

3画面 高精度数字式压力传感器

空气 1.0^{ISE70}MPa/1.6^{ISE71}MPa

通用流体 1.0^{ISE70G}MPa/2.0^{ISE75G}MPa

5.0^{ISE76G}MPa/10^{ISE77G}MPa

16^{ISE78G}MPa/**New 50^{ISE79S}MPa**

IO-Link

CE

UL[®] US
※ISE78G不对应UL

RoHS

IP67

可以一边确认测定值一边设定

主画面
显示测定值(当前压力值)

子画面
标签(显示项目)、设定值(临界值)

设定项目的可视化

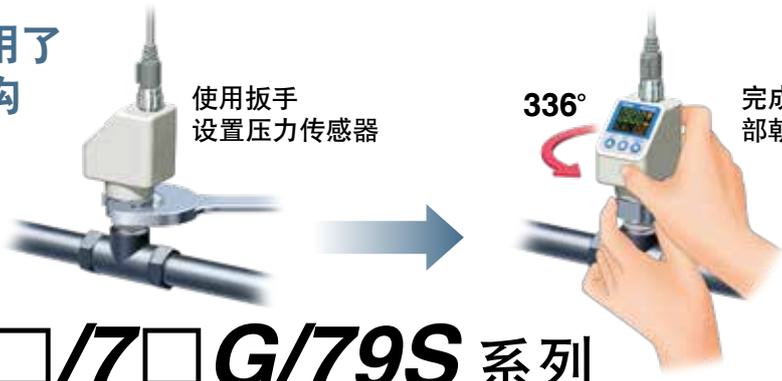
设定值(临界值)	P_L
迟滞值	H_L
峰值	H_H
谷值	H_Lo



显示部倾斜设计 可从各种安装位置目视确认



显示部采用了可旋转结构



使用扳手
设置压力传感器

336°

完成设置后,可用手固定主体,使显示部朝着便于观察的方向旋转。

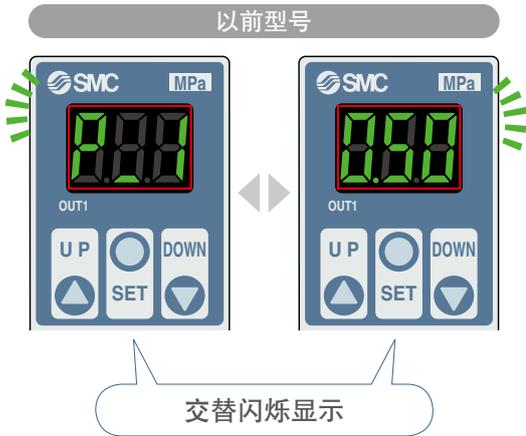
ISE7□/7□G/79S 系列



CAT.CS100-123C

设定项目的可视化

通过子画面(标签)可看出设定了什么值。



各种模式示例

迟滞模式

正转输出 设定值(临界值) 反转输出 设定值(临界值)

P_1 0500 n_1 0500

迟滞 设定迟滞值

H_1 0050

上下限比较模式

正转输出 Lo侧 设定值(临界值) 正转输出 Hi侧 设定值(临界值)

P_L 0300 P_H 0600

反转输出 Lo侧 设定值(临界值) 反转输出 Hi侧 设定值(临界值)

n_L 0300 n_H 0600



简单3步设定

在设定值(P_1)显示状态下,按SET按钮可设定设定值(临界值)。在迟滞(H_1)显示状态下,按SET按钮可设定迟滞值。



配有可读取设定值的抓拍功能

▲+▼同时按1秒以上, 设定值(临界值)=当前压力值。



NPN/PNP切换功能

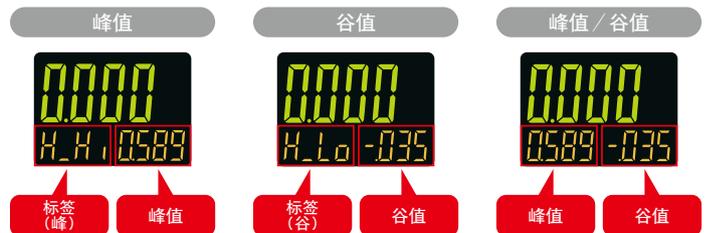
1台即可对应NPN、PNP。
可减少备件数。



其他子画面显示

峰值、谷值或者两者皆可在同一画面内显示!

※即使切断电源,峰值、谷值也可以保存。



输出模式·输出形态显示				额定范围显示	水平显示	压力单位显示				
迟滞模式		上下限比较模式		正压范围		kPa	MPa	psi ^{注)}	bar ^{注)}	
正转输出	反转输出	正转输出	反转输出	P W	0000 0	KPa	MPa	PSI	bar	

※在左右的子画面中,上述内容和设定值等可组合显示。
注) "psi"和"bar"对应带单位切换功能的场合

便利的功能

密码设定功能
在锁定时除了特定的管理者以外,其他人无法操作的功能。

节电功能
可关闭显示屏,降低功耗。(消耗功率约削减60%)

分辨率切换功能
可抑制显示值的闪烁。



加压错误
当施加了额定压力以上的过大压力的场合,会作为加压错误被计数。(加压错误的次数最多可被累计1000次)



加压错误
计数次数



3种设定模式

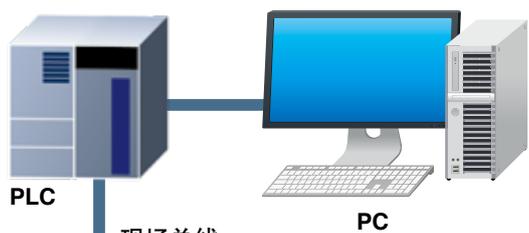
根据目的,
可选择3种设定模式。



注:上图为OUT1动作示意图。OUT2的场合,功能选择模式下选择“F 2”,上图的“1”全变为“2”。(例)P_1→P_2

对应 IO-Link

动作状况 · 元件状态可视化，并通过通信进行远程监视 · 远程操作



设定文件 (IODD文件※)
 · 制造商名称 · 产品型号 · 设定值

※IODD文件
 是IO Device Description文件的缩写, 为设定设备或者连接主站所需要的文件, 在进行设定的PC上保存使用。



IO-Link是国际标准规格IEC61131-9规定的传感器/执行器和I/O端子间的开放的通信网络技术。

通过上位机
设定设备

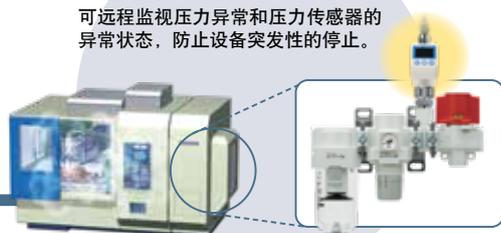
- 临界值
- 动作模式等

读取元件数据

- 开关ON/OFF信号和模拟值
- 元件信息
 制造商名称、产品型号、序列号等
- 元件的正常/异常状态
- 电缆断线

设备运行时，压力状态的确认、
设备状态的监视

可远程监视压力异常和压力传感器的
异常状态，防止设备突发性的停止。



IO-Link主站

对应IO-Link设备 压力传感器

在过程数据内设置诊断位

通过循环(周期性)数据的过程数据内的诊断位, 可方便地监控元件的异常状态。

通过循环(周期性)数据, 实时掌握元件的异常状态, 也可通过非循环(非周期)数据对详细的异常内容进行监视。

过程数据

Bit offset	项目	备注
0	OUT1 输出	0 : OFF 1 : ON
1	OUT2输出	0 : OFF 1 : ON
2	诊断	0 : 正常 1 : 异常
3~15	压力表测量值	无符号 13bit

诊断项目

- 产品的内部故障
- 清零功能超范围
- 超出额定压力范围
- 产品内部的温度超上限错误

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
项目	压力表测量值													诊断	OUT2	OUT1

显示功能

显示输出的通信状态和通信数据的有无。



关于动作和显示

和主站通信	IO-Link状态显示灯	状态	画面的显示内容注3)	内容	
有	COM注1) 注2)	IO-Link 模式	Operate	Mode oPE	正常的通信状态(读取测量值)
			Start up	Mode Start	通信开始时
			Preoperate	Mode Pre	
	无	灯灭	异常	版本不一致	Er 15 V10
锁定				Mode Loc	数据存储锁定时, 要求备份及还原
无	灯灭	SIO模式	通信中断	Mode oPE Mode Start Mode Pre	1秒以上未接收到正常通信数据
				Mode S10	一般的开关输出

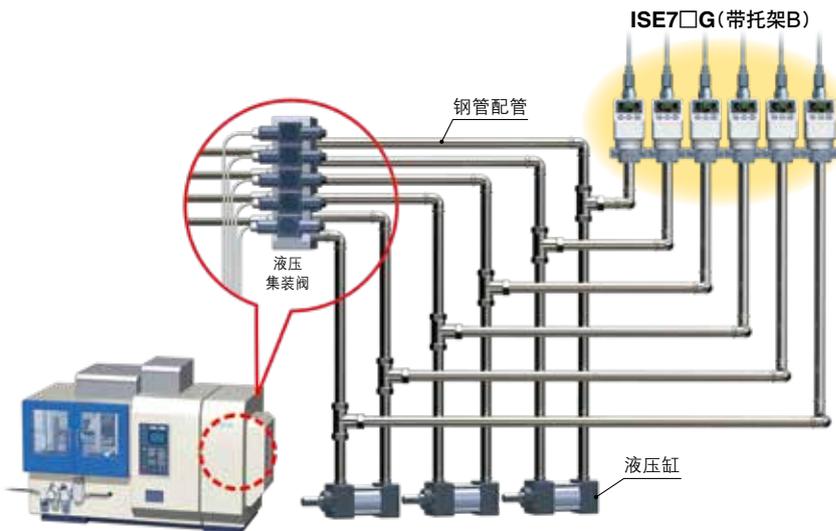
注1) 和主站通信时, COM标记亮灯 注2) IO-Link模式时, IO-Link标记亮灯或闪烁 注3) 子画面设定为Modeの場合

系列介绍

		ISE70/71 P.7		ISE70G/75G/76G/77G/78G/79S P.9.11						
										
适用流体		 空气		 通用流体						
系列		ISE70	ISE71	ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G	ISE79S	
额定压力范围		1.0MPa	1.6MPa	1.0MPa	2.0MPa	5.0MPa	10MPa	16MPa	50MPa	
耐压力		1.5MPa	2.4MPa	3.0MPa	5.0MPa	12.5MPa	30MPa	48MPa	75MPa	
电源电压		作为开关输出元件使用时 DC12~24V ± 10%、且电压波动在10%以下 作为IO-Link设备使用时 DC18~30V 含波动(p-p)10%								
温度特性		± 2%F.S.(25℃基准)		± 3%F.S.(ISE70G)/± 5%F.S.(ISE75G/76G/77G/78G/79S)						
重复精度		± 0.5%F.S.								
迟滞		迟滞模式：可变 上下限比较模式：可变								
输出形式		NPN · PNP集电极开路可选								
画面数 / 显示方式		3画面 / 2色显示式								
防护等级		IP67								
接触流体部材质		传感器受压部：硅 配管通口部：C3604 (无电解镀镍) 传感器密封部：HNBR		传感器受压部：Al ₂ O ₃ (氧化铝96%)、 配管通口部：C3604(无电解镀镍) 传感器密封部：FKM+润滑脂(ISE70G) FKM(ISE75G/76G/77G/78G)				传感器受压部、 配管通口部： SUS630相当		
配管规格		Rc1/4, NPT1/4, G1/4(符合ISO1179-1)							Rc1/4, G1/4 (符合ISO1179-1)	
可选项		带M12接头的导线 托架								
备注		压力显示单位可切换、防振荡功能、显示值微调功能、省电模式、子画面设定功能								

可根据用途来选择一体型或分体型

〈一体型的场合〉



〈分离型的场合〉



+



或



- PSE56□ 系列
- 接触液体部SUS316L
 - 面密封接头、卡套式接头可选。

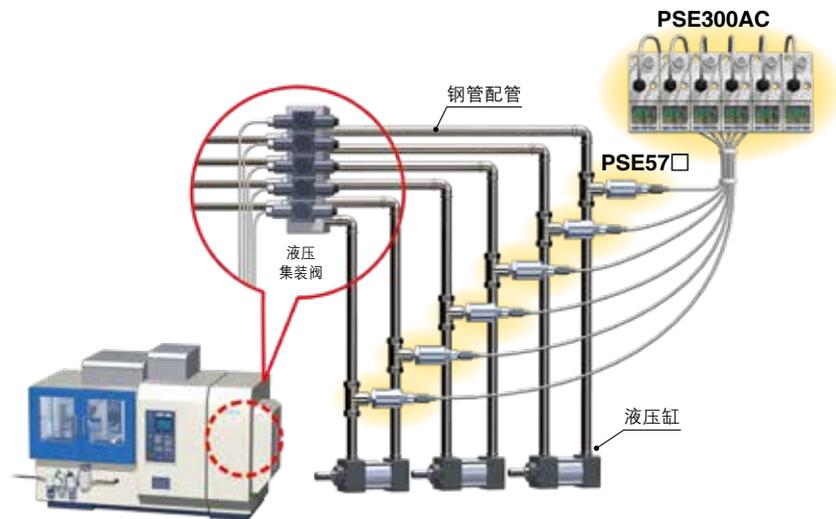


详见本公司官网
产品目录。

- PSE57□ 系列
- 接触流体部材质
 - 配管通口部：C3604+镀镍
 - 压力传感器受压部：Al₂O₃(氧化铝96%)
 - 传感器密封部：FKM+润滑脂(PSE570/573/574)
FKM(PSE575/576/577)
 - 耐电压：AC500V



详见本公司官网
产品目录。

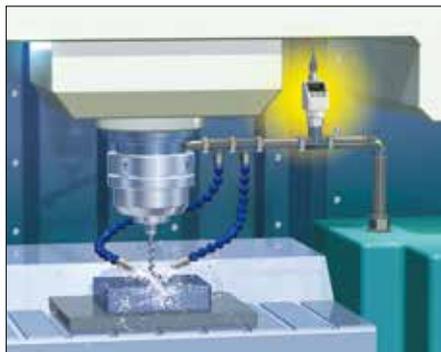


用途示例

高压 主轴钻头的高压压力管理



冷却液的压力管理



PET吹瓶机的压力管理



目录

3画面 高精度数字式压力传感器 ISE7□/7□G/79S 系列



3画面 高精度数字式压力传感器 / 空气适用

ISE70/71 系列

型号表示方法	P.7
可选项 / 零部件型号	P.7
规格	P.8

3画面 高精度数字式压力传感器 / 通用流体适用

ISE70G/75G/76G/77G/78G 系列

型号表示方法	P.9
可选项 / 零部件型号	P.9
规格	P.10

3画面 高精度数字式压力传感器 / 通用流体适用

ISE79S 系列

型号表示方法	P.11
可选项 / 零部件型号	P.11
规格	P.12

关于可设定压力范围与额定压力范围	P.13
内部回路和配线例	P.13
外形尺寸图	P.14
功能解说	P.15
安全注意事项	封底

高精度数字式压力传感器 / 空气适用

ISE70/71 系列

型号表示方法



ISE70 - 02 - L2 - M

压力范围

记号	内容
ISE70	0~1MPa
ISE71	0~1.6MPa

配管规格

记号	内容
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4*

※符合ISO1179-1

输出规格*

记号	内容
L2	IO-Link/开关输出1+开关输出2 (开关输出为NPN或PNP可切换型)
AB	开关输出1+开关输出2 (NPN或PNP可切换型)

※详见P.8, 13.

单位规格

记号	内容
无记号	带单位切换功能 ^{注1)}
M	SI单位固定 ^{注2)}

注1) 根据日本新计量法,日本不能使用带单位切换功能的产品。

注2) 固定单位: MPa、kPa

可选项3

记号	内容
无记号	带使用说明书
Y	无
K	带使用说明书+校正证明书
T	校正证明书

可选项2

记号	内容
无记号	无
A	托架A(ISE70互换品)
B	托架B

可选项1

记号	内容
无记号	无
S	带M12接头的导线(直通型、5m)
L	带M12接头的导线(直角型、5m)

可选项的零部件型号

需要可选项单体时, 请按下列型号订购。

名称	型号	备注
托架A	ZS-50-A	ISE70互换品 安装螺钉 M4×6L 2个
托架B	ZS-50-B	安装螺钉 M4×6L 2个
带M12接头的 导线 直通型	ZS-31-B	导线长度5m
带M12接头的 导线 直角型	ZS-31-C	导线长度5m



关于压力传感器的共同注意事项及产品单独注意事项,请通过本公司官网的《使用说明书》确认。

规格

型号		ISE70	ISE71	
适用流体		空气·非腐蚀性气体·惰性气体		
压力规格	额定压力范围	0~1.000MPa	0~1.600MPa	
	显示/设定压力范围	-0.105~1.050MPa	-0.105~1.680MPa	
	显示/设定最小单位	0.001MPa	0.001MPa	
	耐压力	1.5MPa	2.4MPa	
电源规格	电源电压	作为开关输出元件使用的场合	DC12~24V±10%、且电压波动10%以下	
		作为IO-Link设备使用的场合	DC18~30V 含波动(p-p)10%	
	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°C时)		
	重复精度	±0.5%F.S.		
	温度特性	±2%F.S.(25°C基准)		
开关输出 输出规格“AB” 或 输出规格“L2” 的SIO模式时	输出形式	可选择NPN集电极开路输出、PNP集电极开路输出		
	输出模式	迟滞、上下限比较、错误输出、输出OFF		
	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	30V(NPN输出时)		
	内部电压降(残留电压)	1.5V以下(负载电流80mA时)		
	延迟时间 ^{注1)}	1.5ms以下、0~60s/以0.01s为增量		
	迟滞	迟滞模式	从0开始可变速 ^{注2)}	
		上下限比较模式		
		短路保护	装备	
显示	单位 ^{注3)}	MPa、kPa、kgf/cm ² 、bar、psi		
	显示方式	LCD		
	画面数	3画面(主画面、子画面×2)		
	显示颜色	主画面:红/绿、子画面:橙		
	显示位数	主画面:4位7段、子画面:4位(上位1位11段、其它7段)		
	动作指示灯	开关输出ON 亮灯 OUT1、OUT2:橙		
数字式过滤器 ^{注4)}		0~30s/以0.01s为增量		
耐环境	防护等级	IP67		
	耐电压	AC1000V 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		
	流体温度范围	0~50°C(未结露、未冻结)		
	使用温度范围	动作时:0~50°C、保存时:-10~60°C(未结露、未冻结)		
	使用湿度范围	动作时及保存时:35~85%RH(未结露)		
标准		UL/CSA(E216656)、CE认证(EMC指令·RoHS指令)		
配管规格	配管口径	Rc1/4、NPT1/4、G1/4		
	接触流体部材质	传感器受压部:硅 配管通口部:C3604(无电解镍)、传感器密封部:HNBR		
重量	主体	接管口径 Rc1/4	153g	
		接管口径 NPT1/4	152g	
		接管口径 G1/4	150g	
	带接头的导线	139g		
通信规格 (IO-Link 模式时)	IO-Link 型	设备		
	IO-Link 版本	V1.1		
	通信速度	COM2(38.4kbps)		
	设定文件	IODD文件 ^{注5)}		
	最小循环时间	2.3ms		
	过程数据长	输入数据:2byte;输出数据:0byte		
	数据通信请求	对应		
	数据存储功能	对应		
	事件功能	对应		
	供应商ID	131(0×0083)		

注1) 无数字滤波器(0ms)时的值。

注2) 外加压力在设定值附近变动时,请将迟滞设定为变动值以上,否则会发生振荡。

注3) 使用带单位切换功能的产品时可以设定。

无单位切换功能时,只能选择MPa/kPa。

注4) 为阶跃输入的90%的响应时间。

注5) 设定文件可通过本公司官网下载。<https://www.smc.com.cn>

注6) 我们致力于提高产品质量,但是对于不影响性能的外观上的小划痕、污渍、显示色、亮度不均等,都被视为合格品。

高精度数字式压力传感器 / 通用流体适用 ISE70G/75G/76G/77G/78G 系列

型号表示方法



ISE70G - 02 [] - L2 - M [] [] []

压力范围

记号	内容
ISE70G	0~1MPa
ISE75G	0~2MPa
ISE76G	0~5MPa
ISE77G	0~10MPa
ISE78G	0~16MPa

配管规格

记号	内容
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4*

※符合ISO1179-1

节流孔

记号	内容
无记号	无
T	有*

※节流孔附件同包出厂。

输出规格*

记号	内容
L2	IO-Link/开关输出1 + 开关输出2 (开关输出为NPN或PNP可切换型)

※详见P.10.13。

单位规格

记号	内容
无记号	带单位切换功能注1)
M	SI单位固定注2)

注1) 根据日本新计量法,日本不能使用带单位切换功能的产品。

注2) 固定单位: MPa, kPa

可选项3

记号	内容
无记号	带使用说明书
Y	无
K	带使用说明书 + 校正证明书
T	校正证明书

可选项2

记号	内容
无记号	无
A	托架A(ISE75(H)互换品)
B	托架B

可选项1

记号	内容
无记号	无
S	带M12接头的导线 (直通型, 5m)
L	带M12接头的导线 (直角型, 5m)

可选项的零部件型号

需要可选项单体时, 请按下列型号订购。

名称	型号	备注
节流孔附件	ZS-48-A	<p>无节流孔附件 有节流孔附件</p>
托架A	ZS-50-A	ISE75(H) 互换品 安装螺钉 M4×6L 2个
托架B	ZS-50-B	安装螺钉 M4×6L 2个
带M12接头的导线 直通型	ZS-31-B	导线长度5m
带M12接头的导线 直角型	ZS-31-C	导线长度5m

关于压力传感器的共同注意事项及产品单独注意事项,请通过本公司官网的《使用说明书》确认。



ISE7□G

规格

型号		ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G	
适用流体		不腐蚀接触流体部材质的液体或气体					
压力规格	额定压力范围	0~1.000MPa	0~2.000MPa	0~5.00MPa	0~10.00MPa	0~16.00MPa	
	显示/设定压力范围	-0.105~1.050MPa	-0.105~2.100MPa	-0.25~5.25MPa	-0.50~10.50MPa	-0.80~16.80MPa	
	显示/设定最小单位	0.001MPa	0.001MPa	0.01MPa	0.01MPa	0.01MPa	
	耐压力	3.0MPa	5.0MPa	12.5MPa	30MPa	48MPa	
电源规格	电源电压	作为开关输出元件使用的场合 DC12~24V±10%、且电压波动10%以下					
		作为IO-Link设备使用的场合 DC18~30V 含波动(p-p)10%					
	消耗电流	35mA以下					
精度	保护	逆接保护					
	显示精度	±2%F.S.±1digit(环境温度25±3℃时)					
	重复精度	±0.5%F.S.					
	温度特性(25℃基准)	±3%F.S.	±5%F.S.				
开关输出 (SIO模式时)	输出形式	可选择NPN集电极开路输出、PNP集电极开路输出					
	输出模式	迟滞、上下限比较、错误输出、输出OFF					
	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	30V(NPN输出时)					
	内部电压降(残留电压)	1.5V以下(负载电流80mA时)					
	延迟时间 ^{注1)}	2ms以下、0~60s/以0.01s为增量					
	迟滞	迟滞模式	从0开始可变速 ^{注2)}				
		上下限比较模式					
	短路保护	装备					
显示	单位 ^{注3)}	MPa、kPa、kgf/cm ² 、bar、psi					
	显示方式	LCD					
	画面数	3画面(主画面、子画面×2)					
	显示颜色	主画面:红/绿、子画面:橙					
	显示位数	主画面:4位7段、子画面:4位(上位1位11段、其它7段)					
	动作指示灯	开关输出ON 亮灯 OUT1、OUT2:橙					
数字滤波器 ^{注4)}	0~30s/以0.01s为增量						
耐环境	防护等级	IP67					
	耐电压	AC500V 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					
	流体温度范围	-5~70℃(未结露、未冻结)					
	使用温度范围	动作时:-5~50℃、保存时:-10~60℃(未结露、未冻结)					
使用湿度范围	动作时及保存时:35~85%RH(未结露)						
标准	UL/CSA(E216656)、CE认证(EMC指令·RoHS指令)						
配管规格	配管口径	Rc1/4、NPT1/4、G1/4					
	接触流体部材质	传感器受压部:Al ₂ O ₃ (氧化铝96%)、配管通口部:C3604(无电解镀镍) 传感器密封部:FKM+润滑脂(1MPa)、FKM(2、5、10、16MPa)					
重量	主体	接管口径 Rc1/4	184g				
		接管口径 NPT1/4	183g				
		接管口径 G1/4	181g				
	可选项	带接头的导线	139g				
		托架A	17.7g				
		托架B	14.2g				
孔口	1.2g						
通信规格 (IO-Link模式时)	IO-Link 型	设备					
	IO-Link 版本	V1.1					
	通信速度	COM2(38.4kbps)					
	设定文件	IODD文件 ^{注5)}					
	最小循环时间	2.3ms					
	过程数据长	输入数据:2byte;输出数据:0byte					
	数据通信请求	对应					
	数据存储功能	对应					
	事件功能	对应					
供应商ID	131(0×0083)						

注1) 未设定数字滤波器(0ms)时的值。

注2) 外加压力在设定值附近变动时,请将迟滞设定为变动值以上,否则会发生振荡。

注3) 使用带单位切换功能的产品时可以设定。

无单位切换功能的场合、ISE70G/ISE75G只能选择MPa/kPa。ISE76G/ISE77G/ISE78G只能选择MPa。

注4) 为阶跃输入的90%的响应时间。

注5) 设定文件可通过本公司官网下载。<https://www.smc.com.cn>

注6) 我们致力于提高产品质量,但是对于不影响性能的外观上的小划痕、污渍、显示色、亮度不均等,都被视为合格品。

高精度数字式压力传感器 / 通用流体适用

ISE79S 系列

型号表示方法



ISE79S - 02 - L2 - M □ □ □

压力范围

记号	内容
ISE79S	0~50MPa

配管规格

记号	内容
02	Rc1/4
F02	G1/4*

※符合ISO1179-1

输出规格*

记号	内容
L2	IO-Link/开关输出1+开关输出2 (开关输出为NPN或PNP可切换型)

※详见P.12、13。

单位规格

记号	内容
无记号	带单位切换功能注1)
M	SI单位固定注2)

注1) 根据日本新计量法,日本不能使用带单位切换功能的产品。

注2) 固定单位: MPa、kPa

可选项3

记号	内容
无记号	带使用说明书
Y	无
K	带使用说明书+校正证明书
T	校正证明书

可选项2

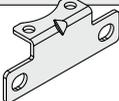
记号	内容
无记号	无
A	托架A(ISE75(H)互换品)
B	托架B

可选项1

记号	内容
无记号	无
S	带M12接头的导线 (直通型,5m)
L	带M12接头的导线 (直角型,5m)

可选项的零部件型号

需要可选项单体时,请按下列型号订购。

名称	型号	备注
托架A 	ZS-50-A	ISE75(H)互换品 安装螺钉 M4×6L 2个
托架B 	ZS-50-B	安装螺钉 M4×6L 2个
带M12接头的 导线 直通型 	ZS-31-B	导线长度5m
带M12接头的 导线 直角型 	ZS-31-C	导线长度5m



关于压力传感器的共同注意事项及产品单独注意事项，请通过本公司官网的《使用说明书》确认。

规格

型号		ISE79S		
适用流体		不腐蚀接触流体部材质的液体或气体		
压力规格	额定压力范围	0~50.0MPa		
	显示/设定压力范围	-2.5~52.5MPa		
	显示/设定最小单位	0.1MPa		
	耐压力	75MPa		
电源规格	电源电压	作为开关输出元件使用的场合	DC12~24V±10%、且电压波动10%以下	
		作为IO-Link设备使用的场合	DC18~30V 含波动(p-p)10%	
	消耗电流	35mA以下		
精度	保护	逆接保护		
	显示精度	±2%F.S.±1digit(环境温度25±3℃时)		
	重复精度	±0.5%F.S.		
	温度特性(25℃基准)	±5%F.S.		
开关输出(SIO模式时)	输出形式	可选择NPN集电极开路输出、PNP集电极开路输出		
	输出模式	迟滞、上下限比较、错误输出、输出OFF		
	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	30V(NPN输出时)		
	内部电压降(残留电压)	1.5V以下(负载电流80mA时)		
	延迟时间 ^{注1)}	2ms以下、0~60s/以0.01s为增量		
	迟滞	迟滞模式	从0开始可变速 ^{注2)}	
		上下限比较模式		
	短路保护	装备		
显示	单位 ^{注3)}	MPa、kgf/cm ² 、bar、psi		
	显示方式	LCD		
	画面数	3画面(主画面、子画面×2)		
	显示颜色	主画面：红/绿、子画面：橙		
	显示位数	主画面：4位7段、子画面：4位(上位1位11段、其它7段)		
	动作指示灯	开关输出ON 亮灯 OUT1、OUT2：橙		
数字滤波器 ^{注4)}	0~30s/以0.01s为增量			
耐环境	防护等级	IP67		
	耐电压	AC500V 1分钟内 充电部及壳体间		
	绝缘电阻	1000MΩ以上(DC50V兆欧表)充电部及壳体间		
	流体温度范围	-5~70℃(未结露、未冻结)		
	使用温度范围	动作时：-5~50℃、保存时：-10~60℃(未结露、未冻结)		
使用湿度范围	动作时及保存时：35~85%RH(未结露)			
标准	UL/CSA(E216656)、CE认证(EMC指令·RoHS指令)			
配管规格	配管口径	Rc1/4、G1/4		
	接触流体部材质	传感器受压部：相当于SUS630		
重量	主体	接管口径 Rc1/4	144g	
		接管口径 G1/4	141g	
	可选项	带接头的导线	139g	
		托架A	17.7g	
		托架B	14.2g	
通信规格(IO-Link模式时)	IO-Link 型	设备		
	IO-Link 版本	V1.1		
	通信速度	COM2(38.4kbps)		
	设定文件	IODD文件 ^{注5)}		
	最小循环时间	2.3ms		
	过程数据长	输入数据：2byte；输出数据：0byte		
	数据通信请求	对应		
	数据存储功能	对应		
	事件功能	对应		
	供应商ID	131(0×0083)		

注1) 未设定数字滤波器(0ms)时的值。

注2) 外加压力在设定值附近变动时，请将迟滞设定为变动值以上，否则会发生振荡。

注3) 使用带单位切换功能的产品时可以设定。

无单位切换功能时，只能选择MPa。

注4) 为阶跃输入的90%的响应时间。

注5) 设定文件可通过本公司官网下载。<https://www.smc.com.cn>

注6) 我们致力于提高产品质量，但是对于不影响性能的外观上的小划痕、污渍、显示色、亮度不均等，都被视为合格品。

ISE7□/7□G/79S 系列

关于可设定压力范围和额定压力范围

请将压力调整到额定压力范围内使用。

设定压力范围是指开关输出的可设定的压力范围。

额定压力范围是指满足产品规格(精度、线性度等)的压力范围。

虽超出额定压力范围但仍在设定压力范围内的值, 仍可设定, 但不保证其规格。

开关		压力范围								
		-2MPa	-0.1MPa	0	1MPa	2MPa	5MPa	10MPa	15MPa	50MPa
1MPa (空气、通用流体)	ISE70			0	1MPa					
	ISE70G			-0.105MPa	1.05MPa					
1.6MPa (空气)	ISE71			0	1.6MPa					
				-0.105MPa	1.68MPa					
2MPa (通用流体)	ISE75G			0	2MPa					
				-0.105MPa	2.1MPa					
5MPa (通用流体)	ISE76G			0	5MPa					
				-0.25MPa	5.25MPa					
10MPa (通用流体)	ISE77G			0	10MPa					
				-0.50MPa	10.5MPa					
16MPa (通用流体)	ISE78G			0	16MPa					
				-0.80MPa	16.8MPa					
50MPa (通用流体)	ISE79S			0	50MPa					
				-2.5MPa	52.5MPa					

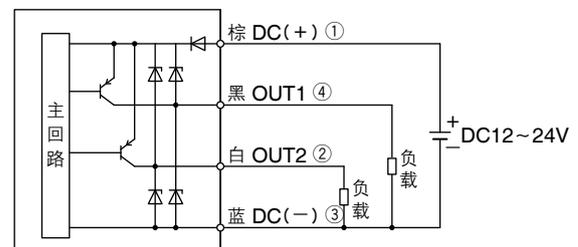
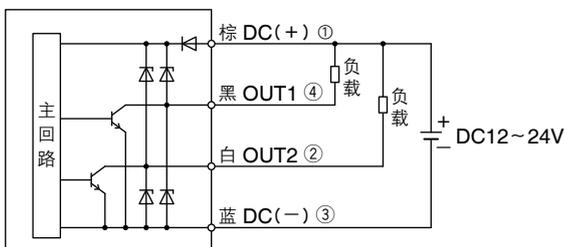
■ 开关的额定压力范围
■ 开关的设定压力范围

内部回路和配线示例

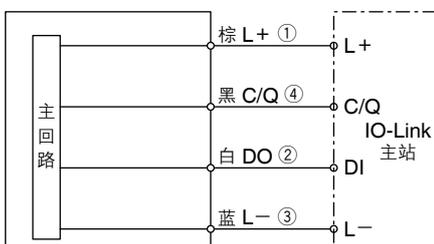
作为开关输出元件使用的场合
NPN集电极开路2输出定时

※回路图中的数字表示接头的针脚排列。

PNP集电极开路2输出定时

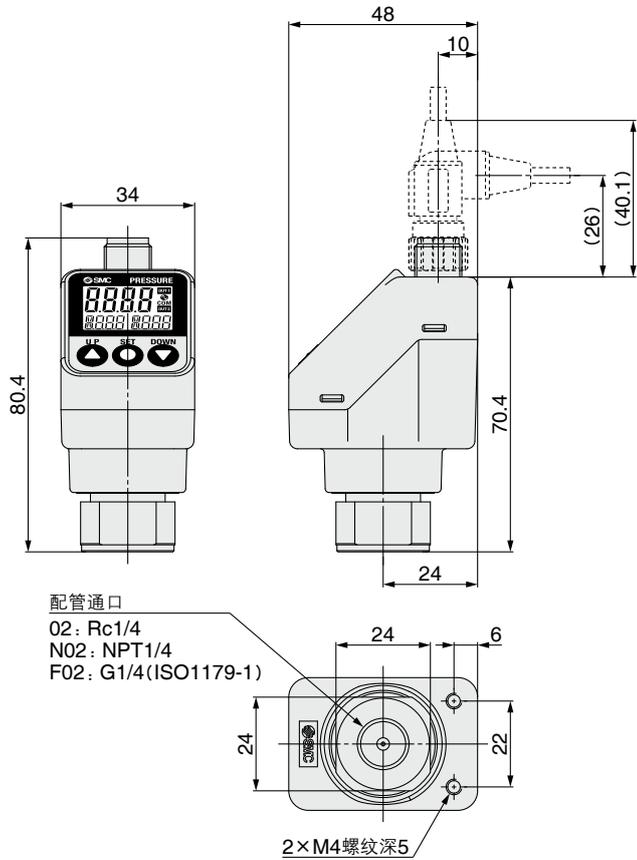


作为IO-Link设备使用的场合

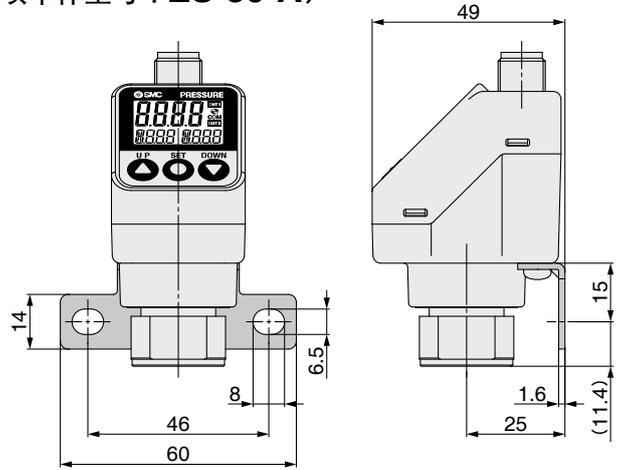


外形尺寸图

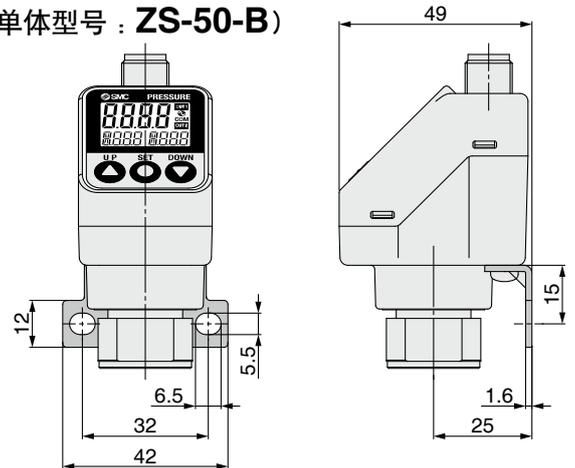
无托架



托架A(ISE70/ISE75(H)互换品)
(可选项单体型号: ZS-50-A)

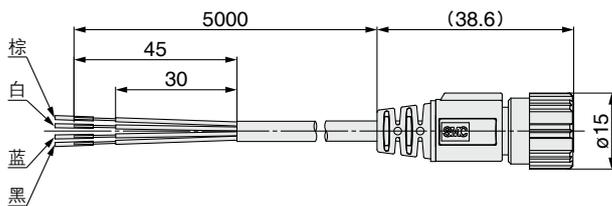


托架B
(可选项单体型号: ZS-50-B)

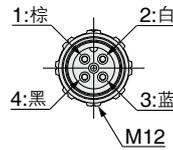
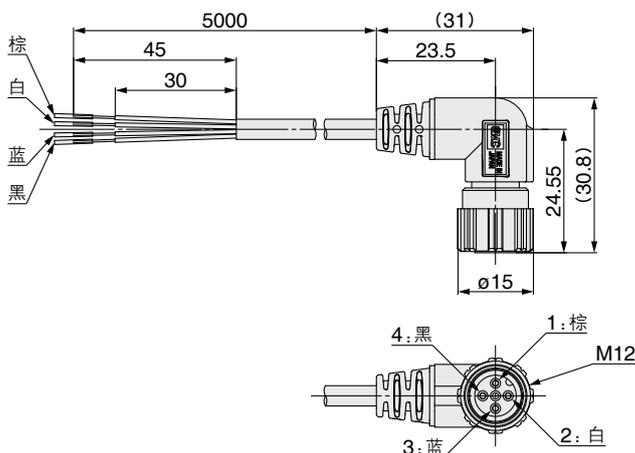


带M12接头的导线

(可选项单体型号: ZS-31-B)



(可选项单体型号: ZS-31-C)



电缆材料规格

导体	公称截面积	AWG23
导体	外径	0.72mm
绝缘体	材质	交联氯乙烯
	外径	1.14mm
外皮	芯数	4
	材质	耐油氯乙烯
成品外径		φ4

作为开关输出元件使用的场合

序号	名称	导线颜色	备注
1	DC(+)	棕	DC12~24V
2	OUT2	白	开关输出2
3	DC(-)	蓝	0V
4	OUT1	黑	开关输出1

作为IO-Link设备使用的场合

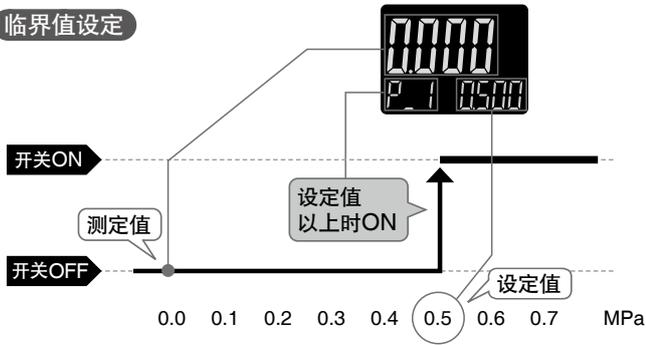
序号	名称	导线颜色	备注
1	L+	棕	DC18~30V
2	DO	白	开关输出2
3	L-	蓝	0V
4	C/Q	黑	通信数据(IO-Link) / 开关输出1(SIO)

ISE7□/7□G/79S 系列 功能解说

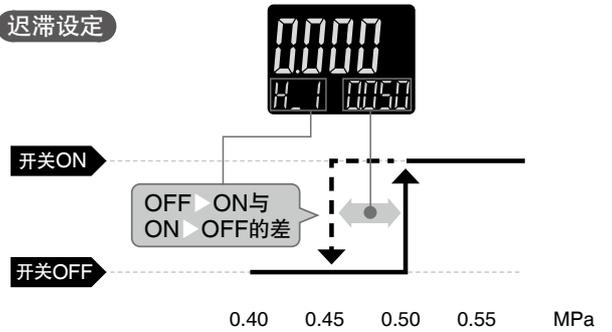
表示各模式主画面和子画面(设定值)的显示示例。

迟滞模式 正转输出

临界值设定

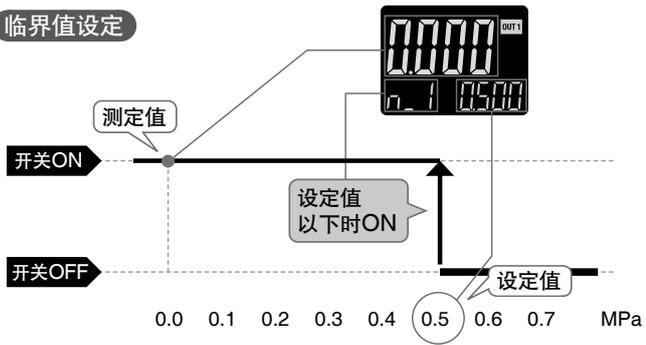


迟滞设定

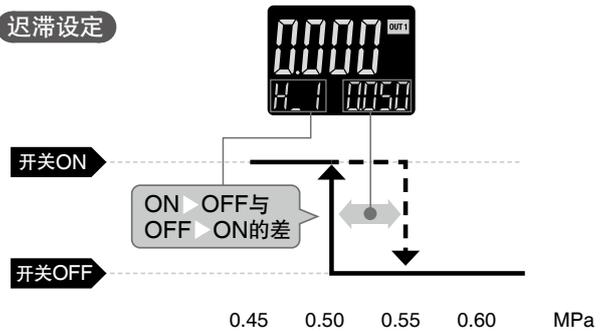


迟滞模式 反转输出

临界值设定

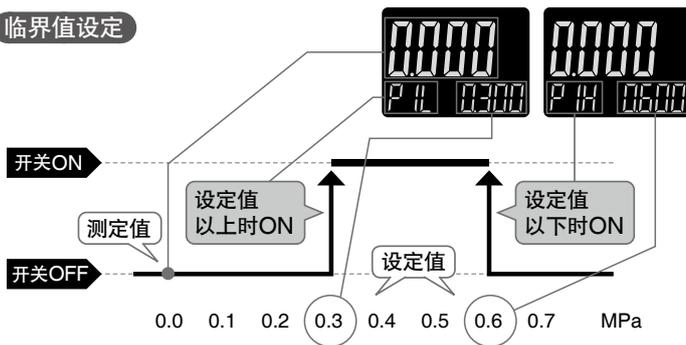


迟滞设定

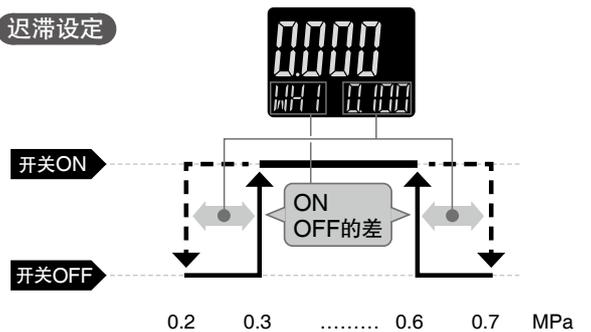


上下限比较模式 正转输出

临界值设定

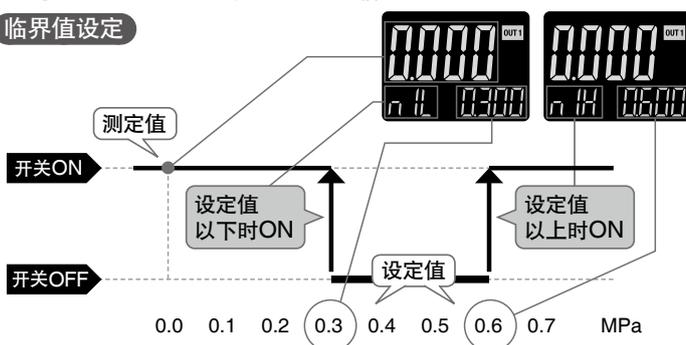


迟滞设定

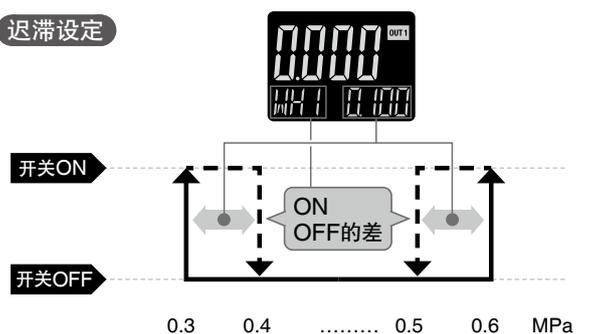


上下限比较模式 反转输出

临界值设定



迟滞设定



功能解说

A 自动预置功能(F 4)

※作为IO-Link连接使用的场合，不对应根据通信变更设定值的功能。

在设定中选择自动预置时，可根据测定压力算出设定值并保存。

如果使用此功能，根据装置动作的重复可以从测定压力的变化量自动推算出最合适的设定值。

设定值的计算公式

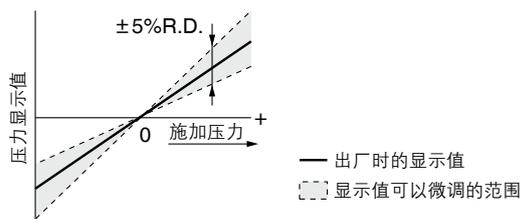
设定值(临界值)	迟滞值
$P_1(P_2)=A-(A-B)/4$	$H_1(H_2)=I(A-B)/2I$
$n_1(n_2)=B+(A-B)/4$	

A：自动预置模式中的最高压力值

B：自动预置模式中的最低压力值

B 显示值微调功能(F 6)

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±1digit的变化。

C 峰值、谷值显示功能

电源接通状态下,持续检测并更新测定中的最高(最低)压力。

可显示(保持)最高(最低)压力值。

即使切断电源，保持值也可以保存。

保持状态中,同时按SET和DOWN 1秒以上,保持值将会被重置。

D 键锁功能

可防止因误操作而改变设定值等。

E 清零功能

可将测定压力的显示调整为0。

可在出厂状态±7%F.S.的范围内修正。

F 错误显示功能

异常和错误发生时,显示错误的部位和种类。

错误名称	错误显示	内容	处理方法
过电流错误	Er 1 of 1 Er 2 of 2	超过了开关输出的负载电流的最大值。	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	Er 3 Err0	在清零操作时，设备被施加超过±7%F.S.的压力。但1秒后自动返回测量模式。因产品个体差异，清零范围有±1%F.S.的差异。	将供给压力恢复到大气压状态后再再次进行清零操作。
加压错误	HHH	施加的压力超过了设定压力范围的上限。	将施加压力调整到设定压力范围内。
	LLL	施加的压力低于设定压力范围的下限。	
系统错误	Er 0 Er 7 Er 4 Er 8 Er 6 Er 9	内部数据错误时显示。	切断电源后重新接通电源。如无法恢复，则需由本公司进行调查。
IO-Link主站版本异常	Er 15 V.00	和主站的版本不一致。由于主站版本为1.0而不一致。	请结合设备调整主站的IO-Link版本。

若进行上述处理仍不能恢复或出现上述以外的错误时，需由本公司进行调查。

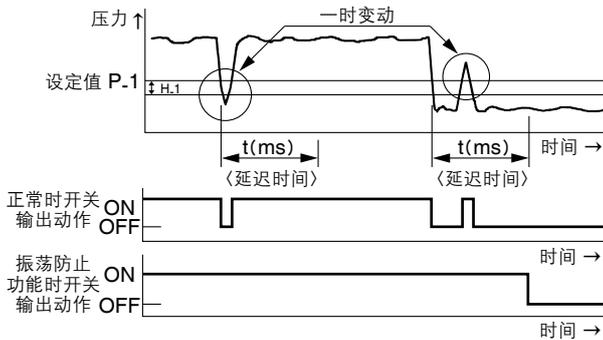
功能解说

G 防振荡功能(简单设定模式或F1、F2)

大口径气缸和真空发生器等动作时消耗大量的空气。因此，供给压力有可能暂时下降。通过改变延迟时间的设定，防止将瞬时下降的供给压力检测为异常压力的功能。延迟时间可以0.01[sec]为单位在0.00~60.00[sec]范围内设定。

〈原理〉

在任意设定的响应时间内，对测定的压力值进行平均化处理。根据被平均化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(F 0)

可切换显示单位。

系列	额定压力范围	最小设定单位				
		MPa	kPa	kgf/cm ²	bar	psi
ISE70/70G	0~1MPa	0.001	1	0.01	0.01	0.1
ISE71	0~1.6MPa					
ISE75G	0~2MPa					0.2
ISE76G	0~5MPa	0.01	0.1	0.1	1	
ISE77G	0~10MPa					
ISE78G	0~16MPa					
ISE79S	0~50MPa	0.1	1	1	10	

I 显示值强制归零设定(F 14)

压力显示值接近0时，显示强制归零的功能。
归零的范围可在0.0~10.0%的范围内变更。

例：ISE70(1MPa范围)、归零值=1.0%的场合、-9~9kPa时显示为0。

J 省电模式(F 80)

可选择省电模式。

若30秒内没有按键操作，则进入省电模式。

出厂时，设定为普通模式(省电模式OFF)。

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

K 密码输入的设定(F 81)

锁键时，可选择是否输入密码。

出厂时，默认设定为没有密码的状态。

⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确地使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度，区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的重要内容，以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)^{※1)}和其它安全法规^{※2)}，必须遵守。

⚠️ 注意： 误操作时，可能会使人受到伤害，或仅发生设备受到损害的事项。

⚠️ 警告： 误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。

⚠️ 危险： 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.
JIS B 8370: 气动系统通则
JIS B 8361: 液压系统通则
JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部:一般要求事项)
JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠️ 警告

- ①请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。
这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常，应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的情况，来构成系统。
- ②请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
进行机械装置的组装、操作、维护等，应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③直到确认安全之前，绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
 1. 在机械装置的点检和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
 2. 在拆除元件时，应在确认上述安全措施后，切断能量源和该设备的电源等，确保系统安全的同时，参见使用元件的产品单独注意事项，并在理解后进行。
 3. 再次启动机械装置的场合，要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④在下述条件和环境下使用的场合，从安全考虑，请事前与本公司联系。
 1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在屋外或日光直射的场合使用。
 2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的使用，以及与样本标准规格不相符用途的场合。
 3. 预料对人和财产有较大影响，特别是安全方面有要求的使用。
 4. 在互锁回路中使用的场合，请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

⚠️ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。
此处刊登的本公司产品，主要是面向以和平利用为目的的制造业。在制造业以外使用的场合，请与本公司协商，根据需要确认相应的规格书，并签约等。
如有不明之处，请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容，在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

- ①本公司产品的保证期间是，从使用开始的1年以内，或者购买后的1.5年以内，以先到为准。^{※3)}
另外，关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定，请向最近的营业所咨询。
- ②在保证期内，如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合，本公司提供代替品或必要的可换件。
另外，此处的保证是本公司产品单体的保证，由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③也可参见其他产品的单独保证以及免责事项，并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。
真空吸盘为消耗件，产品保证期间为购买后1年。
但是，即使在保证期间内，由于使用真空吸盘而造成磨损，或橡胶材质的劣化等场合，也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合，必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。
本公司制造、销售的产品，没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定，不属于此类计量计测仪器。
因此，本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

SMC自动化有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566
网址：www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址：上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园紫月路363号
电话：021-3429 0880

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号
电话：020-2839 7668