



● 符号



● 产品特性

1. 体积小，画面双色显示；
2. 多种输出方式可选；
3. LED数字显示，易于读取；
4. 高准确性和分辨率。

● 成品订购码

① 系列   ② 输出规格   ③ 单位规格   ④ 配管规格   ⑤ 可选项1   ⑥ 可选项2

PZSE20A   X   M   01   □   □

① 系列	② 输出规格	③ 单位规格	④ 配管规格
PIZSE20A: 正压用 PZSE20A: 真空压用 PZSE20AF: 混合压用	R: NPN集电极开路2输出 + 模拟电压输出 S: NPN集电极开路2输出 + 模拟电流输出 T: PNP集电极开路2输出 + 模拟电压输出 V: PNP集电极开路2输出 + 模拟电流输出 X: NPN集电极开路2输出 Y: PNP集电极开路2输出	空白: 带单位切换功能 M: SI单位固定 <sup>[注1]</sup> P: 带单位切换功能(初期值psi)	01: R1/8 N01: NPT1/8 
⑤ 可选项1		⑥ 可选项2	
空白: 无导线 J: 带插头的导线 (导线长2m, 5芯) 		空白: 无 A1: 托架A(垂直安装) A2: 托架B(平行安装) 	
		B: 面板安装连接件 D: 面板安装连接件 + 正面保护盖 	

[注1] 固定单位KPa, MPa。

订货举例

订购输出规格: NPN集电极开路2输出; 单位规格: SI单位固定; 配管规格: R1/8的真空压用的数显压力开关。  
 正确成品订购码: PISE20AXM01

### ● 规格

型号		PZSE20A(真空压)	PZSE20AF(混合压)	PISE20A(正压)
适用流体		空气·非腐蚀性气体·不燃性气体		
压力规格	额定压力范围	0.0~101.0kPa	-100.0~100.0kPa	-0.100~1.000MPa
	显示/设定压力范围	10.0~105.0kPa	-105.0~105.0kPa	-0.105~1.050MPa
	显示/设定最小单位	0.1kPa		0.001MPa
	耐压力	500kPa		1.5MPa
电源规格	电源电压	DC12~24V±10%波动(p-p)10%以下		
	消耗电流	35mA以下		
	保护	逆接保护		
精度	显示精度	±2%F.S.±1digit(环境温度25±3℃时)		
	重复精度	±0.2%F.S.±1digit		
	模拟输出精度	±2.5%F.S.(环境温度25±3℃时)		
	模拟输出线性度	±1%F.S.		
	温度特性	±2%F.S.(25℃基准)		
开关输出	输出形式	NPN或PNP集电极开路2输出		
	输出模式	迟滞模式、上下限比较模式、错误输出、输出关闭		
	开关动作	正转输出、反转输出		
	最大负载电流	80mA		
	最大外加电压(仅NPN)	28v		
	内部电压降(残留电压)	1V以下(负载电流80mA时)		
	延迟时间 <sup>[注1]</sup>	1.5ms以下(防止振荡功能时:选择20,100,500,1000,2000,5000ms)		
开关输出	迟滞	迟滞模式 上下限比较模式	从0开始可以调节 <sup>[注2]</sup>	
	短路保护		有	
模拟输出	电压输出	输出形式	电压输出: 1~5v	电压输出: 0.6~5V
		输出阻抗	约1kΩ	
	电流输出	输出形式	电流输出: 4~20mA	电流输出: 2.4~20mA
		负载阻抗	最大负载阻抗 电源电压12V时: 300Ω 电源电压24V时: 600Ω 最小负载阻抗 50Ω	
自动移位输入	输入形式	无电压输入: 0.4V以下		
	输入模式	自动移位、自动移位清零可选		
	输入时间	5ms以上		
显示	单位 <sup>[注3]</sup>	MPa, kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, inHg, mmHg	MPa, kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi	
	显示方式	LCD		
	画面数	3个画面(主画面、子画面×2)		
	显示颜色	1)主画面: 红/绿 2)子画面: 橙		
	显示位数	1)主画面: 4位(7段) 2)子画面: 4位(上位1位11段、其它7段)		
	动作显示灯	开关输出ON时亮灯 OUT1、OUT2: 橙色		
数字式滤波器 <sup>[注4]</sup>		0,10,50,100,500,1000,5000ms		
耐环境	数字式滤波器	IP40		
	耐电压	AC100ov 1分钟充电部及壳体间		
	绝缘电阻	50MΩ以上(DC500V兆欧表)充电部及壳体间		
	使用温度范围	动作时: -5~50℃, 保存时: -10~60℃(未结露及冻结)		
	使用湿度范围	动作时·保存时: 35~85%RH(未结露)		
规格		UL/CSA(E216656)、CE认证(EMC指令·RoHS指令)		
带插头的导线长度		2m		

[注1] 无数字式滤波器(0ms)时的值。

[注2] 当被测压力在设定值附近变动时, 请将迟滞设定在变动幅度以上, 否则输出会发生振荡。

[注3] 使用带单位切换功能的产品时可以设定。无单位切换功能的产品仅可选择MPa/kPa。

[注4] 设定值相对于阶跃输入90%时的响应时间。

[注5] 部分产品存在不影响性能的外观上的小划痕、污渍、显示色、亮度差异等, 此类产品被认定为合格品。

## ● 配管规格及重量

型号	M5	01	C4H	C6H	C4L	C6L
接管口径	M5×0.8	R1×8	—	—	—	—
快换接头直通型	—	—	φ4mm	φ6mm	—	—
快换接头弯头型	—	—	—	—	φ4mm	φ6mm
接触流体部分的材质	传感器受压部 硅 配管通口(共通) PBT、CB156、耐热PPS、O形圈: HNBR 配管通口 — C3604(无电解镀镍)、SUS304、NBR POM、SUS304、NBR、C3604					
重量	主体 24g	34g	27g	28g	30g	30g
	带插头的导线 +39g					

## ● 电缆规格

导体截面积	0.15mm(AWG26)	
绝缘体	外径	1.0mm
	颜色	棕、蓝、黑、白、灰(5芯)
外皮	成品外径	φ3.5

## ● 关于设定压力范围和额定压力范围

请在额定压力范围的值内设定压力。

设定压力范围是指可设定的压力范围。

额定压力范围是指满足压力传感器的产品规格(精度、线性度等)的压力范围。

超出额定压力范围但仍在设定压力范围内的值可以设定, 但无法保证规格。

		压力范围				
		-100kPa	0	100kPa	500kPa	1MPa
真空压用	PZSE20	-101kPa	0			
	PZSE20A	-105kPa	10kPa			
混合压用	PZSE20F	-100kPa	100kPa			
	PZSE20AF	-105kPa	105kPa			
正压用	PISE20	-100kPa				1MPa
	PISE20A	-105kPa				1.05MPa
		(-0.105MPa)				

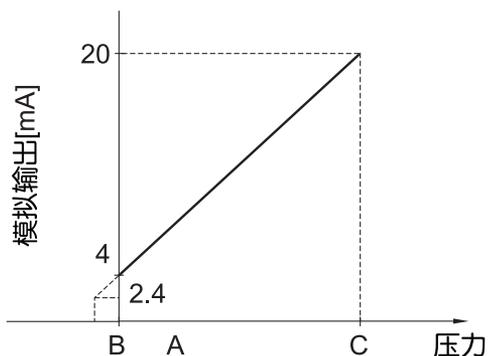
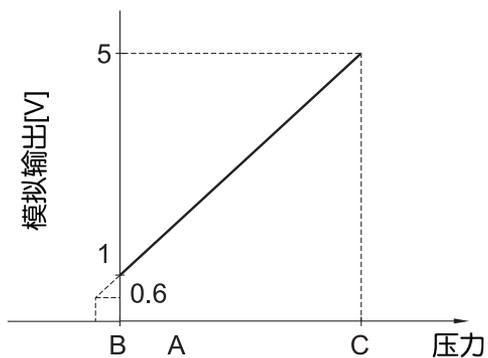
■ 传感器的额定压力范围    ▨ 传感器的设定压力范围

### ● 功能

子画面设定功能	可以选择子画面显示的内容。
自动预设功能	根据实际动作状态自动计算出大致的设定值，并进行设定的功能。
显示值微调功能	可调整显示值的偏差。
峰值显示功能	可保持测定中的最高压力显示值。
谷值显示功能	可保持测定中的最低压力显示值。
锁键功能(可选择输入密码)	为了防止开关的误操作，可以锁定按键。
清零功能	大气开放状态下，可将压力的显示调整为0。
错误显示功能	异常和错误发生时，显示错误的位置和种类。
防振荡功能	通过调整延迟时间，防止因压力急剧变化造成的误动作。
单位切换功能	可切换显示的单位。
节电模式	可降低消耗功率。
显示分辨率切换功能	显示分辨率可从通常的1000分辨率切换到100分辨率。 可以抑制显示值的闪烁。
kPa↔MPa切换功能	可进行kPa↔MPa的切换。

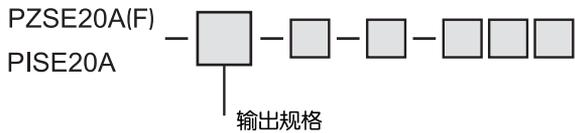
### ● 模拟输出

#### 电压输出

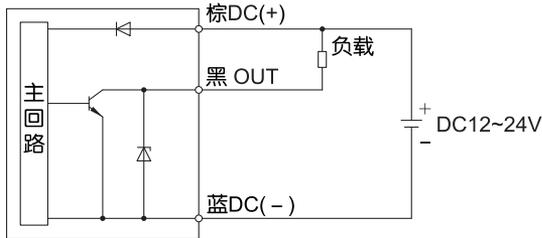


范围	额定压力范围	A	B	C
真空压用	0.0~-101.0kPa	10.1kPa	0	-101.0kPa
混合压用	-100.0~100.0kPa	—	-100.0kPa	100.0kPa
正压用	-0.100~1.000MPa	-0.100MPa	0	1.000MPa

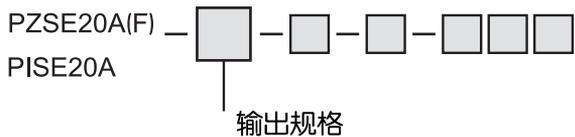
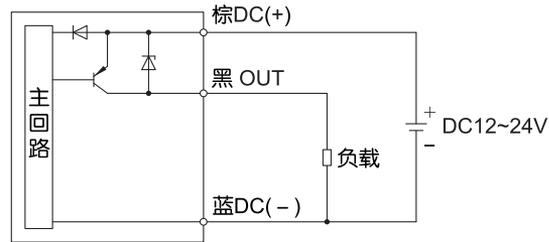
● 内部回路和配线示例



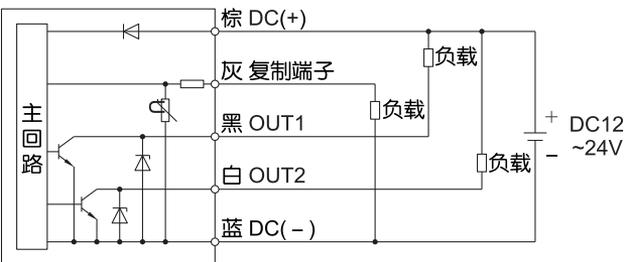
-N  
NPN(1输出)



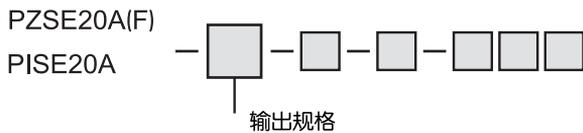
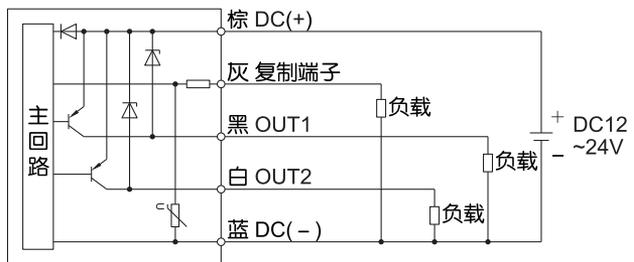
-P  
PNP(1输出)



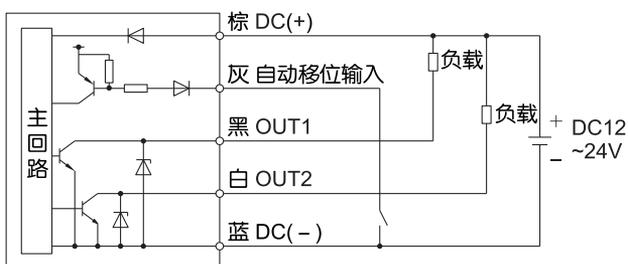
-R: NPN(2输出)+模拟电压输出  
-S: NPN(2输出)+模拟电流输出



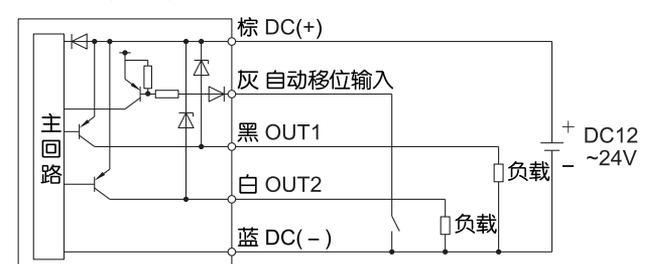
-T: PNP(2输出)+模拟电压输出  
-V: PNP(2输出)+模拟电流输出



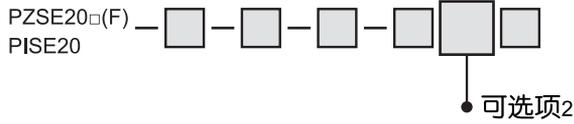
-R: NPN(2输出)+自动移位输入  
-S: NPN(2输出)+自动移位输入



-T: PNP(2输出)+自动移位输入  
-V: PNP(2输出)+自动移位输入

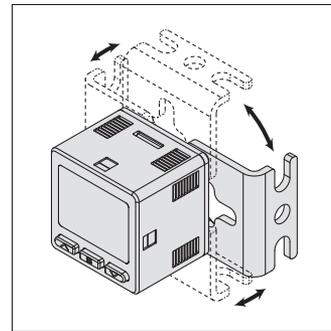
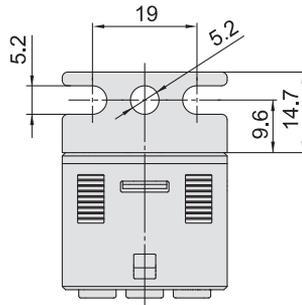
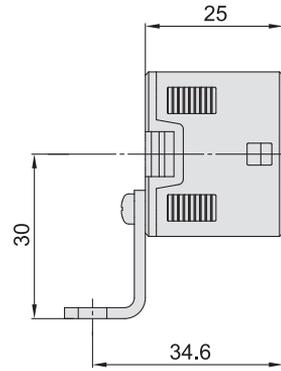
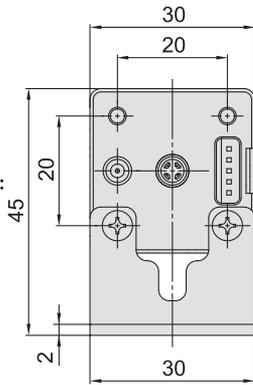


### ● 外形尺寸

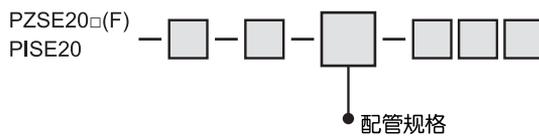


**A1**

托架A  
(可选项单体型号:  
ZS-46-A1)



[注]托架可以从4个方向安装。

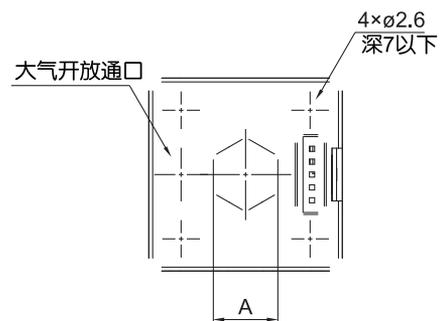
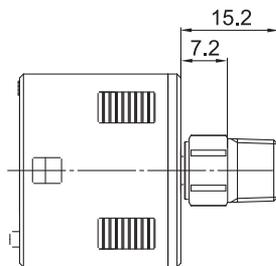


**01**

R1/8

**N01**

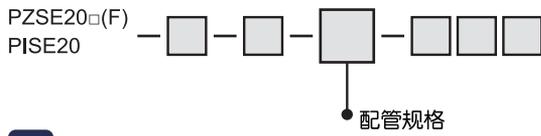
NPT1/8



配管规格	接管口径	A
01	R1/8	六角对边10
N01	NPT1/8	六角对边12

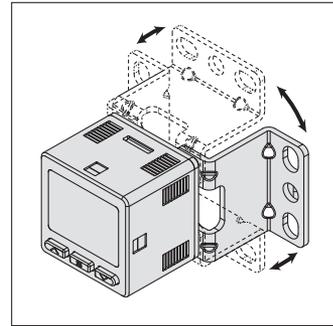
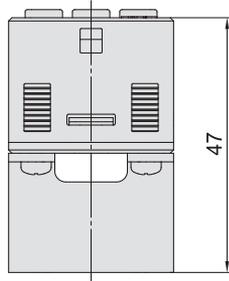
快换管接头 弯头型  
φ4mm, φ6mm, φ1/4inch

● 外形尺寸

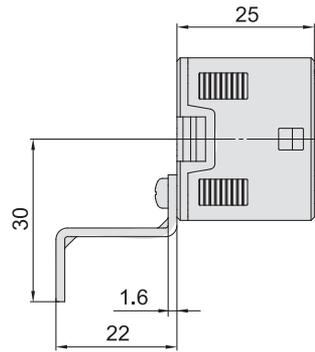
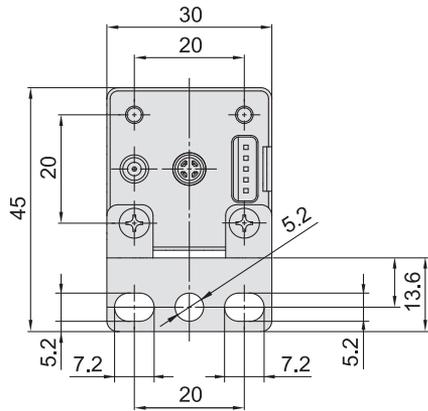


**A2**

托架B  
(可选项单型号: ZS-46-A2)

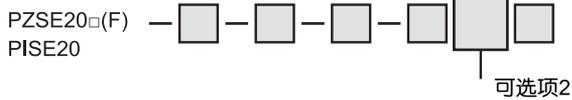


[注]托架可以从4个方向安装。



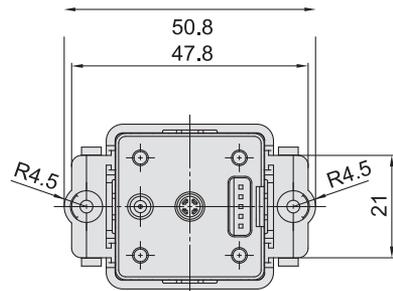
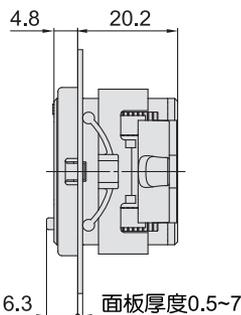
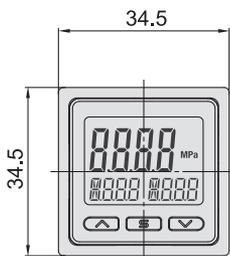
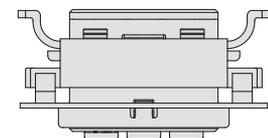
[注]使用托架B时，请在考虑配管部的尺寸后安装。

面板安装连接件



**B**

面板安装连接件

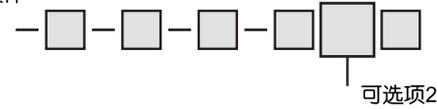


### ● 外形尺寸

面板安装连接件

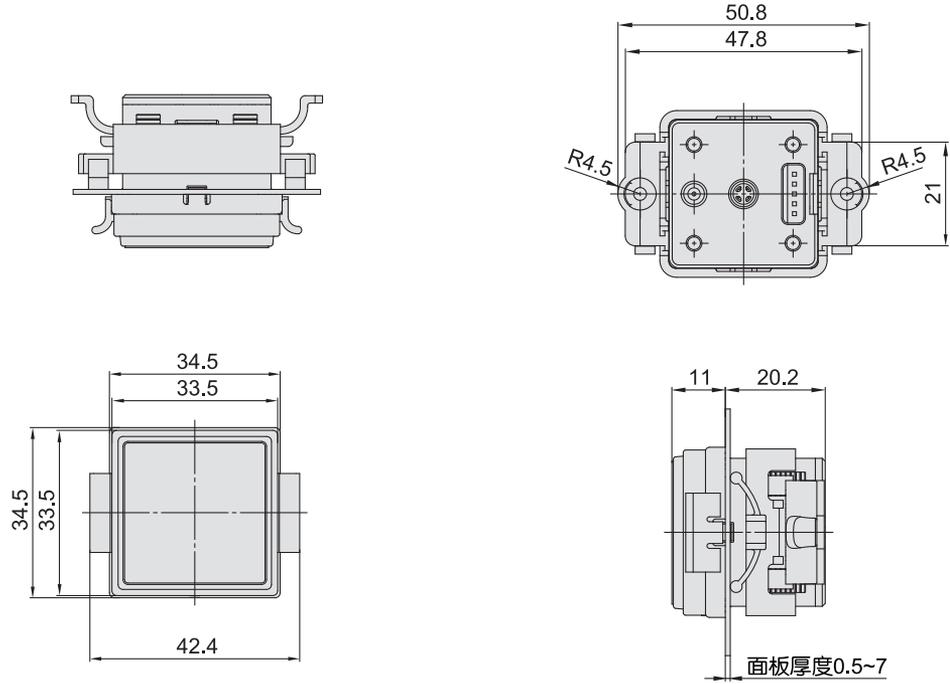
PZSE20□(F)

PISE20

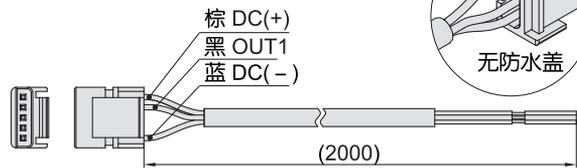


**D**

面板安装连接件+正面保护盖

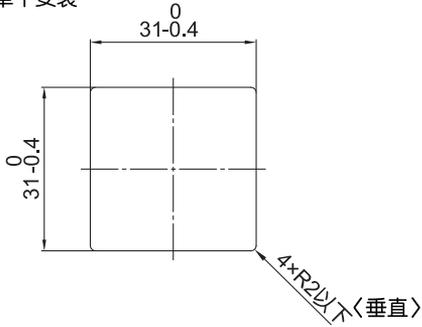


带插头导线  
Z/PISE20A(F)用

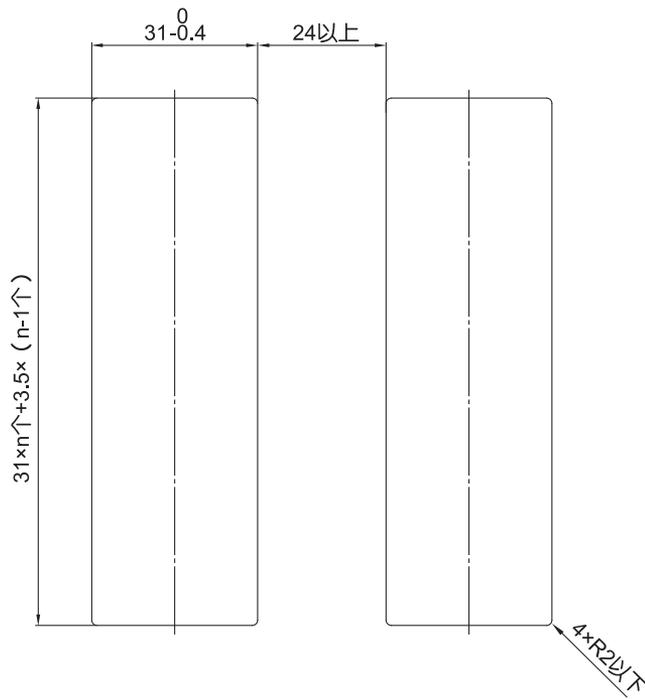
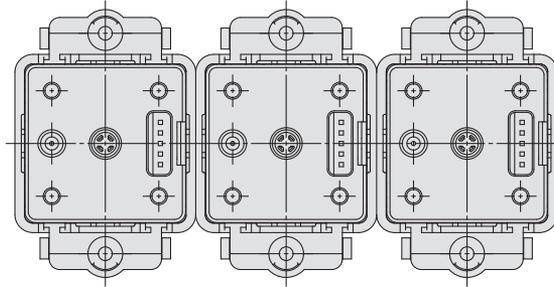


●外形尺寸

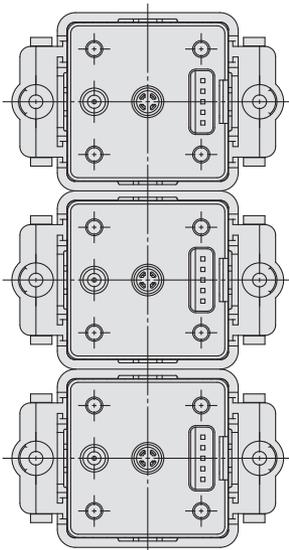
面板加工尺寸  
单个安装



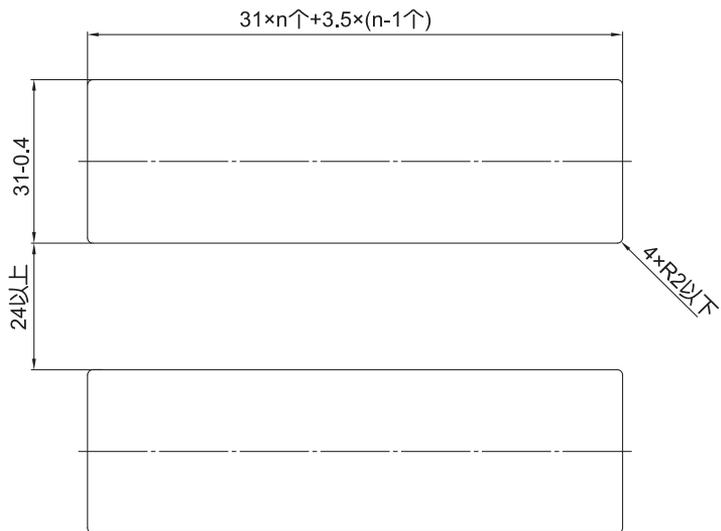
面板安装示例  
<水平>



面板安装示例  
<垂直>

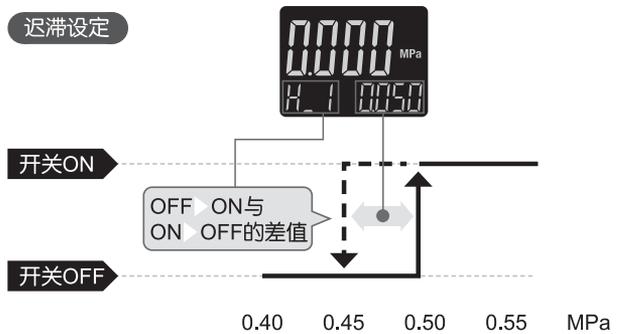
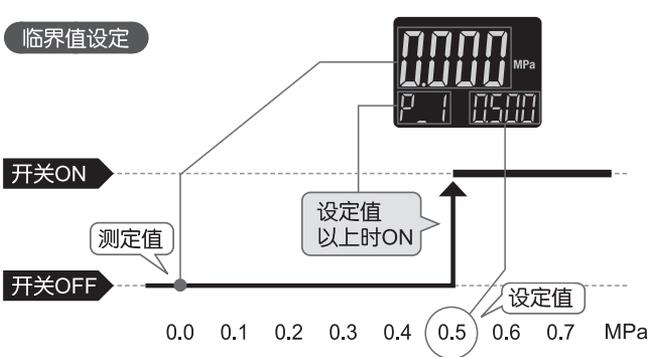


2个以上 (n个) 紧密安装  
<水平>

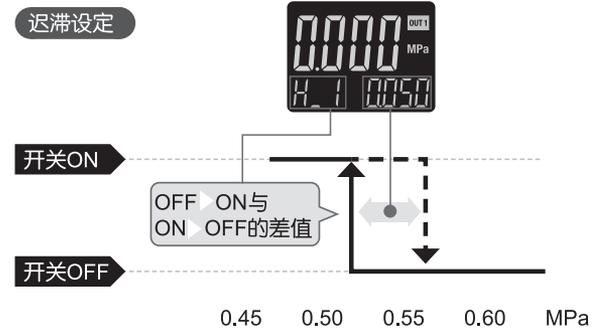
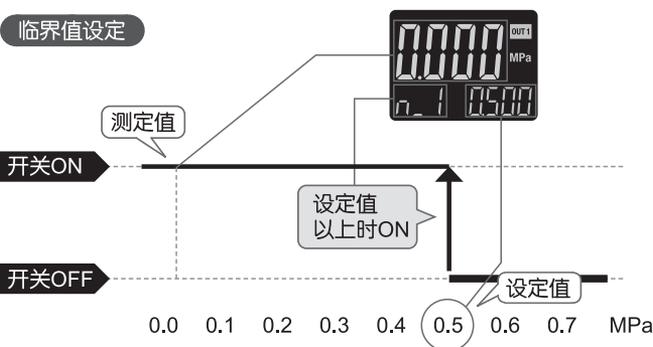


### ●功能解说

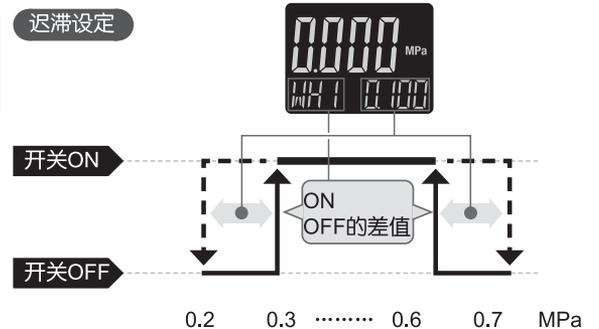
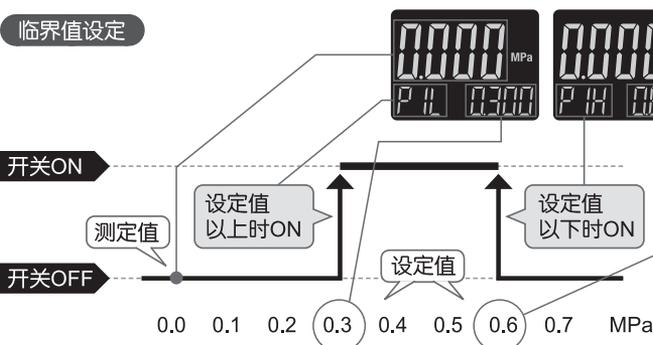
迟滞模式 正转输出



迟滞模式 反转输出

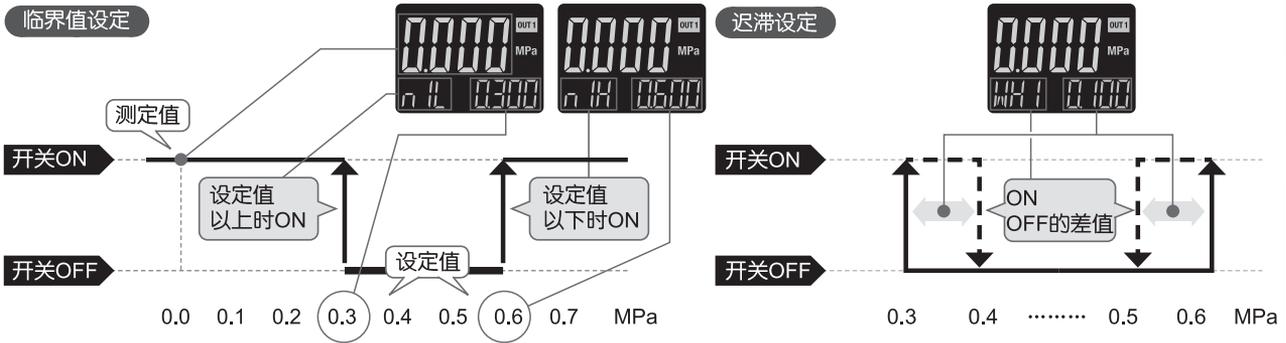


上下限比较模式 正转输出



●功能解说

上下限比较模式 正转输出



**C** 峰值/谷值显示功能

电源接通状态下, 实时检测并更新测定过程中的最高(最低)压力。可一直保持显示最高(最低)压力值。即使切断电源, 被保持显示的压力值也可以保存。保持过程中, 同时按 **[S]** 和 **[V]** 秒以上, 所保持显示的数值将会被重置。

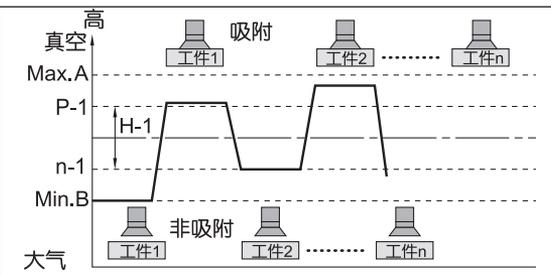
**E** 清零功能

可将测定压力的显示值调整为0。可在出厂状态下的±7%F.S.范围内修正。(ZSE20F(混合压用)的修正范围为±3.5%F.S.)

**D** 按键锁定功能

可防止因误操作而改变设定值。

**A** 自动预设功能(F4)



设定选择自动预设功能时, 可根据测定压力算出设定值并保存。例如吸着确认时, 设定值是根据设定对象工件的反复吸附·释放数次而自动设定的最合适数值。

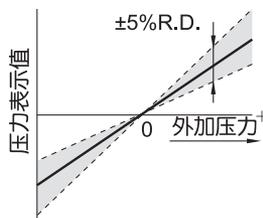
[注]使用IO-Link连接时, 不支持通过通信改变设定值。

设定值的计算公式

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** 显示值微调功能(F6)

压力传感器的显示值可在读取值的±5%范围内进行微调。(可调整显示值的偏差。)



注) 显示值微调时, 压力设定值有可能发生±1 digit的变化。

### ● 功能解说

#### **F** 错误显示功能

异常和错误发生时，显示错误的位置和种类。

错误名称	错误显示	内容	处理方法
过电流错误	 	开关输出的负载电流超过80mA。	切断电源,排除过电流发生的原因后再重新接通电源。
残压错误		在清零操作时,设备被施加超过±7%F.S.(混合压用为±3.5%F.S.)的压力,1秒后会自动返回测量模式。 因产品个体差异,清零范围有±1%F.S.的差异。	将施加压力恢复到大气压状态后再再次进行清零操作。
加压错误		施加的压力超过了设定压力范围的上限。	请将施加压力调整至设定压力范围内。
		施加的压力低于设定压力范围的下限。	
系统错误	     	内部数据错误时显示。	切断电源后重新接通电源。 如果不能恢复,则需由本公司进行调查。

#### **G** 防止振荡功能(简易设定模式或F1、F2)

大口径气缸和真空发生器等动作时会消耗大量的空气。

因此,供给压力可能会瞬时下降。通过改变延迟时间的设定测为异常压力。

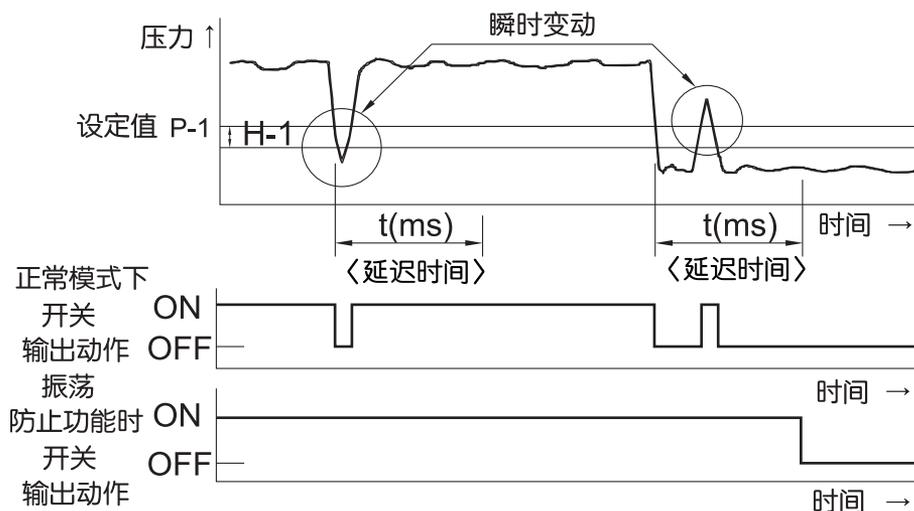
可设定的延迟时间

1.5ms以下, 20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms, 5000ms

## ●功能解说

〈原理〉

在任意设定的响应时间内，对测定的压力值进行平均处理。  
 通过被平均后的压力值和设定压力值的比较，进行开关输出。



### H 显示单位切换功能(F0)

可切换显示单位。

设定最小单位	显示单位	MPa	kPa	kGF	bAr	PSi	inCH	mmHG
	MPa[注]	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	inHg	mmHg	
PZSE20□(真空压)		0.001	0.1	0.001	0.001	0.01	0.1	1
PZSE20□F(混合压)		0.001	0.1	0.001	0.001	0.02	0.1	1
PISE20□(正压)		0.001	1	0.01	0.01	0.1		
PISE20□H(正压)		0.001	1	0.01	0.01	0.2		

[注] ZSE20□(真空压)、ZSE20F(混合压)的单位为MPa时，设定·显示分辨率会发生变化。

### I 节电模式的选择(F80)

可选择节电模式。

若30秒内没有操作按钮，则进入节电模式的功能。

出厂时，初始设定为普通模式(节电模式OFF)。

(节电模式下，子画面显示(ECo)闪烁，动作显示灯(仅开关输出ON时)灯亮。)

### J 密码输入的设定(F81)

锁键时，可选择是否输入密码。

出厂时，初始设定为没有密码的状态。

### ●订制品规格

#### 3 无润滑脂规格 20 20A

对应无润滑脂要求的产品。

[注]无润滑脂规格是不在接触流体部涂抹润滑脂的规格。

PZSE20(F)/PISE20 —  —  —  —    — X2

PZSE20A(F)/PISE20 —  —  —  —    — X2

#### 6 对应M124针预置插头导线(导线长100mm)

20A

PZSE20A(F)/PISE20A —  X —  —  — J   — X505

输出规格

● 请填写标准品型号。(P.11,13,24)

引脚序号	引脚名称	导线颜色
1	DC(-)	蓝
2	Function	灰
3	OUT(2)	白
4	OUT(1)	黑
5	DC(+)	棕