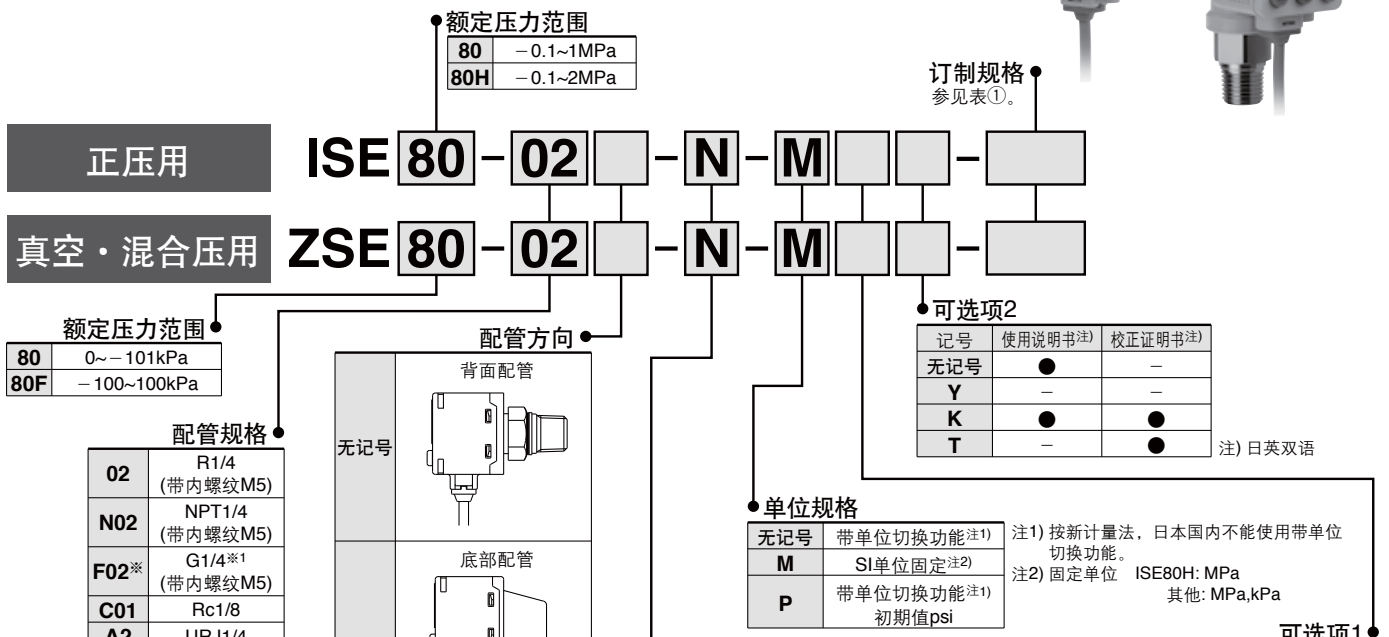


通用流体用 2色显示式数字式压力开关 ZSE80/ISE80 系列



RoHS

型号表示方法



额定压力范围

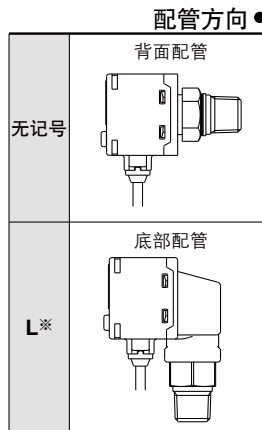
80	0~101kPa
80F	-100~100kPa

配管规格

02	R1/4 (带内螺纹M5)
N02	NPT1/4 (带内螺纹M5)
F02*	G1/4*1 (带内螺纹M5)
C01	Rc1/8
A2	URJ1/4
B2	TSJ1/4

*不能对应配管方向"L(底部配管)"。

*1 ISO228-1依据



*不能对应配管规格"F2(G1/4)"。

输出规格

N	NPN开路集电极1输出
P	PNP开路集电极1输出
A	NPN开路集电极2输出
B	PNP开路集电极2输出
R	NPN开路集电极2输出+模拟电压输出/自动移位转换
T	PNP开路集电极2输出+模拟电压输出/自动移位转换
S	NPN开路集电极2输出+模拟电压输出/自动移位转换
V	PNP开路集电极2输出+模拟电压输出/自动移位转换

表① 订制规格

表示记号	规格/内容
X500注1)	按流体部SUS316L
X501	导线长3m
X510	内置节流接头
X531注2)	M12, 4针对应导线前置插头
X555注3)	额定压力-100~300kPa

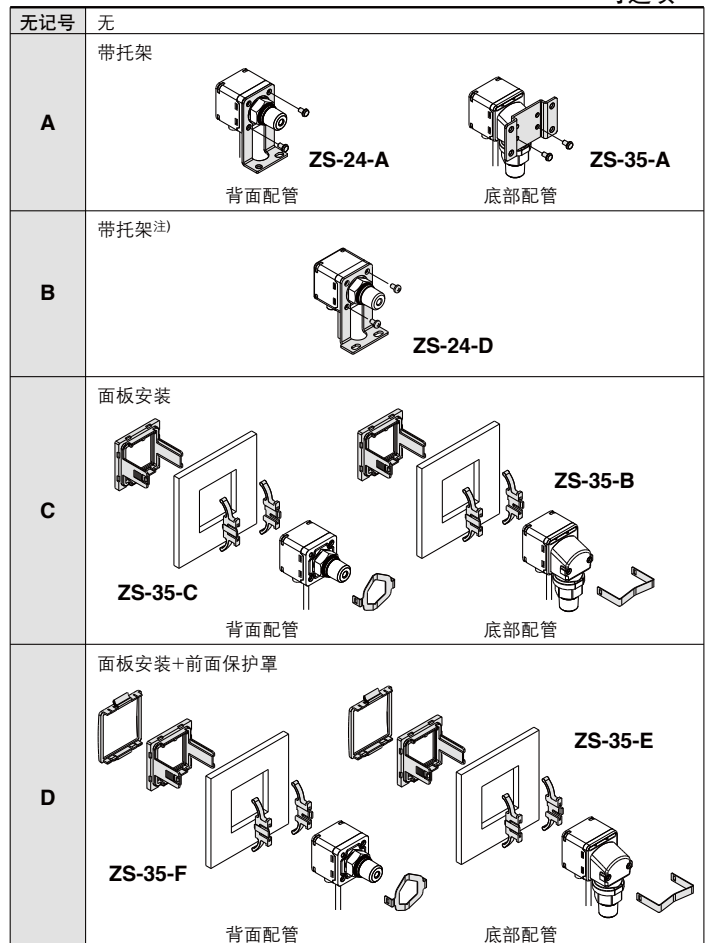
注1) 不对应额定压力范围0~2MPa规格。详见P.836。

注2) 仅适应输出规格A, B

注3) 仅适应输出规格R, T

可选项

可选项产品	配管方向	型号
托架	背面配管	ZS-24-A
	背面配管	ZS-24-D
	底部配管	ZS-35-A
面板安装	背面配管	ZS-35-C
	底部配管	ZS-35-B
面板安装+前面保护罩	背面配管	ZS-35-F
	底部配管	ZS-35-E



注) 仅背面配管

通用流体用 2色显示式数字式压力开关 **ZSE80/ISE80** 系列

关于压力开关的共同注意事项，请参见P.763、764产品单独注意事项，由公司主页《使用说明书》确认。

规格

型号		ZSE80(真空压)	ZSE80F(混合压)	ISE80(正压)	ISE80H(正压)	
额定压力范围		0.0~101.0kPa	-100.0~100.0kPa	-0.100~1.000MPa	-0.100~2.00MPa	
设定压力范围		10.0~111.1kPa	-110.0~110.0kPa	-0.105~1.100MPa	-0.105~2.20MPa	
耐压力		500kPa		2MPa	4MPa	
接流体部材质		压力传感器: SUS630 接头部: SUS304				
适合流体		不腐蚀SUS630, SUS304的流体				
接管口径		R1/4, NPT1/4, G1/4 ^{注1)} , URJ1/4, TSJ1/4, Rc1/8 配管方向: 背面/下				
电源电压		DC12~24V ± 10%、脉动(p-p)10%以下(带逆接保护)				
消耗电流		45mA以下				
开关输出		NPN1输出 NPN2输出 PNP1输出 PNP2输出				
		最大负载电流 80mA				
		最大施加电压 28V(NPN输出时)				
		残留电压 1V以下(负载电流80mA时)				
		响应时间 2.5ms(防止振荡功能20、100、500、1000、2000ms选择)				
短路保护		装备				
重复精度		±0.2%F.S. ± 1digit				
迟滞		迟滞型				
		上下限比较型				
模拟输出		电压输出		1~5V ± 2.5%F.S.	0.6~5V ± 2.5%F.S. 0.8~5V ± 2.5%F.S.	
		直线性 ± 1%F.S.				
		输出阻抗 约1kΩ				
		电流输出		4~20mA ± 2.5%F.S.	2.4~20mA ± 2.5%F.S.	3.2~20mA ± 2.5%F.S.
		直线性 ± 1%F.S.				
负载阻抗		最大负载阻抗: 300Ω(电源电压12V) 600Ω(电源电压24V) 最小负载阻抗: 50Ω				
自动移位输入		无电压输入(有触点或无触点)、Low标准: 0.4V以下、输入时间5ms以上				
显示方式		3 1/2位 7段LCD 2色显示(红/绿)				
显示精度		± 2%F.S. ± 1digit(周围温度25 ± 3°C时)				
动作指示灯		开关ON时灯亮OUT1、OUT2:橙				
功能		防止振荡、置“0”、键锁定、自动预置、自动移位、显示单位切换、节电模式				
耐环境		保护等级 IP65				
		使用温度范围 动作时: 0~50°C、保存时: -10~60°C(未结露及未结冰)				
		使用湿度范围 动作时·保存时: 35~85%RH(未结露)				
		耐电压 AC250V 1分钟 充电部与壳体间				
绝缘阻抗		2MΩ以上(DC50V兆欧表) 充电部与壳体间				
温度特性		± 3%F.S.(25°C基准 使用温度范围时)				
导线 ^{注2)}		耐油乙烯橡胶绝缘电缆	3芯(N.P) 4芯(A.B) 5芯(R.T.S.V)	ø3.5 2m 导体断面积: 0.15mm ² (AWG26) 绝缘体外径: 0.95mm		
规格		CE UL/CSA(E216656) RoHS对应				

注1) G1/4仅背面配管。

注2) 关于配线请登录本公司主页(<http://www.smcworld.com>)由使用说明书确认。

配管规格

型号	O2	N02	F02	C01	A2	B2
接管口径	R1/4	NPT1/4	G1/4 ^{注3)}	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
质量(底部配管)	117g	118g	-	114g	120g	111g
质量(背面配管)	89g	90g	86g	86g	92g	83g
泄漏量	1 × 10 ⁻⁵ Pa · m ³ /s			1 × 10 ⁻¹⁰ Pa · m ³ /s		

ZSE30
ISE30
ZSE40
ISE40
ZSE10
ISE10
ISE70
ZSE80
ISE80
ZSE□
ISE□
ZSP
PS
ISA2
PSE
IS
ISG
ZSM1

ZSE80/ISE80 系列

设定压力范围和额定压力范围

用额定压力范围内的值进行压力设定。

设定压力范围是指可能设定的压力范围。

额定压力范围是指开关的产品规格(精度、直线性等)能满足的压力范围。

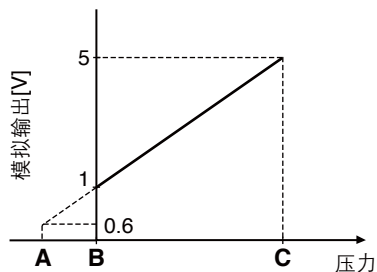
超过额定压力范围的值也可在设定压力范围内设定，但不保证规格能满足。

开关		压力范围				
		-100kPa	0	100kPa	1MPa	2MPa
真空压用	ZSE80	-101kPa	0	10kPa		
混合压用	ZSE80F	-100kPa		100kPa		
正压用	ISE80	-0.1MPa			1MPa	
	ISE80H	-0.1MPa				2MPa

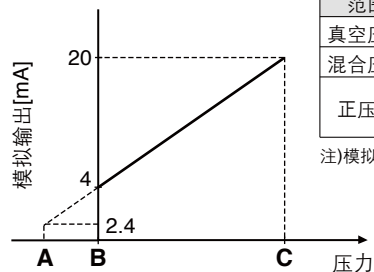
■ 开关的额定压力范围
■ 开关的设定压力范围

模拟输出

电压输出



电流输出



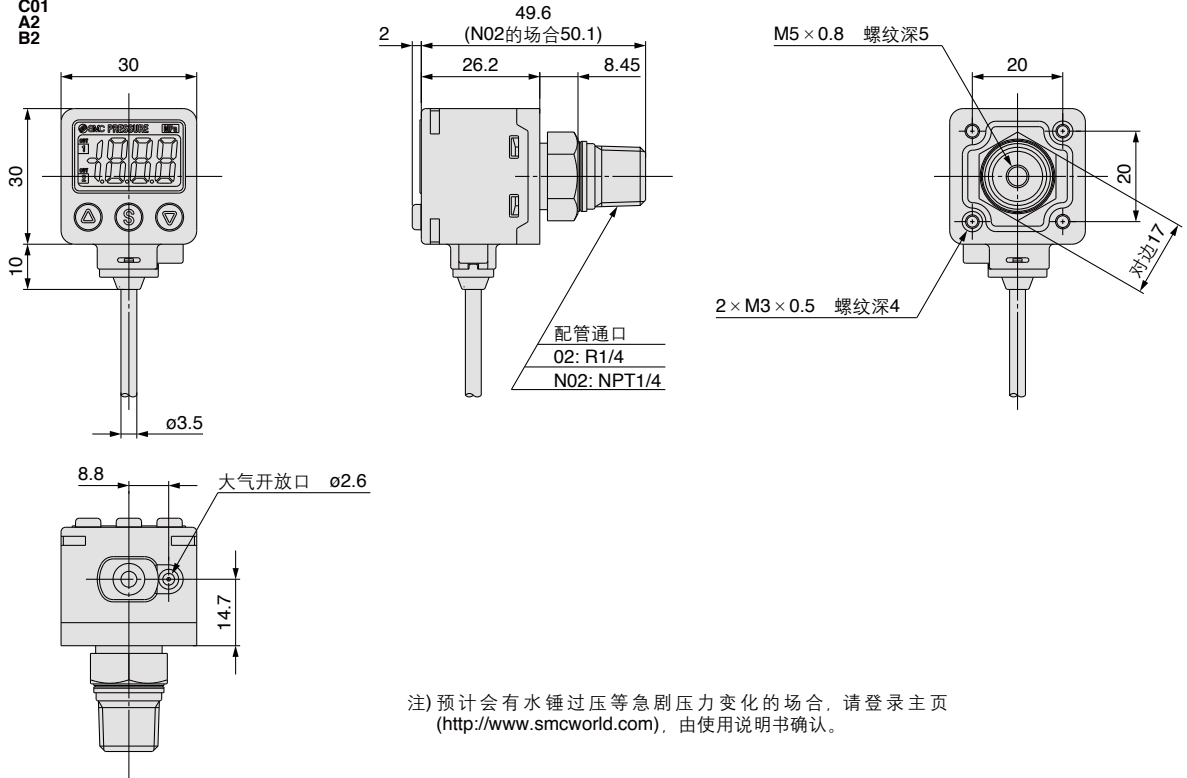
范围	额定压力范围	A	B	C
真空压用	0.0~-101.0kPa	10.1kPa	0	-101.0kPa
混合压用	-100.0~100.0kPa	-	-100.0kPa	100.0kPa
正压用	-0.100~1.000MPa	-0.100MPa	0	1.000MPa
	-0.100~2.00MPa	-0.100MPa ^{注)}	0	2.00MPa

注)模拟输出在压力A点为0.8[V]或3.2[mA]。

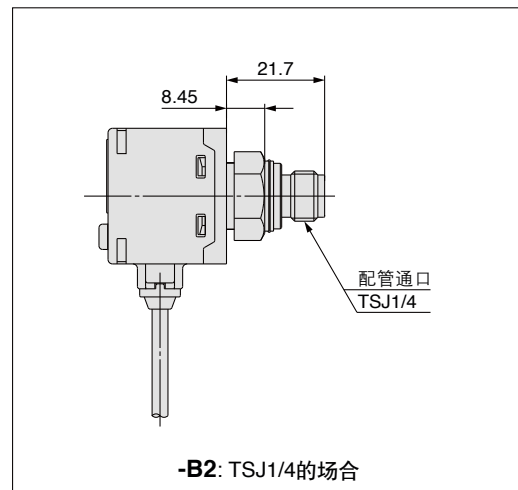
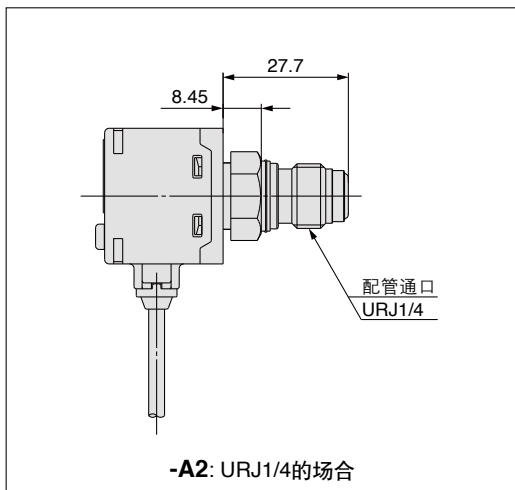
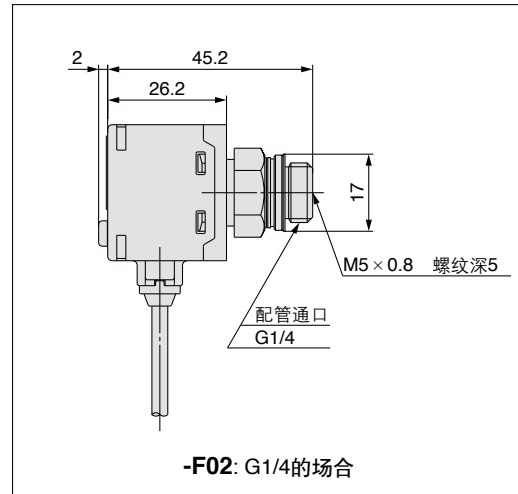
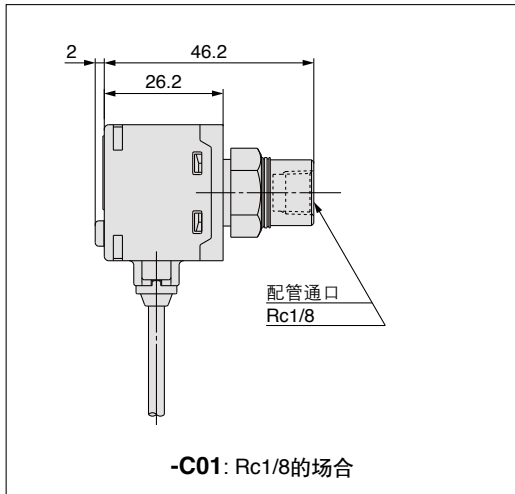
外形尺寸图 (导线的详细内容由产品规格确认。)

ZSE/ISE80□□

02
-N02
F02
C01
A2
B2



注) 预计会有水锤过压等急剧压力变化的场合, 请登录主页 (<http://www.smcworld.com>), 由使用说明书确认。

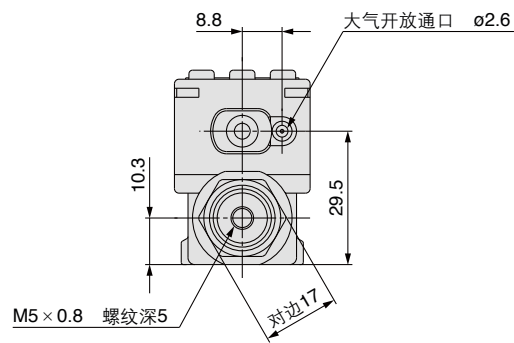
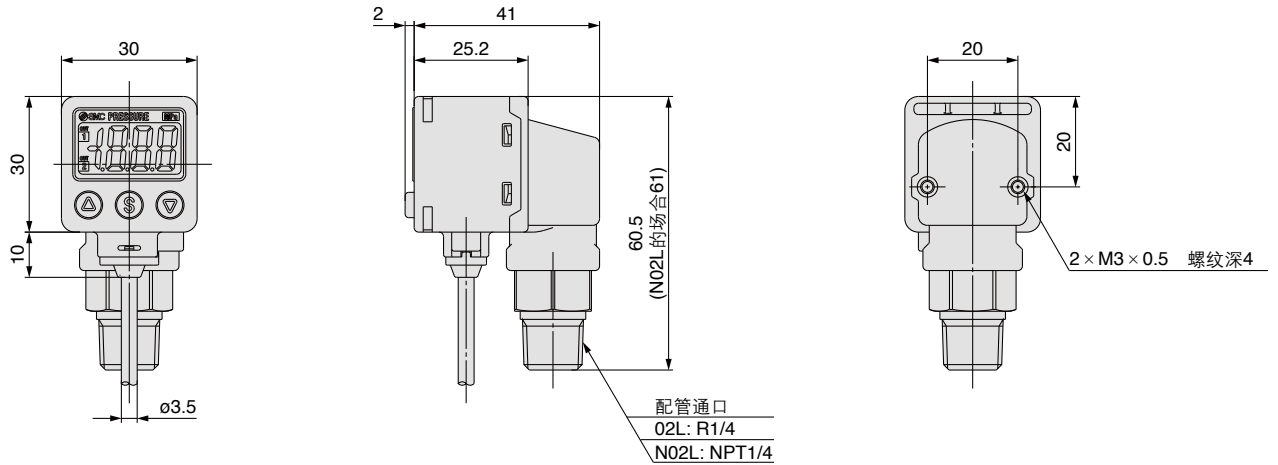


ZSE30
ISE30
ZSE40
ISE40
ZSE10
ISE10
ISE70
ZSE80
ISE80
ZSE□
ISE□
ZSP
PS
ISA2
PSE
IS
ISG
ZSM1

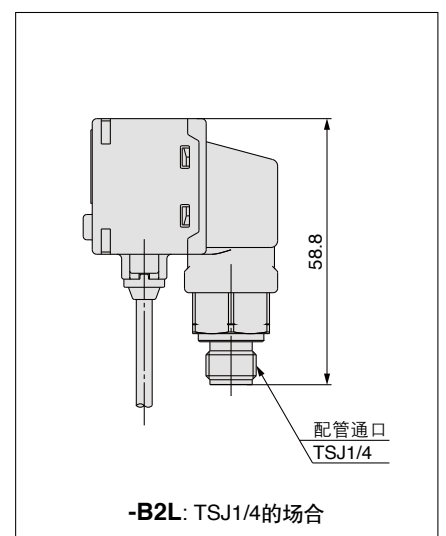
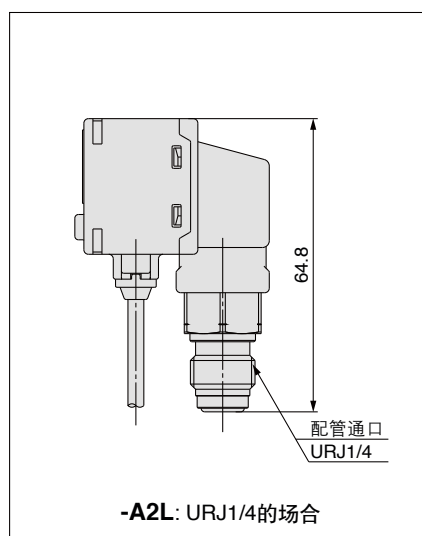
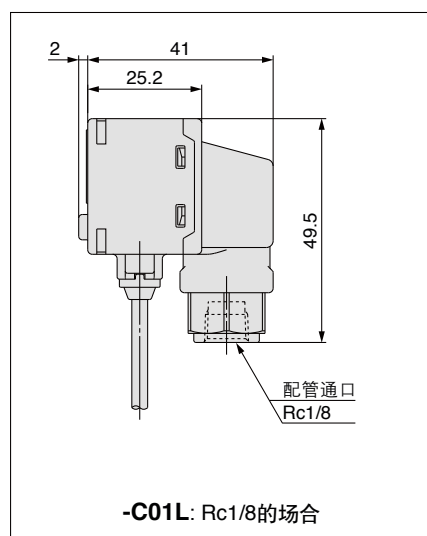
ZSE80/ISE80 系列

外形尺寸图 (导线的详细内容由产品规格确认。)

ZSE/ISE80 □ □ -
 02L
 N02L
 C01L
 A2L
 B2L



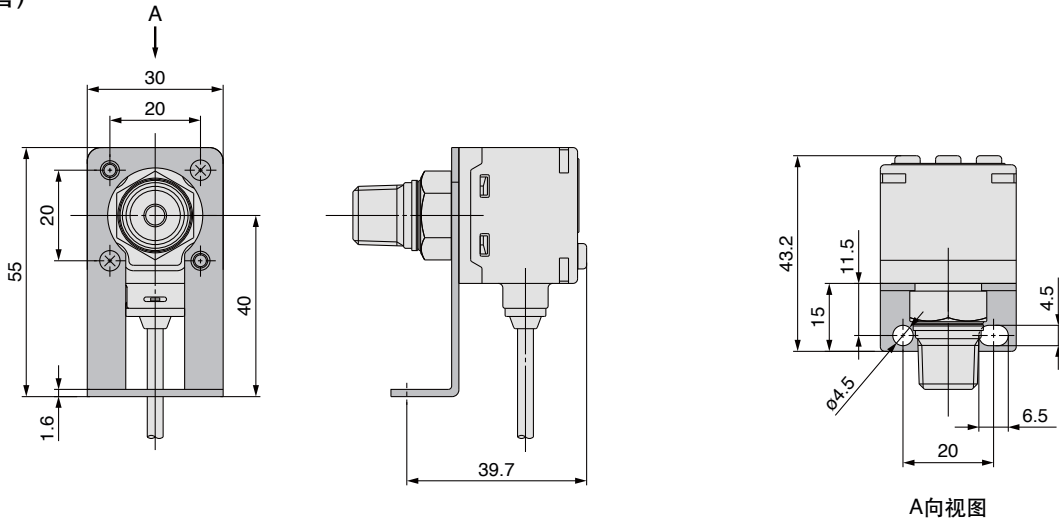
注) 预计会有水锤, 过压等急剧压力变化的场合, 请登录主页 (<http://www.smcworld.com>), 由使用说明书确认。



外形尺寸图

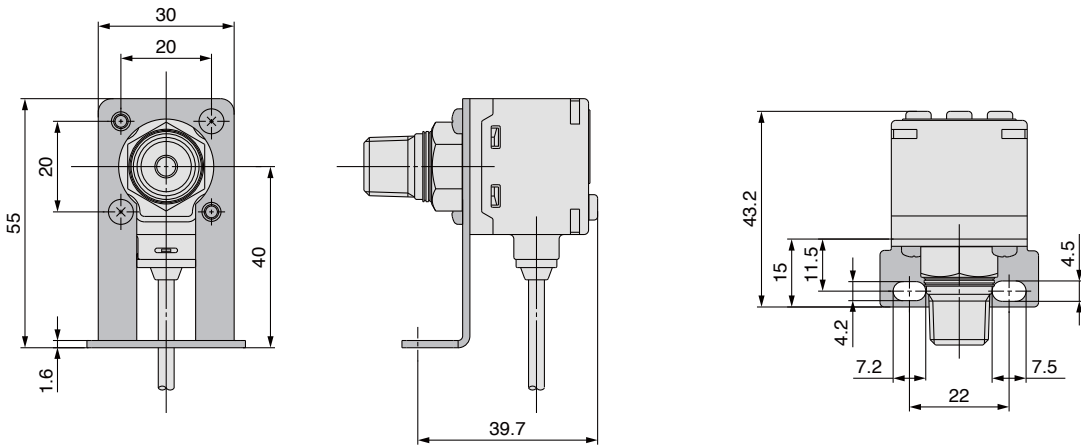
带托架(背面配管)

• ZS-24-A

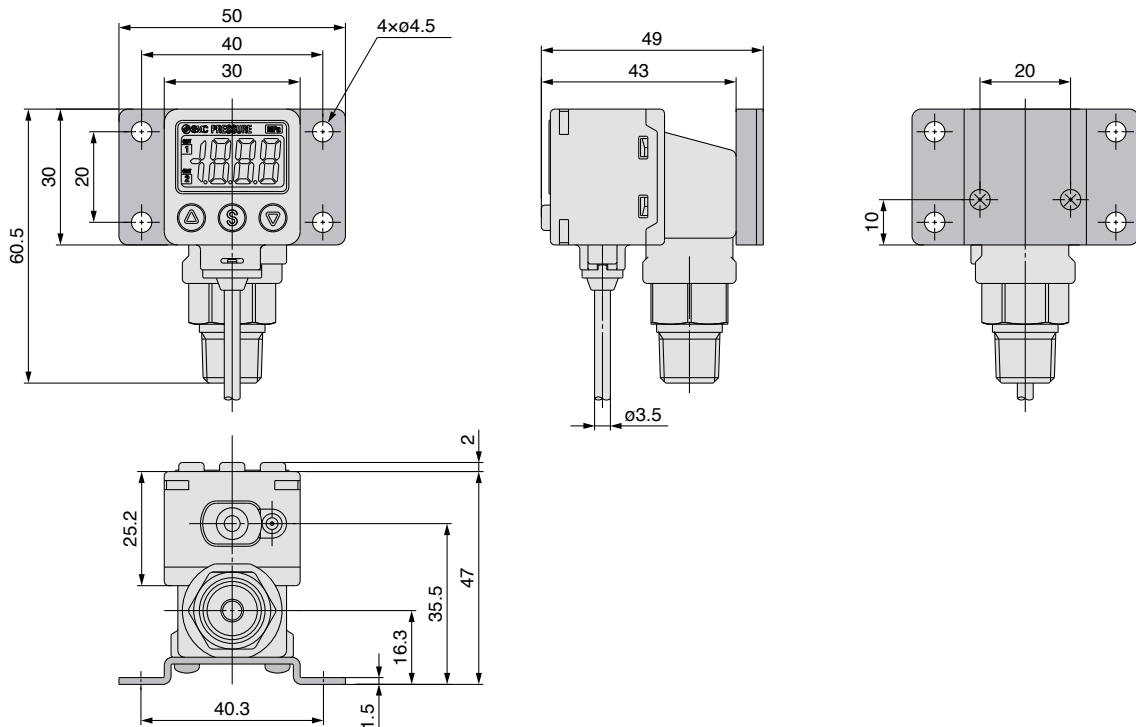


带托架(背面配管)

• ZS-24-D



带托架(底部配管)



ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

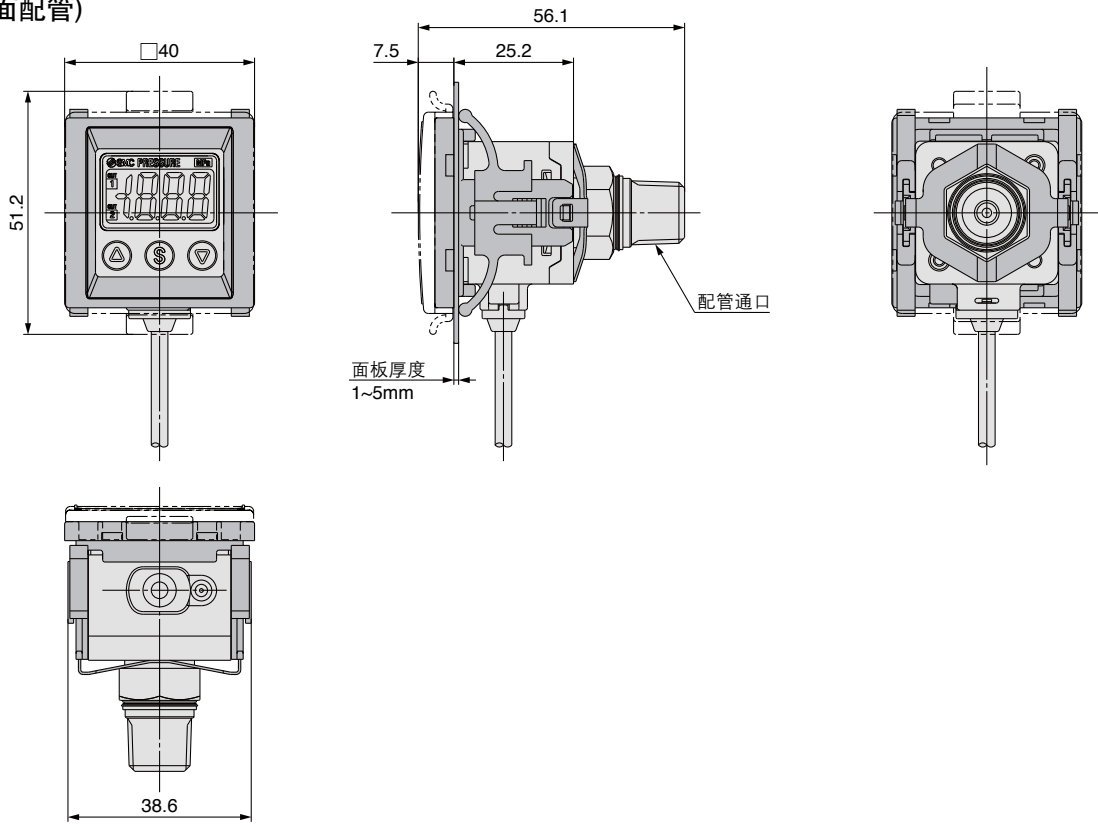
ISG

ZSM1

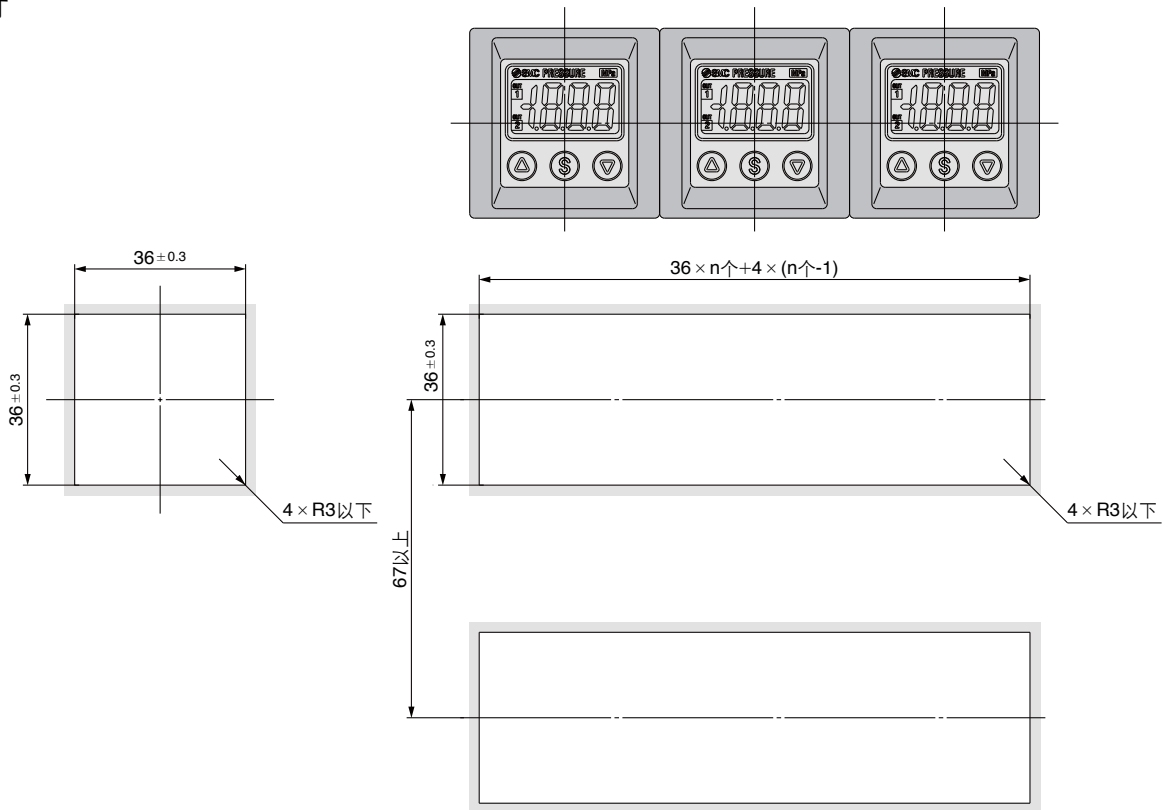
ZSE80/ISE80 系列

外形尺寸图

面板安装(背面配管)

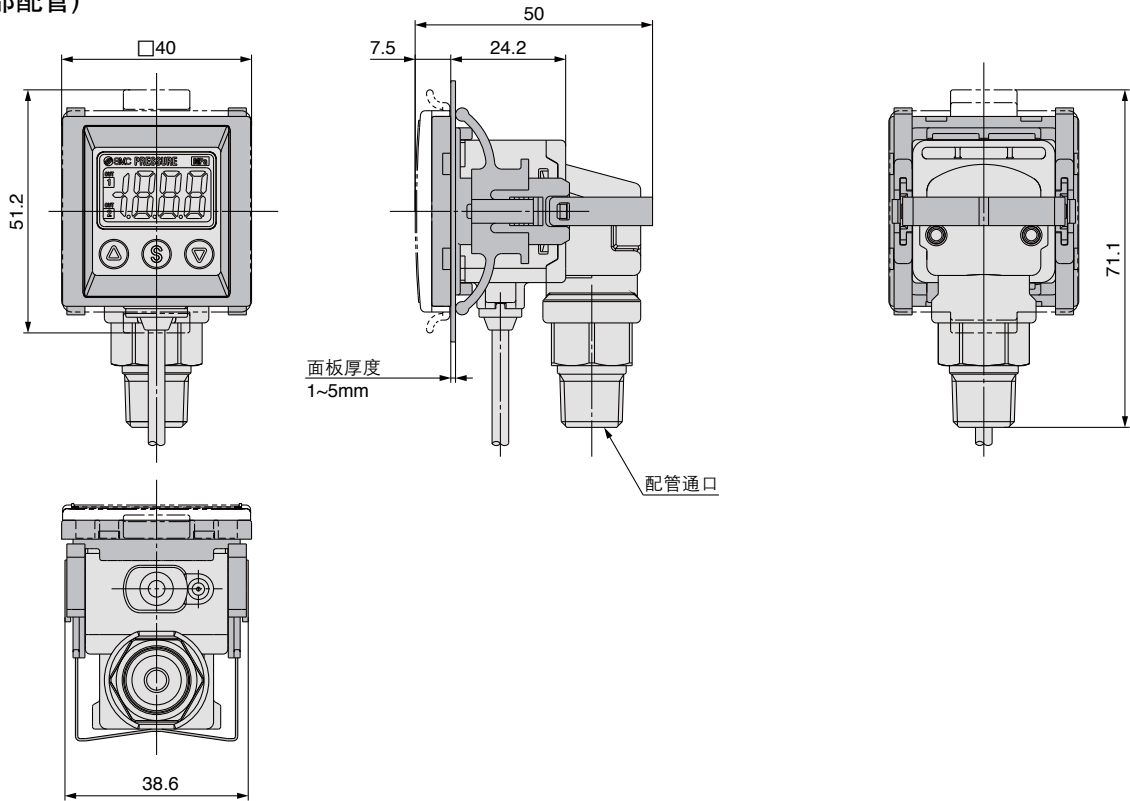


面板开孔尺寸

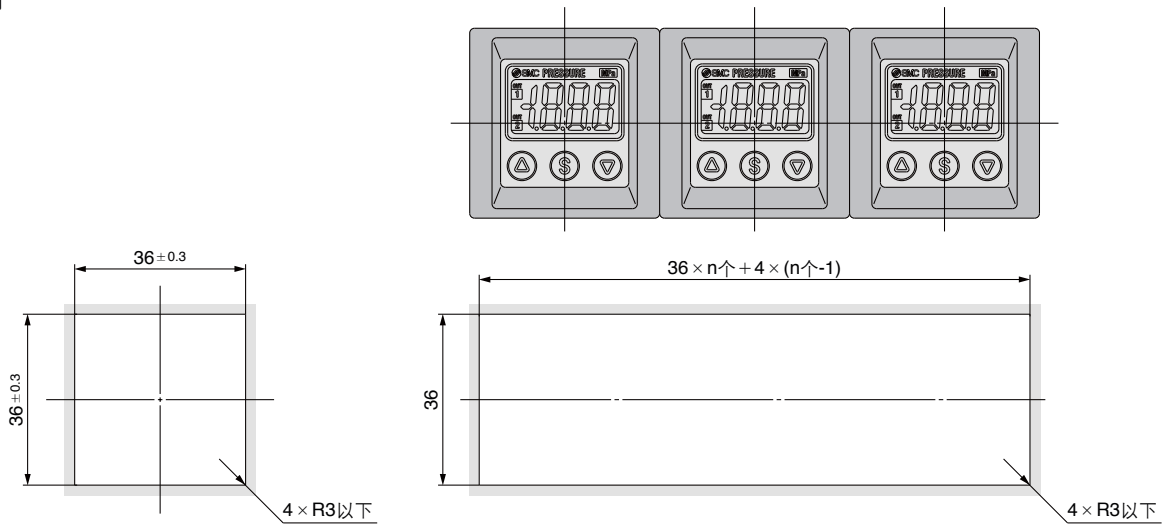


外形尺寸图

面板安装(底部配管)



面板开孔尺寸



ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

**ZSE80
ISE80**

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

ISG

ZSM1

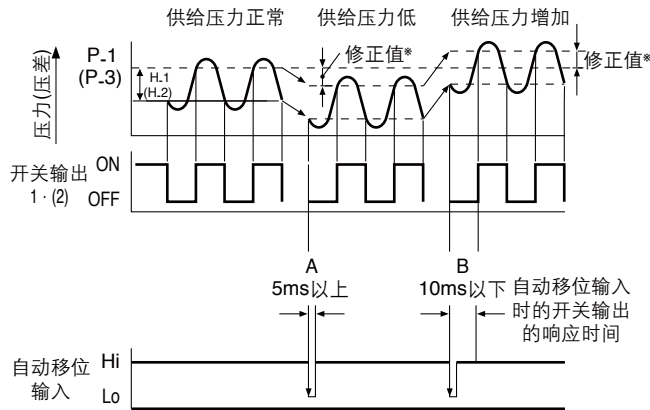
功能说明

()内的F□表示功能的代码No. 操作方法及功能代码详见使用说明书。

A 自动移位功能(F4)

供给压力变动大, 有可能开关不能正常动作。
自动移位有修正供给压力变动的功能, 自动移位信号把被输入时的测定压力作为基准压力, 对开关的设定值进行修正。

根据自动移位的使用进行设定值的修正



※修正值
自动移位输入时, 显示部约1秒钟显示为「ooo」, 由该时刻的压力值算出修正值[C_5]进行记忆。按记忆的修正值, 设定值⁽²⁾P_1、「H_1」、「P_2」、「H_2」则被修正。

注) 反向输出时, 「n_1」、「H_1」、「n_2」、「H_2」被修正。

自动移位输入使用时的可能设定范围

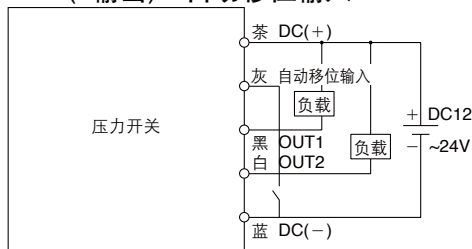
	设定压力范围	可能设定范围
混合压	-110.0~110.0 kPa	-220~220 kPa
真空压	10.0~-111.0 kPa	121.0~-121.0 kPa
正压	-0.105~1.100 MPa	-1.205~1.205 MPa
	-0.105~2.20 MPa	-2.31~2.31 MPa

关于自动移位零点

自动移位零点的基本功能与自动移位相同, 把自动移位输入时的压力值作为“0”, 显示值也同时修正的功能。

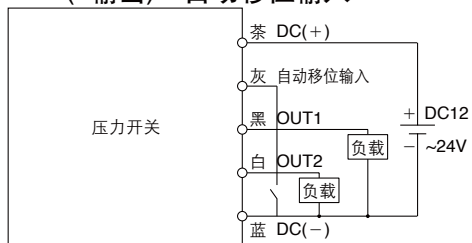
输出规格: -R/-S

NPN(2输出) + 自动移位输入



输出规格: -T/-V

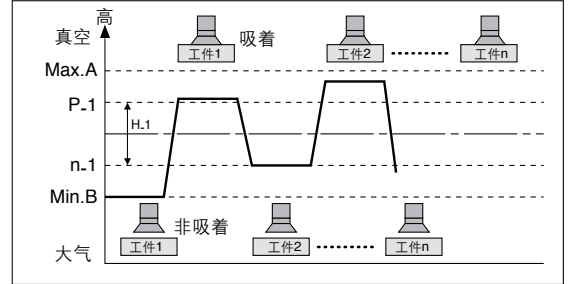
PNP(2输出) + 自动移位输入



B 自动预置功能(F8)

初期设定时, 选择自动预置的场合, 由测定压力可以算出并记忆设定值。
设定值是根据作为设定对象的工件, 反复几次吸着和未吸着而被自动设定的最适合值。

吸着确认

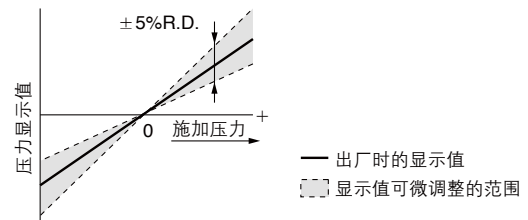


设定值算出的计算式

P_1或P_2	H_1或H_2
$P_1(P_2)=A-(A-B)/4$	$H_1(H_2)=(A-B)/2I$
$n_1(n_2)=B+(A-B)/4$	

C 显示值微调功能(F7)

读出显示值的±5%的范围内可微调。
可以让显示值的微小差别一致化。



注) 进行显示值微调时, 压力设定值可在±1digit内变化。

D 峰值/谷值显示功能

接通电源后, 可检测并更新平时测定中的最高(最低)压力。
可显示(保持)最高(最低)压力值。
保持中, 同时连续压Ⓐ和Ⓑ键1秒以上, 则保持值可重新设定。

E 键锁定功能

此功能可防止错误操作, 如意外的改变设定值。

F 置“0”功能

可把显示的测定压力调整至零。
带模拟输出的场合, 模拟输出也一起移位显示。
从工厂出厂状态, 存在超过大气压力和额定压力范围上限的±10%的范围内可修正。

功能说明

G 错误显示功能

错误名称	错误显示	内容
过电流错误	Er 1	开关输出(OUT1)的负载上有超过80 mA的电流流过。
	Er 2	开关输出(OUT2)的负载上有超过80 mA的电流流过。
残压错误	Er 3	置“0”操作时, 存在超过大气压力和额定压力范围上限的±10%的压力。 ※约1秒钟显示后, 自动返回测定模式, 由于产品个体差别, 会有±1 digits的差别。
加压错误	HHH	加入超出设定压力范围上限的压力或超过显示可能范围。
	LLL	传感器未链接, 有误配线的可能加入超出设定压力范围下限的压力或超过显示可能范围。
自动移位错误	or	自动移位输入时的测定值, 超出设定压力范围。 ※约1秒钟显示后, 返回测定模式。
系统错误	Er 0	内部数据错误时显示。
	Er 4	内部数据错误时显示。
	Er 7	内部数据错误时显示。

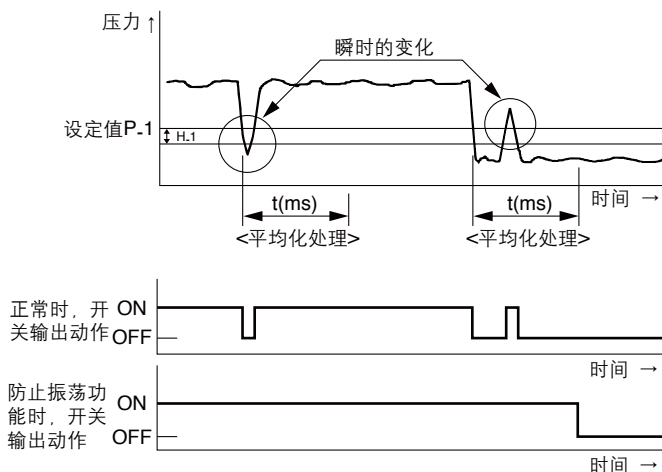
H 防止振荡功能(F3)

大缸径气缸或真空发生器等动作时, 要消耗大量的空气, 故供给压力会瞬时下降, 这个瞬时供给压力的下降, 通过改变设定的响应时间可防止检出这个异常压力的功能。

可能设定的响应时间
20ms, 100ms, 500ms, 1000ms, 2000ms

<原理>

在任意被设定的响应时间内, 对测定的压力值进行平均化处理。被平均化的压力值与设定压力值的比较, 再进行开关输出。



I 单位显示切换功能(FO)

显示单位可切换。

压力范围	混合压用		真空压用		正压用	
	型号	ZSE80F	ZSE80	ISE80	ISE80H*	
PA	kPa	0.1	0.1	1	—	
	MPa	0.001	0.001	0.001	0.001	
GF	kgf/cm ²	0.001	0.001	0.01	0.01	
bAr	bar	0.001	0.001	0.01	0.01	
PSI	psi	0.02	0.02	0.1	1	
inH	inHg	0.1	0.1	—	—	
mmH	mmHg	1	1	—	—	

※ISE80H: 在2.000MPa以上, 下一位数不显示。

J 节电模式的选择(F9)



数值消失,
小数点闪烁。

节电模式可选择。

30秒钟没有键操作, 就移至节电模式的功能。工厂出厂时, 设定在通常模式(节电模式OFF).(节电模式中小数点及动作指示灯(仅开关输出ON时变成闪烁的状态)。

K 密码的输入的设定(F10)



输入任意
3位数的数值。

※键锁定中也可确认设定值。

键锁定时, 密码输入的有无可选择。工厂出厂时, 密码设定在不要的状态。

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

ISG

ZSM1

ZSE80/ISE80 系列

订制规格①

详细尺寸·规格及交货期由本公司确认。

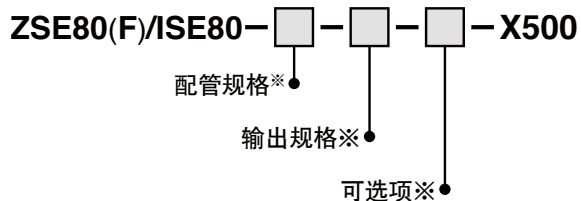


1 接流体部SUS316L规格

接流体部(压力传感器及接头部)材质是SUS316L、是耐腐蚀性高的产品。

型号表示方法

※参见P.826标准规格的型号表示方法。



注1) 额定压力 - 0.1~2MPa规格(ISE80H)不对应。
注2) 接头内有固定节流(相当 - X510)。(配管规格A2(L), B2(L)除外)

规格

型号	ZSE80(F)	ISE80
耐压力	500kPa	1.5MPa
适合流体	不腐蚀SUS316L的流体	

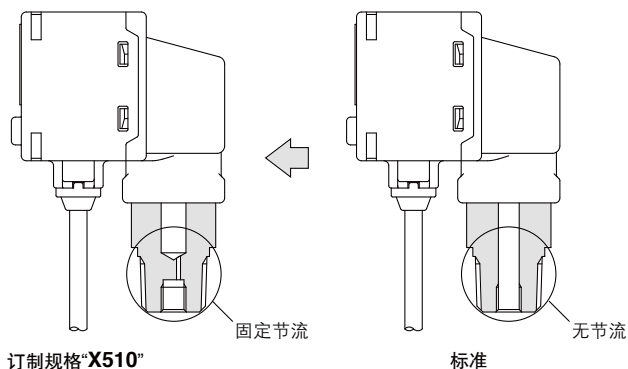
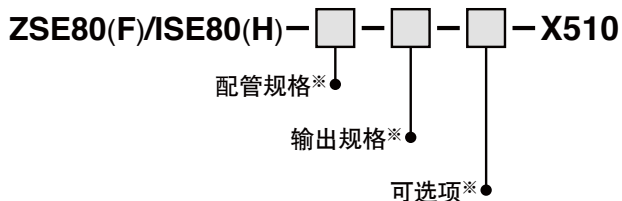
上記以外与标准品规格相同。

3 内置节流的接头规格

接头的内部设有固定节流, 在吸着破坏时管路内有水突入, 对惯性冲击耐性高的产品。

型号表示方法

※参见P.826标准规格的型号表示方法。



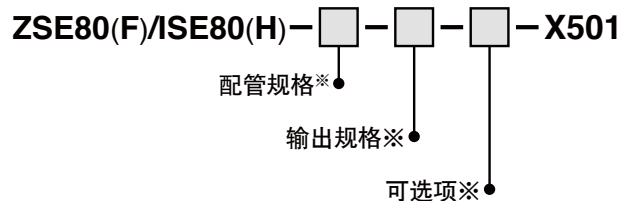
注1) 配管规格A2(L), B2(L)上不对应。
注2) 使用本产品会存在对水击没有效果的情况, 这种情况应有其他对策。

2 导线长度3m规格

导线长度延长至3m的产品。

型号表示方法

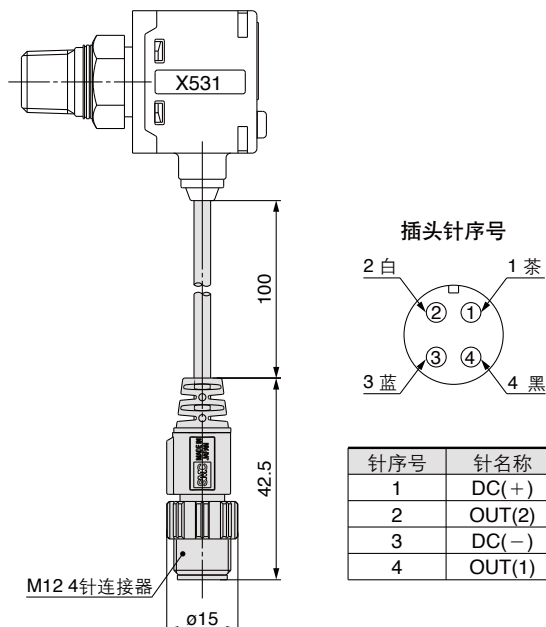
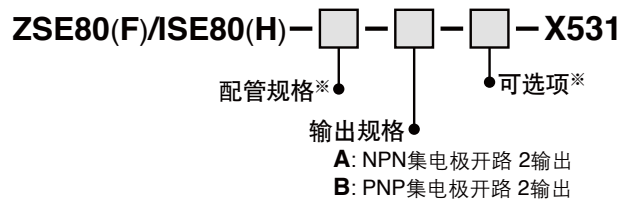
※参见P.826标准规格的型号表示方法。



4 M12 4针 对应导线前置插头(导线长100mm)

型号表示方法

※标准规格的型号表示方法, 参见P.826。



ZSE80/ISE80 系列

订制规格②

详细尺寸·规格及交货期由本公司确认。



表示记号
-X555

5 额定压力 - 100kPa~300kPa规格

ZSE80F(混合压)的额定压力范围 - 100kPa~300kPa的制品。

型号表示方法

※参见P.826标准规格的型号表示方法。

ZSE80F-□-□-□- X555

配管规格*

可选项*

输出规格^{注)}

R: NPN集电极开路 2输出 + 模拟电压输出 / 自动移位切换

T: PNP集电极开路 2输出 + 模拟电压输出 / 自动移位切换

注) 输出规格仅对应R, T。

规格

型号	ZSE80F-□-□-□- X555
额定压力范围	- 100~300kPa
设定压力范围	- 110~330kPa
设定表示分辨率	1kPa
模拟输出电压	1~5V ± 3%F.S. 直线型: 1.5%F.S.
显示精度	± 3%F.S. ± 1digit(环境温度25 ± 3°C时)

上記以外与标准相同。

单位切换功能

压力单位		设定表示分辨率	额定压力范围	设定压力范围	使用时自动移位输入可设定范围
PA	kPa	1	- 100~300	- 110~330	- 440~440
	MPa	0.001	- 0.100~0.300	- 0.110~0.330	- 0.440~0.440
GF	kgf/cm ²	0.01	- 1.02~3.06	- 1.12~3.37	- 4.49~4.49
bAr	bar	0.01	- 1.00~3.00	- 1.10~3.30	- 4.40~4.40
PSi	psi	0.1	- 14.5~43.5	- 16.0~47.9	- 63.9~63.9
inH	inHg	0.1	- 29.5~88.5	- 32.5~97.4	- 129.9~129.9
mmH	mmHg	1	- 750~2250	- 825~1999*	- 1999~1999*

※) 选择mmHg时设定, 表示不能超过± 1999。

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

ISG

ZSM1