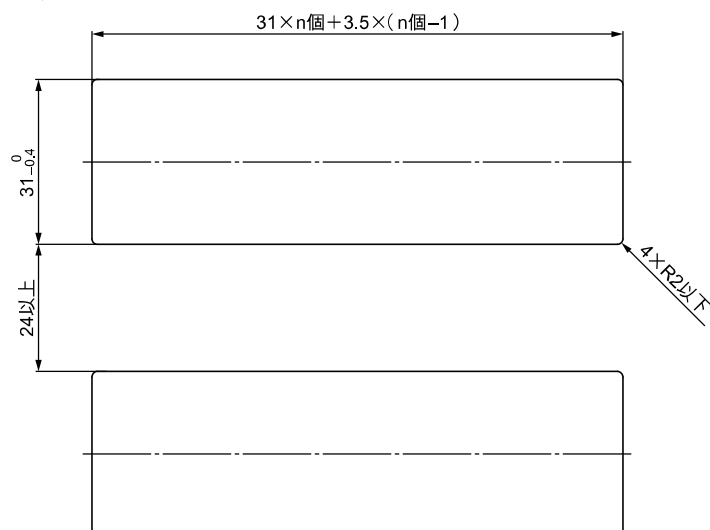
外形尺寸圖

面板尺寸

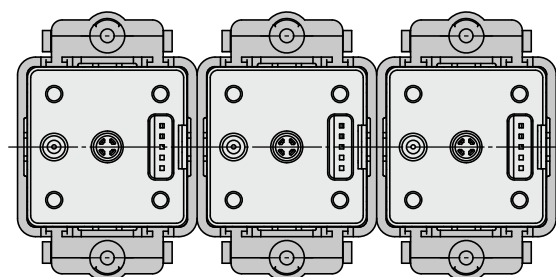
個別安裝



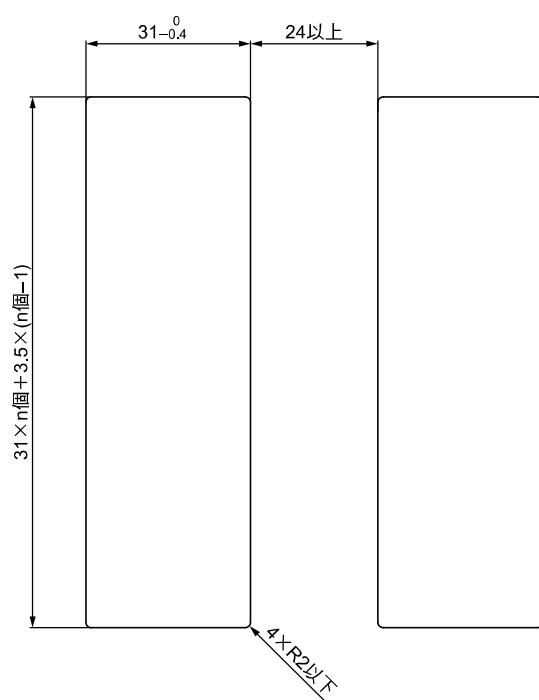
2 以上 (n 個) 緊密安裝
〈水平〉



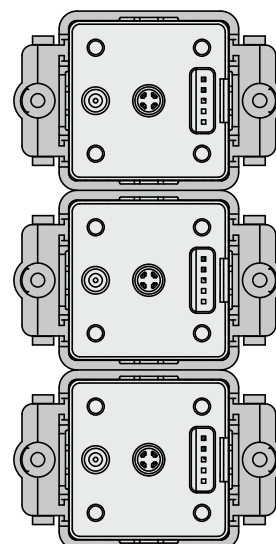
面板安裝例
〈水平〉



〈垂直〉



面板安裝例
〈垂直〉

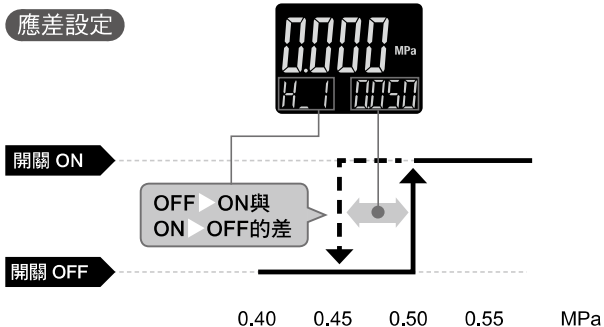
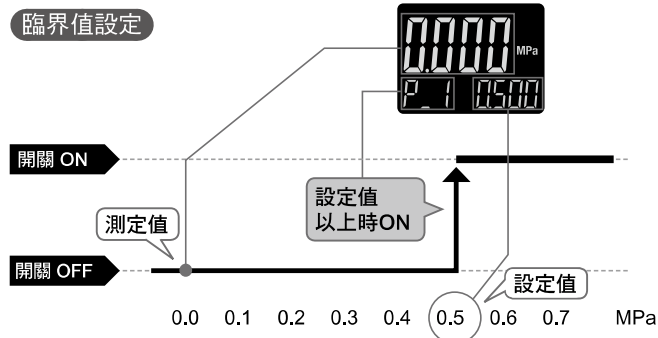


ZSE20(F)/ISE20 Series

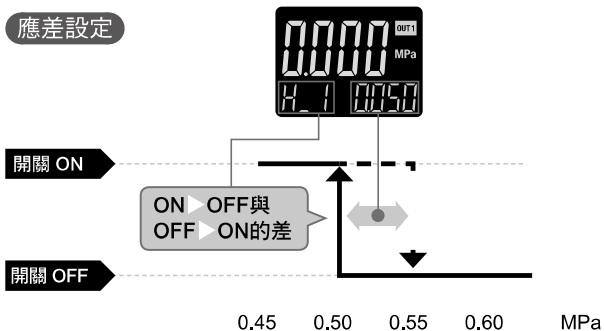
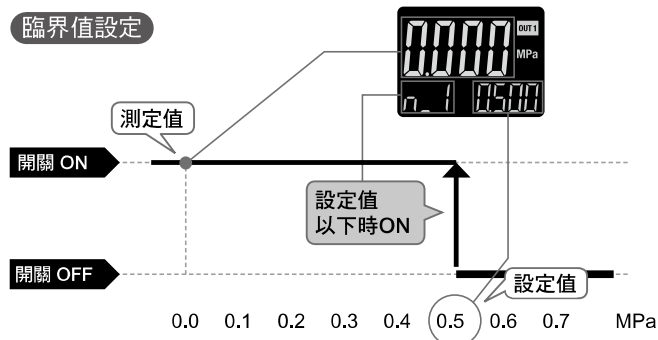
功能解說

各模式別主畫面與副畫面(設定值)的顯示示例。(ISE20(正壓用)の場合)

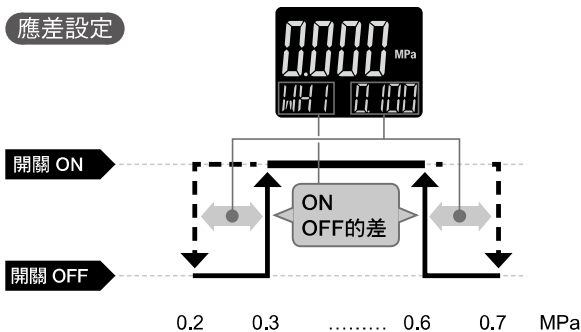
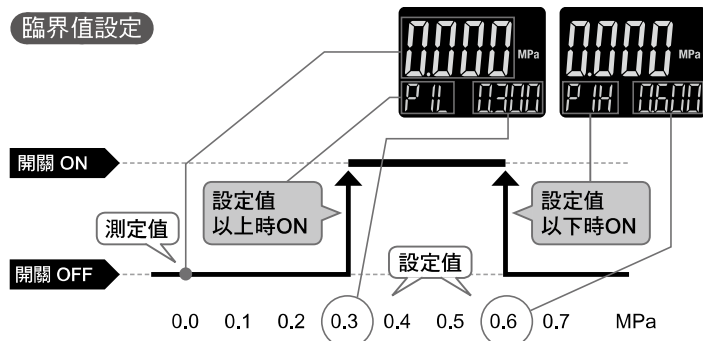
設定點模式 正轉輸出



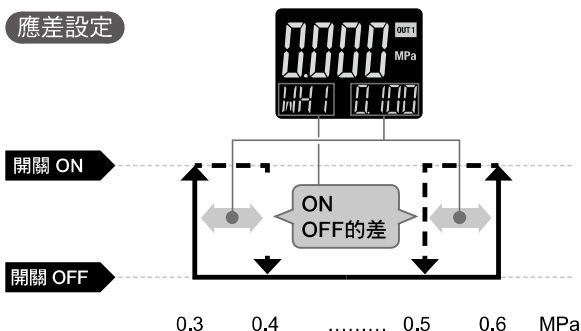
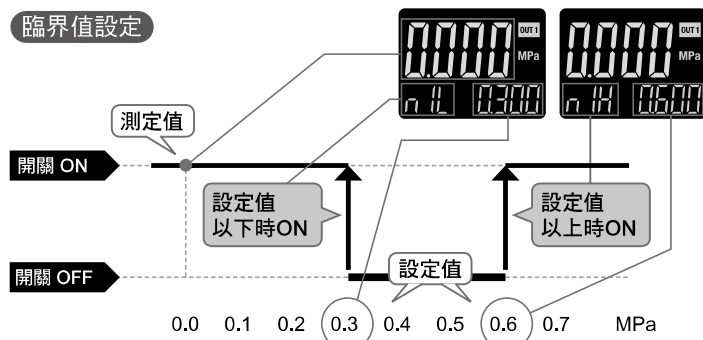
設定點模式 反轉輸出



設定區間模式 正轉輸出



設定區間模式 反轉輸出



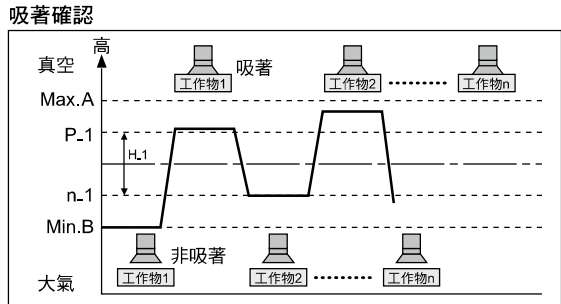
ZSE20(F)/ISE20 Series

功能解說

()內的F□為功能codeNo.。操作方法及功能code詳細請參照操作說明書。

A 自動預設功能(F 4)

設定時,選擇自動預設,可從測定壓力算出,記憶設定值。
例如於吸著確認,對設定對象的工作物進行吸著,非吸著數次的反覆作動,可自動設定出最適值。

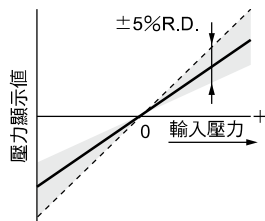


設定值算出的計算式

P_1或n_1	H_1
$P_1=A-(A-B)/4$ $n_1=B+(A-B)/4$	$H_1=(A-B)/2$

B 顯示值微調整功能(F 6)

壓力檢測器的顯示值,可於讀取值的±5%範圍做微調整。(可弄齊顯示值的變動。)



— 出貨時的顯示值
--- 顯示值微調整可能範圍

註)進行顯示值微調整時,壓力設定值有±1digit變動的情形。

C 峰值 / 谷值顯示功能

於電源輸入狀態檢知常時測定中的最高(最低)壓力,並予以更新。
可顯示(保持)最高(最低)壓力值。

保持值在電源切斷後也會保存。
保持中()與()同時持續按壓1秒以上時,可重置保持值。

D 按鍵鎖定功能

防止錯誤改變設定值,防止誤操作。

E 歸零功能

測定壓力的顯示可調整成零。
依工廠出貨狀態可做±7%F.S.範圍內的補正(ZSE20F(連成壓用)為±3.5%F.S.)

F 錯誤顯示功能

異常或錯誤發生時,顯示錯誤的地方或種類。

錯誤名稱	錯誤顯示	內容	處置方法
過電流錯誤	Er 1 of 1	開關輸出的負荷電流有80mA以上流過。	切斷電源,排除過電流發生的輸出原因後,再度輸入電源。
殘壓錯誤	Er 3 ikro	歸零操作時,輸入超過±7%F.S.(連成壓用為±3.5%F.S.)的壓力。但,1秒後復歸成自動的測定模式。 依產品個體差,有±1%F.S.歸零的範圍差異。	施加的壓力回復到大氣壓狀態後再度進行歸零操作。
加壓錯誤	HHH	輸入超過設定壓力範圍上限的壓力。	輸入的壓力請返回設定壓力範圍內。
	LLL	輸入超過設定壓力範圍下限的壓力。	
系統錯誤	Er 0 Er 7 Er 4 Er 8 Er 6 Er 9	內部數據錯誤時的顯示。	請切斷電源後,再輸入電源。 如果無法復歸,需要本公司調查,請與本公司聯絡。

上述處置後,仍無法回復時,或上述以外的錯誤顯示發生時,需要本公司的調查,請與本公司聯絡。

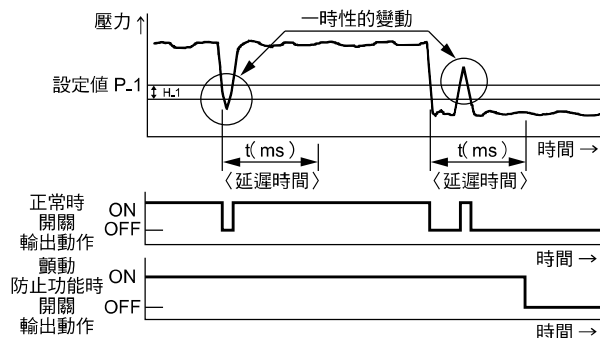
G 顫動防止功能(簡易設定模式或F 1)

大口徑氣壓缸或真空產生器等,因作動時有大量的空氣消耗。元壓有暫時降低的情形。此瞬間元壓下降,利用遲延時間的設定改變,可防止誤認為異常壓力檢出的功能。

設定可能延遲時間
1.5ms以下, 20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms, 5000ms

〈原理〉

任意設定的應答時間內,對所測定的壓力值做平均化處理。依平均化的壓力值與設定壓力值的比較做開關輸出。



H 單位切換顯示功能(F 0)

顯示單位可切換。

顯示單位	MPa	kPa	kgF	bAr	PSi	inCH	mmHG
設定最小單位	MPa*	kPa	kgf/cm ²	bar	psi	inHg	mmHg
ZSE20 (真空壓)	0.001	0.1	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE20F (連成壓)	0.001	0.1	0.001	0.001	0.02	0.1	1
ISE20 (正壓)	0.001	1	0.01	0.01	0.1		

※ZSE20 (真空壓)、ZSE20F (連成壓) 為、MPa單位時、設定・顯示分解會改變。

I 省電模式的選擇(F 80)

可選擇省電力模式。

30秒按鍵不操作時,切換至省電力模式的功能。

工廠出貨時,設定為通常模式(省電力模式OFF)。

(省電力模式中,副畫面顯示(ECO)的閃爍及動作顯示燈(只限開關輸出ON時)亮燈顯示。)

J 密碼輸入的設定(F 81)

按鍵鎖定时,可選擇是否需要輸入密碼。

工廠出貨時,設定為不需要密碼的狀態。