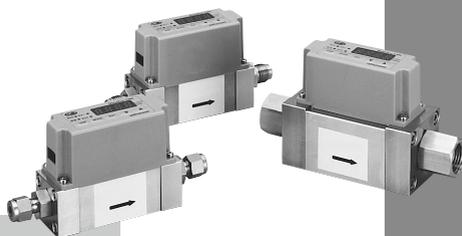




气体质量流量计 CMS0010/0050/0200/ 0500/1000/2000 氢气·氦气对应 使用说明书



非常感谢您购买本产品。
本使用说明书中记载了安全正确使用本产品的必要事项。
对于承担使用本产品的操作盘、装置的设计、维护的担当者，请务必阅读，并在理解的基础上使用。
另外，本使用说明书不只在安装时使用，在维护、故障处理时也是必不可少的。请常备本手册以供参考。

在订货和使用时，请务必登入以下网站，仔细阅读“关于订购与使用的承诺事项”。
<https://www.azbil.com/cn/products/factory/order.html>

要求

请务必把本使用说明书送到本产品使用者手中。

禁止擅自复印和转载全部或部分本使用说明书的内容。今后内容变更时恕不事先通知。

本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。

对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，敬请谅解。

© 2008-2025 Azbil Corporation. All Rights Reserved.

μ F™ 是阿自倍尔株式会社的注册商标。

关于本使用说明书的标记

- 为了避免给您及他人造成人身损害及财产损失，请务必遵守本使用说明书中记述的安全注意事项。



警告

当错误使用本机时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。



注意

当错误使用本机时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

- 对本书中使用的符号及标记方法进行说明。



: 本符号表示使用上必须“注意”的内容。



: 本符号表示必须“禁止”的内容。



: 本符号表示必须执行的“指示”内容。

 使用上的注意事项: 表示在使用时敬请注意的事项。

 参考: 表示知道该项内容后易于理解。

 : 表示参考的项目及页码。

①②③: 表示操作的顺序或对图等进行相应说明的部分。

03、P-07: 表示设定显示部的7段显示。

 键: 表示设定显示部的键盘的键。

安全注意事项

⚠警告



请绝对不要让爆炸限制范围内的气体(特别是包含氢气的爆炸限制范围内的混合气体)流过本机。否则有引起爆炸事故的危险。



用于含氢的气体的场合,使用前请务必用非活性气体(氮、氩等)进行吹扫。如果不使用非活性气体进行吹扫,直接使用的场合,有可能引起爆炸事故。请在切断电源的状态下进行吹扫。如果在通电状态下进行吹扫,会出现传感器异常显示。

⚠注意



请务必按照产品规格书中规定的流量量程使用本机。此外,请考虑恰当的供给压力管理和设置节流阀等,避免过大流量,然后安装本机。如果超出量程上限值,显示值、输出值有可能显示比实际流量明显低的值。
(请参照7页 ■ 过度超出流量量程时的动作)



因本机发生异常会造成损失的场合,请进行适当的冗余设计。



请勿让异物流入本机内。

如果配管内的锈、水滴、油雾、灰尘等流入本机内,有发生测量误差或者造成本机破损的危险。

有可能有异物流入的场合,请在本机上游设置具有除去 $1\mu\text{m}$ 以上异物能力的过滤装置等,并进行定期检查、更换等。



本机是氢气、氦气专用机器,不能用于氢气、氦气及这些气体的混合气体(爆炸限制范围内的混合气体除外)以外的气体的流量监测。此外,虽然本机的接气部分进行了禁油处理,也不能用于监测氧气。

出厂时初始设定为氢气用,用于氦气或混合气体的场合,请用户变更气体种类设定。如果不变更气体种类设定,直接使用,会引起检测误差。



用于含氢气的气体的场合,请在使用前务必在充满实际气体的状态下确认零点,零点偏移的场合,请进行流量零点补偿后再使用。



请勿在使用压力范围外使用本机。此外,请勿施加超出耐压范围的压力。否则,会造成本机破损。



配管时请固定配管接口的法兰,旋转配管侧进行连接。配管后,请确认无气体泄漏。

⚠注意

对Swagelok连接型、VCR连接型，请在确认该接头生产厂家的使用说明书中记载的注意事项后，进行配管连接。

接头请使用以下产品。



1/4 Swagelok : Swagelok 公司产 SS-400-1-6STSC11

1/2 Swagelok : Swagelok 公司产 SS-810-1-8STSC11

1/4 VCR : Swagelok 公司产 SS-4-VCR-1-00032SC11

1/2 VCR : Swagelok 公司产 SS-8-VCR-1-8STSC11 或同等品



1/2、1/4Rc连接の場合，请勿涂抹过多的密封剂。
此外，配管内的垃圾或毛刺会引起检测误差。



本机是精密仪器，请勿摔落或撞击。
撞击会造成本机破损。



累积计数复位输入接点使用继电器的场合，请使用微电流用继电器(金接点型)。
如果不使用微电流用继电器，有因接点接触不良引起误动作的危险。



请务必在通电前确认接线是否正确。
错误接线会造成本机破损或误动作。



请在有雷电涌的场合使用本公司生产的浪涌吸收器。
否则有发生火灾、故障的危险。



请确实固定安装，避免产生振动。



请水平安装本机。
垂直安装本机的场合，流量零时会发生偏差，引起误差。



请勿把本体的显示面向下安装。
否则会产生误差、故障。



请勿使用自动铅笔或螺丝刀等尖头物体按压操作键。
否则会造成本机故障。



请勿握住本机树脂机壳部分进行运输或配管。
否则有造成机壳破损，滑落受伤的危险。



选择模拟输出种类时，请务必确认模拟输出种类是否与接收侧仪表的输入种类一致。错误选择会造成接收侧仪表的故障。

请确认

您购买的氢气、氦气对应 CMS 系列由以下内容构成。

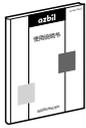
商品开箱时请确认以下事项。

1. 检查型号确认商品有无差错
2. 检查外观确认商品有无破损
3. 检查附属品是否符合规定

附属品如下。

开箱后，请注意不要遗失及损坏附属品。

万一有异常或差错的场合，请立即与销售店联系。

品名	型号	数量	备注
本体		1	👉 请参阅 ■ 型号构成 (2页)
使用说明书 	CP-UM-5207	1	

本使用说明书的定位

与 CMS 系列关联的使用说明书共有 2 册。请根据用途阅读必要的使用说明书。
手头上没有必要的使用说明书时，请与本公司或者销售代理店的相关人员联系。



气体质量流量计 氢气、氦气对应

CMS0010/0050/0200/0500/1000/2000

资料编号 CP-UM-5207C

本书。

担使用本机的装置的设计、制作的工作人员请务必阅读。

对使用本机时的安全注意事项、安装、接线、故障处理以及主要规格进行了说明。



气体质量流量计 CMS 通讯功能

资料编号 CP-SP-1184C

使用本机通讯功能的工作人员请务必阅读。

本使用说明书与智能编程软件包中的软盘同包装。编制程序时请使用对本机的通讯概要、接线、通讯步骤和通讯数据一览、故障处理以及通讯规格进行了说明。

目 录

关于本使用说明书的标记
安全注意事项
请确认
本使用说明书的定位

第 1 章	概 要	
	■ 概 要	1
	■ 特 长	1
	■ 型号构成	2
第 2 章	各部分的名称和功能	
第 3 章	安装・接线	
	■ 安装	6
	■ 过度超出流量量程时的动作	7
	■ 配 管	7
	■ 接 线	12
第 4 章	操作方法	
	■ 状态切换	17
	■ 功能设定	18
	■ 参数设定	22
	■ 灯灭模式	24
	■ 正累积和负累积的动作	24
	■ 关于正累积值、负累积值内存备份	24
	■ 复位正累积值、负累积值时	24
	■ 事件待机	25
	■ 事件 ON 延迟	25
	■ 流量零补偿时	25
第 5 章	故障处理	
	■ 异常时的处理	26
第 6 章	规 格	
	■ 一般规格	26
	■ 外形尺寸图	30
	■ 中国 RoHS	35
	■ 压力损失	36

MEMO

第1章 概要

■ 概要

气体质量流量计氢气、氦气对应CMS系列，是检测部分采用了本公司独立开发的热式流速传感器 - μF^{TM} (MicroFlowTM) 传感器的质量流量计。

融合超微小流速传感器和高度的流路设计技术，实现了高精度、高量程。

■ 特长

- 采用了硅微机械加工技术、薄膜成形技术驱使下制作的 μF 传感器。 μF 传感器是单边仅1.7mm、厚度0.5mm的高灵敏度、高速响应的流速传感器。
- 因为是质量流量计，不受温度、压力的影响。
- 实现了 $\pm 5\% \text{RD}^*$ 高精度、高分辨率。

CMS0010	0.01 L/min(standard)
CMS0050	0.1 L/min(standard)
CMS0200/0500/1000	1 L/min(standard)
CMS2000	5 L/min(standard)
- 以模拟输出功能为首，备有事件输出功能、正累积·负累积显示功能、输出定标功能、气体种类切换功能、累积脉冲输出、外部接点输入(累积复位输入)、串行数据输出等功能，对应多种应用。
- 本机前后的配管不要加直管。

📖 参考

*: RD(Reading)表示读数对应的精度。

■ 型号构成

以下是本机的型号构成。

I 基本 型号	II 流量 量程	III 机型	IV 接气部 材质	V 连接 方式	VI 气体 种类	VII 输出	VIII IX X XI 附加功能				XII 附加 编号	内容
							1	2	3	4		
CMS												质量流量计
	0010											标准流量量程 0 ~ 10L/min(standard) *1
	0050											标准流量量程 0 ~ 50L/min(standard) *1
	0200											标准流量量程 0 ~ 200L/min(standard) *1
	0500											标准流量量程 0 ~ 500L/min(standard) *1
	1000											标准流量量程 0 ~ 1000L/min(standard) *1
	2000											标准流量量程 0 ~ 2000L/min(standard) *1
		B										带显示, 流向 左→右
		R										带显示, 流向 右→左
			T									SUS316
				U								UNF 连接 CMS0500/1000/2000 : 3/4-16UNF CMS0010/0050/0200 : 9/16-18UNF
				T								Rc 接头连接 CMS0500/1000/2000 : Rc1/2 CMS0010/0050/0200 : Rc1/4
				S								Swl 连接 CMS0500/1000/2000 : 1/2Swagelok CMS0010/0050/0200 : 1/4Swagelok
				V								VCR 连接 CMS0500/1000/2000 : 1/2VCR CMS0010/0050/0200 : 1/4VCR
					H							氢气、氮气 *2
						2						输出 DC 0 ~ 5V/1 ~ 5V/4 ~ 20mA
							0					无附加功能
							1					带 RS-485 通讯功能
								0				无附加功能
									1			接气部禁油处理
										0		无附加功能
										D		附检查报告书
										Y		跟踪证明对应
											0	产品版本

*1: L/min(standard) 表示 20°C、101.325kPa(1 气压) 换算时的流量 (L/min)。

*2: 出厂时的气体种类设定为氢气用。用户可以变更为氮气用。

- 选购部件 (另售)

产品名称	型号	内容
带专用连接器线束 (1台 CMS 需要 1根)	81446594-005	无通讯用线束 2m - 无端未处理 (8 芯)
	81446594-006	无通讯用线束 5m - 无端未处理 (8 芯)
	81446594-007	带通讯用线束 2m - M3.5Y 端子 (10 芯)
	81446594-008	带通讯用线束 5m - M3.5Y 端子 (10 芯)
安装固定件	81446628-001	CMS0010/0050/0200 用
	81446721-001	CMS0500/1000 用
	81446856-001	CMS2000 用
AC 适配器连接线束	81446594-030	使用 AC 适配器时必要 *

- 维修部件

产品名称	型号	内容
维修用接头 (接头损伤时更 换用)	81446834-001	1/4Rc 接头、2 个装
	81446834-002	1/2Rc 接头、2 个装
	81446833-001	1/4 Swagelok 接头、2 个装
	81446833-002	1/2 Swagelok 接头、2 个装
	81446895-001	1/4 VCR 接头、2 个装
	81446895-002	1/2 VCR 接头、2 个装

* 请选择下述规格的AC适配器。

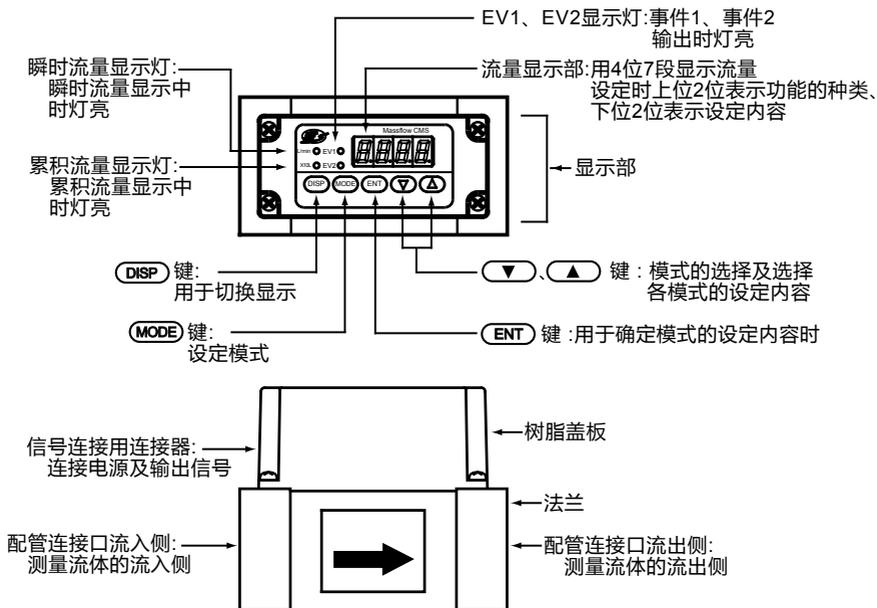
DC输出型: 5.5/2.1



DC输出电压: DC24V
负载电流: 100mA以上

第 2 章 各部分的名称和功能

本节对各部分的名称和功能进行说明，下图所示为 500L/min 型。



第3章 安装·接线

⚠警告

- ⊘ 请绝对不要让爆炸限制范围内的气体（特别是包含氢气的爆炸限制范围内的混合气体）流过本机。
否则有引起爆炸事故的危险。
- ❗ 用于含氢的气体的场合，使用前请务必用非活性气体（氮、氩等）进行吹扫。
如果不使用非活性气体进行吹扫，直接使用的场合，有可能引起爆炸事故。
请在切断电源的状态下进行吹扫。如果在通电状态下进行吹扫，会出现传感器异常显示。

⚠注意

- ❗ 请务必按照产品规格书中规定的流量量程使用本机。此外，请考虑恰当的供给压力管理和设置节流阀等，避免过大流量，然后安装本机。如果超出量程上限值，显示值、输出值有可能显示比实际流量明显低的值。
- ❗ 因本机发生异常会造成损失的场合，请进行适当的冗余设计。
- ❗ 请勿让异物流入本机内。
如果配管内的锈、水滴、油雾、灰色尘等流入本机内，有发生测量误差或者造成本机破损的危险。
有可能有异物流入的场合，请在本机上游设置具有除去 1 μ m 以上异物能力的过滤装置等，并进行定期检查、更换等。
- ❗ 本机是氢气、氦气专用机器，不能用于氢气、氦气及这些气体的混合气体（爆炸限制范围内的混合气体除外）以外的气体的流量监测。
此外，虽然本机的接气部分进行了禁油处理，也不能用于监测氧气。
出厂时初始设定为氢气用，用于氦气或混合气体的场合，请用户变更气体种类设定。
如果不变更气体种类设定，直接使用，会引起监测误差。
- ❗ 用于含氢气的气体的场合，请在使用前务必在充满实际气体的状态下确认零点、零点偏移的场合，请进行流量零点补偿后再使用。
- ⊘ 请勿在使用压力范围外使用本机。此外，请勿施加超出耐压范围的压力。
否则，会造成本机破损。
- ❗ 配管时请固定配管接口的法兰，旋转配管侧进行连接。
配管后，请确认无气体泄漏。
- ❗ 请确实固定安装，避免产生振动。

⚠注意

- ❗ 1/2、1/4Rc 连接の場合、请勿涂抹过多的密封胶。
此外，配管内的垃圾或毛刺会引起监测误差。
- ❗ 对 Swagelok 连接型、VCR 连接型，请在确认该接头生产厂家的使用说明书中记载的注意事项后，进行配管连接。
接头请使用以下产品。

1/4 Swagelok : Swagelok 公司产	SS-400-1-6STSC11
1/2 Swagelok : Swagelok 公司产	SS-810-1-8STSC11
1/4 VCR : Swagelok 公司产	SS-4-VCR-1-00032SC11
1/2 VCR : Swagelok 公司产	SS-8-VCR-1-8STSC11 或同等品
- ❗ 本机是精密仪器，请勿摔落或撞击。
撞击会造成本机破损。
- ⊘ 请勿握住本机树脂机壳部分进行运输或配管。
否则有造成机壳破损，滑落受伤的危险。

■ 安装

● 设置场所

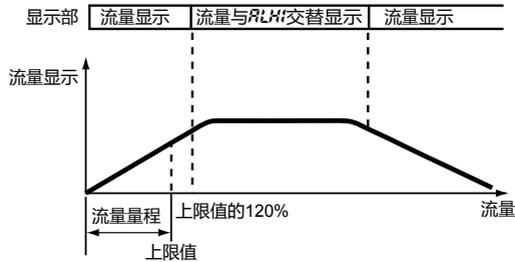
请避免把本机设置在以下场所。

- 环境温度在 -10°C 以下、或者超过 $+60^{\circ}\text{C}$ 的场所
- 环境湿度超过 90%RH 的场所
- 温度急剧变化，结露的场所
- 充满腐蚀性气体或可燃性气体的场所
- 尘埃、盐水、铁粉等有导电性的物质、水滴、油雾、有机溶剂多的场所
- 对本体直接施加振动或撞击的场所
- 日光暴晒的场所
- 直接淋到水或雨的场所
- 被油、药品等的飞沫溅到的场所
- 发生强磁场、强电场的场所

■ 过度超出流量量程时的动作

如果流量超出量程上限值，则会出现不能显示正确的显示值和输出值的情况。因此，请务必在规格规定的流量量程内使用本机。

实际的流量超出量程上限值的120%的场合，本体显示部交替显示流量与 RLH 。并且，流量更大时 RLH 显示消失，显示比实际流量低的流量值。另外，请注意如果流量急速变得过大时，则不显示 RLH 。特别是使用流量控制的场合，即使控制输出最大(100%)时，也勿让流量超出上限量程的120%，请进行恰当供给压力或节流阀开度调整。



■ 配管

● 配管施工时的注意事项

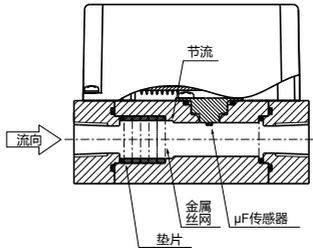
本机是精密仪器。如果一些灰尘、水分、油雾等异物混入本机内部，会引起故障或测量误差。

配管施工时请按照以下要领进行设置，防止异物进入本机内部。

- ① 在拆卸了本机的状态下，充分清洗上、下游配管（管内洗净），去除焊渣或灰尘。
- ② 请对直接连接到本机的配管的内部进行擦拭清扫。
- ③ ①和②的作业结束后，在确认无焊渣或灰尘的基础上设置本机。

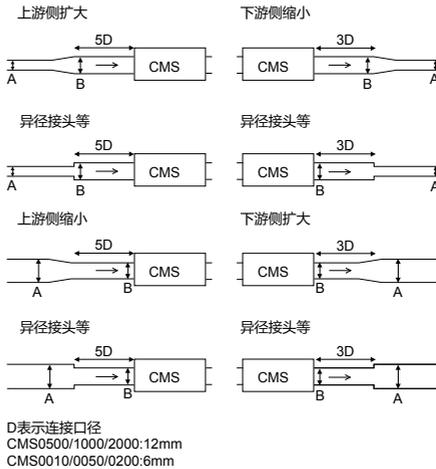
! 使用上的注意事项

- 通过清洁或擦拭作业，仍没有去除异物的场合，或者通常会有异物飞散的场合，请设置过滤器。如果金属丝网或 μF 传感器上附着了灰尘或油雾、水分，会造成测量误差或故障。

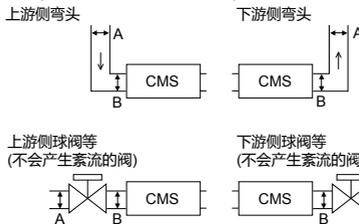


● 关于直管部分

异径配管(A和B的口径不同)的场合，必需直管。



同一口径配管(A和B的口径相同)的场合不要直管。

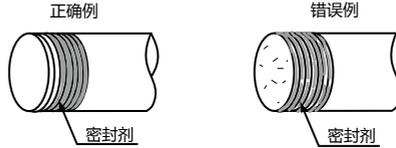


! 使用上的注意事项

- 使用蝶阀等流向紊乱构造的阀门的场合，请在阀与CMS之间设置5D的直管。

● Rc连接の場合

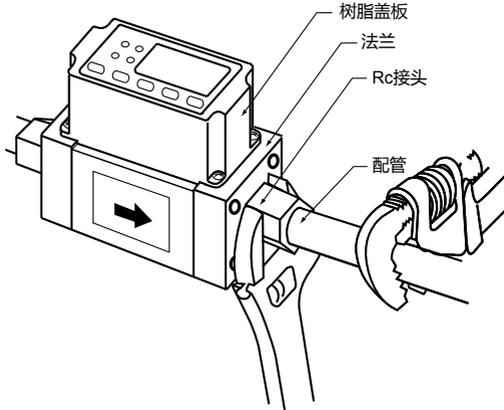
• 密封剂的涂抹



涂抹适量密封剂，请勿涂抹从螺丝部的前端开始的2个螺丝环。另外，请去除管内的垃圾或毛刺、配管。

• 配管的连接

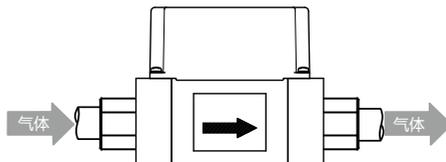
用扳手夹住配管连接口的Rc接头部分，连接配管。



❗ 使用上的注意事项

- 请勿卡住本体旋转连接。否则会造成本体损伤或泄漏。
- 请勿卡住树脂机壳进行配管连接。否则会造成机壳损伤。

• 气体的流向



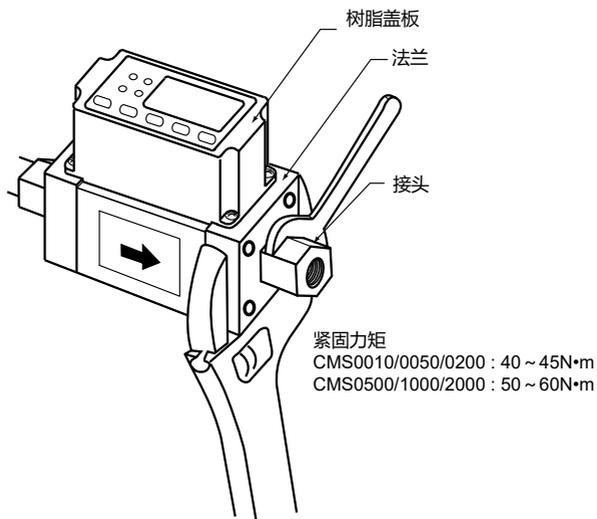
❗ 使用上的注意事项

- 流体流向请遵照流路侧面的箭头方向，逆方向时不能进行正确的流量测定。

● UNF 连接の場合

• 接头的连接

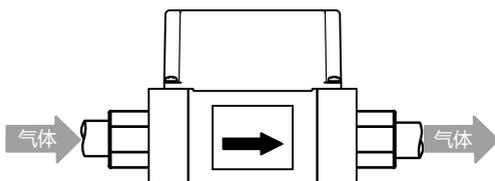
用扳手夹住本体配管连接口的法兰，接头。



❗ 使用上的注意事项

- 请勿卡住本体旋转连接，否则会造成本体损伤或泄漏。
- 请勿卡住树脂机壳进行配管连接，否则会造成机壳损伤。
- 请遵守规定的扭矩进行连接。

• 气体的流向



❗ 使用上的注意事项

- 流体流向请遵照流路侧面的箭头方向，逆方向时不能进行正确的流量测定。

● 本体的安装

⚠注意



请水平安装本机。

垂直安装本机的场合，流量零时会发生漂移，引起误差。

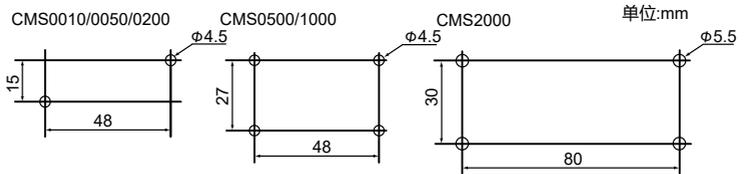


请勿把本体的上面向下安装。

否则会产生误差、故障。

安装本体时有以下两种方法。

- ① 使用本机下面的安装螺丝孔(M4)，从里面用螺丝固定。根据型号使用2颗或4颗螺丝。



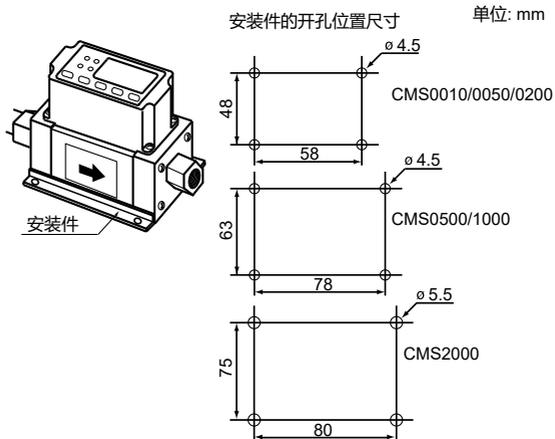
- ② 安装到专用安装固定件(选项)上,从表面使用4颗螺丝固定。

安装固定件型号

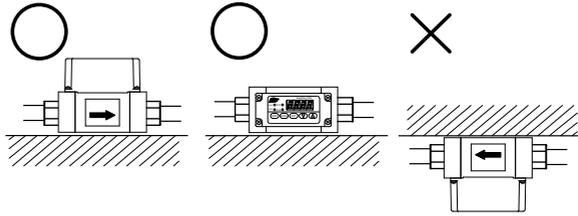
CMS0010/0050/0200 : 81446628-001

CMS0500/1000 : 81446721-001

CMS2000 : 81446856-001



• 安装姿势



❗ 使用上的注意事项

- 垂直安装本机的场合，流量零时会发生漂移。详细内容请向本公司咨询。

■ 接 线

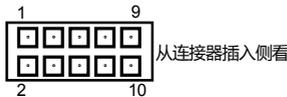
⚠ 注意

- ❗ 累积计数复位输入接点使用继电器的场合，请使用微电流用继电器（金接点型）。如果不使用微电流用继电器，有因接点接触不良引起误动作的危险。
- ❗ 请在有雷电涌的场合使用本公司生产的浪涌吸收器。否则有发生火灾、故障的危险。
- ❗ 请务必在通电前确认接线是否正确。错误接线会造成本机破损或误动作。

推荐使用专用带连接器线束（另售）。

• 连接器针排列

以下是本机的连接器针排列图。



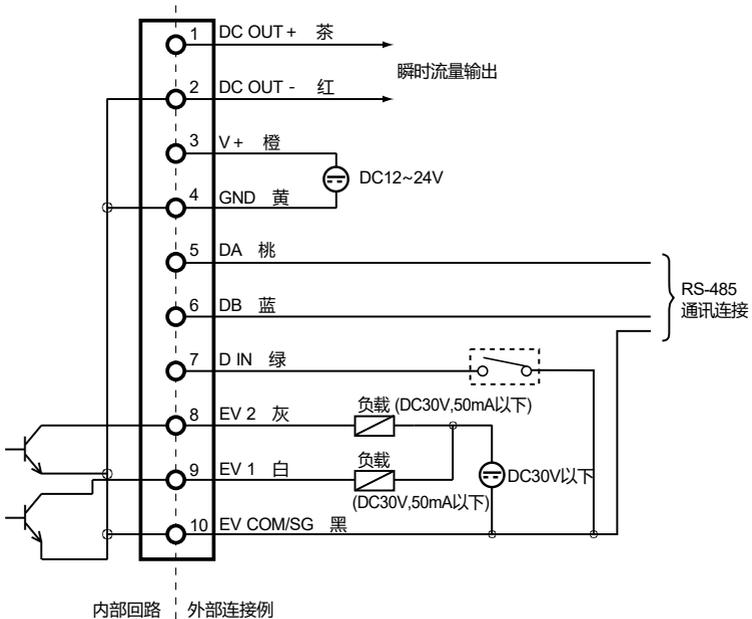
适合连接器：HIROSE 电机（株）生产 DF11-10DS-2C

产品名称	型号	内容
专用带连接器线束 (1台 CMS 需要 1根)	81446594-005	无通讯用线束 2m - 无末端处理
	81446594-006	无通讯用线束 5m - 无末端处理
	81446594-007	带通讯用线束 2m - M3.5Y 端子
	81446594-008	带通讯用线束 5m - M3.5Y 端子

● 连接器信号表

针编号	信号名	内容	备注
1	DC OUT +	瞬时流量输出 +	
2	DC OUT -	瞬时流量输出 -	
3	V +	电源 + (DC 12 ~ 24V)	
4	GND	电源 GND	
5	DA	RS-485 通讯连接用	仅使用 RS-485 通讯功能型时连接
6	DB		
7	D IN	累积计数复位输入	通过 OFF (打开) → ON (关闭) 切换, 复位累积流量。
8	EV 2	事件 2 输出 / 累积脉冲输出	
9	EV 1	事件 1 输出 / 串行数据输出	
10	EV COM/SG	事件输出公共端 / RS-485 通讯用 SG	

● 连接例



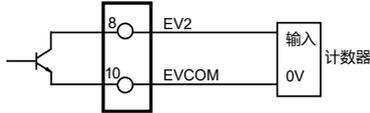
❗ 使用上的注意事项

- 电源 GND、瞬时流量输出 -、事件输出公共端均在内部连接。如果与外部机器使用共同电源进行配线, 有因干扰引起本机故障或误动作的危险。

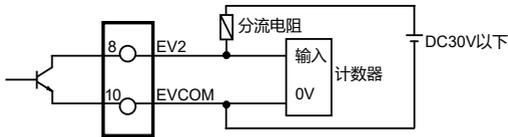
- 请注意事件输出勿超出本机的输出额定值。此外，驱动继电器的场合，请使用内置线圈电涌吸收用二极管的继电器。否则会产生故障。

• 输入累积脉冲输出到计数器的场合

• 无电压输入型

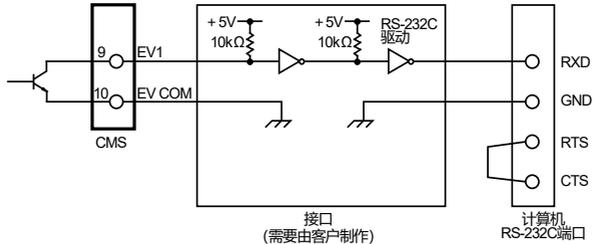


• 电压输入型



• 使用串行数据输出的场合

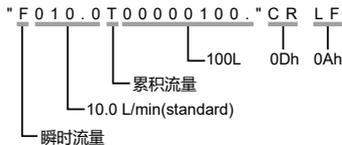
• 连接例子



• 通讯协议

采用ASCII代码发送显示的瞬时流量数据、累积流量数据。按照瞬时、累积的顺序发送，在瞬时流量数据的前面发送“F”，在累积流量数据的前面发送“T”。

例：瞬时流量10.0L/min(standard)、累积流量100L的场合



• 通讯规格

项目	内容
通讯方式	标准 RC-232C 非同步方式
传送速度	9600bps
字符长度	8 位
停止位	2 位
校验	无
数据发送周期	100±10ms

❗ 使用上的注意事项

- 即使设定为串行数据输出，在通电后的一段时间内，输出电压也会为 0V。
因此，根据串行数据接收端的不同，可能会检测到帧错误。

第4章 操作方法

⚠ 注意



请勿使用自动铅笔或螺丝刀等尖头物体按压操作键。否则会造成本机故障。



选择模拟输出种类时，请务必确认模拟输出种类是否与接收侧仪表的输入种类一致。错误选择会造成接收侧仪表的故障。

■ 状态切换

出厂设定状态下，通电时显示瞬时流量，瞬时流量显示灯亮。模式切换和显示的关系见下图。

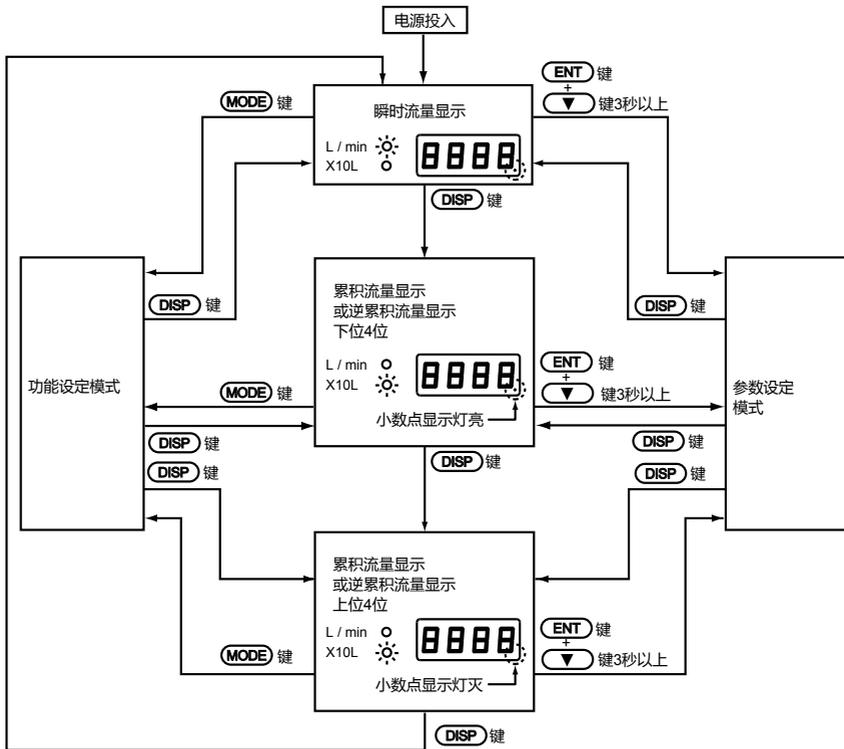
(CMS0500的例子)

显示模式设定02为01或者02时，瞬时流量显示中按 **DISP** 键，显示正累积流量或者负累积流量的下位4位。

再按 **DISP** 键，显示正累积流量或者负累积流量的上位4位。

再一次按 **DISP** 键，返回瞬时流量显示。

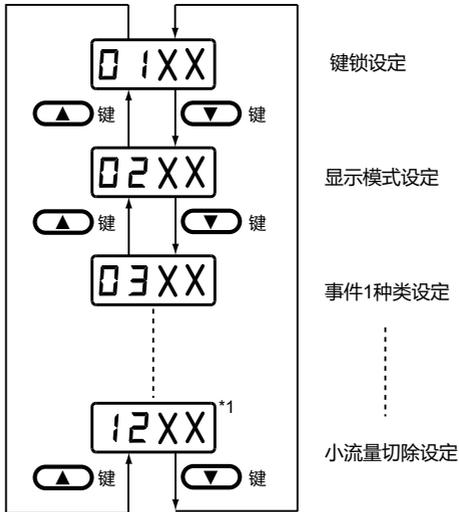
此后电源从关→开的场合，恢复到切断电源前的显示状态。



■ 功能设定

对各功能设定方法进行说明。

- 请按 **(MODE)** 键进入设定状态。
显示部的上位2位变成闪烁状态。
显示部的上位2位表示设定项目，下位2位表示设定内容。



- 按 **(▼)** 键切换到下一个项目，按 **(▲)** 键返回前一个项目。
- 12显示*2中按 **(▼)** 键，返回01显示。
01显示中按键，返回 **(▲)** 显示12*2。
- 上位2位变成希望设定的项目时，闪烁中请按 **(ENT)** 键，设定项目被选择，下位2位变成闪烁状态。
- 请按 **(▲)** 键、**(▼)** 键，在下位2位选择希望的设定值，按 **(ENT)** 键，4位均变为亮灯状态。
- 请确认设定项目和内容正确。
- 继续设定时，请再次按 **(MODE)** 键，反复操作。

*1 通讯功能型在12显示后为30、31、32显示。

*2 通讯功能型为32显示。

设定项目和设定内容见下一页。

● 功能说明

模式	功能	设定值	设定内容	出厂时 设定值	备注
01	键锁设定	00 01	无键锁 键锁	00	键锁状态下不能读其他模式、参数设定、及设定内容
02	测量模式设定	00 01 02	仅测量瞬时流量 测量瞬时流量 / 正累积流量 测量瞬时流量 / 负累积流量	01	
03	事件 1 种类设定 (EV1)	00 01 02 03 04 05 06	不使用 瞬时流量上限值 瞬时流量下限值 正累积流量向上计数 负累积流量向下计数 流量数据串行输出 错误输出	00	正累积向上计数、负累积向下计数及累积输出脉冲的动作在模式 02 设定为 01 或 02 时有效 正累积向上计数、负累积向下计数不能组合设定 设定值 06 的错误输出
04	事件 2 种类设定 (EV2)	00 01 02 03 04 05 06 07	不使用 瞬时流量上限值 瞬时流量下限值 正累积流量向上计数 负累积流量向下计数 累积输出脉冲率 1*1 累积输出脉冲率 2*1 累积输出脉冲率 3*1		Err1、Err2、Err3、Err4 发生时被输出 超量程 RLM 时不输出
05	ON 延迟设定 (EV1)	00 01	不使用 使用	00	仅当模式 03 设定为 01 或 02 时才有效
06	ON 延迟设定 (EV2)	00 01	不使用 使用	00	仅当模式 04 设定为 01 或 02 时才有效
07	事件待机设定	00 01	不使用 使用	00	仅当模式 03 或 04 设定为 02 时才有效 详细内容请参阅 👉 25 页
08	气体种类选择	08 09 10	用户设定各气体种类 氢气 氦气	09	变更气体种类后, 流量检测范围有可能变化。 详细内容请参阅 👉 30 页 选择了 08 时, 在参数设定模式下设定气体种类补偿系数 *4
09	模拟输出定标	00 ~ 04	*2	00	*3

模式	功能	设定值	设定内容	出厂时设定值	备注
10	模拟输出种类选择	00 01 02	0 ~ 5V 1 ~ 5V 4 ~ 20mA	00	请在确认与接收侧仪表的输入种类一致后进行设定
11	流量换算基准温度	00 ~ 35	0 ~ 35°C (1°C单位) 101.325kPa(大气压) 基准	20	
12	小信号切除设定	00 01 02 03 04	无小信号切除 未满足最小显示 * 1%FS 2.5%FS 5%FS	01	气体种类选择设定为用户设定 08 时, 未满足设定值 ×CF 的值被小信号切除。 CF 表示气体种类补偿系数, 在参数 P-08 中设定 * 最小显示根据机型不同 详细内容请参阅 👉 28、29 页
30	通讯地址设定	00 01 ~ 99	0: 不使用通讯功能 1 ~ 99: 通讯地址	00	仅 RS-485 通讯功能型可以设定
31	传送速度选择	00 01 02	0: 9600bps 1: 4800bps 2: 2400bps	00	仅 RS-485 通讯功能型可以设定
32	通讯条件选择	00 01	0: 8 位数据、偶数校验、 停止位 1 1: 8 位数据、无校验、 停止位 2	00	仅 RS-485 通讯功能型可以设定

*1: 累积输出脉冲率

模式	功能	CMS0010/0050	CMS0200/0500/1000/2000
04	05	1L/ 脉冲	10L/ 脉冲
	06	10L/ 脉冲	100L/ 脉冲
	07	100L/ 脉冲	1000L/ 脉冲

*2: 模拟输出定标的设定内容

模式	功能	设定值	CMS0010	CMS0050	CMS0200	CMS0500	CMS1000	CMS2000
09	模拟输出 定标	00	0 ~ 10	0 ~ 50	0 ~ 200	0 ~ 500	0 ~ 1000	0 ~ 2000
		01	0 ~ 6	0 ~ 30	0 ~ 100	0 ~ 300	0 ~ 600	0 ~ 1000
		02	0 ~ 4	0 ~ 20	0 ~ 50	0 ~ 200	0 ~ 400	0 ~ 500
		03	0 ~ 2	0 ~ 10	0 ~ 20	0 ~ 100	0 ~ 200	0 ~ 200
		04	任意定标	任意定标	任意定标	任意定标	任意定标	任意定标

单位均为 L/min。

*3: 设定气体种类の場合与变更气体种类补偿系数(P-08)时, 其模拟输出定标的动作不同。

以下的说明是模式: 09 模拟输出种类选择 00(0 ~ 5V 输出) の場合。

① 变更气体种类选择的场合

模拟输出定标不变。

例: 对CMS0050, 当模式09气体种类选择设定为: 0氮气的场合、流量测量范围、模拟输出定标为0 ~ 50L/min。

此时再变更模式09模拟输出定标时, 模拟输出按设定的流量范围为0 ~ 5V输出。

00 : 0 ~ 50L/min(0 ~ 5V)

01 : 0 ~ 30L/min(0 ~ 5V)

02 : 0 ~ 20L/min(0 ~ 5V)

03 : 0 ~ 10L/min(0 ~ 5V)

04 : 把50L/min作为100%时的定标在10 ~ 250%之间可任意设定(参数P-09任意模拟定标设定)

② 变更气体种类补偿系数的场合

根据气体种类补偿系数变更流量测量范围时, 模拟输出定标也同样变化。

例: 对CMS0050, 当模式09气体种类选择为用户设定、参数P-08气体种类补偿系数作为0.500的场合, 流量测量范围为0 ~ 25L/min、模拟输出定标也为0 ~ 25L/min。此时再变更模式09模拟输出定标时, 模拟输出按设定的流量范围为0 ~ 5V输出。

00 : 0 ~ 25L/min(0 ~ 5V)

01 : 0 ~ 15L/min(0 ~ 5V)

02 : 0 ~ 10L/min(0 ~ 5V)

03 : 0 ~ 5L/min(0 ~ 5V)

04 : 把25L/min作为100%时的定标在10 ~ 250%之间任意设定(由参数(P-09任意模拟定标方式设定)

*4: 标准对应气体以外的气体、作为混合气体的对应, 可由用户对气体种类补偿系数进行任意的设定。有关各气体对应的气体补偿系数, 请与本公司联系。

■ 参数设定

键锁设定为键锁时，不能变更参数设定值。

同时按 **ENT** 键和 **▼** 键3秒以上时，变为参数设定模式。

功能设定模式与参数设定没有关联时，显示P---。

参数设定模式下，显示变为P-□□。

显示器的下位2位表示参数项目。

流量显示部的下位2位表示参数项目。

按 **▼** 键切换到下一个项目，按 **▲** 键返回到前一个项目。

切换到希望设定的项目时，请按 **ENT** 键。

显示当前的设定值。

请再一次按 **ENT** 键时，最下位的显示变为闪烁状态。



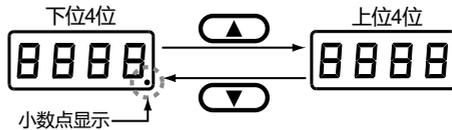
按 **MODE** 键，闪烁位向左移动。

按 **▲** 键、**▼** 键设定各位的数值。

按 **ENT** 键确定。

功能设定中，事件种类设定为03、04时，请对P01、02、07中的8位进行显示设定。

此时，通过后面的操作可以进行上位4位、下位4位的切换。



参数和设定内容见下一页的表。

与功能设定的设定内容对应，显示P-01~P-09。

● CMS0010

参数	项目	出厂时设定值	设定范围	显示条件 (功能设定模式的设定值)
P-01	事件1 设定值 (EV1)	0.00	0.00 ~ 99.99(L/min)	03 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	03 是 03 或 04 时
P-02	事件2 设定值 (EV2)	0.00	0.00 ~ 99.99(L/min)	04 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	04 是 03 或 04 时
P-03	EV1 回差	0.50	0.00 ~ 1.00(L/min)	03 是 01 或 02 时
P-04	EV2 回差	0.50	0.00 ~ 1.00(L/min)	04 是 01 或 02 时
P-05	EV1 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	03 是 01 或 02 时
P-06	EV2 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	04 是 01 或 02 时
P-07	负累积初始值	00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	02 是 02 时
P-08	气体种类补偿系数	1.000	0.100 ~ 8.000	08 是 08 时
P-09	任意模拟定标	100	10 ~ 250(%)	09 是 04 时

● CMS0050

参数	项目	出厂时设定值	设定范围	显示条件 (功能设定模式的设定值)
P-01	事件1 设定值 (EV1)	0.0	0.0 ~ 999.9(L/min)	03 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	03 是 03 或 04 时
P-02	事件2 设定值 (EV2)	0.0	0.0 ~ 999.9(L/min)	04 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	04 是 03 或 04 时
P-03	EV1 回差	5.0	0.0 ~ 10.0(L/min)	03 是 01 或 02 时
P-04	EV2 回差	5.0	0.0 ~ 10.0(L/min)	04 是 01 或 02 时
P-05	EV1 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	03 是 01 或 02 时
P-06	EV2 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	04 是 01 或 02 时
P-07	负累积初始值	00000000.	00000000 ~ 99999999(L)	02 是 02 时
P-08	气体种类补偿系数	1.000	0.100 ~ 8.000	08 是 08 时
P-09	任意模拟定标	100	10 ~ 250(%)	09 是 04 时

● CMS0200/0500/1000/2000

参数	项目	出厂时设定值	设定范围	显示条件 (功能设定模式的设定值)
P-01	事件1 设定值 (EV1)	0.	0 ~ 9999(L/min) ^{*1}	03 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(×10L)	03 是 03 或 04 时
P-02	事件2 设定值 (EV2)	0.	0 ~ 9999(L/min) ^{*1}	04 是 01 或 02 时
		00000000.	00000000 ~ 99999999(×10L)	04 是 03 或 04 时
P-03	EV1 回差	50.	0 ~ 100(L/min) ^{*2}	03 是 01 或 02 时
P-04	EV2 回差	50.	0 ~ 100(L/min) ^{*2}	04 是 01 或 02 时
P-05	EV1 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	03 是 01 或 02 时
P-06	EV2 ON 延迟	0	0 ~ 60(s)	04 是 01 或 02 时
P-07	负累积初始值	00000000.	00000000 ~ 99999999(×10L)	02 是 02 时
P-08	气体种类补偿系数	1.000	0.100 ~ 8.000	08 是 08 时
P-09	任意模拟定标	100	10 ~ 250(%)	09 是 04 时

- *1: CMS0200型气体种类为 O_2 时
 $P - \text{O}_2$ (气体种类补偿系数)设定为0.100 ~ 0.499时, 设定范围为0.0 ~ 999.5(每0.5)、0.500 ~ 8.000时设定范围为0 ~ 9999。
- *2: CMS0200型气体种类为 O_2 时
 $P - \text{O}_2$ (气体种类补偿系数)设定为0.100 ~ 0.499时, 出厂时设定为5.0, 设定范围为0.0 ~ 10.0(每0.5)。

- !** 使用上的注意事项
- 请在测量范围内使用设定值。

■ 灯灭模式

按 **DISP** 键3秒以上, 仅瞬时流量显示灯闪烁, 其他所有显示灯灭。
灯灭模式中按 **DISP** 键会变为瞬时流量显示。

■ 正累积和负累积的动作

正累积值超过99999999时, 变为0, 继续向上计数。此时累积流量向上计数的事件输出变为OFF, 直到再次变为设定值。此外, 负累积值为0时, 停止向下计数。

■ 关于正累积值、负累积值内存备份

以下条件时, 记录正累积值、负累积值。

- 对正累积值、负累积值进行复位时
- 上次记录数据后经过10分钟

- !** 使用上的注意事项
- 如果在备份过程中断电, 备份过程可能无法正常进行, 导致正累积值和负累积值变得不确定。
请在停止气体流动10分钟后关闭电源。

■ 复位正累积值、负累积值时

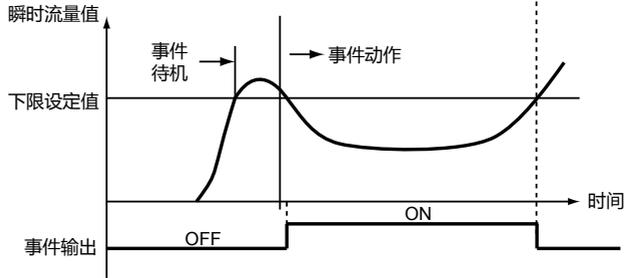
复位正累积值、负累积值时、正累积值·负累积值显示状态下, 请同时按 **▲** 键和 **▼** 键1秒以上。
正累积值复位为0, 负累积值复位为设定的初始值, 再次开始正累积·负累积。

■ 事件待机

仅对瞬时流量下限值事件有效。

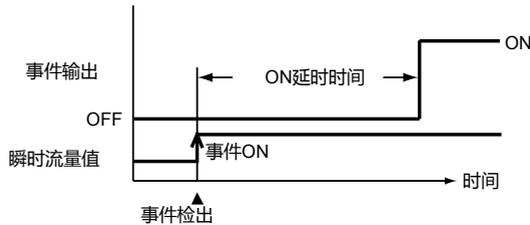
防止装置启动时等无流量的场合下限报警误动作的功能。

通电后，瞬时流量值一次上升并回到事件下限设定值之前，事件不动作。1次上升并回到下限设定值之后事件正常动作。



■ 事件ON延迟

对事件1 ~ 2分别设定ON延迟时间(0 ~ 60秒)。



■ 流量零补偿时

尽管实际流量为零，但流量显示不为零，考虑其原因是传感器零位偏移的场合，请进行以下流量零补偿操作。

- ① 设定为瞬时流量或者累积流量显示。
- ② 连续按 **ENT** 键。
- ③ 约10秒后，流量显示部 **0.00L** 闪烁。
- ④ 请再次连续按 **ENT** 键。
- ⑤ 约1秒后，**0.00L** 从闪烁状态变成亮灯状态，将此时传感器输出值作为零。
- ⑥ 按 **DISP** 键，返回瞬时流量或者累积流量显示。

❗ 使用上的注意事项

- 请在把流路内气体完全置换为实际使用气体的基础上，实际流量稳定为零的状态下进行流量零补偿操作。

第 5 章 故障处理

■ 异常时的处理

本机异常时请参考下表。

现象	对策
显示部无任何显示	<ul style="list-style-type: none"> 请确认电源电压和极性是否正确 请确认连接器连接是否正确
FLW 显示	<p>瞬时流量值超过测量流量范围的 120% 请把瞬时流量值降至流量量程内 进入正常范围后自动恢复正常</p>
Err1 显示	<p>传感器异常</p> <ul style="list-style-type: none"> 请确认是否过大流量或者逆流 进入正常范围后自动恢复正常 没有正常恢复的场合, 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系 需要由本公司进行修理
Err2 显示	<p>内存数据异常 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系 需要由本公司进行修理</p>
Err3 显示	<p>传感器加热器电流异常</p> <ul style="list-style-type: none"> 请确认是否流量过大 关闭气体, 切断一次电源, 仍然没有恢复正常时, 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系 需要由本公司进行修理
Err4 显示	<p>传感器加热器安全电路动作</p> <ul style="list-style-type: none"> 请确认是否流量过大 关闭气体, 切断一次电源, 仍然没有恢复正常时, 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系 需要由本公司进行修理
流量零却有信号输出	<ul style="list-style-type: none"> 请确认配管是否漏气 请确认配线是否正确 本体垂直安装着的场合, 请水平安装本体 考虑是传感器零位偏差原因的场合请进行流量零补偿操作
流量出现偏差	<ul style="list-style-type: none"> 请确认配管是否漏气 请确认配管、接口内有无垃圾或油等异物 附着了油的场合, 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系 需要由本公司进行修理 请确认配线是否正确 请确认流量在数秒以内是否变动, 或者大幅超出测定范围
有流量, 但流量显示低	<ul style="list-style-type: none"> 请确认气体中是否有灰尘、锈等异物或油雾、水分 附着在配管、流路等的场合, 请与本公司分店、营业所、或者销售代理店联系。 需要由本公司进行修理
无流量, 但流量显示高	
瞬时流量显示为“零”, 但正累积值向上计数或者负累积值向下计数	<ul style="list-style-type: none"> 请确认配管内是否有泄漏或者流动停止的情况 即使瞬时流量显示为零, 也有未满足最小显示的微量流量的可能性 累积运算中对未满足最小显示的流量也进行了计数 为避免正累积值向上计数 (或者负累积值向下计数), 请进行小信号切除设定 ( 小信号切除设定, 请参阅 20 页

第6章 规格

■ 一般规格

项 目		CMS0010	CMS0050	CMS0200
测量对象气体		氢气、氮气不含腐蚀性成份(氯气、硫黄、酸等)的干燥气体 并且是不含灰尘或油雾的清洁气体		
流量量程 ^{*1}		10L/min (standard)	50L/min (standard)	200L/min (standard)
		L/min (standard) 表示换算成 20°C、101.325kPa(1 气压) 的体积流量值		
测量精度 ^{*2*6} 23°C、101.325kPa 条件下 (χ 为测量流量)		$0.1 \leq \chi < 2L/min$ $\pm 1\%FS \pm 1digit$ $2 \leq \chi \leq 10L/min$ $\pm 5\%RD \pm 1digit$	$0.5 \leq \chi < 10L/min$ $\pm 1\%FS \pm 1digit$ $10 \leq \chi \leq 50L/min$ $\pm 5\%RD \pm 1digit$	$2 \leq \chi < 40L/min$ $\pm 1\%FS \pm 1digit$ $40 \leq \chi \leq 200L/min$ $\pm 5\%RD \pm 1digit$
温度特性 ^{*3} - 10 ~ + 60°C 条件下		流量量程 0 ~ 75% $\pm 0.10\%FS/^\circ C \pm 1digit$ 流量量程 75 ~ 100% $\pm 0.15\%FS/^\circ C \pm 1digit$		
压力特性 ^{*4} 0 ~ 1.0MPa	流量量程 0 ~ 50%	$\pm 0.3\%FS/0.1MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.1\%FS/0.1MPa \pm 1digit$ 以下	
	流量量程 50 ~ 100%	$\pm 3\%RD \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.1\%RD/0.1MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.5\%RD/0.1MPa \pm 1digit$ 以下
负压特性 ^{*4} - 0.07 ~ 0MPa	流量量程 0 ~ 50%	$\pm 0.5\%FS/0.01MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.2\%FS/0.01MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.5\%FS/0.01MPa \pm 1digit$ 以下
	流量量程 50 ~ 100%	$\pm 1\%RD/0.01MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 0.5\%RD/0.01MPa \pm 1digit$ 以下	$\pm 1\%RD/0.01MPa \pm 1digit$ 以下
使用压力范围		- 0.07 ~ + 1.0MPa		
耐 压		1.5MPa		
采样周期		100±10ms		
输出信号 (瞬时流量输出)		选择 DC 0 ~ 5V/1 ~ 5V 时 : 容许负载电阻 250kΩ 以上 超量程 6V 以上不输出 选择 DC 4 ~ 20mA 时 : 容许负载电阻 300Ω 以下 超量程 24mA 以上不输出		
事件 输出	输出数	2 点		
	输出	集电极开路 (绝对最大额定值 DC 30V、50mA)		
	累积脉冲 输出脉冲幅	100ms±10%		
	累积脉冲 输出等待	1、10、100L/ 脉冲	10、100、1000L/ 脉冲	
外部接点输入	输入数	1 点		
	对方侧电路形式	无电压接点、或者集电极开路		
	接点 OFF 时端子电压	4.5±1V		
	接点 ON 时端子电流	约 0.5mA (流到接点的电流)		
	容许 ON 接点电阻	250Ω 以下		
	容许 OFF 接点电阻	100kΩ 以上		
	容许 ON 残留电压	0.8V 以下 (对方侧电路形式为集电极开路时)		
	容许 OFF 漏电流	50μA 以下 (对方侧电路形式为集电极开路时)		
显示部	显 示			
	瞬时 流量	最小显示	0.01L/min	1L/min ^{*5}
		分辨率	0.01L/min	0.1L/min
	累积 流量	显示单位	1L	
		显示范围	0 ~ 99999999	
		数据存储	每 10min 写入内存 (通过键或者外部接点输入可以复位累积值)	
状态显示	瞬时流量显示 LED/ 累积流量 LED/ 事件显示 LED			

CMS0500	CMS1000	CMS2000
氢气、氮气,不含腐蚀性成份(氯气、硫黄、酸等)的干燥气体 并且是不含灰尘或油雾的清洁气体		
500L/min (standard)	1000L/min (standard)	2000L/min (standard)
L/min (standard) 表示换算成 20°C、101.325kPa(1 气压) 的体积流量值		
$5 \leq \chi < 100\text{L/min}$ $\pm 1\%FS \pm 1\text{digit}$ $100 \leq \chi \leq 500\text{L/min}$ $\pm 5\%RD \pm 1\text{digit}$	$10 \leq \chi < 200\text{L/min}$ $\pm 1\%FS \pm 1\text{digit}$ $200 \leq \chi \leq 1000\text{L/min}$ $\pm 5\%RD \pm 1\text{digit}$	$20 \leq \chi < 400\text{L/min}$ $\pm 1\%FS \pm 1\text{digit}$ $400 \leq \chi \leq 2000\text{L/min}$ $\pm 5\%RD \pm 1\text{digit}$
流量量程 0 ~ 75% $\pm 0.10\%FS/^{\circ}C \pm 1\text{digit}$ 流量量程 75 ~ 100% $\pm 0.15\%FS/^{\circ}C \pm 1\text{digit}$		
$\pm 0.1\%FS/0.1\text{MPa} \pm 1\text{digit}$		
$\pm 0.3\%RD/0.1\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	$\pm 0.5\%RD/0.1\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	
$\pm 0.2\%FS/0.01\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	$\pm 0.5\%FS/0.01\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	
$\pm 0.5\%RD/0.01\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	$\pm 1\%RD/0.01\text{MPa} \pm 1\text{digit}$ 以下	
- 0.07 ~ + 1.0MPa		
1.5MPa		
100±10ms		
选择 DC 0 ~ 5V/1 ~ 5V 时 :容许负载电阻 250kΩ 以上 超量程 6V 以上不输出		
选择 DC 4 ~ 20mA 时 :容许负载电阻 300Ω 以下 超量程 24mA 以上不输出		
2 点		
集电极开路 (绝对最大额定值 DC 30V、50mA)		
100ms±10%		
10、100、1000L/ 脉冲		
1 点		
无电压接点、或者集电极开路		
4.5±1V		
约 0.5mA (流到接点的电流)		
250Ω 以下		
100kΩ 以上		
0.8V 以下 (对方侧电路形式为集电极开路时)		
50μA 以下 (对方侧电路形式为集电极开路时)		
7 段 4 位 LED		
1L/min	5L/min	
1L/min	5L/min	
10L		
0 ~ 99999999		
每 10min 写入内存 (通过键或者外部接点输入可以复位累积值)		
瞬时流量显示 LED/ 累积流量 LED/ 事件显示 LED		

项 目		CMS0010	CMS0050	CMS0200
电 源	额定电源电压	DC12 ~ 24V		
	电源电压范围	DC11.4 ~ 25.2V		
	消耗电流	100mA 以下		
	电气连接	带专用连接器线束 (另售)		
使用温度范围		- 10 ~ + 60°C		
使用湿度范围		10 ~ 90%RH (无结露)		
保存温度范围		- 20 ~ + 70°C (无结露)		
连接方式		9/16-18UNF Rc1/4 1/4 Swagelok 1/4VCR		
安装姿势		水平安装 (但是本体显示面勿向下)		
本体材质		SUS316		
机壳材质		聚碳酸酯		
接气部分材质		SUS316、氟橡胶		
质 量		约 800g		
适合规格		EN61326-2-3, EN61326-1 (用于工业环境) 在 EMC 试验中, 有产生相当于 $\pm 20\%$ FS 的指示值或输出值的变化情况。		

*1: 输出电压选择了模拟输出 0 ~ 5V 的场合, 最大测量流量时的输出。

各个气体种类的最大测量流量、输出电压 (最大测量流量时的输出)

气体种类	CMS0010		CMS0050		CMS0200	
	最大测量流量	输出电压	最大测量流量	输出电压	最大测量流量	输出电压
氢气	10	5	50	5	200	5
氦气	10	5	50	5	200	5
用户 设定	10× 气体种类 补偿系数	5	50× 气体种类 补偿系数	5	200× 气体种类 补偿系数	5

气体种类	CMS0500		CMS1000		CMS2000	
	最大测量流量	输出电压	最大测量流量	输出电压	最大测量流量	输出电压
氢气	500	5	1000	5	2000	5
氦气	500	5	1000	5	2000	5
用户 设定	500× 气体种类 补偿系数	5	1000× 气体种类 补偿系数	5	2000× 气体种类 补偿系数	5

单 位

最大测量流量 : L/min(standard)

输出电压 : V

*2: 测量流量 \times L/min(standard)

*3: - 10 ~ + 60°C、101.325kPa 状态下, 以 23°C为基准的变化量

*4: 23°C、- 0.07 ~ 1.0MPa 状态下, 以 101.325kPa 为基准的变化量

CMS0010 型, 规定仅流量量程 50 ~ 100% 时为 0 ~ 1.0MPa 全域。

*5: 气体种类补偿系数设定为 0.100 ~ 0.499 时, 最小显示分辨率为 0.5L/min (standard)。

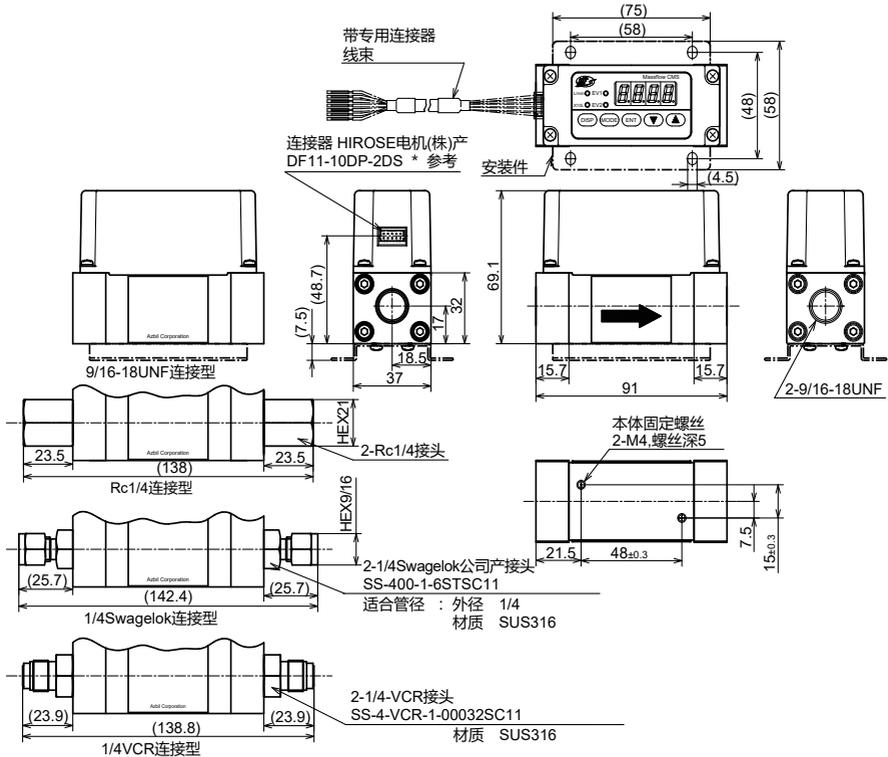
*6: 这是与我公司基准器的器差。

CMS0500	CMS1000	CMS2000
DC12 ~ 24V		
DC11.4 ~ 25.2V		
100mA 以下		
带专用连接器线束 (另售)		
- 10 ~ + 60°C		
10 ~ 90%RH (无结露)		
- 20 ~ + 70°C (无结露)		
3/4-16UNF Rc1/2 1/2 Swagelok 1/2 VCR 或者同等品		
水平安装 (但是本体显示面勿向下)		
SUS316		
聚碳酸酯		
SUS316、氟橡胶		
约 1400g		约 2000g
N61326-2-3, EN61326-1 (用于工业电磁环境) 在 EMC 试验中, 有产生相当于 $\pm 20\%$ FS 的指示值或输出值的变化情况。		

■ 外形尺寸图

● CMS0010/0050/0200B

单位:mm



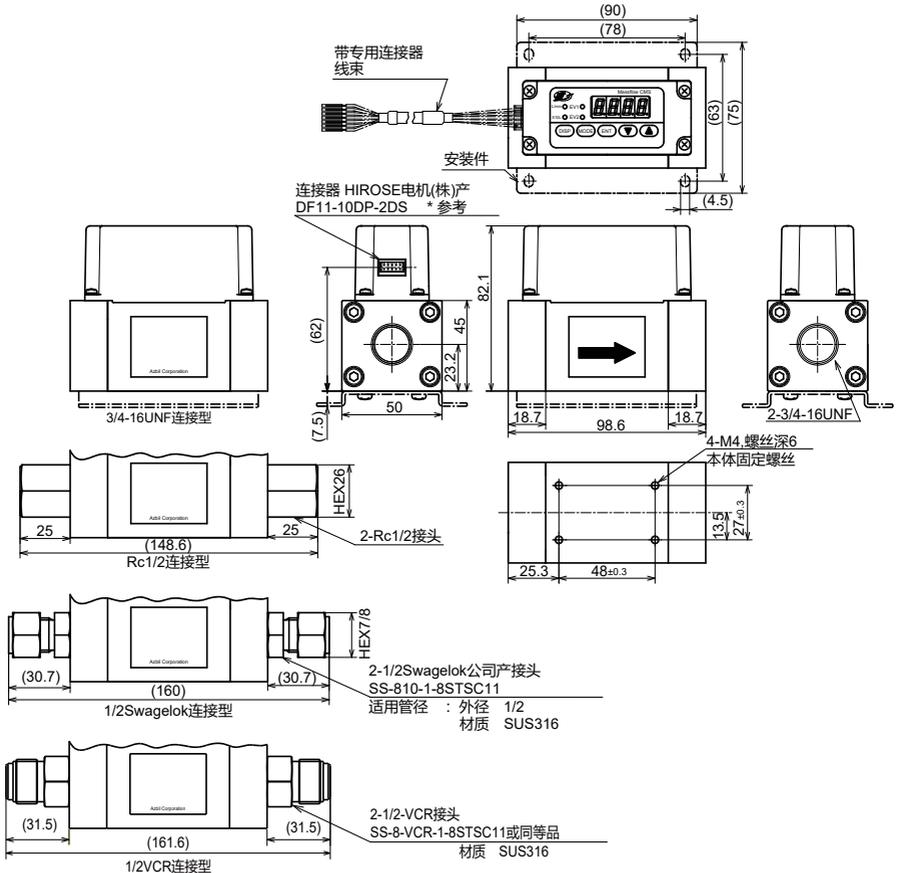
* 选购部件 (另售)
带专用连接器线束 : 型号 81446594-XXX
安装件 : 型号 81446628-001

📖 参考

- 上图是流向从左到右的CMS0200B。
流向从右到左的CMS0200R的尺寸相同。

● CMS0500/1000B

单位:mm



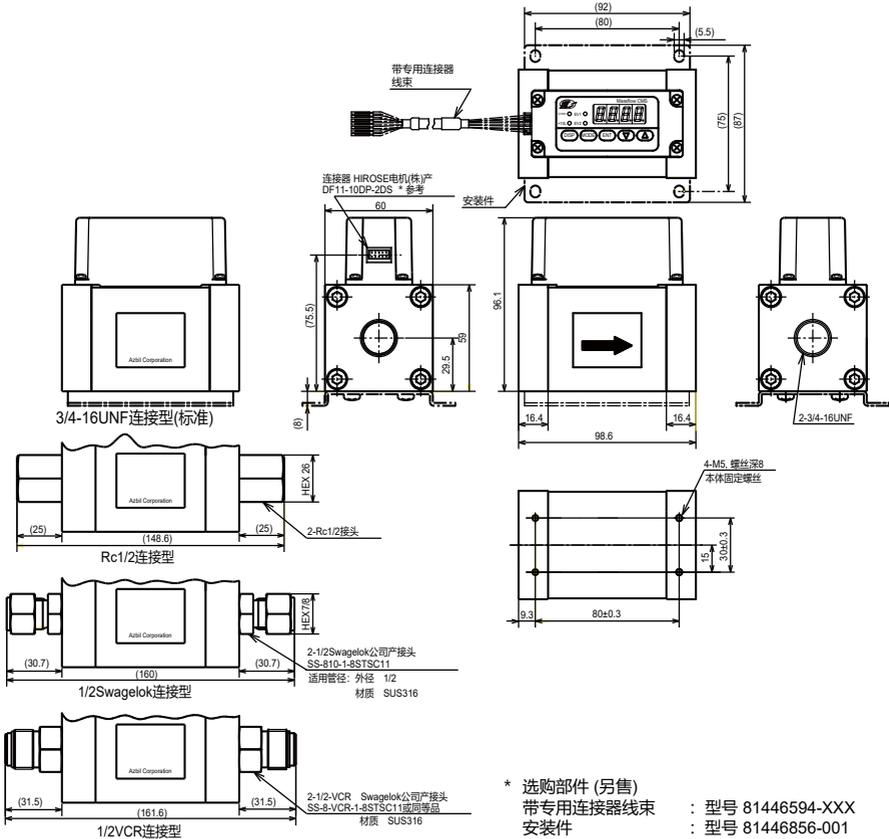
* 选购部件 (另售)
 专用带连接器线束 : 型号 81446594-XXX
 安装件 : 型号 81446721-001

参考

- 上图是流向从左到右的CMS0500B。
 流向从右到左的CMS0500R的尺寸相同。

● CMS2000B

单位:mm

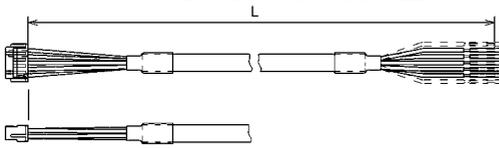


📖 参考

- 上图是流向从左到右的CMS2000B。
流向从右到左的CMS2000R的尺寸相同。

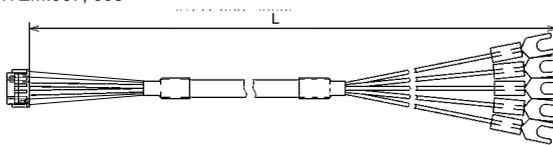
● 带专用连接器线束 81446594-ITEM

ITEM:005, 006



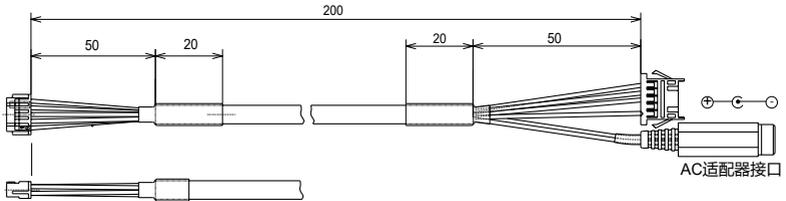
ITEM	L(mm)	芯数
005	2000^{+50}_0	8
006	5000^{+250}_0	8
007	2000^{+80}_0	10
008	5000^{+250}_0	10

ITEM:007, 008



● AC适配器连接线束 81446594-030

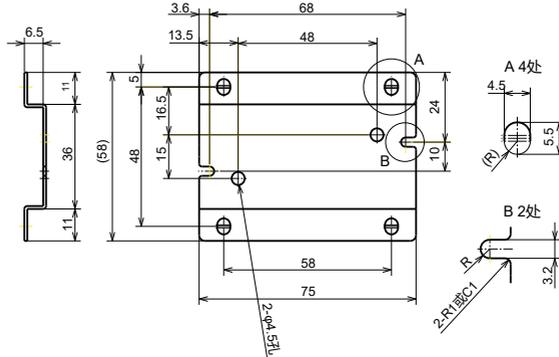
单位:mm



● 安装固定件 81446628-001 (CMS0010/0050/0200用)

材质: SUS304

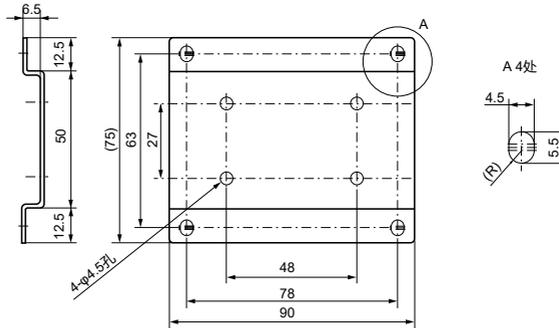
单位:mm



● 安装固定件 81446721-001 (CMS0500/1000用)

材质: SUS304

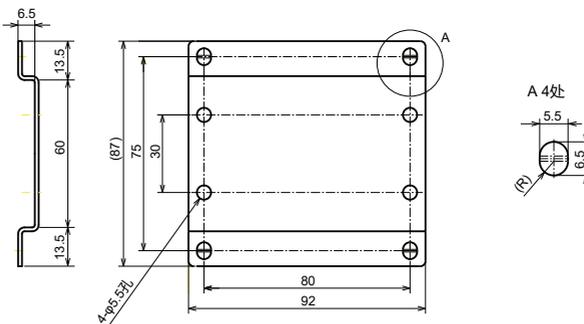
单位:mm



● 安装固定件 81446856-001 (CMS2000用)

材质: SUS304

单位:mm



■ 中国 RoHS

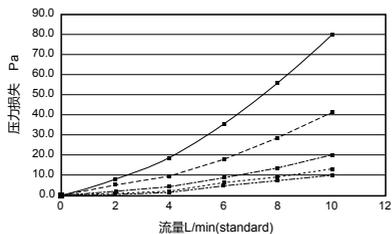


基于SJ/T11364-2014「电子电气产品有害物质限制使用标识要求」的表示式样
产品中有害物质的名称及含量

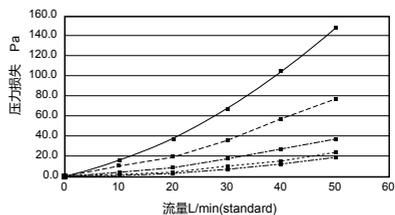
部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板	×	○	○	○	○	○
本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。 ○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。 ×: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。						

■ 压力损失

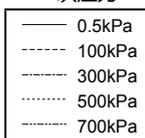
• CMS0010



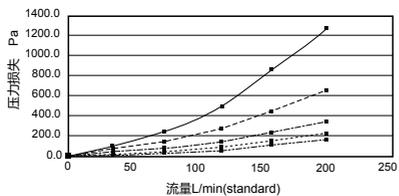
• CMS0050



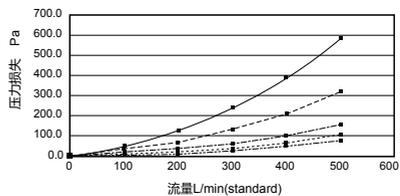
一次压力



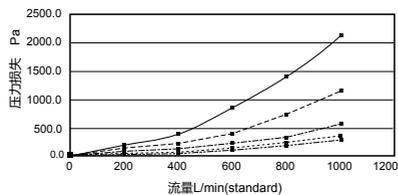
• CMS0200



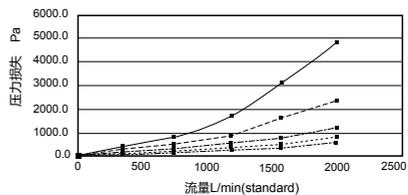
• CMS0500



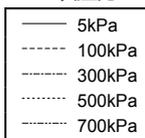
• CMS1000



• CMS2000



一次压力



azbil

本资料所记内容如有变更恕不另行通知

阿自倍尔株式会社
Advanced Automation Company

阿自倍尔自控工程（上海）有限公司

总 部 上海市徐汇区沪闵路 9233 号徐汇万科中心三期 T3-607
邮编：200235
电话：021-50905580
传真：021-50909810
<https://acn.azbil.com.cn/>