

2色显示式数字式压力开关

ISE70/75/75H 系列

- 追加NPN/PNP开路集电极2输出。
- 追加减至零显示功能。



RoHS

额定压力

金属主体型
(压铸铝)

通用流体用

10MPa · **15MPa**
(ISE75) (ISE75H)

空气用

1MPa
(ISE70)

2-color
digital

IP67



2色显示式(绿 / 红)

- 四种可选模式

	ON	OFF
①	红	绿
②	绿	红
③	红	红
④	绿	绿

异常值一目了然

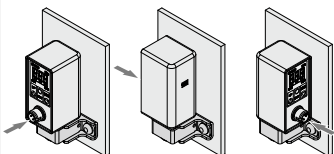


M12插头

- 带M12插头导线(5m)
- 直型和L型插头

带托架

- 用户可选的安装方向



- 耐压: 额定压力 × 3倍
- 初期值psi形式已系列化
- 接管口径

Rc1/4, NPT1/4, G1/4(ISO1179)

功能

- 防止振荡
- 显示值微调
- 置"0"功能
- 键锁功能
- 单位切换功能
(日本国内仅SI单位)

空气用	通用流体用	
ISE70(1MPa)	ISE75(10MPa)	ISE75H(15MPa)
单色	灰色	桔黄

2色显示 数字式压力开关 / 空气用 **ISE70 系列**



RoHS

型号表示方法

1MPa

ISE70 - 02 - 43 - M

配管规格

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4(ISO1179)

输出规格

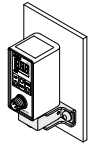
27	2个设定 NPN集电极开路2输出(针号: 2, 4)
43	1个设定 NPN集电极开路1输出(针号: 4) + PNP集电极开路1输出(针号: 2)
65	PNP集电极开路1输出(针号: 4)
67	2个设定 PNP集电极开路2输出(针号: 2, 4)

单位规格

无记号	带单位切换功能 ^{注1)}
M	固定SI单位 ^{注2)}
P	压力单位: psi(初期值) 带单位切换功能 ^{注1)}

注1) 新计量法规定, 在日本国内, 不能使用带单位切换功能。(初期值MPa)
注2) 固定单位MPa。

可选项2

无记号	无
A	带托架 

注) 不含安装螺钉。

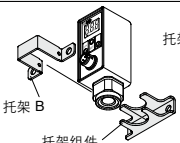
可选项1

无记号	无
S	导线带M12插头(5m) 直型
L	导线带M12插头(5m) L型



可选项 / 产品型号

需要可选项单体的场合, 按下列型号配置。

名称	型号	备注
托架	ZS-31-A	 托架B和托架组件组成一套。 注) 不含安装螺钉。
导线带M12插头, 直型	ZS-31-B	导线长度: 5m
导线带M12插头, L型	ZS-31-C	导线长度: 5m

规格

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。

型号		ISE70
额定压力范围		0~1MPa
显示 / 设定压力范围		-0.1~1MPa
耐压力		1.5MPa
显示 / 设定压力分辨率		0.01MPa
适合流体		空气・非腐蚀性气体・不可燃气体
电源电压		DC12~24V±10%、波动(p-p)10%以下(带电源极性保护)
消耗电流		55mA以下(无负载时)
开关输出	输出规格 - 27: 2设定 NPN开路集电极2输出(针号: 2, 4)	
	输出规格 - 43: 固定设定 NPN开路集电极1输出(针号: 4) + PNP可选项1输出(针号: 2) ^{注1)}	
	输出规格 - 65: PNP开路集电极1输出(针号: 4)	
	输出规格 - 67: 2设定 PNP开路集电极2输出(针号: 2, 4)	
	最大负载电流	80mA
	最大使用电压	30V(NPN输出时)
	残留电压	1V以下(负载电流80mA时)
响应时间		2.5ms(防止振荡功能时: 20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms选择)
短路保护		装备
重复精度		±0.5%F.S.
迟滞	迟滞模式	可变(0~可変)
	上下限比较模式	
显示方式		3位 7段指示灯、2色显示(红色/绿色) 可与开关输出互锁、取样周期: 5次/1s
显示精度		±2%F.S. ±1digit(25°C±3°C时)
动作指示灯		OUT1: ON状态时, 灯亮(绿色) OUT2: ON时灯亮(红色: 输出规格 - 27, - 67时)
功能		防止振荡功能、显示单位切换功能、置"0"功能、键锁功能
耐环境	保护结构	IP67 ^{注2)}
	流体温度范围	0~50°C(未结露及结冰)
	使用温度范围	动作时: 0~50°C、保存时: -10~60°C(未结露及结冰)
	使用湿度范围	动作时・保存时: 35~85%RH(未结露)
	耐电压	AC1000V、1分钟 全部导线与壳体之间
绝缘阻抗		50MΩ以上(DC500V兆欧表)全部导线与壳体间
温度特性(以25°C为基准: 使用温度范围内)		±2%F.S.
标准		CE UL/CSA(E216656) RoHS
接流体部材质		接头部: C3604(无电解镀镍) 传感器部: 硅、O形圈: NBR
接管口径		02: Rc1/4 N02: NPT1/4 F02: G1/4(ISO1179) ^{注3)}
导线 ^{注4)}		M12 4带导线前置插头耐油电缆 4芯 ø4 5m 导体外径: 0.72mm 绝缘体外径: 1.14mm
质量(重量)		190g(不含导线、M12 4号线前置插头)

注1) 用一个设定值进行NPN和PNP 1种输出动作。

注2) 产品壳体部的密封上使用FKM垫片。详见「安装说明书」。

注3) G1/4符合ISO1179-1。

注4) 关于配线请登录公司主页(<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

2色显示式 数字式压力开关 / 通用流体用 **ISE75/75H 系列**



RoHS

型号表示方法

10MPa

ISE75 - **02** - **43** - **M** - - -

15MPa

ISE75H - **02** - **43** - **M** - - -

配管规格

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4(ISO1179)

订制规格

记号	规格 / 内容
X500	模拟电压输出规格

详见P.821。

输出规格

27	2个设定 NPN集电极开路2输出(针号: 2, 4)
43	1个设定 NPN集电极开路1输出(针号: 4) + PNP集电极开路1输出(针号: 2)
65	PNP集电极开路1输出(针号: 4)
67	2个设定 PNP集电极开路2输出(针号: 2, 4)

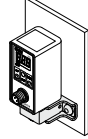
单位规格

无记号	带单位切换功能 ^{注1)}
M	固定SI单位 ^{注2)}
P	压力单位: psi(初期值) 带单位切换功能 ^{注1)}

注1) 新计量法规定, 在日本国内, 不能使用带单位切换功能。(初期值MPa)

注2) 固定单位MPa。

可选项2

无记号	无
A	带托架  注) 不含安装螺钉。

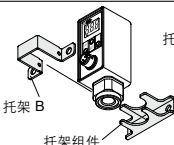
可选项1

无记号	无
S	导线带M12插头(5m) 直型
L	导线带M12插头(5m) L型



可选项 / 产品型号

需要可选项单体的场合, 按下列型号配置。

名称	型号	备注
托架	ZS-31-A	 托架B和托架组件组成一套。 注) 不含安装螺钉。
导线带M12插头, 直型	ZS-31-B	导线长度 5m
导线带M12插头, L型	ZS-31-C	导线长度 5m

规格

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。

型号		ISE75	ISE75H
额定压力范围		0~10MPa	0~15MPa
显示 / 设定压力范围*		0.4~10MPa	0.5~15MPa
耐压力		30MPa	45MPa
显示 / 设定压力分辨率		0.1MPa	
适合流体		不腐蚀不锈钢SUS304、SUS430和SUS630的流体	
电源电压		DC12~24V±10%、波动(p-p)10%以下(带电源极性保护)	
消耗电流		55mA以下(无负载时)	
开关输出		输出规格-27: 2设定 NPN集电极开路2输出(针号: 2, 4)	
		输出规格-43: 1设定 NPN集电极开路1输出(针号: 4)+PNP集电极开路1输出(针号: 2) ^{注1)}	
		输出规格-65: PNP集电极开路1输出(针号: 4)	
		输出规格-67: 2设定 PNP集电极开路2输出(针号: 2, 4)	
	最大负载电流	80mA	
	最大使用电压	30V(NPN输出时)	
	残留电压	1V以下(负载电流80mA时)	
	响应时间	2.5ms(防止振荡功能时: 20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms可选择)	
	短路保护	装备	
重复精度		±0.5%F.S.	
迟滞	迟滞模式 上下限比较模式	可变(0~可变)	
显示方式		3位 7段指示灯、2色显示(红色/绿色) 可与开关输出互锁、取样周期: 5次/1s	
显示精度		±2%F.S.±1digit(25°C±3°C时)	
动作表示灯		OUT1: ON状态时, 灯亮(绿色) OUT2: ON时灯亮(红色: 输出规格-27, -67时)	
功能		防止振荡功能、显示单位切换功能、置"0"功能、键锁功能	
耐环境	保护结构	IP67 ^{注2)}	
	流体温度范围	-5~80°C(未结露及结冰)	
	环境温度范围	动作时: -5~50°C、保存时: -10~60°C(未结露及结冰)	
	环境湿度范围	动作时·保存时: 35~85%RH(未结露)	
	耐电压	AC250V、1分钟, 全部导线与壳体之间	
	绝缘阻抗	50MΩ以上(DC50V兆欧表) 全部导线与壳体之间	
温度特性(25°C基准: 使用温度范围内)		±3%F.S.	
规格		CE UL/CSA(E216656) RoHS	
接流体部材质	压力传感器	SUS630	
	接头部	SUS304	SUS304(接管口径 Rc1/4) SUS430(接管口径 NPT1/4, G1/4)
接管口径		02: Rc1/4 N02: NPT1/4 F02: G1/4(ISO1179) ^{注3)}	
导线 ^{注4)}		M12 4针带导线前置插头耐油电缆 4芯 ø4 5m 导体外径: 0.72mm 绝缘体外径: 1.14mm	
质量(重量)		225g	225g(接管口径 Rc1/4) 210g(接管口径 NPT1/4, G1/4)
		145g(M12 4导线前置插头不含导线)	

注1) 用一个设定值进行NPN和PNP 1种输出动作。

注2) 产品壳体部的密封上使用FKM垫片，详见「安装说明书」。

注3) G1/4符合ISO1179-1。

注4) 关于配线请登录本公司主页(<http://www.smcworld.com>)由使用说明书确认。

※表示压力范围参见P.819。

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	0.4MPa	0.5MPa	1MPa	10MPa	15MPa
1MPa用 (空气用)	ISE70	-100kPa (-0.1MPa)	0	1MPa				
				1MPa				
10MPa用 (通用流体用)	ISE75		0	10MPa				
			0.4MPa	10MPa				
15MPa用 (通用流体用)	ISE75H		0	15MPa				
				0.5MPa	15MPa			

※对于ISE75(H)，如果将零压显示功能设置为「有」，那么当压力达到零压显示功能所设定的压力范围时，压力就显示为零。

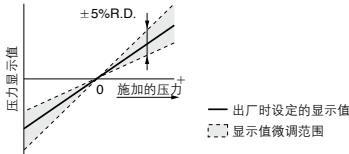
■ 开关的额定压力范围

■ 开关的设定压力范围

功能

A 显示值微调功能

这个功能能消除输出值的轻微不同，使数字显示一样。压力传感器的显示值在读数的 $\pm 5\%$ 以内可以微调。



注) 当使用这一功能时，设定值有 ± 1 digit的变化。

B 波峰/波谷保持功能

这个功能不断检测和更新最大和最小压力值，并可保持该显示值。

C 键锁功能

这个功能防止不正确操作，例如意外变更设定值。

D 置"0"功能

测定的压力读数可调成0，从工厂出厂状态的值在 $\pm 7\%$ F.S.的范围内可以修正。

E 单位显示选择功能

可选择显示单位。

单位 / 显示分辨率	ISE70	ISE75/75H
MPa	0.01	0.1
kgf/cm ²	0.1	1
bar	0.1	1
psi	1	1(X10)

F 防止振荡功能

大缸径气缸和真空发生器等在动作时，要消耗大量的压缩空气。因此，供给压力有可能短时间降低。这个功能通过改变响应时间的设定，可防止将这种短时间的供给压力降低作为异常压力来检测。

响应时间的选择: 20ms、160ms、640ms、1000ms、2000ms

H 减至零显示功能

压力显示时，ISE75系列的场合，0.3MPa以下(ISE75H系列为0.4MPa以下)被显示为"0"的功能减至零显示功能，该功能的有无可选择。

压力显示例(阴影部分)的显示不同)

ISE75-□(10MPa用)

减至零显示功能「有」: 0 → 0 显示 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → → 9.9 → 10.0

减至零显示功能「无」: 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → → 9.9 → 10.0

ISE75H-□(15MPa用)

减至零显示功能「有」: 0 → 0 显示 → 0.5 → 0.6 → → 14.9 → 15.0

减至零显示功能「无」: 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → → 14.9 → 15.0

压力显示范围

系列	减至零显示功能「有」	减至零显示功能「无」
ISE75	0、0.4~10.0MPa	0~10.0MPa
ISE75H	0、0.5~15.0MPa	0~15.0MPa

※即使选择减至零显示功能「无」的场合，设定压力范围也不变。

G 错误发生时的处置

错误发生时，需做如下处理。

错误名称	LCD显示	内 容	处置方法
过电流 错误	OUT1 E_{r1}	开关输出的负载电流超过80mA。	切断电源，消除产生过电流输出的要因，再接通电源。
	注1) OUT2 E_{r2}		
残压错误	E_{r3}	置"0"操作时，相对于大气压力仍有大于7% F.S.的压力。显示约3秒钟后，便自动复位至自动测定模式，但需说明，对不同的开关单体，0调整的范围有 ± 1 digit的不同。	压力回至大气压后，再进行置"0"操作。
加压错误	HHH	加入了超出设定压力范围下限的压力。	让加入的压力回复至设定压力范围以内。
	LLL	加入了超出设定压力范围下限的压力。	
系统错误	E_{r4}	表示内部数据错误	切断电源，再接通电源。不复位的场合，请与本公司联系。
	E_{r6}	表示内部数据错误	
	E_{r7}	表示内部数据错误	
	E_{r8}	表示内部数据错误	

※如按以上方式操作，开关不正常，请与SMC联系。

注1) 输出规格仅-27，-67

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40
ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

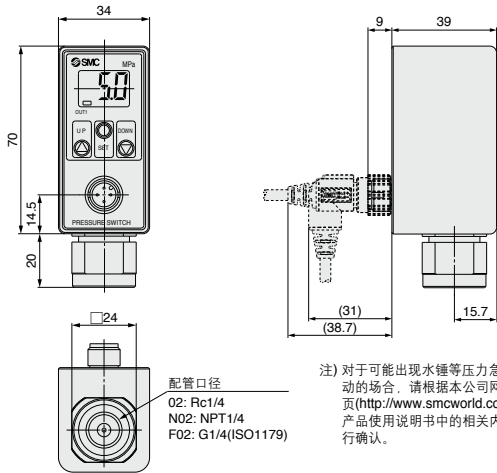
ISG

ZSM1

ISE70/75/75H 系列

外形尺寸图

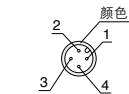
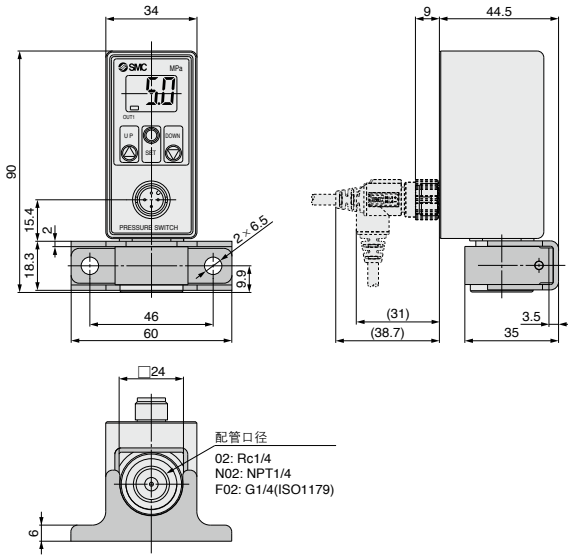
ISE70/75/75H



注) 对于可能出现水锤等压力急剧变动的场合, 请根据本公司网络主页(<http://www.smcworld.com>)的产品使用说明书中的相关内容进行确认。

注) 插头朝下(配管方向)。这种插头不能旋转。

带托架



插针的分配

输出规格-43的场合
(颜色: 灰)

1	茶	DC(+)
2	白	OUT1(PNP)
3	蓝	DC(-)
4	黑	OUT1(NPN)

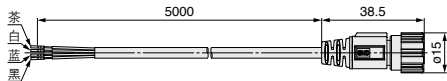
输出规格-65的场合
(颜色: 黑)

1	茶	DC(+)
2	白	NC
3	蓝	DC(-)
4	黑	OUT1(PNP)

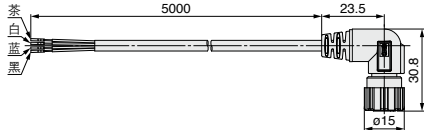
输出规格-27, -67的场合
(颜色: 灰)

1	茶	DC(+)
2	白	OUT2 (NPN或PNP)
3	蓝	DC(-)
4	黑	OUT1 (NPN或PNP)

导线连接器 ZS-31-B



导线连接器 ZS-31-C



ISE75(H) 系列

订制规格

详细尺寸・规格及交货期，请与本公司确认。



表示记号

-X500

1 模拟电压输出规格

对应NPN集电极开路1输出 + 模拟电压输出的产品。

型号表示方法

※为标准规格的型号表示方法，参见P.816。

ISE75(H) - [] - 43 - [] - X500

配管规格※

输出规格(注)

可选项※

注) 输出规格仅对应43。

规格

模拟电压输出	输出电压: 1~5V±2.5%F.S.(额定压力范围) 输出阻抗: 约1kΩ 响应速度: 300ms以下												
插头针脚序号	 <table><tr><td>1</td><td>茶</td><td>DC(+)</td></tr><tr><td>2</td><td>白</td><td>模拟输出</td></tr><tr><td>3</td><td>蓝</td><td>DC(-)</td></tr><tr><td>4</td><td>黑</td><td>OUT1(NPN)</td></tr></table>	1	茶	DC(+)	2	白	模拟输出	3	蓝	DC(-)	4	黑	OUT1(NPN)
1	茶	DC(+)											
2	白	模拟输出											
3	蓝	DC(-)											
4	黑	OUT1(NPN)											

上記以外与标准品相同。

ZSE30
ISE30

ZSE40
ISE40

ZSE10
ISE10

ISE70

ZSE80
ISE80

ZSE□
ISE□

ZSP

PS

ISA2

PSE

IS

ISG

ZSM1