

使用本产品应注意事项：

- ① 请由专业人员进行接线、安装和设置。
- ② 禁止使用于腐蚀性及易燃性的气体或任何液体。
- ③ 请在规格表内的比率压力范围内使用，若供给之压力超过最大耐压会使本产品损坏，导致功能异常。
- ④ 装设本产品时，请勿用力撞击或从高处掉落，即使外观未受损害也可能因内部零件损坏而导致功能异常。
- ⑤ 在连接本产品于电路控制系统时，应先关掉电源，因为错误的接线或短路会导致本产品损坏。
- ⑥ 本产品请勿使用在有水气或油雾的环境中。
- ⑦ 本系列产品并未有防爆验证，请勿使用于空气中含有爆炸性气体或粉尘环境中。
- ⑧ 不可将连接本产品的导线与电源线或其它高压电线捆绑在一起，以避免杂讯的干扰，而影响到本产品的功能。
- ⑨ 报废的传感器必须依所在国家/地区的电子废弃物法规进行处置，不应与一般废弃物一起处理。

A. 规格表

压力种类		KB32A			
		绝压(C)	负压(V)	正复合压(P)	满复合压(A)
额定压力范围		-100.0 ~ 100.0 kPa	0.0 ~ -101.3 kPa	-100.0 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 1000.0 kPa
设定压力范围		-100.0 ~ 100.0 kPa	0.0 ~ -101.3 kPa	-100.0 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 1000.0 kPa
耐压力		1500 kPa			
适用气体		空气，非腐蚀性，不可燃性			
压力单位设定最小刻度	kPa	0.1			
	kgf/cm²	0.001			
	bar	0.001			
	psi	0.01			
	inHg	0.1			
	mmHg	1			
	mmAq (mmH₂O)	1 ※1			
电源电压		15 ~ 24 V DC, 涟波峰值 ≤ 10 %			
消费电流		≤ 40 mA (无负载时)			
开关输出		1或2 NPN 开集极输出 最大负载电流：150mA 最大供应电压：30V DC 内部压降：≤ 1V		1或2 PNP 开集极输出 最大负载电流：150mA 最大供应电压：24V DC 内部压降：≤ 1V	
重复精度 ※2		± 0.2 % S.R. (在周围温度 25±3°C)			
应差	单点设定模式	可调 ※3			
	应差模式				
	窗口比较模式				
數位滤波时间 ※4		oFF, 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms, 3000ms 可选择			
过电流保护		有			
显示		4½位, 7段LCD显示(绿色/红色/橙色), 取样率: 0.2, 0.5, 1秒 /次			
显示精度 ※2 ※6	C -100.0 ~ 100.0kPa±2kPa R.D.		P -100.0 ~ 1000.0kPa±5.5kPa R.D.		
	V -101.3 ~ 0.0kPa±1.01kPa R.D.		A -101.3 ~ 1000.0kPa±5.5kPa R.D.		
	(在周围温度 25±3°C)				
动作指示灯		橙色指示灯 1: OUT1 & 橙色指示灯 2: OUT2			
线性类比输出 (电压输出)		输出电压: 0 ~ 10 V ± 0.5 % F.S. : 1 ~ 5 V ± 1 % F.S. 直线性: ± 0.5 % F.S. 输出阻抗约 2 KΩ			
线性类比输出 (电流输出)		输出电流: 4 ~ 20 mA ± 0.5 % F.S. 直线性: ± 0.5 % F.S. 负载阻抗最大: 250Ω 在电压为 15V, 600Ω 在电压为 24V 负载阻抗最小: 50Ω			
耐环境	防护等级	IP40			
	周围温度	动作: 0 ~ 50 °C, 保存: -10 ~ 60 °C (无水露及不结冰状况下)			
	周围湿度	动作及保存 : 35 ~ 85 % RH (无水露)			
	耐电压	1000 V AC 1 分钟 (引线及塑胶外壳间)			
	绝缘阻抗	≥ 50 MΩ (500 V DC) (引线及塑胶外壳间)			
	耐振动	复振幅 1.5mm 或 10 G, 每 1 分钟10Hz ~ 150Hz ~ 10 Hz, X、Y、Z 每个方向各2 小时			
	耐冲击	100 m/s² (10 G), X、Y、Z 每个方向各 3 次			
温度特性		± 0.5 % F.S. 比较参考温度 25 °C (0 ~ 50 °C 温度范围内)			
通讯介面 ※5		RS485 Modbus RTU			
接管口径		R01 : R1/8", M5 ; G01 : G1/8"(BSPP), M5 ; N01 : NPT1/8", #10-32UNF (标准铜镀镍材质, 可选不锈钢材质)			
电线规格		Ø4 耐油 PVC - 26AWG (0.15mm²) - 5芯/4芯/3芯			
重量 (包含 2 M电线)		约 67 g			

※1. 选用单位为 mmAq, 实际值 = 显示值 × 10。

※2. S.R. (Set Range): 设定范围。

※3. 单点设定模式及窗口比较模式仅可调整 1 - 8 digits 的应差。

※4. 数位滤波功能 (DFT) 关闭时, 开关反应时间约为 4 ~ 6 ms。

※5. 仅有输出类型为 RSN、RSP 才有此设定功能。

B. 型号规格说明

K B 3 2 A - AE - R01 - 2M - 000 - D

压力范围

A : 满复合压 (-101.3 ~ 1000.0 kPa)

输出类型

AE : 2 NPN 输出 + 类比输出 (0 ~ 10 V)
AD : 2 NPN 输出 + 类比输出 (4 ~ 20 mA)
BE : 2 PNP 输出 + 类比输出 (0 ~ 10 V)
BD : 2 PNP 输出 + 类比输出 (4 ~ 20 mA)
NE : 1 NPN 输出 + 类比输出 (0 ~ 10 V)
ND : 1 NPN 输出 + 类比输出 (4 ~ 20 mA)
PE : 1 PNP 输出 + 类比输出 (0 ~ 10 V)
PD : 1 PNP 输出 + 类比输出 (4 ~ 20 mA)
RSN : 1 NPN 输出 + RS485
RSP : 1 PNP 输出 + RS485
A : 2 NPN 输出
B : 2 PNP 输出
N : 1 NPN 输出
P : 1 PNP 输出

接管口径

R01 : R1/8", M5
N01 : NPT1/8", #10-32UNF
G01 : G1/8"(BSPP), M5

出线方式

2M : 插头导线
QD : M12 5或4Pin公头

配件类型 (选购)

ZS-20-L : L型支架
ZS-20-S : S型支架
PE-30-D : 面板接合器 + 前保护盖
AZFC5-66-B : 过滤器

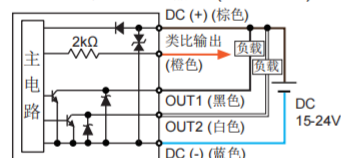
型号

000 : 标准品
051 : 黑色外壳
0XX : 其他定制代码

C. 输出电路接线说明

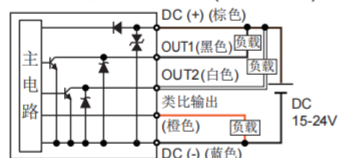
KB32A-AE-□

2 NPN + 类比电压输出 (0 ~ 10 V)



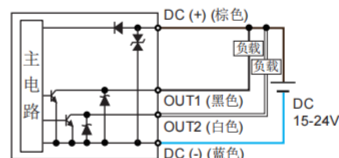
KB32A-AD-□

2 NPN + 类比电流输出 (4 ~ 20 mA)



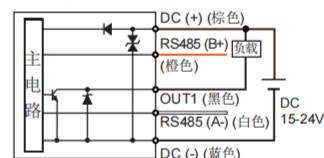
KB32A-A-□

2 NPN



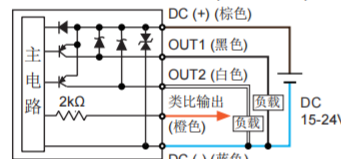
KB32A-RSN-□

NPN 输出 + RS485



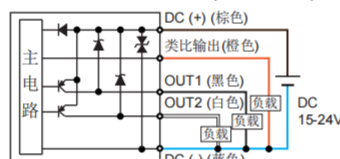
KB32A-BE-□

2 PNP + 类比电压输出 (0 ~ 10 V)



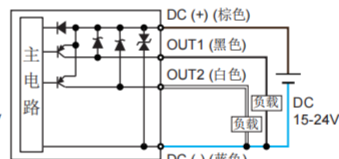
KB32A-BD-□

2 PNP + 类比电流输出 (4 ~ 20 mA)



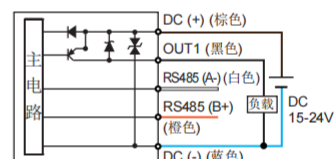
KB32A-B-□

2 PNP



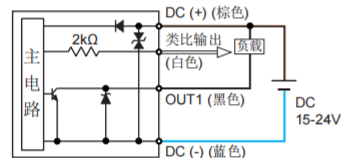
KB32A-RSP-□

PNP 输出 + RS485



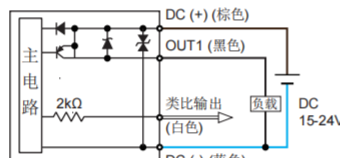
KB32A-NE/ND-□

1 NPN + 类比电压/电流输出



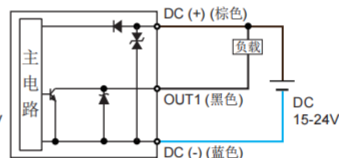
KB32A-PE/PD-□

1 PNP + 类比电压/电流输出



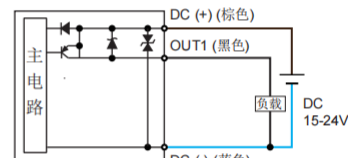
KB32A-N-□

1 NPN



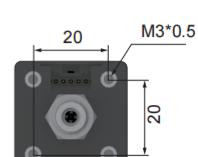
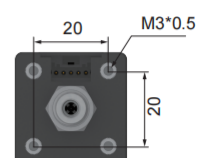
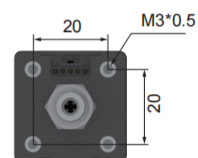
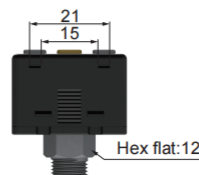
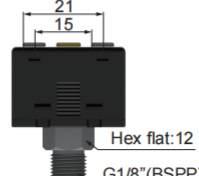
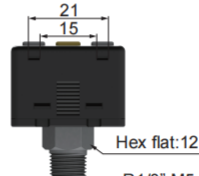
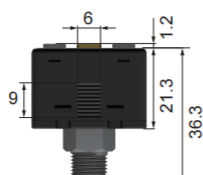
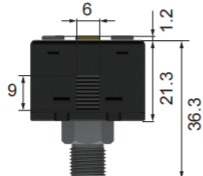
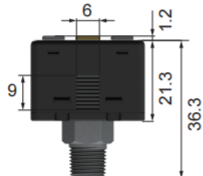
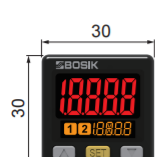
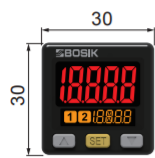
KB32A-P-□

1 PNP



※1 : 通讯产品 (RS485) 之接线, 须先接通讯线, 再接电源线, 避免短路情况发生, 导致产品损坏。

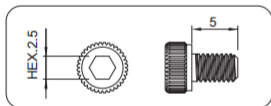
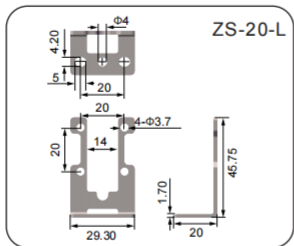
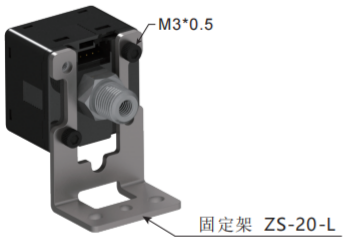
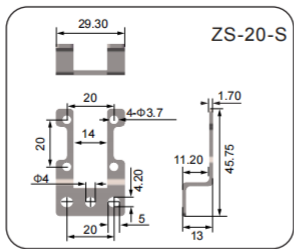
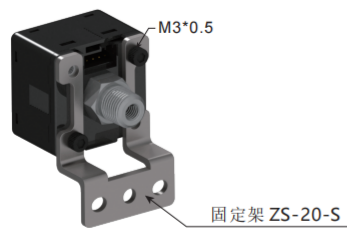
D. 外观尺寸



单位:mm

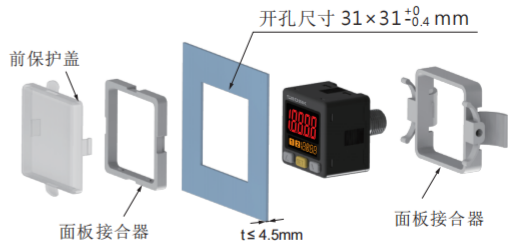
E. 配件类型/尺寸图

① 支架

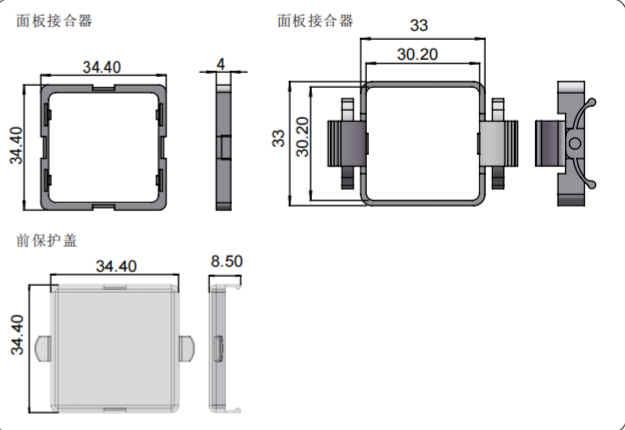


警告：
*1. 螺丝适用的内六角板手尺寸为 2.5mm
*2. 使用非标配螺丝，长度需限制在 5mm

② 面板型式



PE-30-D



单位:mm

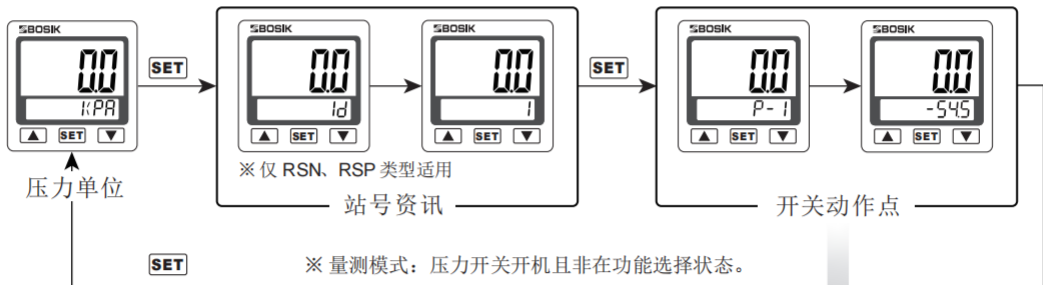
F. 面板说明



※ 仅输出类型为 AE、BE、AD、BD 才会显示输出 2 动作指示灯。

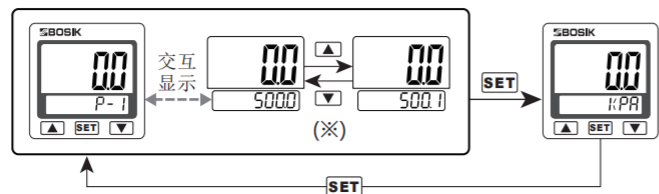
G. 子画面显示设定

在量测模式下，按 **SET** 键可切换显示压力单位、站号资讯或开关动作点，及设定开关动作点。



设定模式 1

输出 1 : "oP5" (单点设定模式)
输出 2 : "oFF" (不启用)



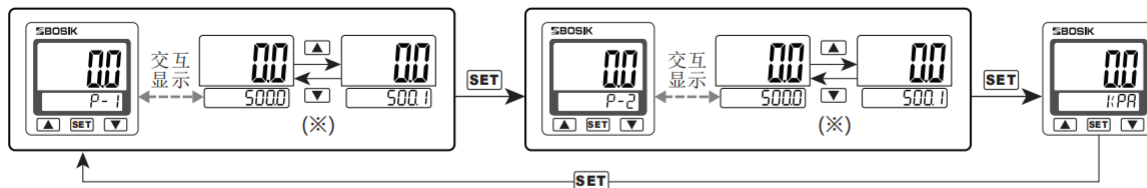
※ 按 **▲** 或 **▼** 键调整设定值

G. 子画面显示设定

设定模式 2

输出 1 : "oPS" (单点设定模式)

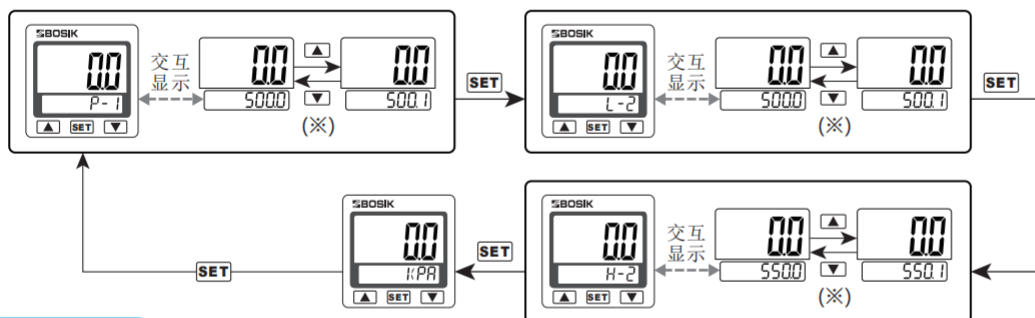
输出 2 : "oPS" (单点设定模式)



设定模式 3

输出 1 : "oPS" (单点设定模式)

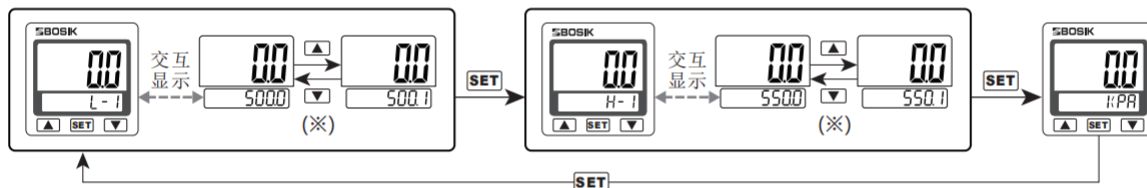
输出 2 : "HYS" (应差模式) 或 "Win" (窗口比较模式)



设定模式 4

输出 1 : "HYS" (应差模式) 或 "Win" (窗口比较模式)

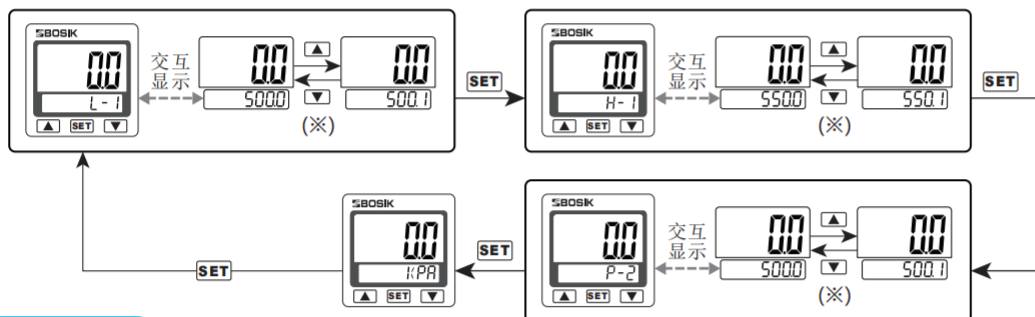
输出 2 : "oFF" (不启用)



设定模式 5

输出 1 : "HYS" (应差模式) 或 "Win" (窗口比较模式)

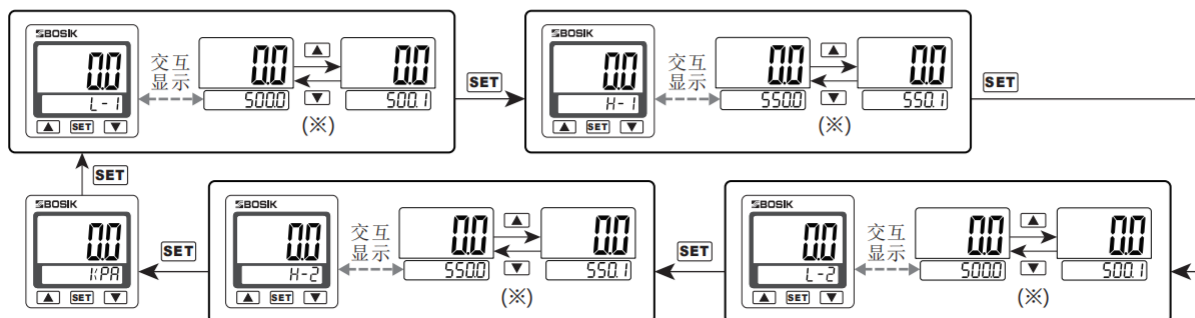
输出 2 : "oPS" (单点设定模式)



设定模式 6

输出 1 : "HYS" (应差模式) 或 "Win" (窗口比较模式)

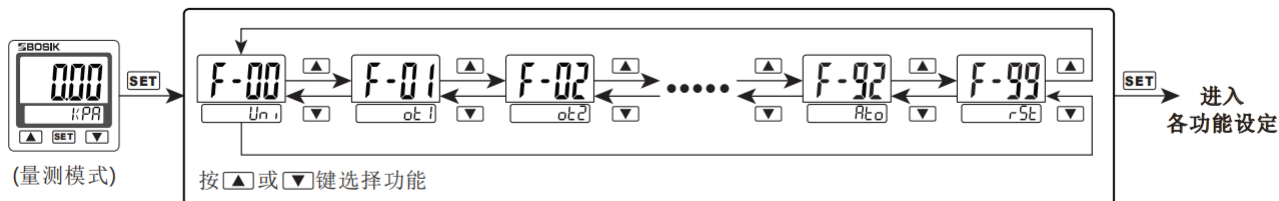
输出 2 : "HYS" (应差模式) 或 "Win" (窗口比较模式)



H. 功能操作说明

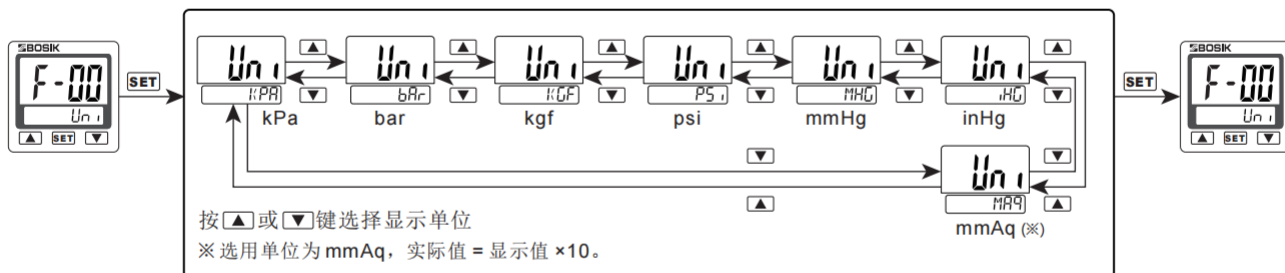
功能选择

在量测模式下，按 **SET** 键 3 秒以上，画面会显示 **[F-00][Un 1]**，按 **▲** 或 **▼** 键选择功能。
设定完成后，按 **SET** 键 3 秒至量测模式。



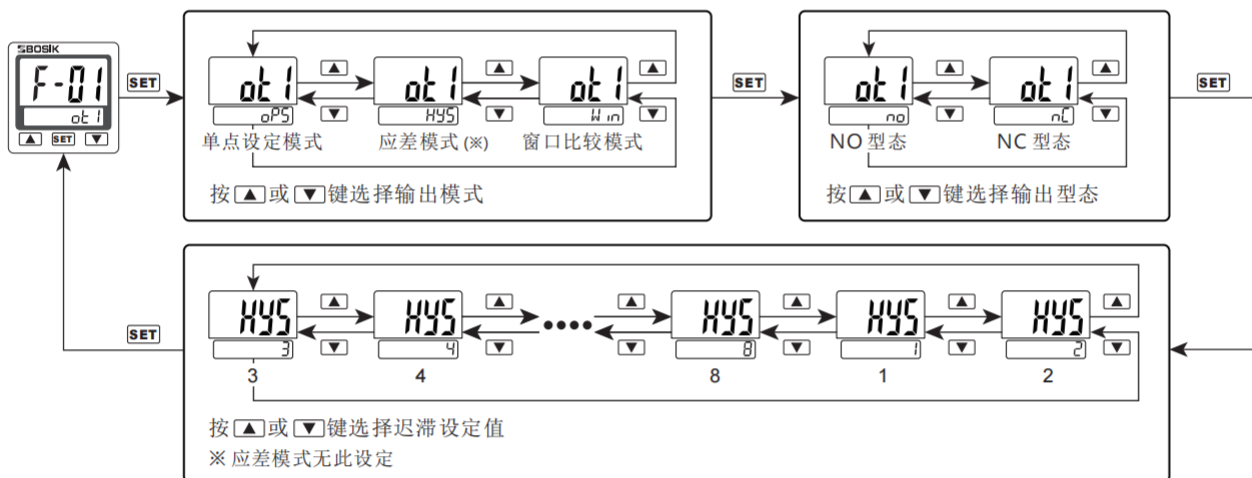
[F-00] 单位设定

进入功能选择后，按 **▲** 或 **▼** 键至显示 **[F-00][Un 1]**。



[F-01] 开关输出 1 (OUT1) 设定

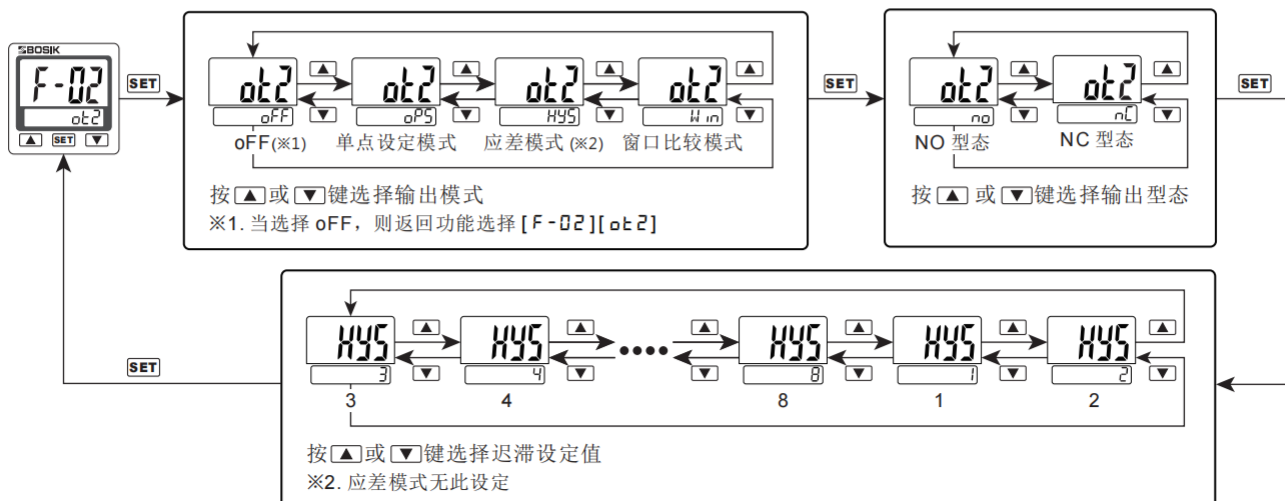
进入功能选择后，按 **▲** 或 **▼** 键至显示 **[F-01][ot 1]**。



[F-02] 开关输出 2 (OUT2) 设定

※ 仅输出类型为 AE、AD、BE、BD 时，才有此设定。

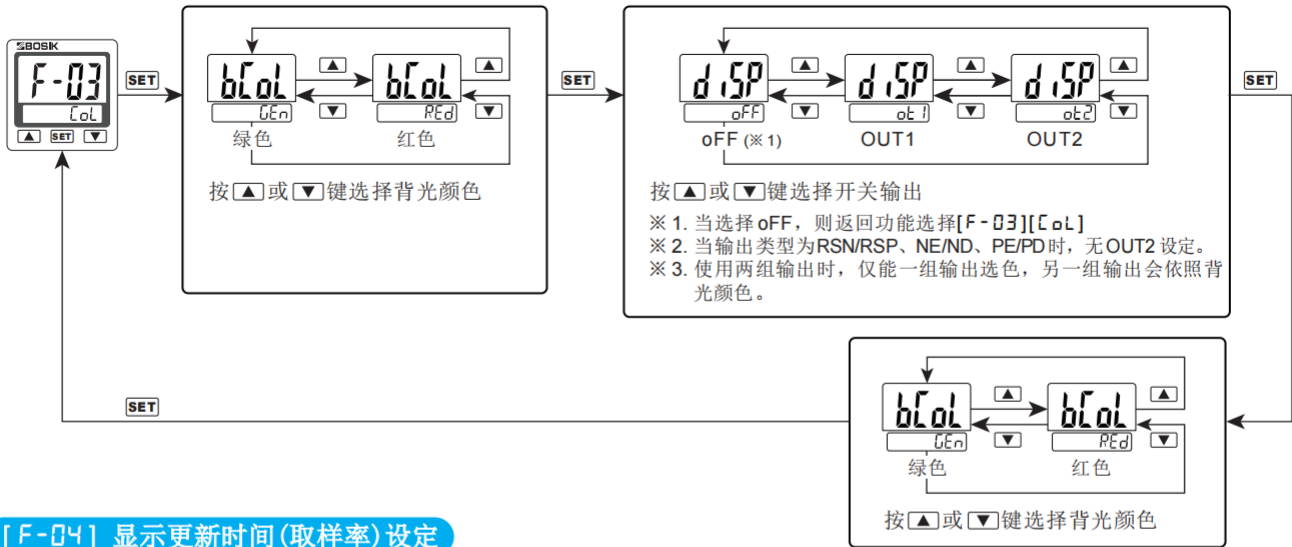
进入功能选择后，按 **▲** 或 **▼** 键至显示 **[F-02][ot 2]**。



H. 功能操作说明

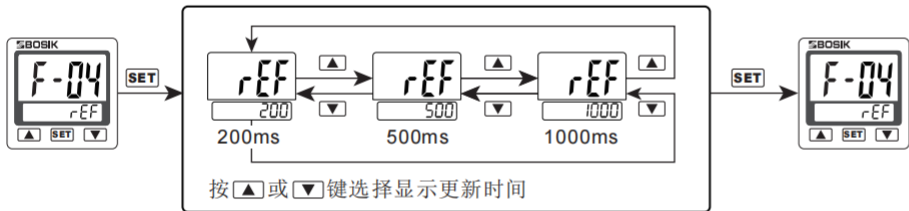
[F-03] LCD 背光颜色设定

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-03][CoL]。



[F-04] 显示更新时间(取样率)设定

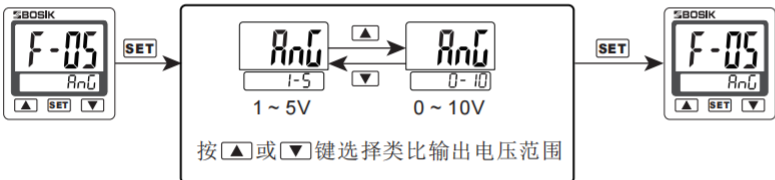
进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-04][rEF]。



[F-05] 类比电压范围选择

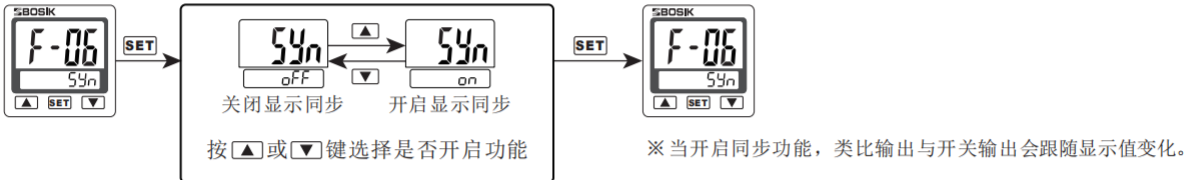
※ 仅有输出类型为 AE、BE、NE、PE 时，才有此设定。

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-05][AnG]。



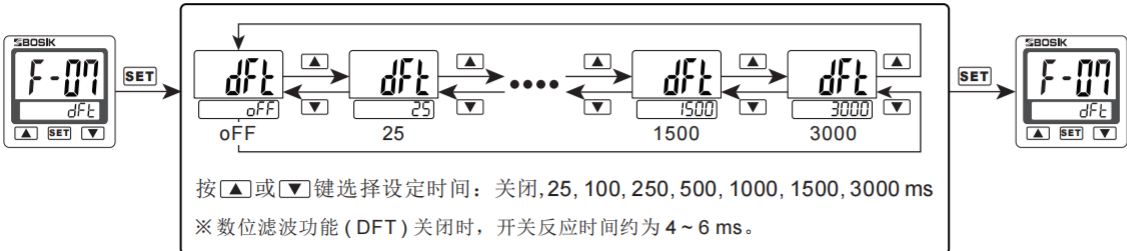
[F-06] 输出与显示同步功能设定

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-06][SYn]。



[F-07] 数位滤波时间设定

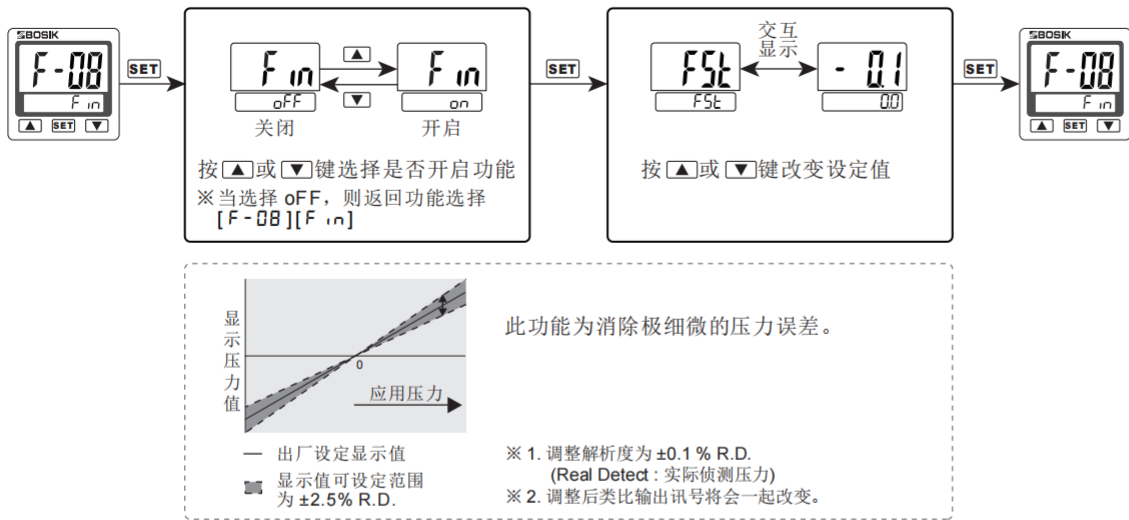
进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-07][dFt]。



H. 功能操作说明

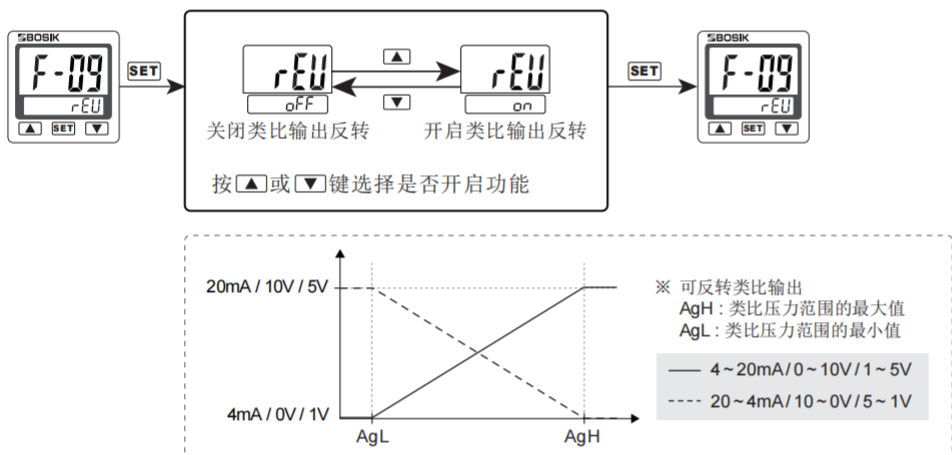
[F-08] 显示微调设定

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-08][F in]。



[F-09] 类比输出反转设定

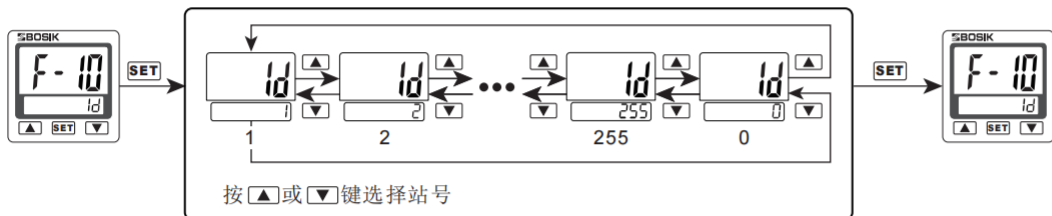
进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-09][rEU]。



[F-10] RTU 站号设定

※ 仅有输出类型为 RSN、RSP 时，才有此设定。

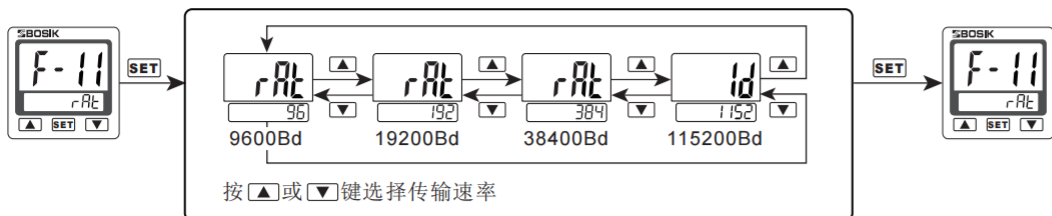
进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-10][Id]。



[F-11] RTU 传输速率设定

※ 仅有输出类型为 RSN、RSP 时，才有此设定。

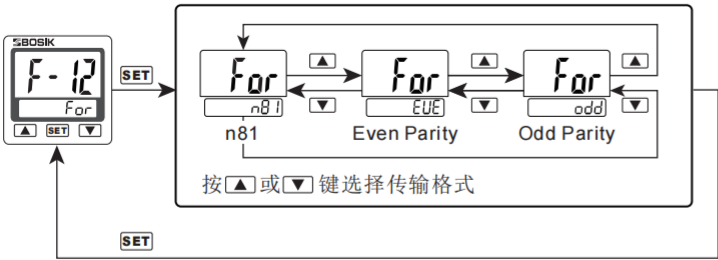
进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-11][rAt]。



H. 功能操作说明

[F-12] RTU 传输格式设定 ※仅有输出类型为 RSN、RSP 时，才有此设定。

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-12][For]。

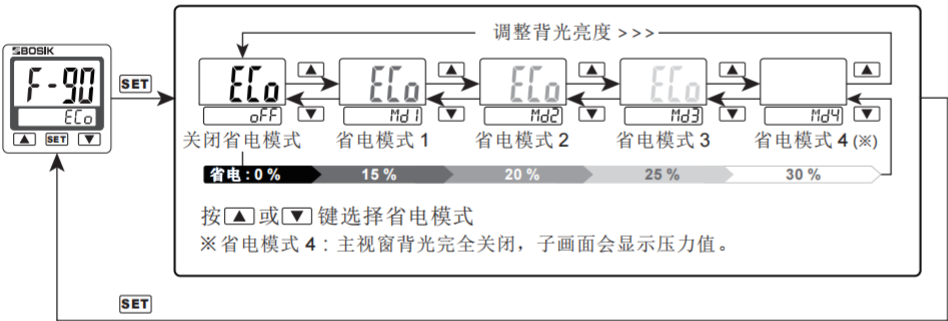


[F-90] 省电模式设定

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-90][ECo]。

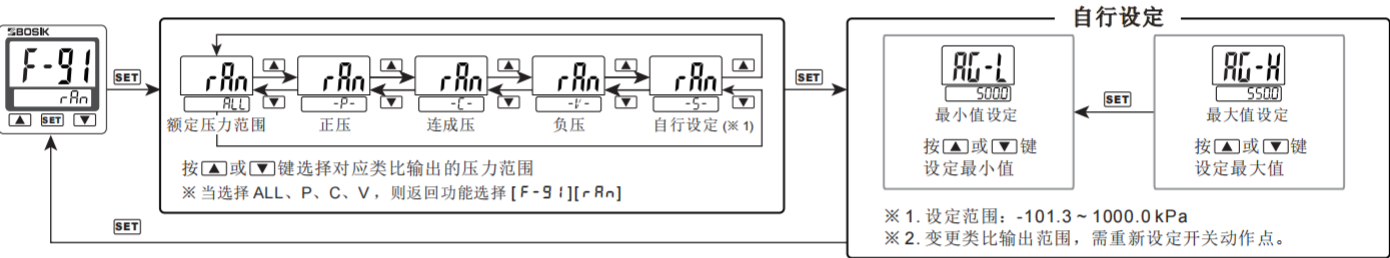
开启省电模式：● 在量测模式下，未按任何按键 30 秒后，会进入省电模式 (模式 1 ~ 4)。

- 传感器正常动作，但输出指示灯可能会不同步。
- 按下任何按键，即回到一般量测模式。

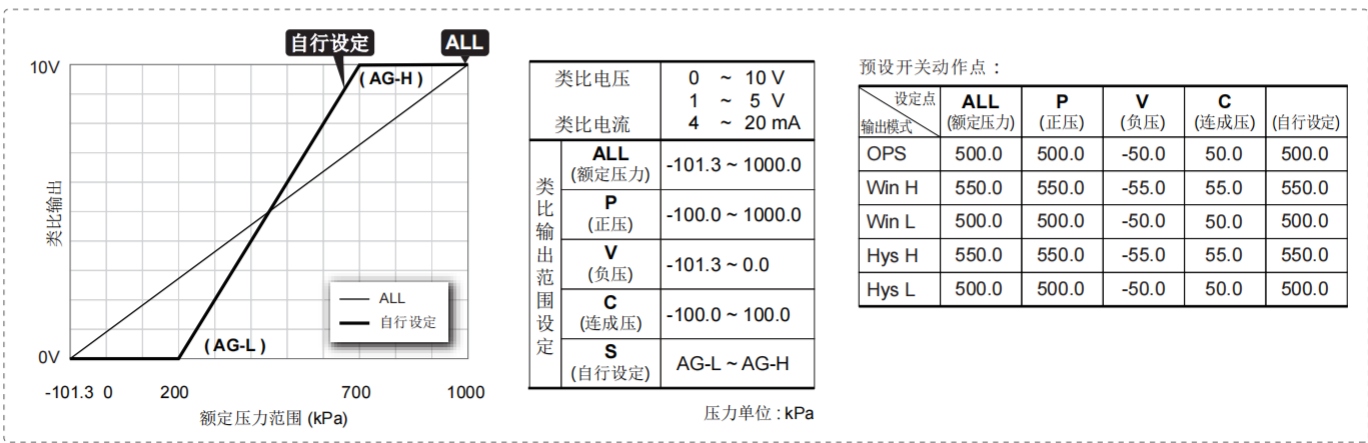


[F-91] 类比输出范围设定 ※当输出类型为 RSN、RSP、N、P 时，才有此设定。

进入功能选择后，按 $\blacktriangle$ 或 $\blacktriangledown$ 键至显示 [F-91][rAn]。



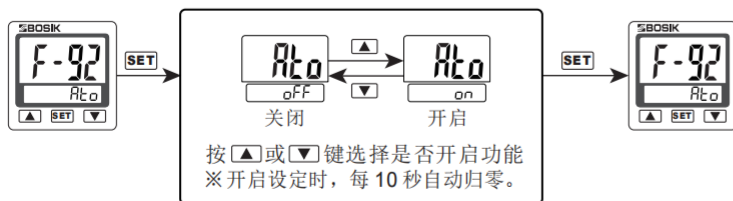
范例：



H. 功能操作说明

[F-92] 自动归零设定

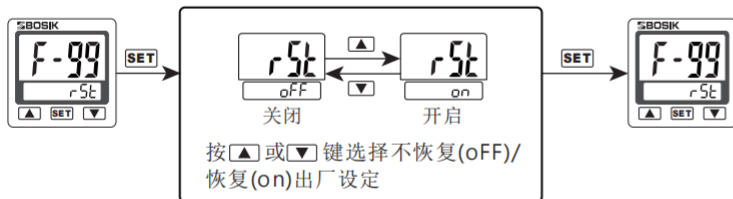
进入功能选择后，按▲或▼键至显示[F-92][Rto]。



- ※1. 开启此功能，断电后归零数值不会被储存，复电后即重新执行自动归零。
- ※2. 自动归零范围为 $\pm 1\%$ F.S.

[F-99] 恢复出厂设定

进入功能选择后，按▲或▼键至显示[F-99][rSt]。



I. 通讯协定 (Modbus RTU)

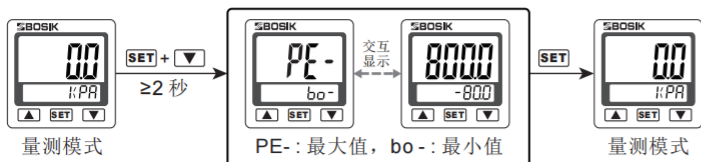
功能码	说明	动作	功能码	说明	动作	功能码	说明	动作
0000	站号设定 (范围: 0 ~ 255)	读 / 写	0009	迟滞设定值 (范围: 0 (1 digit) ~ 7 (8 digits))	读 / 写	0012	开关状态 (0: OFF, 1: ON)	读
0001	压力类别 (0: ALL, 1: P, 2: V, 3: C)	读	000A	省电模式 (0: 关闭, 1: 省电模式 1, 2: 省电模式 2, 3: 省电模式 3, 4: 省电模式 4)	读 / 写	0013	按键锁定功能 (0: Unlock, 1: Lock)	读 / 写
0002	目前压力值 (范围: -32768 ~ 32767)	读	000B	显示微调 (范围: -25 (-2.5%) ~ 25 (2.5%))	读 / 写	0014	开关类别 (0: NPN, 1: PNP)	读
0003	单位设定 (0: kPa, 1: kgf/cm ² , 2: bar, 3: psi, 4: inHg, 5: mmHg, 7: mmAq)	读 / 写	000C	传输速率 (0: 9600 bps, 1: 19200 bps, 2: 38400 bps, 3: 115200 bps)	读 / 写	0015	显示更新时间(取样率) (0: 200ms, 1: 500ms, 2: 1000ms)	读 / 写
0004	小数点位数 (范围: 0 ~ 4)	读	000D	传输格式 (0: n81, 1: Even, 2: Odd)	读 / 写	0016	归零设定 (0: ON)	写
0005	开关输出模式 (0: OPS, 1: HYS, 2: WIN)	读 / 写	000E	传输资讯格式 (0: RTU)	读	0017	自动归零 (0: OFF, 1: ON)	读 / 写
0006	开关输出型态 (0: NO, 1: NC)	读 / 写	000F	恢复出厂设定 (0: ON)	写	0018	背光颜色的开关输出选择 (0: OFF, 1: OUT1)	读 / 写
0007	数位滤波时间 (0: OFF, 1: 25ms, 2: 100ms, 3: 250ms, 4: 500ms, 5: 1000ms, 6: 1500ms, 7: 3000ms)	读 / 写	0010	开关动作点 (P-1 或 L-1) (范围: 依照各压力类别和单位)	读 / 写	0019	开关输出的背光颜色 (0: 绿色, 1: 红色)	读 / 写
0008	背光颜色选择 (0: 绿色, 1: 红色)	读 / 写	0011	开关动作点 (H-1) (范围: 依照各压力类别和单位)	读 / 写	0020	输出与显示同步 (0: OFF, 1: ON)	读 / 写

J. 归零设定

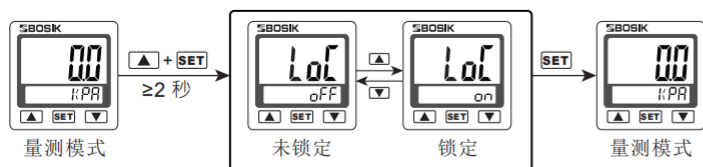
在量测模式下同时按▲+▼键
直到显示为"00"，则归零设定完成。



K. 最大/最小显示

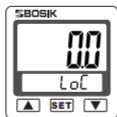


L. 按键锁定功能



开启此功能:

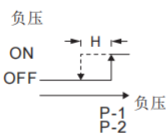
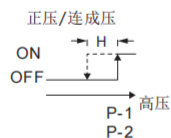
1. 主画面显示如右图
2. 预防误按按键, 而更改设定值



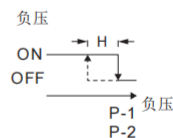
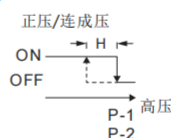
M. 输出模式

(1) 单点设定模式:

常开模式

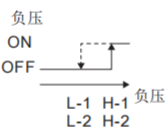
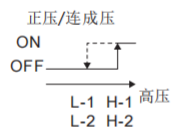


常闭模式

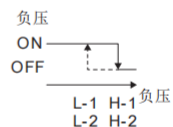
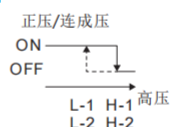


(2) 应差模式:

常开模式

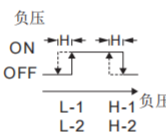
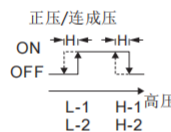


常闭模式

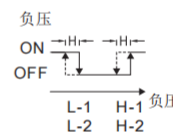
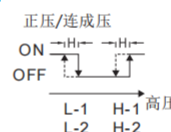


(3) 窗口比较模式:

常开模式



常闭模式



注: ※1. 当应差模式时, 如压力设定值在二个 digits 内, 若输入气压非常接近压力设定值, 压力传感器输出可能会误动作。
 ※2. 当设定于窗口比较模式时, 设定 2 点之差一定要大于固定应差设定值, 否则压力传感器输出会无动作。

N. 错误讯息说明

错误名称	错误显示	错误说明	解 决
过电流错误	out1	Er1	输出1 负载电流超过150mA
	out2	Er2	
残留压力错误	Er3	归零设定范围超过±3% F.S.	关掉电源, 检查负载电流过大的原因 或将负载电流降至150mA 以内再重启电源
使用压力错误	HHH	使用的压力超过压力设定值的上限	改变周遭压力之后, 再重新作归零 供给压力请调整在使用压力范围内
系统错误	Er4	内部系统错误	切断电源并重新供电若没回复正常状态则需送回原厂分析
	Er5	内部系统错误	
	Er6	内部资料错误	
	Er7	内部资料错误	

O. 压力单位转换表

From \ To	kPa	kgf/cm ²	mmHg	psi	bar	inHg	mmAq
1 kPa	1	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953	101.97
1 kgf/cm ²	98.0665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979	10000
1 mmHg	0.13332	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370	13.595
1 psi	6.895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074	703.1
1 bar	100.0000	1.01972	750.062	14.5038	1	29.52998	10197.2
1 inHg	3.386388	0.034530	25.40000	0.491141	0.033863	1	345.30
1 mmAq	0.009806	0.0001	0.0735559	0.001423	0.000098	0.0029	1

※ 选用单位为 mmAq (mmH₂O), 实际值 = 显示值 × 10。