

分离式流量传感控制器 1ch 型

FS1U



开关输出显示^注
注：显示颜色仅为红色。

4位LED显示
显示颜色可变更为绿或红。

故障输出显示^注
注：显示颜色仅为红色。

UP键

DOWN键

FS1U-S

模式键

具有与压力开关同等的便利性

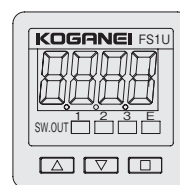
- 根据多种输出模式和功能，可以像压力传感器一样使用。
- 2色显示，工件吸附一目了然。

可与计算机连接

- 可通过计算机进行流量设定、流量值读取及基准流量设定。



例：照片为开关输出ON时的情况。

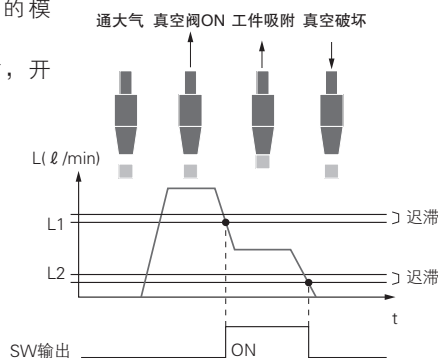


RS232C



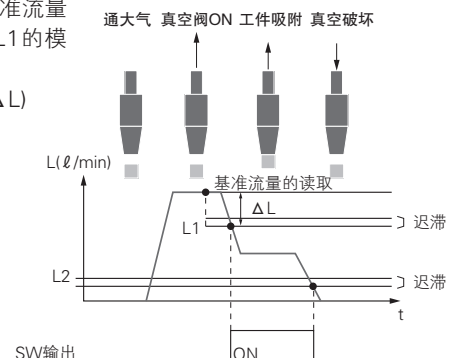
■窗口对比模式 1

- 任意设定L1、L2的模式。但是，流量增加时，开关输出不打开。



■窗口对比模式 2、3

- 通过 ΔL 设定、基准流量的读取自动设定L1的模式。
($L1 = \text{基准流量} - \Delta L$)



压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准 SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压 C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

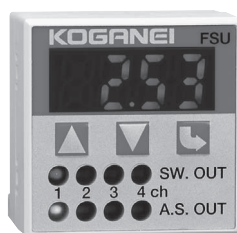
您是否还在因工件吸附而困扰呢？ 压力无法检测的工件，用流量检测！

与分离式多通道流量传感控制器FSU通用化

- 使用磁性开关头、操作方法、设定命令已通用化。
- 磁性开关头备有-500~500 l/min(ANR)、-3~3 l/min(ANR)、0~10 l/min(ANR)3种。



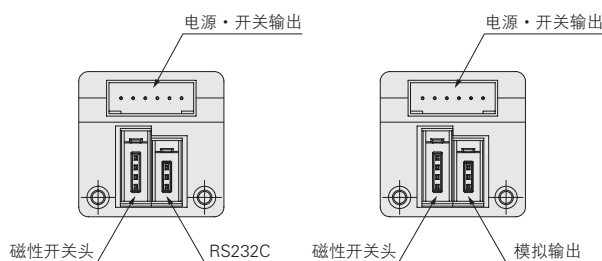
磁性开关头



分离式多通道
流量传感控制器

备有RS232C通信型及模拟输出型

- 通过RS232C及模拟输出，可进行不间断流量监控。
RS232C型：可根据ASCII代码，进行流量读取。
模拟输出型：可根据模拟电压，进行流量读取。

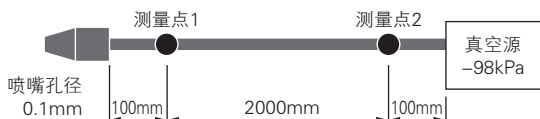


RS232C型
FS1U-S-D

模拟输出型
FS1U-S

不受配管阻力的影响

- 由于不受配管阻力的影响，流量磁性开关头的安装位置自由。



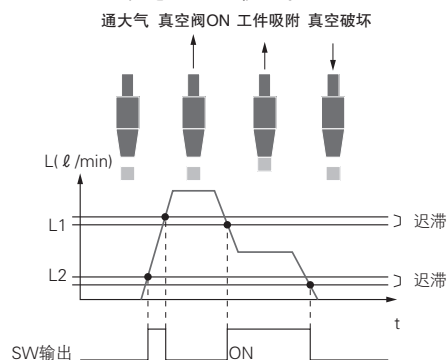
使用φ1.8气管的测量结果

	测量点1	测量点2
流量传感器	0.11 l/min	0.12 l/min
压力传感器	-78kPa	-95kPa

※根据本公司试验标准。

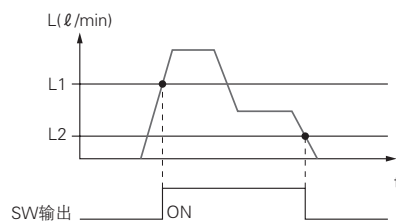
窗口对比模式 4

- L1、L2可任意设定的模式。



迟滞模式

- L1以上时开关输出ON、L2以下时开关输出OFF的模式。



窗口对比模式 2

- 在该模式下，一旦设定L1后，直到再次进行基准流量读取为止，都不可更改。

窗口对比模式 3

- 在该模式下，已设定的L1会在开关输出OFF的同时解除，因此每次进行基准流量的读取时都设定L1。流量变动较大时有效。使用窗口对比模式3时，请通过RS232C等进行外部基准流量的读取。

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准 SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压 C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

安全注意事项(分离式流量传感控制器)

以下为分离式流量传感控制器特有的“安全注意事项”。关于下述以外的“安全注意事项”，请参阅综合个性化样本前附。

⚠ 危险

- 请勿在产品工作时进行其附属机构的调整作业(接线用插头的插拔、磁性开关头的安装或定位等)。否则产品的异常动作可能会致人受伤。

⚠ 警告

- 请勿在分离式流量传感控制器动作时，对控制器以及磁性开关头施加外部磁场。否则可能会因发生意想不到的动作而导致装置损坏或人员受伤。
- 接线时请勿弄错极性。否则将导致分离式流量传感控制器损坏。

⚠ 注意

- 本产品必须使用指定的磁性开关头。否则将导致动作异常。
- 安装分离式流量传感控制器及磁性开关头时，请勿敲击、掉落、撞击，避免过大的冲击(294m/s²以上)。否则即使外部完好，其内部也有可能损坏，导致动作异常。
- 请勿将负载短接。
在负载短接状态下使输出为ON时，分离式流量传感控制器可能会因为电流过大而损坏。
负载短接例：将传感器输出的输出导线与电源直接相连。
- 给磁性开关头安装接头时的拧紧扭矩应为2.5N·m。此外，固定磁性开关头时，请使用M3螺钉，拧紧扭矩为0.6N·m。拧紧时，如果扭矩超过上述规定值，可能会使磁性开关头损坏。
连接磁性开关头和控制器时，必须先切断电源。在电源接通状态下连接磁性开关头时，控制器可能会在浪涌电压作用下出现动作异常。

使用要领及注意事项



一般注意事项

配线

1. 将市售的开关调压阀用于电源时，请务必使外壳接地(F.G.)端子接地。
2. 磁性开关安装部周围使用产生噪音的设备(开关调压阀、变频器等)时，请务必使设备的外壳接地(F.G.)端子接地。
3. 配线结束后，请先确认接线有无错误。

其它

1. 磁性开关头为非腐蚀性气体用。请勿用于液体及腐蚀性气体。
2. 请确认电源输入的电源变动未超过额定值。
3. 请勿在接通电源的过渡状态(1s)下使用。
4. 请勿用针尖等锋利物对键进行操作。
5. 窗口对比模式2时，如果反复进行基准流量的读取，可能会导致在短时间内超过保证次数。此时，请使用窗口对比模式3。

使用要领及注意事项

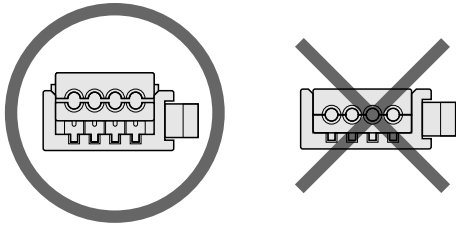


安装·配线

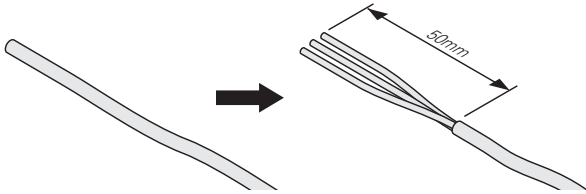
磁性开关头·插头连接要领

交货时，流量磁性开关头FS-□尚未连接微型卡套插头(公)，请按照下述步骤进行连接。

1. 请确认插头的盖板(插入导线的部分)浮在插头本体之上。盖板的上平面与本体平齐的产品，不能使用。

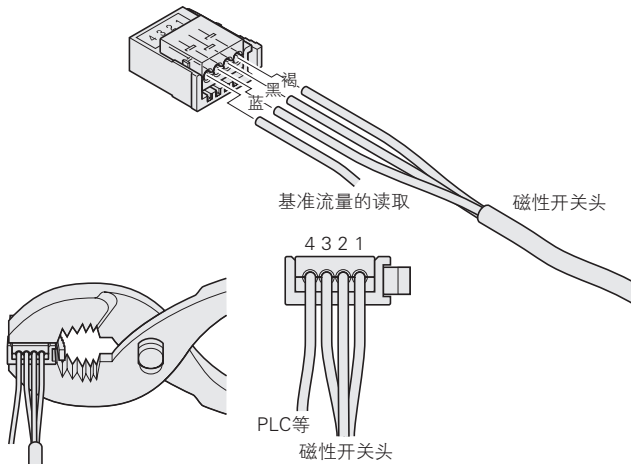


2. 按照所需长度截断磁性开关头的电缆。剥去前端50mm的电缆外皮，露出导线。此时请勿剥离导线的绝缘层。



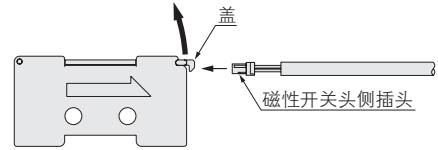
3. 请按照下表将各根导线插入插头盖板的孔中。请从半透明盖板的上方确认导线已切实插入至孔底(约插入9mm深)。请注意，如果连接出错，接通电源时将会损坏磁性开关头及控制器。

插头侧No.	信号名	导线颜色
1	磁性开关头电源(+)	磁性开关头褐线
2	磁性开关头电压输出	磁性开关头黑线
3	磁性开关头电源(0V)	磁性开关头蓝线
4	基准流量的读取	用户准备 AWG 24-26(0.14-0.3sq) 绝缘层外径: φ0.8-1.0mm



4. 请始终注意勿使导线脱离插头，并使用尖嘴钳等手动工具夹住盖板和插头本体，将盖板压入插头本体中。压接力请控制在980.7N以下。将盖板上平面压至与本体平齐时，连接已完成。
5. 磁性开关头中继电缆FS1UK-□的微型卡套插头(公、母)，也请进行同样的处理。
6. 再次确认配线是否正确。

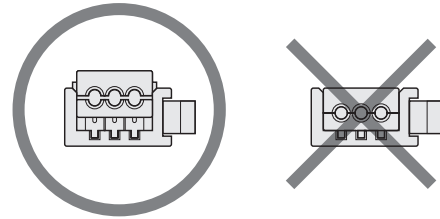
7. 将磁性开关头侧插头连接到磁性开关头本体。请打开磁性开关头盖，接上插头后再关闭。



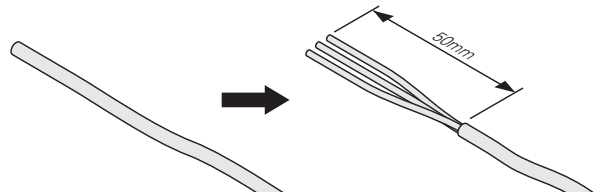
通信·模拟输出用电缆插头连接要领

交货时，通信·模拟输出用电缆尚未连接微型卡套插头(公)，请按照下述步骤进行连接。

1. 请确认插头的盖板(插入导线的部分)浮在插头本体之上。盖板的上平面与本体平齐的产品，不能使用。

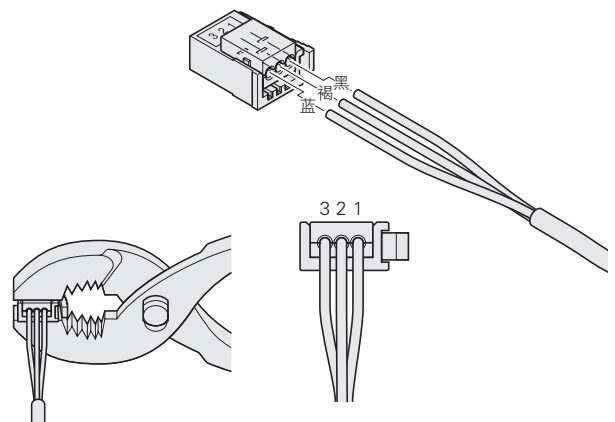


2. 按照所需长度截断电缆。剥去前端50mm的电缆外皮，露出导线。此时请勿剥离导线的绝缘层。



3. 请按照下表将各根导线插入插头盖板的孔中。请从半透明盖板的上方确认导线已切实插入至孔底(约插入9mm深)。如果连接出错，接通电源时用户所使用的设备及控制器将会损坏，敬请注意。

插头侧No.	连接线颜色	信号名(FS1U-S)	信号名(FS1U-S-D)
1	黑	模拟输出	TXD
2	褐	零点复位输入	RXD
3	蓝	0V	0V



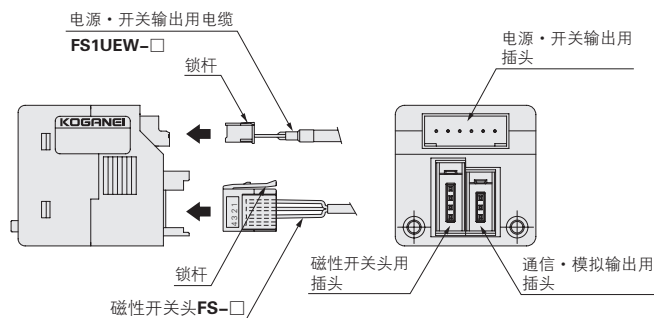
4. 请始终注意勿使导线脱离插头，并使用尖嘴钳等手动工具夹住盖板和插头本体，将盖板压入插头本体中。压接力请控制在980.7N以下。将盖板上平面压至与本体平齐时，连接已完成。
5. 再次确认配线是否正确。

- 压缩机
- 副管路
- 冷凝水过滤器
- 大型 F.R.L.
- 冷却式分离器
- 气管干燥器
- 膜式空气干燥器
- 在线F
- 无尘管路F
- 汇流板R
- 小型精密R
- 不锈钢R
- 精密不锈钢R
- 电-空R
- 压力表
- QJ标准SUS
- QJ旋转
- 带截止阀QJ
- 节流阀
- 手动阀
- 单向阀
- QJ调压阀
- 能量调节阀
- 压力开关
- 流量传感器
- 液压C·R
- 节流阀
- 消声器·中位排气
- 转换器·放气阀
- 托架&铁芯
- 指示器
- 液压缓冲器
- 管道
- 真空泵
- 阀单元
- 发生器
- 发生器多段式
- 非接触

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

使用要领及注意事项

磁性开关头、电源·开关输出及通信·模拟输出用电缆的安装和拆卸



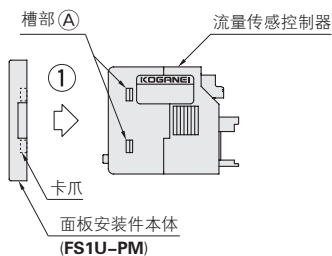
安装磁性开关头、电源·开关输出及通信·模拟输出用电缆时，锁杆的位置应如图所示，将插头插入控制器侧插座中，直至锁杆锁定为止。

拆卸时，用力压下锁杆，手持插头拔出。拆卸时请注意避免导线承受过分的力。

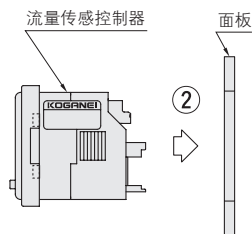
使用FS1U-S(无RS232C型)时，请勿在所使用的控制元件RS232C接口上连接通信·模拟输出用插头。否则，将导致控制元件受损。

注：即使未连接通信·模拟输出用电缆，也可使用FS1U-S-□。

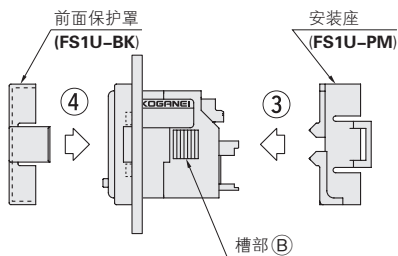
面板安装用零件·前面保护罩的安装



① 请将面板安装件本体安装在流量传感控制器的前面。此时，应使面板安装件本体内侧的卡爪进入流量传感控制器的槽部A中。

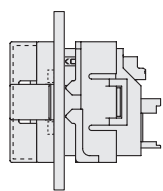


② 从面板孔的前面插入流量传感控制器。



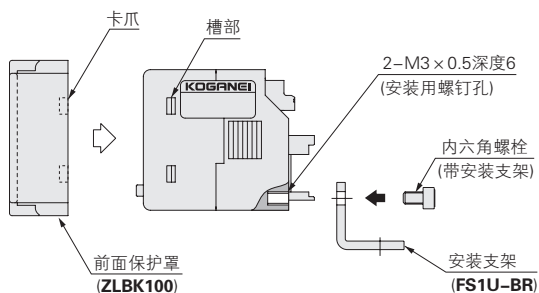
③ 在②状态下，使安装座嵌入流量传感控制器的槽部B中，同时从后方插入。

④ 装上前面保护罩。



※拆卸时的步骤正好与安装相反，请使用螺丝刀等拆下安装座。

托架·前面保护罩的安装



请用附件内六角螺栓(M3×0.5长5mm)将安装支架安装在流量传感控制器背面的安装孔内。

请采用0.5N·m拧紧扭矩。安装前面保护罩时，应使其内侧的卡爪进入流量传感控制器的槽部。拆卸保护罩时，请手持凸出部位进行拆卸。

规格

● 分离式流量传感控制器

项目		型号	FS1U
电源	电源电压		DC24V ± 10%
	磁性开关头供电电压		DC24V ± 10% ^{注1}
	消耗电流		50mA MAX.(不含磁性开关的供电电流) • 指示灯熄灭时: 15mA MAX.(液晶背光熄灭) • 通常检测时: 25mA MAX. • E-2显示时: 50mA MAX.(磁性开关输入过电压故障时)
显示	数值显示		7段LED、4位显示(显示颜色: 绿、红)
	显示周期		可从250ms、500ms、1000ms中选择
	显示精度		± 1% F.S. ± 1 digit(10L型: 5L以上为 ± 5% F.S. ± 1 digit)
	分辨率		选择FS-R3时: 0.01 ℓ /min(ANR) 选择FS-R05时: 1m ℓ /min(ANR) 选择FS-10时: 0.01 ℓ /min(ANR) 【但5 ℓ /min(ANR)以上为0.05 ℓ /min(ANR)】
	动作指示灯		ON时红色指示灯亮灯
磁性开关输入	对应磁性开关头		FS-R3、FS-R05、FS-10
	输入电压		DC1.0 ~ 5.0 V
	最大输入电压		5.3V MAX.
	磁性开关供电电压		由传感控制器供给
SW输出	输出点数		4点(NPN开路集电极) • 比较输出: 3点(OUT1 ~ OUT3) • 故障输出: 1点
	负载电压		DC30V MAX.
	负载电流		50mA MAX.
	重复精度		± 0.1% F.S.(磁性开关输入电压)
	内部电压降		0.3V MAX./负载电流=5mA时
	响应时间		2ms MAX. • 可选择迟滞 • 出货时为2ms
	输出模式		窗口对比模式1、窗口对比模式2 窗口对比模式3、窗口对比模式4 迟滞模式
	迟滞		可变(2digit以上可任意设定) 【但选择FS-10时为0.05 ℓ /min(ANR)MIN.】 ^{注2}
模拟输出 (仅限FS1U-S)	输出电压		DC1 ~ 5V(非线性)、输出阻抗 约1kΩ (流量传感器的输出信号可直接输出)
设定 ^{注3}	本体键设定		请参阅第1668 ~ 1669页
	外部通信设定(RS232C) ^{注4}		请参阅第1669 ~ 1671页
耐环境	使用温度范围		-10 ~ 50°C(无结露、结冰)
	保存温度范围		-20 ~ 80°C(无结露、结冰)
	耐干扰		EN61000-4-4 EFT/B级 电源: ± 1KV(2级) DATA: ± 1KV(3级)
	耐电压		AC500V 1分钟
	绝缘电阻		用DC500V兆欧表测量, 100MΩ 以上
	耐震动		10 ~ 55Hz XYZ各方向2小时
一般	耐冲击		490m/s ² (非重复)
	材料		外壳: PBT
	质量		30 g (电缆除外)

注1: 相对于控制器的电源电压, 磁性开关头的供电电压下降0.5V MAX.。

2: 选择FS-10时的迟滞为0.05 ℓ /min(ANR)。设定其他值时, 升为0.05 ℓ /min(ANR)。

3: 选择FS-10时, 5 ℓ /min(ANR)以上, 开关值(L1、L2)设定为0.05 ℓ /min(ANR)。设定其他值时, 0.05降为0.05 ℓ /min(ANR)。

4: 仅限FS1U-S-D(RS232C规格)。

5: 无特殊说明时, 测量温度为室温(25 ± 5°C)

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

规格

●流量磁性开关头

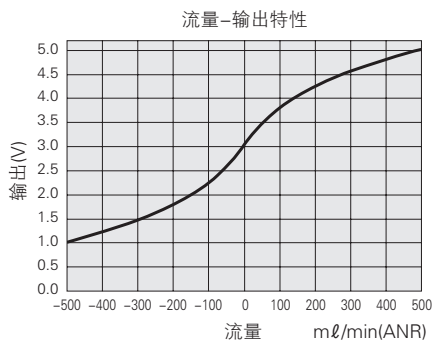
项目	型号	FS-R3	FS-R05	FS-10
测量对象气体		空气/氮气, 但检测的流体不能含有氯、硫、酸等的腐蚀成分。并且为干燥气体。 确保是不含垃圾、雾(油雾)的洁净气体。		
测量流量范围		-3 ~ +3 l/min(ANR)	-500 ~ +500ml/min(ANR)	0 ~ +10 l/min(ANR)
响应性		5ms以下(对台阶状的流量变化95%响应)		
输出信号		DC1 ~ 5V(非线性)、允许负载电阻 10kΩ 以上		
使用温度范围		0 ~ 50°C(环境温度与测量流体温度)		
保存温度范围		-10 ~ 60°C		
使用·保存湿度范围		10 ~ 80%RH(但无结露)		
使用压力范围		-100 ~ +200kPa(但压力特性保证范围为-70 ~ +200kPa)		
耐压		300kPa		
输出电压精度		±5%FS MAX.	±5%FS MAX.	±5%FS MAX.
标准流量特性	0.0 l/min: 3.00 ± 0.15V	0.0 l/min: 3.00 ± 0.20V	0.0 l/min: 1.00 ± 0.20V	
	0.5 l/min: 3.88 ± 0.15V	0.1 l/min: 3.77 ± 0.20V	3.0 l/min: 3.89 ± 0.15V	
	1.5 l/min: 4.49 ± 0.15V	0.3 l/min: 4.53 ± 0.20V	5.0 l/min: 4.46 ± 0.15V	
	3.0 l/min: 5.00 ± 0.20V	0.5 l/min: 5.00 ± 0.20V	10.0 l/min: 5.00 ± 0.20V	
再现性	±3.5%FS MAX.	±2%FS MAX.	±6%FS MAX.	
压力特性	测量时的温度、压力条件相同			
	±0.01%FS/kPa	±0.01%FS/kPa	±0.01%FS/kPa(0 ~ +200kPa)	
温度特性	-70 ~ +200kPa的压力范围内			
	0.0 l/min: ±0.1%FS/°C	0.0 l/min: ±0.1%FS/°C	0.0 l/min: ±0.1%FS/°C	
电源电压	DC24V(由传感控制器供给)			
	1.5 l/min: ±0.15%FS/°C	0.3 l/min: ±0.15%FS/°C	5.0 l/min: ±0.2%FS/°C	
允许电压变动范围	DC21.6 ~ 26.4V范围内, DC24V时的输出值在 ±2%FS以下 ^{注2}			
输出稳定时间	控制到最终极限电压(流量)的 ±5%FS以内所需的时间: 瞬间			
	控制到最终极限电压(流量)的 ±1%FS以内所需的时间: 10s以内			
消耗电流	12mA MAX.			
耐压	外部插头全部端子-本体之间: AC500V-1分钟、AC600V-1秒钟			
绝缘电阻	外部插头全部端子-本体之间: 50MΩ(DC500V兆欧表测量值)			
连接方式	M5内螺纹(黄铜制插入)、拧紧扭矩2.5N·m以下			
材料	接气体部: PPS树脂(流路本体)、陶瓷(线路板)、黄铜(连接部)			
	盖板部: PC树脂(聚碳酸酯)			
安装姿势	盖部朝下的方向除外			
安装条件	使用本体安装孔时请使用M3螺钉, 且拧紧扭矩设为0.6N·m以下。 此外, 请设置可捕捉本体上游侧10μm以上粒子直径的垃圾、雾的过滤器。			
直管长	上游、下游侧均不需要			
耐振动性	10 ~ 55Hz、总振幅1.5mm、XYZ各方向2小时			
质量	9g			
电气连接	带专用插头电缆			
	流量磁性开关头侧: 日本压接端子制造(株)制 SM03B-SRSS-G-TB 另一侧: 同 SHR-03V-S-B(外壳)、SSH-003GA-P0.2(触点)			

注1: 符号%FS表示将输出电压的4V(1-5V)作为量程。

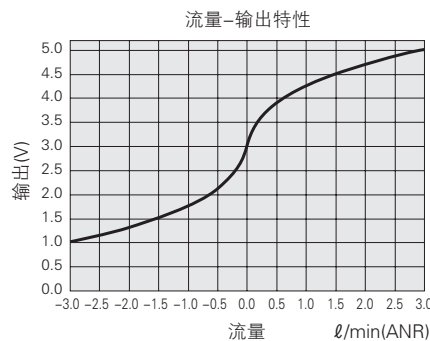
2: 在测量范围上限流量附近, 流量稳定后会发生 ±1%FS MAX.(流量稳定500秒后的漂移量)的输出变化。

流量磁性开关头 流量-输出特性表

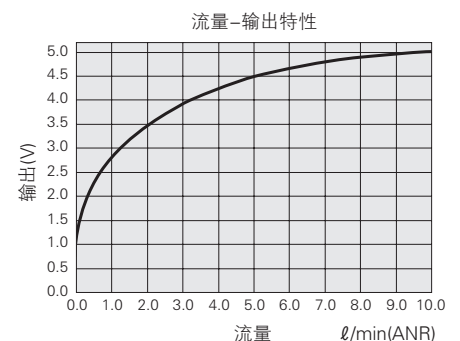
FS-R05



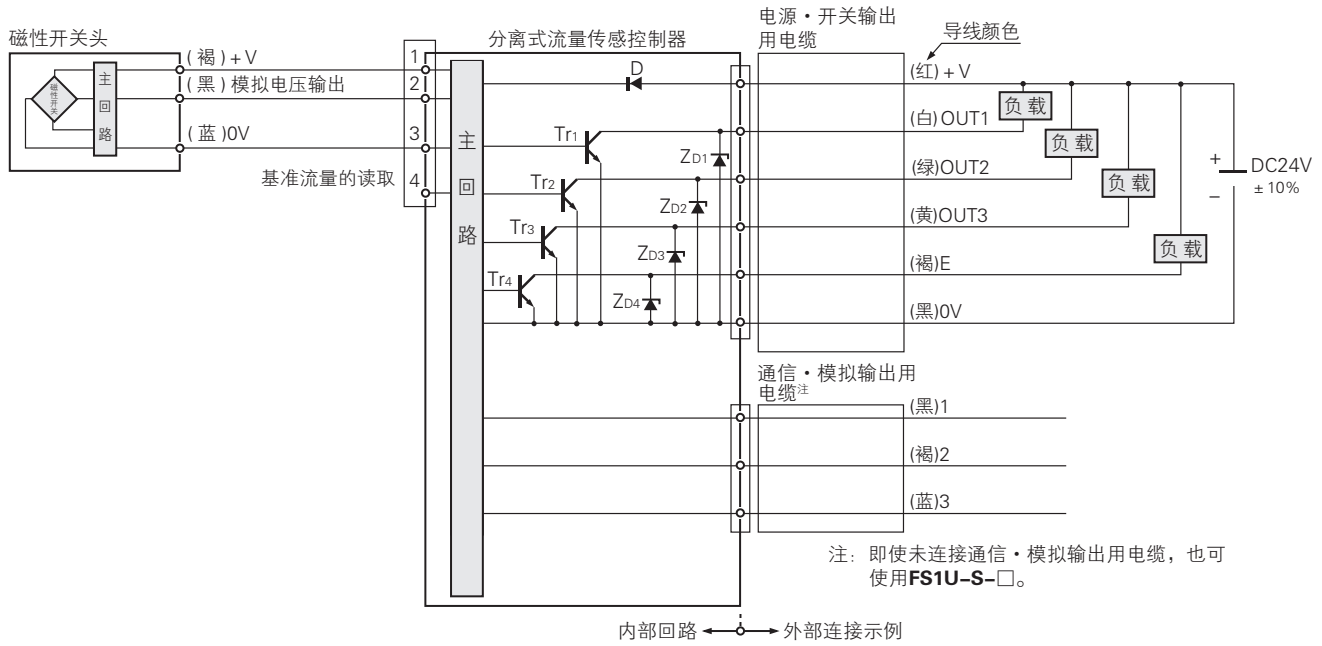
●FS-R3



FS-10



内部回路图 · 配线规格(外部连接示例)



● 通信 · 模拟输出用电缆配线规格

插头侧No.	连接线颜色	信号名(FS1U-S)	信号名(FS1U-S-D)
1	黑	模拟输出	TXD
2	褐	零点复位输入	RXD
3	蓝	0V	0V

注: 接长电缆时, 请注意电压会因为电缆电阻的增加而下降。

符号 D	: 电源逆接保护用二极管
ZD1 ~ ZD4	: 浪涌电压吸收用齐纳击穿二极管
Tr1 ~ Tr4	: NPN输出晶体管

压缩机

副管路

冷凝水过滤器

大型 F.R.L.

冷却式分离器

气管干燥器

膜式空气干燥器

在线F

无尘管路F

汇流板R

小型精密R

不锈钢R

精密不锈钢R

电-空R

压力表

QJ 标准 SUS

QJ 旋转

带截止阀QJ

节流阀

手动阀

单向阀

QJ 调压阀

能量调节阀

压力开关

流量传感器

液压 C·R

节流阀

消声器 · 中位排气

转换器 · 放气阀

托架 & 铁芯

指示器

液压缓冲器

管道

真空泵

阀单元

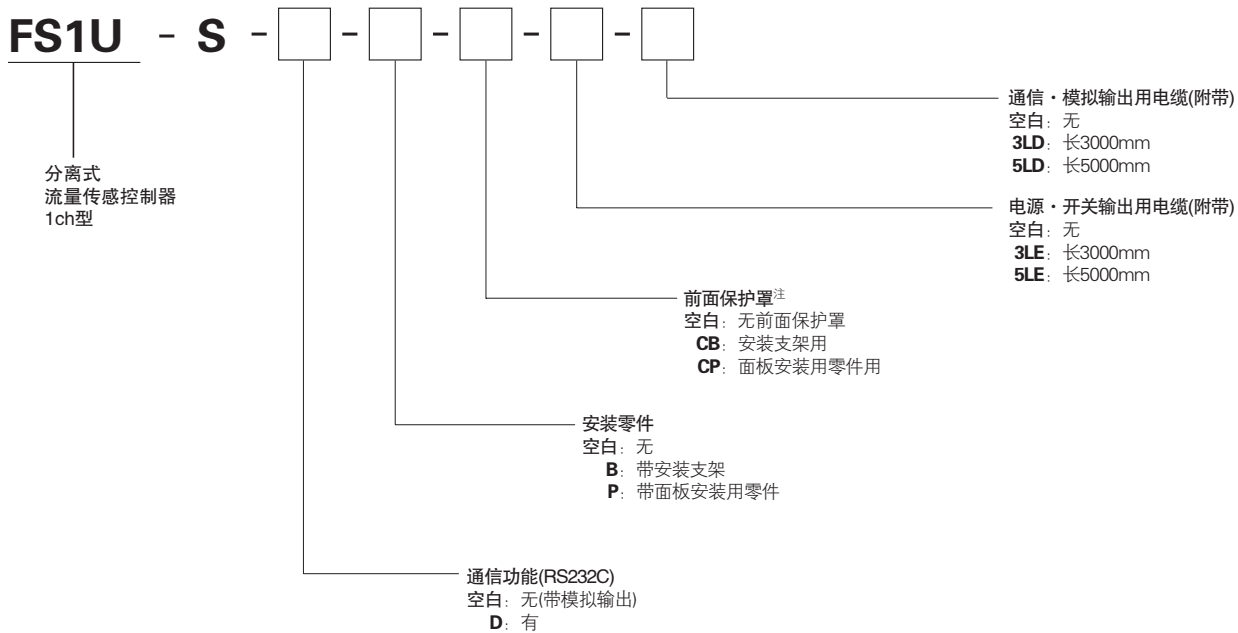
发生器

发生器 多段式

非接触

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

订货符号



使用分离式流量传感控制器时, 流量磁性开关头 **FS-** □ 为必需品。请另行订购。

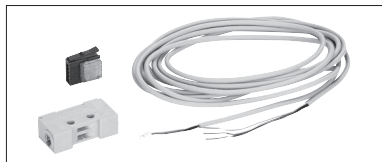
注: 带安装支架 **B** 与 **CP** 不能组合使用。
带面板安装用零件 **P** 与 **CB** 不能组合使用。

附加零件(另售零件)

流量磁性开关头

● **FS** - □
流量范围
流量磁性开关头

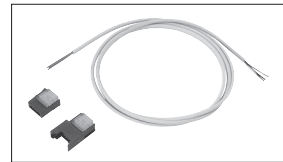
- R05:** -500 ~ 500m³/min(ANR)
- R3:** -3 ~ 3^l/min(ANR)
- 10:** 0 ~ 10^l/min(ANR)



磁性开关头中继电缆

● **FS1UK** - □
电缆长度

- 3L:** 3000mm
- 5L:** 5000mm



电源·开关输出用电缆

● **FS1UEW** - □
电缆长度

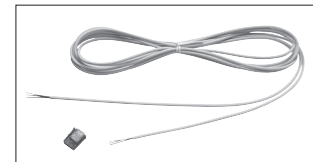
- 3L:** 3000mm
- 5L:** 5000mm



通信·模拟输出用电缆

● **FS1UDW** - □
电缆长度

- 3L:** 3000mm
- 5L:** 5000mm



安装支架

● **FS1U-BR**

安装支架用前面保护罩

● **ZLBK100**

面板安装用零件

● **FS1U-PM**

面板安装用零件用前面保护罩

● **FS1U-BK**

微型卡套电线安装插头 (通信·模拟输出用电缆用)

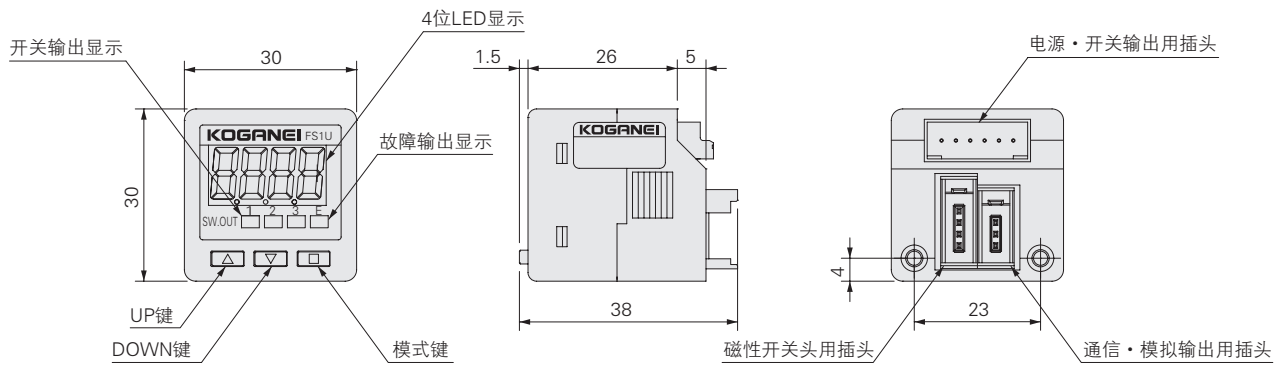
● **FS1U-3M**

微型卡套电线安装插头 (磁性开关头电缆用)

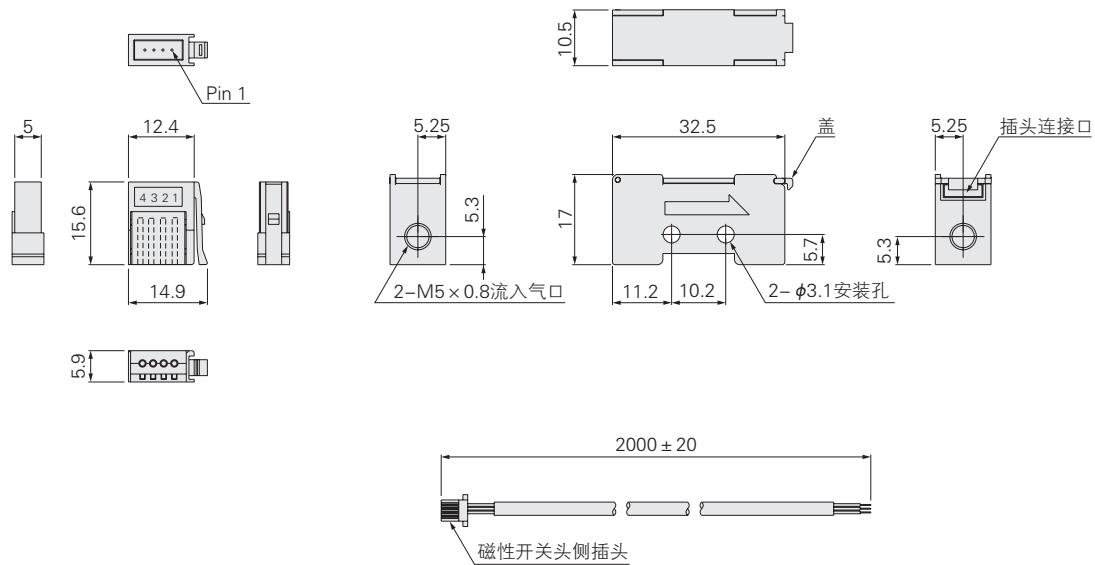
● **FS1U-4M**

尺寸图(mm)

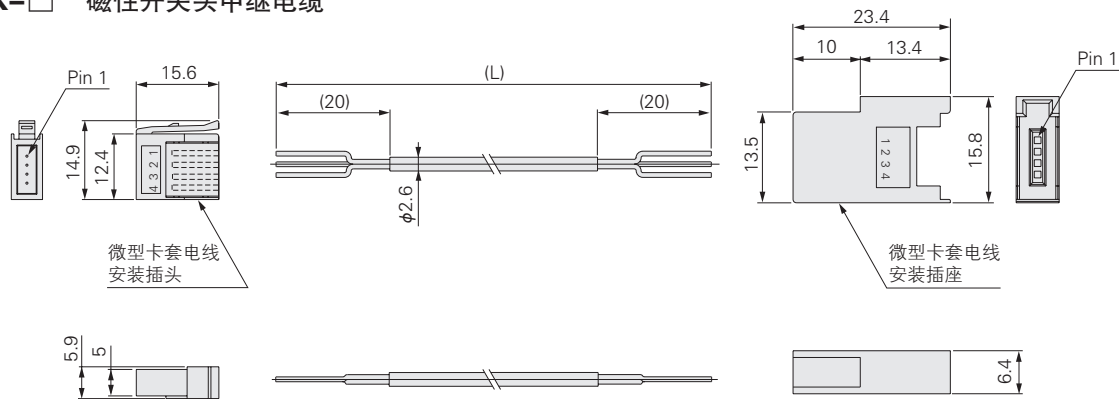
●FS1U-S-□ 分离式流量传感控制器 1ch型



●FS-□ 流量磁性开关头



●FS1UK-□ 磁性开关头中继电缆



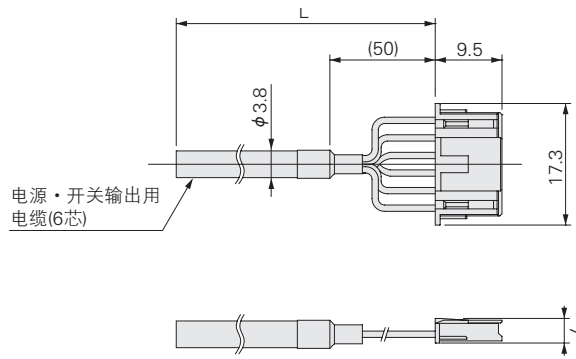
型号	L
FS1UK-3L	3000
FS1UK-5L	5000

- 压缩机
- 副管路
- 冷凝水过滤器
- 大型 F.R.L.
- 冷却式分离器
- 气管干燥器
- 膜式空气干燥器
- 在线F
- 无尘管路F
- 汇流板R
- 小型精密R
- 不锈钢R
- 精密不锈钢R
- 电-空R
- 压力表
- QJ标准 SUS
- QJ旋转
- 带截止阀QJ
- 节流阀
- 手动阀
- 单向阀
- QJ调压阀
- 能量调节阀
- 压力开关
- 流量传感器**
- 液压 C·R
- 节流阀
- 消声器·中位排气
- 转换器·放气阀
- 托架 & 铁芯
- 指示器
- 液压缓冲器
- 管道
- 真空泵
- 阀单元
- 发生器
- 发生器多段式
- 非接触

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ 标准 SUS
QJ 旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ 调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压 C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

尺寸图(mm)

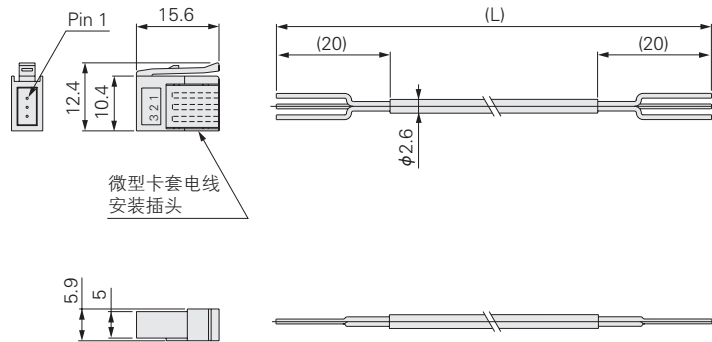
●FS1UEW-□ 电源·开关输出用电缆



型号	L
FS1UEW-3L	3000
FS1UEW-5L	5000

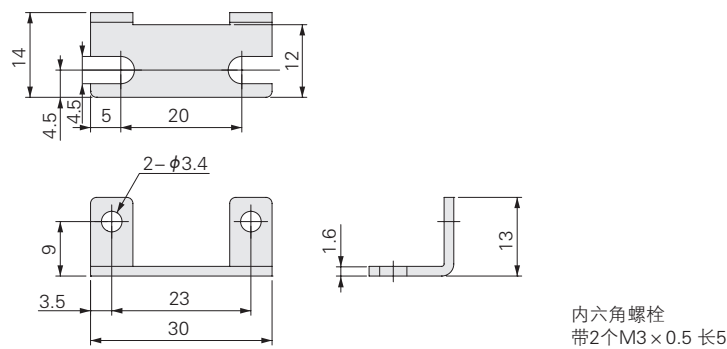
No.	项目	颜色
1	+ 24V	红
2	GND	黑
3	SW1	白
4	SW2	绿
5	SW3	黄
6	E	褐

●FS1UDW-□ 通信·模拟输出用电缆

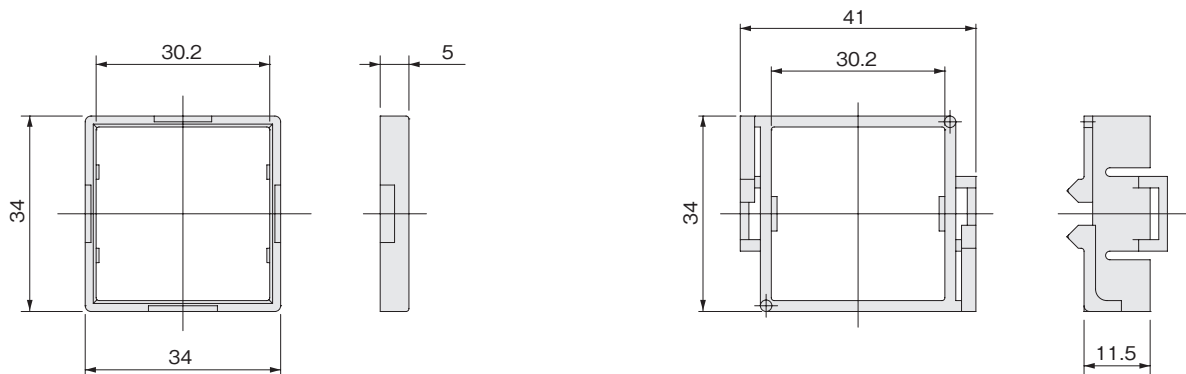


型号	L
FS1UDW-3L	3000
FS1UDW-5L	5000

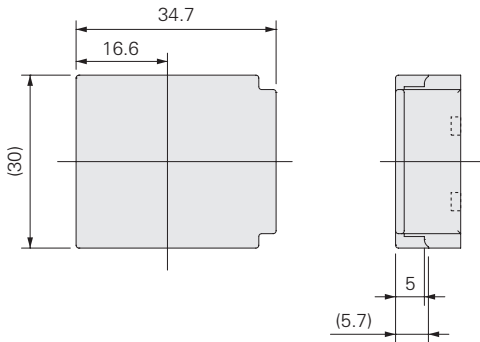
●FS1U-BR 安装支架



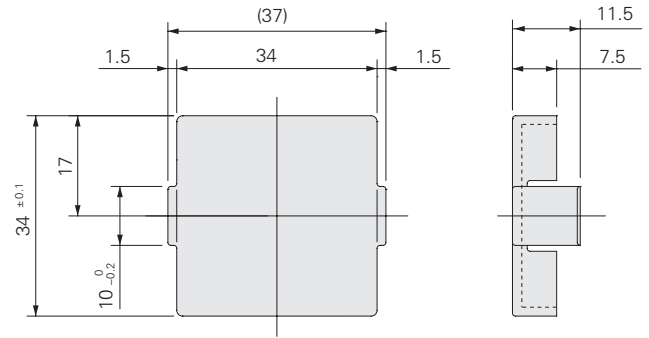
●FS1U-PM 面板安装用零件



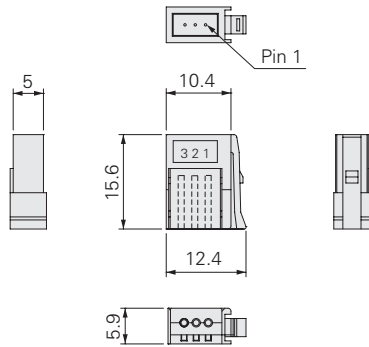
●ZLBK100 安装支架用前面保护罩



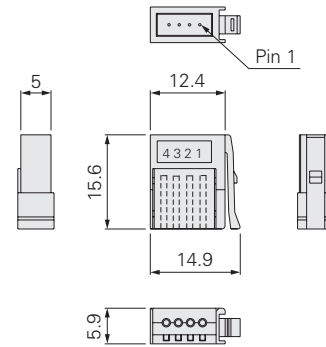
●FS1U-BK 面板安装用零件用前面保护罩



●FS1U-3M 微型卡套电线安装插头
(通信・模拟输出用电缆用)

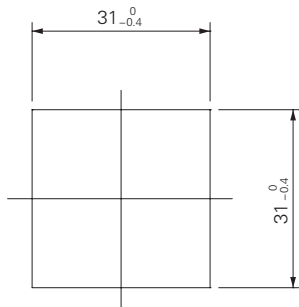


●FS1U-4M 微型卡套电线安装插头
(磁性开关头电缆用)

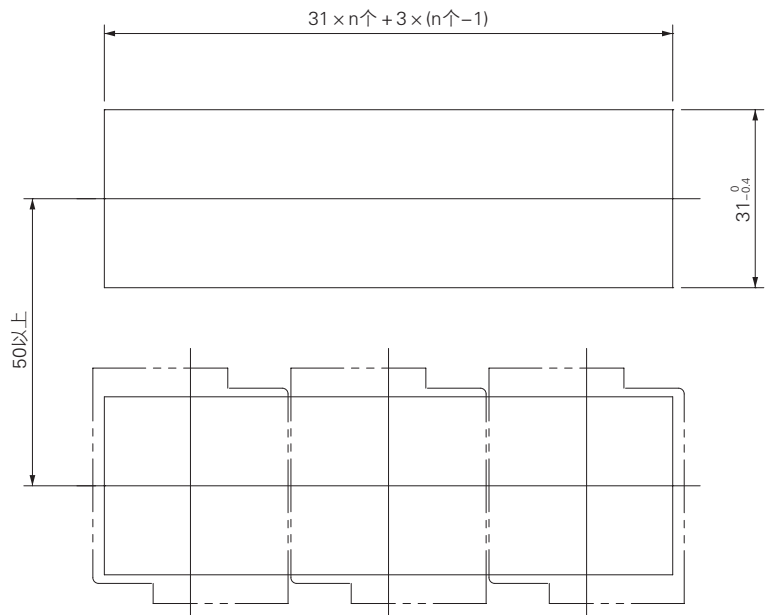


●传感控制器安装孔加工尺寸(面板安装用)

安装1个时



安装n个时



注：面板厚度应为1~6mm。

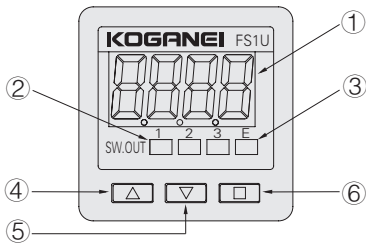
压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准 SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压 C·R
节流阀
消声器・中位排气
转换器・放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

设定要领

△ 注意

1. 磁性开关头、电源·开关输出及通信·模拟输出用电缆若有误接线，控制器和磁性开关头都会损坏，因此请务必确认无误后再接通电源。
2. 已设定的条件可写入闪存中保存。请注意，闪存有用寿命，写入保证次数最多为1万次。
3. 窗口对比模式2时，如果反复进行基准流量的读取，可能会导致在短时间内超过闪存的写入保证次数。此时，请使用窗口对比模式3。
4. 说明内容中表示窗口对比模式1的符号为：CO1、窗口对比模式2的符号为：CO2、窗口对比模式3的符号为：CO3、窗口对比模式4的符号为：CO4、迟滞模式的符号为：HYS。

各部分的名称和功能

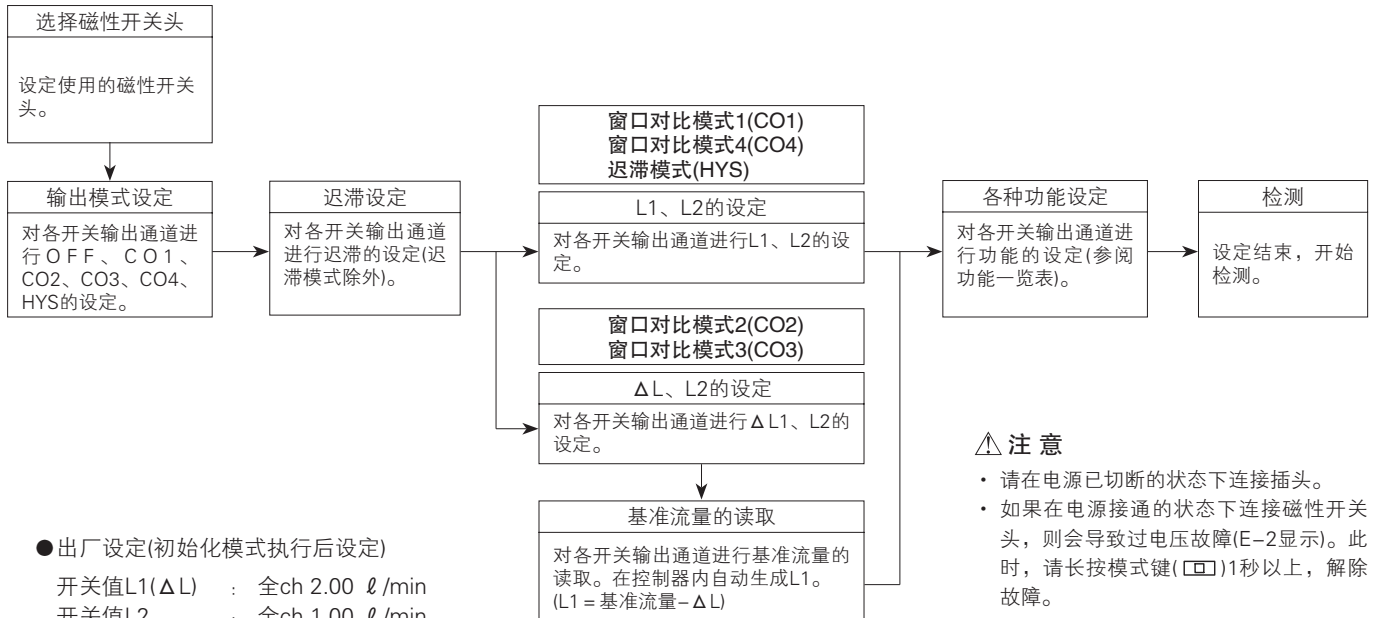


No.	名称	内容
①	显示部	检测流量值、设定内容、故障显示
②	开关输出显示	开关输出ON时亮灯(1ch~3ch)
③	故障输出显示	故障输出ON时亮灯
④	UP键(△)	设定值等增加时使用
⑤	DOWN键(▽)	设定值等减少时使用
⑥	模式键(□)	进行各种设定时使用

设定准备

- 请将插头连接到磁性开关头。
(请参阅第1657页“磁性开关头·插头连接要领”。)
- 请在控制器上连接磁性开关头和电源·开关输出用电缆。
(请参阅第1658页的“磁性开关头、电源·开关输出及通信·模拟输出用电缆的安装和拆卸”。)
- 必要时，请连接通信·模拟输出用电缆。
(请参阅第1658页的“磁性开关头、电源·开关输出及通信·模拟输出用电缆的安装和拆卸”。)

设定步骤



● 出厂设定(初始化模式执行后设定)

- 开关值L1(ΔL) : 全ch 2.00 l/min
- 开关值L2 : 全ch 1.00 l/min
- 迟滞 : 全ch 0.02 l/min
- 开关输出模式 : 1ch 1 (窗口对比模式1)
: 2ch 0 (通道无效)
: 3ch 0 (通道无效)
- 开关输出反转 : 全ch 0 (不反转)
- 开关响应时间 : 1 (2ms MAX.)
- 磁性开关头类型 : 1 (-3.00~3.00 : ±3 l型)
- LCD背光 : 1 (开关输出OFF时绿—开关输出ON时红)
- LCD更新周期 : 1 (250 ms)

△ 注意

- 请在电源已切断的状态下连接插头。
- 如果在电源接通的状态下连接磁性开关头，则会导致过电压故障(E-2显示)。此时，请长按模式键(□)1秒以上，解除故障。

压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

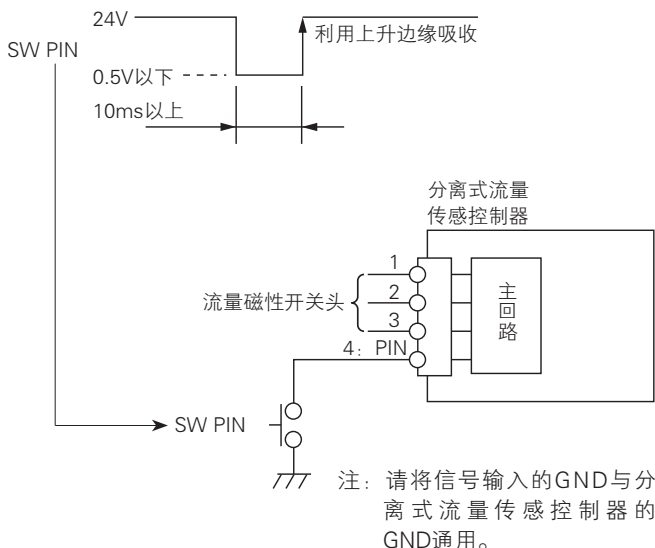
■ 设定

● 窗口对比模式2、3时的基准流量读取方法

基于本体键操作的方法	操作方法参阅第1668页
基于RS232C的方法	RS232C指令参阅第1670页
基于通用I/O输入的方法	参阅下图

● 基于通用I/O输入的基准流量读取方法

进行开关输出1通道的基准流量读取。
PIN(磁性开关头用插头4针)选择“L级”
(0.5V以下、10ms以上)。



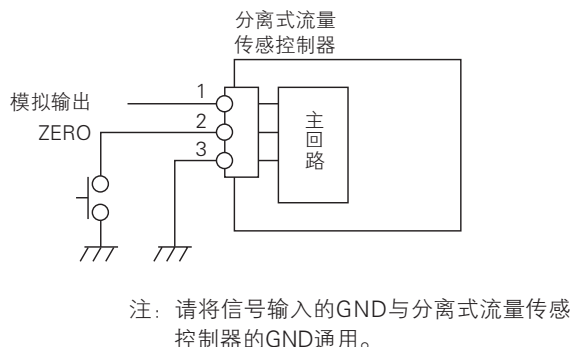
不进行基于通用I/O输入的基准流量读取时，请勿对PIN进行任何连接(PIN以24V上拉)。

● 零点修正方法

基于本体键操作的方法	操作方法参阅第1668页
基于RS232C的方法	RS232C指令参阅第1671页
基于通用I/O输入的方法	参阅下图

● 基于通用I/O输入的零点修正方法

ZERO(模拟用插头2针)选择“L级”
(0.5V以下、10ms以上)。



不进行基于通用I/O输入的零点修正时，请勿对PIN进行任何连接(PIN以24V上拉)。

注：关闭电源时，零点修正被解除。

● 功能一览表(具体操作参阅各操作方法)

功能	本体键操作	通信指令(仅限-D)
流量显示	○(检测模式时)	@A
开关输出状态显示	○(检测模式时)	@SW
L1(ΔL)/L2点设定	○	@PRE
L1(ΔL)/L2点确认	×	@C
迟滞设定	○	@HYS
迟滞确认	×	@H
基准流量读取	○	@P
基准流量 - ΔL/OFF确认	×	@E (仅CO2、CO3有效)
开关输出模式选择	○	@MODE
开关输出模式确认	×	@MD
开关输出响应时间设定	○	@DLY
开关输出响应时间设定确认	×	@SD
磁性开关头类型设定	○	@TYPE
磁性开关头类型设定确认	×	@TP
开关输出反转设定	○	@INV
开关输出反转设定确认	×	@I
LCD背光颜色设定	○	@BLS
LCD背光颜色设定确认	×	@BL
LCD显示周期设定	○	@LCT
LCD显示周期设定确认	×	@LT
峰值保持	○	@PHL
谷值保持	○	@BHL
零点修正	○	@B

设定要领

检测模式

- 接通电源(电源电压DC24V)时,自动进入检测模式。
- [OFF] 显示出现时,说明磁性开关头未连接或断线。
- 断线时请切断电源,更换磁性开关头。

磁性开关头的选择

请按下列步骤设定使用的磁性开关头。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[□]	SEF	
3	[△] [▽] (同时按下)	SE 1	通过 [△] 或 [▽] 选择磁性开关头类型
4	[□]		确认磁性开关头类型

注: SE2及SE4无法使用。

[磁性开关头的选择]

- SE1: -3.00~3.00: ±3 l 型
- SE2: 不可使用
- SE3: -500~500: ±500ml 型
- SE4: 不可使用
- SE5: 0.00~10.00: 10 l 型

输出模式的选择

请按下列步骤设定各开关输出通道的输出模式。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[□]	SEF	
3	[同时按下] [▽] [□]	CH 1	通过 [△] 或 [▽] 选择通道
4	[□]	CO 1	通过 [△] 或 [▽] 选择输出模式
5	[□]		确认输出模式

[输出模式的选择]

- OFF: 通道无效
- CO1: 窗口对比模式1
- CO2: 窗口对比模式2
- CO3: 窗口对比模式3
- CO4: 窗口对比模式4
- HYS: 迟滞模式

迟滞的设定

请按下列步骤进行各开关输出通道迟滞的设定。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[□]	SEF	
4	[同时按下] [▽] [□]	HYS 1	通过 [△] 或 [▽] 选择通道
5	[□]	002	通过 [△] 或 [▽] 设定迟滞
6	[□]		确认迟滞

[迟滞的设定]

- HYS1: 1ch
- HYS2: 2ch
- HYS3: 3ch
- 为防止震颤,请将迟滞设为2digit以上

开关值的设定(L1(Δ)/L2的设定)

请按下列步骤设定各开关输出通道的开关值。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[□]	SEF	
3	[□]	11	通过 [△] 或 [▽] 选择通道
4	[□]	***	通过 [△] 或 [▽] 设定开关值
5	[□]		确认开关值

[开关值的设定]

- 11: 1ch_L1/ΔL
- 12: 1ch_L2
- 21: 2ch_L1/ΔL
- 22: 2ch_L2
- 31: 3ch_L1/ΔL
- 32: 3ch_L2

基准流量的读取(窗口对比模式2或3时)

各开关输出通道使用窗口对比模式2或3时,可按下列步骤读取基准流量。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[□]	SEF	
3	[同时按下] [▽] [□]	REF 1	通过 [△] 或 [▽] 选择通道
4	[□]		基准流量读取

[基准流量的读取]

- REF1: 1ch
- REF2: 2ch
- REF3: 3ch

开关输出反转的设定

请按下列步骤可使各开关输出通道的开关输出反转。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[△]	SEF 3	
4	[□]	SEF	
5	[同时按下] [▽] [□]	CH 1	通过 [△] 或 [▽] 选择通道
6	[□]	S-0	通过 [△] 或 [▽] 设定
7	[□]		确认开关输出反转设定

[开关输出反转的设定]

- S-0: 不反转(A触点)
- S-1: 反转(B触点)

零点修正(零点复位)

可通过下列步骤进行零点修正。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[△]	SEF 3	
4	[□]	SEF	
5	[同时按下] [▽] [□]		执行零点修正

注: 关闭电源时,零点修正被解除。

开关输出响应时间的设定

请按下列步骤可设定开关输出的响应时间。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[△]	SEF 3	
4	[□]	SEF	
5	[同时按下] [▽] [□]	Sd-1	通过 [△] 或 [▽] 选择
6	[□]		确认开关输出响应时间设定

[开关输出响应时间的设定]

- Sd-1: 2 ms MAX.
- Sd-2: 20 ms MAX.
- Sd-3: 100 ms MAX.
- Sd-4: 1000 ms MAX.

注: 开关输出通道全部变更。无法进行各通道的设定。

LCD显示周期的设定

请按下列步骤可设定LCD的显示周期。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[△]	SEF 3	
4	[△]	SEF 4	
5	[□]	SEF	
6	[同时按下] [▽] [□]	dT-1	通过 [△] 或 [▽] 选择
7	[□]		确认LCD显示周期设定

[LCD显示周期的设定]

- dT-1: 250 ms
- dT-2: 500 ms
- dT-3: 1000 ms

背光颜色的设定

请按下列步骤设定背光颜色。

步骤	本体操作	7段显示	备注
1	[□]	SEF 1	长按 [□] 1秒以上
2	[△]	SEF 2	
3	[□]	SEF	
4	[同时按下] [▽] [□]	bL-1	通过 [△] 或 [▽] 选择
5	[□]		确认背光颜色设定

[背光颜色的设定]

- bL-0: 背光OFF
- bL-1: 开关输出OFF时绿—开关输出ON时红
- bL-2: 开关输出OFF时红—开关输出ON时绿
- bL-3: 常时绿
- bL-4: 常时红
- 与开关输出的联动是与开关输出通道1ch联动。

设定要领

峰值保持、谷值保持

可按下列步骤使流量显示保持峰值或谷值。

步骤	峰值保持	7段显示	谷值保持	7段显示	备注
1	<input type="checkbox"/>	SEF1	<input type="checkbox"/>	SEF1	长按 <input type="checkbox"/> 1秒以上
2	<input type="checkbox"/>	SEF2	<input type="checkbox"/>	SEF2	
3	<input type="checkbox"/>	SEF3	<input type="checkbox"/>	SEF3	
4	<input type="checkbox"/>	SEF4	<input type="checkbox"/>	SEF4	
5	<input type="checkbox"/>	SEF	<input type="checkbox"/>	SEF	
6	<input type="checkbox"/> (同时按下) <input type="checkbox"/>	PHL	<input type="checkbox"/> (同时按下) <input type="checkbox"/>	bHL	保持起动
7	<input type="checkbox"/> (同时按下) <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> (同时按下) <input type="checkbox"/>		保持解除

注：关闭电源时，峰值保持或谷值保持被解除。
不可同时保持峰值和谷值。

故障显示

显示	故障内容	解除故障
off	所选通道的磁性开关头未连接或断线。	发生断线时，请切断电源，更换磁性开关头。
E-1	窗口对比模式2及3时，所设开关值超出计测范围。	修正故障内容后，请长按模式键1秒以上。
E-2	磁性开关输入中施加了过电压。	
E-3 <input type="checkbox"/> (n为所属通道)	开关输出中流过了过电流。	

通信

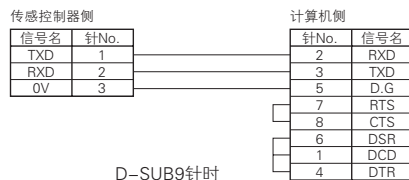
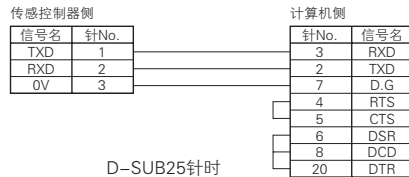
与计算机通信

- 硬件及操作环境
本体：PC-98系列(PC-98LT除外)及互换机DOS/V机
OS：Windows95以上
- 软件及操作环境
使用Windows95以上标准附带的超级终端
※Windows是美国微软公司的注册商标。

● 通信参数

波特率	9600[波特]
停止位长	1[位]
奇偶指定	奇数[ODD]
奇偶校验	有
数据位长	8[位]
通信方法	全双工
复位键发送处理	CR代码・LF代码

● 通信用电缆规格・连接



● 通信指令(仅限-D) 指令一览表

注：“ ”表示Space (0x20)、“[c/r]”表示Carriage Return(0x0D)、“[l/f]”表示Line Feed(0x0A)。()内为ASCII代码。

@ A

功能：可调出当前流量值。
发送例：@A[c/r][l/f]
响应例： 1.50[c/r][l/f]
响应例： [c/r][l/f] ←未连接磁性开关头时
响应例： NG[c/r][l/f]
21: illegal type[c/r][l/f]

@ SW

功能：可调出当前开关输出的输出状态。
发送例：@SW[c/r][l/f]
响应例： 1010[c/r][l/f]
响应例： NG[c/r][l/f]
21: illegal type[c/r][l/f]

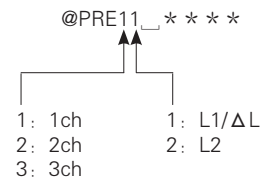
1 0 1 0
↑ ↑ ↑ ↑
1 2 3 E
ch ch ch

0: 开关输出OFF
1: 开关输出ON

@ PRE

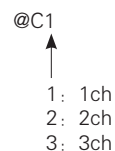
功能：设定各开关输出通道的ON/OFF点。
发送例：@PRE11 2.50[c/r][l/f]
响应例： OK[c/r][l/f]
响应例： NG[c/r][l/f]
21: illegal type[c/r][l/f]

@PRE11: 通道1、L1/ΔL的设定
@PRE12: 通道1、L2的设定
@PRE21: 通道2、L1/ΔL的设定
@PRE22: 通道2、L2的设定
@PRE31: 通道3、L1/ΔL的设定
@PRE32: 通道3、L2的设定



@ C

功能：显示各开关输出通道的L1(ΔL)、L2。
发送例：@C1[c/r][l/f]
响应例： 1.00[c/r][l/f] ← L1(ΔL)
 -0.50[c/r][l/f] ← L2
 [c/r][l/f]
响应例： NG[c/r][l/f]
21: illegal type[c/r][l/f]

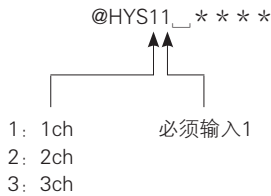


压缩机
副管路
冷凝水过滤器
大型 F.R.L.
冷却式分离器
气管干燥器
膜式空气干燥器
在线F
无尘管路F
汇流板R
小型精密R
不锈钢R
精密不锈钢R
电-空R
压力表
QJ标准SUS
QJ旋转
带截止阀QJ
节流阀
手动阀
单向阀
QJ调压阀
能量调节阀
压力开关
流量传感器
液压 C·R
节流阀
消声器·中位排气
转换器·放气阀
托架&铁芯
指示器
液压缓冲器
管道
真空泵
阀单元
发生器
发生器多段式
非接触

@ HYS

功能：设定各开关输出通道的迟滞宽度。
 发送例：@HYS11_ -2.50[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@HYS11: 通道1、迟滞宽度设定
 @HYS21: 通道2、迟滞宽度设定
 @HYS31: 通道3、迟滞宽度设定



@ H

功能：显示各开关输出通道的迟滞宽度。
 发送例：@H1[c/r][l/f]
 响应例：_0.05[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



@ P

功能：读取在各开关输出通道的输出模式下，选择窗口对比模式2、3时的基准流量。
 发送例：@P1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@P1: 通道1、基准流量读取
 @P2: 通道2、基准流量读取
 @P3: 通道3、基准流量读取

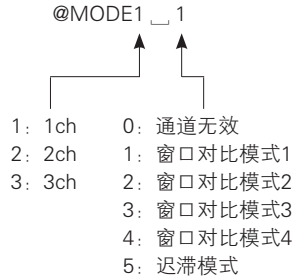
@ E

功能：显示各开关输出通道的L1=基准流量-ΔL及L2。
 发送例：@E1[c/r][l/f]
 响应例：_1.00[c/r][l/f] ← L1 = 基准流量 - ΔL
 _0.50[c/r][l/f] ← L2
 [c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



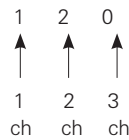
@ MODE

功能：设定各开关输出通道的输出模式。
 发送例：@MODE1_1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



@ MD

功能：显示各开关输出通道的输出模式。
 发送例：@MD[c/r][l/f]
 响应例：105[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



- 0: 通道无效
- 1: 窗口对比模式1
- 2: 窗口对比模式2
- 3: 窗口对比模式3
- 4: 窗口对比模式4
- 5: 迟滞模式

@ DLY

功能：设定开关输出的响应时间。
 发送例：@DLY1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@DLY 1: 2ms MAX.
 @DLY 2: 20ms MAX.
 @DLY 3: 100ms MAX.
 @DLY 4: 1000ms MAX.

注：开关输出通道全部变更。无法进行各通道的设定。

@ SD

功能：显示开关输出的响应时间。
 发送例：@SD[c/r][l/f]
 响应例：1[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

1: 2ms MAX.
 2: 20ms MAX.
 3: 100ms MAX.
 4: 1000ms MAX.

@ TYPE

功能：设定磁性开关头类型种类。
 发送例：@TYPE1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@TYPE 1: -3.00~3.00: ±3 ℓ 型
 @TYPE 2: 不可使用
 @TYPE 3: -500~500: ±500m ℓ 型
 @TYPE 4: 不可使用
 @TYPE 5: 0.00~10.00: 10 ℓ 型

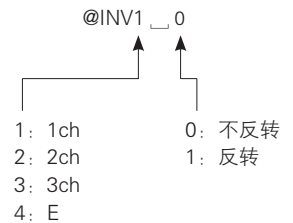
@ TP

功能：显示磁性开关头类型种类。
 发送例：@TP1[c/r][l/f]
 响应例：1[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

1: -3.00~3.00: ±3 ℓ 型
 2: 不可使用
 3: -500~500: ±500m ℓ 型
 4: 不可使用
 5: 0.00~10.00: 10 ℓ 型

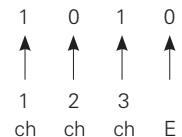
@ INV

功能：设定各开关输出通道开关输出的反转与不反转。
 发送例：@INV1_0[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



@ I

功能：显示各开关输出通道开关输出的反转·不反转设定。
 发送例：@I[c/r][l/f]
 响应例：0101[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]



- 0: 开关输出不反转
- 1: 开关输出反转

@ BLS

功能：设定背光颜色。
 发送例：@BLS1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@BLS 0: 背光OFF
 @BLS 1: 开关输出OFF时绿
 - 开关输出ON时红
 @BLS 2: 开关输出OFF时红
 - 开关输出ON时绿
 @BLS 3: 常时绿
 @BLS 4: 常时红

@ BL

功能：显示背光颜色的设定。
 发送例：@BL[c/r][l/f]
 响应例：1[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

0: 背光OFF
 1: 开关输出OFF时绿
 - 开关输出ON时红
 2: 开关输出OFF时红
 - 开关输出ON时绿
 3: 常时绿
 4: 常时红

@ LCT

功能：设定LCD的显示周期。
 发送例：@LCT1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@LCT 1: 250ms
 @LCT 2: 500ms
 @LCT 3: 1000ms

@ LT

功能：显示LCD显示周期的设定。
 发送例：@LT[c/r][l/f]
 响应例：1[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

1: 250ms
 2: 500ms
 3: 1000ms

@ PHL

功能：设定峰值保持功能的ON/OFF。
 发送例：@PHL1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@PHL 0: 峰值保持OFF
 @PHL 1: 峰值保持ON

@ BHL

功能：设定谷值保持功能的ON/OFF。
 发送例：@BHL1[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

@BHL 0: 谷值保持OFF
 @BHL 1: 谷值保持ON

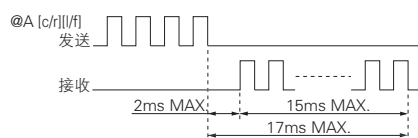
@ B

功能：修正零点。
 发送例：@B[c/r][l/f]
 响应例：OK[c/r][l/f]
 响应例：NG[c/r][l/f]
 21: illegal type[c/r][l/f]

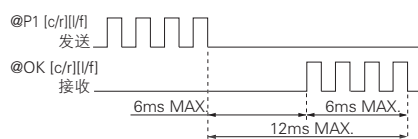
注：关闭电源时，零点修正被解除。

●通信时序图

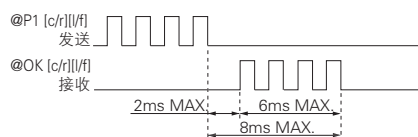
@A、@SW 发送时



@P(输出模式2时)、@PRE 发送时



@P(输出模式3时)发送时



●通信故障代码

- 20: no start code[c/r][l/f]
 无启动码 '@'。
 请从 '@' 开始输入指令。
- 21: illegal type[c/r][l/f]
 找不到一致的通信指令。
 请确认通信指令。
- 22: data over[c/r][l/f]
 @P 设定的开关值超出可测量范围。
 请确认基准流量或 ΔL 的设定。
- 23: data error[c/r][l/f]
 指令的变量值不正确。
 请输入可设定的值。
- 24: buffer over[c/r][l/f]
 通信缓冲过大。
 请在缓冲超过前输入换行代码。

●超级终端的设定方法

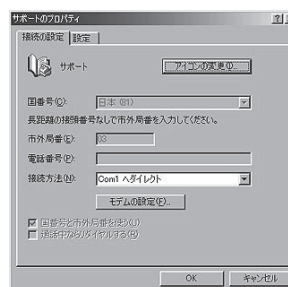


图1

打开文件属性(上图), 设定“连接方法”。

点击“调制解调器设定”。



图2

如图2所示设定波特率等。

位/秒(B) : 9600
 数据位(D) : 8
 奇偶性(P) : 奇数
 停止位(S) : 1
 流量控制(F) : Xon/Xoff

设定完成后点击OK。

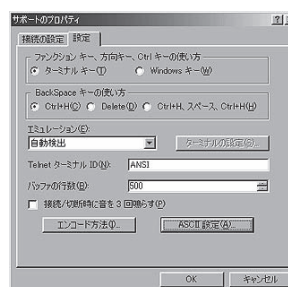


图3

点击图1中的“设定”标签会显示图3, 因此点击“ASCII设定”按钮。

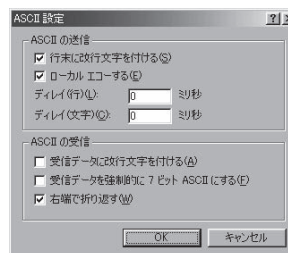


图4

按照图4进行设定, 然后点击OK。

返回图3。
 再次点击OK。