

质量流量控制器 (MFC) / 气体质量流量测量计 (MFM)



型号 8742 可组合...


型号 6011
2 位 2 通柱塞阀

型号 6013
2 位 2 通电磁阀

型号 6027
2 位 2 通柱塞阀

型号 0330
2 位 2 通或 2 位 3
通电磁阀

型号 ME43
现场总线网关
**型号 BUPLUS**

- 额定流量范围 0.010 l_N/min 至 160 l_N/min
- 高测量和重复精度
- 防护等级 IP65 和 IP67
- 现场总线通信基于 CANopen
- 可选: ATEX II 类别 3G/D

8742 型质量流量控制器/气体质量流量测量计是为在 bus 或 CANopen 网络中使用而设计的。bus 网络技术基于 CAN 物理原理, 由 Burkert 专门针对有大量调节对象的用途而开发, 这些调节对象通过工业以太网或其他现场总线运行。与 ME2X 型系统控制单元 (SCU, System Control Unit) 相组合, 向客户的现场总线传输以 CANopen 为基础的通信。可以随时在 bus 和 CANopen 通信之间切换质量流量控制器 (MFC)/气体质量流量测量计 (MFM)。这样 8742 型也可以直接集成到现有的 CANopen 网络中。8742 型根据需要可以配置为 MFM 或 MFC。也可以校准两种不同的气体。直接位于气流中的热 MEMS 传感器可以达到极快的反应时间。Burkert 的直接作用比例阀作为执行机构可以保证高反应灵敏度。集成的比例积分控制器可以保证出色的 MFC 调节性能。得益于高 IP 防护等级和防爆性能, 8742 型尤其适于在严苛的环境中使用。

技术参数	
额定流量范围 ($Q_{N, \text{额定}}$)	10 ml_N/min 至 160 l_N/min (N_2)
测量范围	50:1, 可选 100:1
工作介质	中性, 未受到污染的气体, 根据要求可以使用其他介质
校准介质	工作气体或空气
最高工作压力	10 bar (145 psi), 对于 MFC, 最高工作压力取决于阀门额定宽度
介质温度	-10° C 至 +70° C (对于氧气 -10° C 至 +60° C)
环境温度	-10° C 至 +50° C (根据要求可以适用于更高的温度)
测量精度	± 0.8% v. M. ± 0.3% v. E. (在 1 分钟的加热时间过后)
重复精度	± 0.1% v. E.
调节时间 (MFC) / 反应时间 (MFM) ($t_{95\%}$)	< 300 ms
材料 基体 外壳 密封垫	不锈钢或铝 压铸铝 (喷漆) FKM 或 EPDM (取决于气体)
管道接口	NPT 1/4, G 1/4, 管接头或法兰, 根据要求可以提供其他接口
执行机构 (比例阀) 阀门额定宽度 k_{vs} 值	无电流关闭 0.05...4 mm 0.00006...0.32 m^3/h
电气接口	M12 插头, 5 芯
工作电压	2 V DC
电压公差	± 10%
功率消耗 ¹⁾	1...3 W (作为 MFM), 最高 3...12 W (作为 MFC, 取决于比例阀型号)

¹⁾ 这些信息以典型的功率消耗为基准 (在 23° C 环境温度、额定流量和 30 分钟正常运行时)。依据 UL 61010-1 的信息可能不同 (参见使用说明书)。

技术参数, 续

技术参数	
剩余波纹度	± 2%
数字通信	CANopen 或以 CAN 为基础的 bus
可更换数据存储媒介	EEPROM (SIM 卡: 与 bus 有关的数据和调节回路专用的信息, 以便于更换设备)
输入/输出信号	无, 通过总线通信
防护等级	IP65 和 IP67
ATEX 一致性	II 3G Ex nA IIC T* Gc X 和 II 3D Ex tc IIC T***° C Dc X1
尺寸	参见图纸 4...6 页
总质量	约 950 g (不锈钢基体)
安装位置	水平或垂直
发光二极管显示器	RGB-LED, 依据 NAMUR NE107

典型气体的额定流量范围

典型气体的额定流量范围 ³⁾		
气体	最低 Q _{额定} [l _N /min]	最高 Q _{额定} [l _N /min]
氩气	0.01	160
氦气	0.01	1000
二氧化碳	0.02	80
空气	0.01	160
甲烷	0.01	160
氧气	0.01	160
氮气	0.01	160
氢气	0.01	1000
丙烷	0.03	44

³⁾ 所有值基于 1.013 bar (超压) 和 0° C (索引 N)

满足 ATEX 要求的措施

具有 ATEX 一致性的设备满足防护等级 IP65 的要求

防撞盖板可以在机械负荷下避免损坏 M12 插头和所有与之有关的部件。不需要专用的 ATEX 插口。

螺栓可以避免 M12 接口在压力作用下松动。

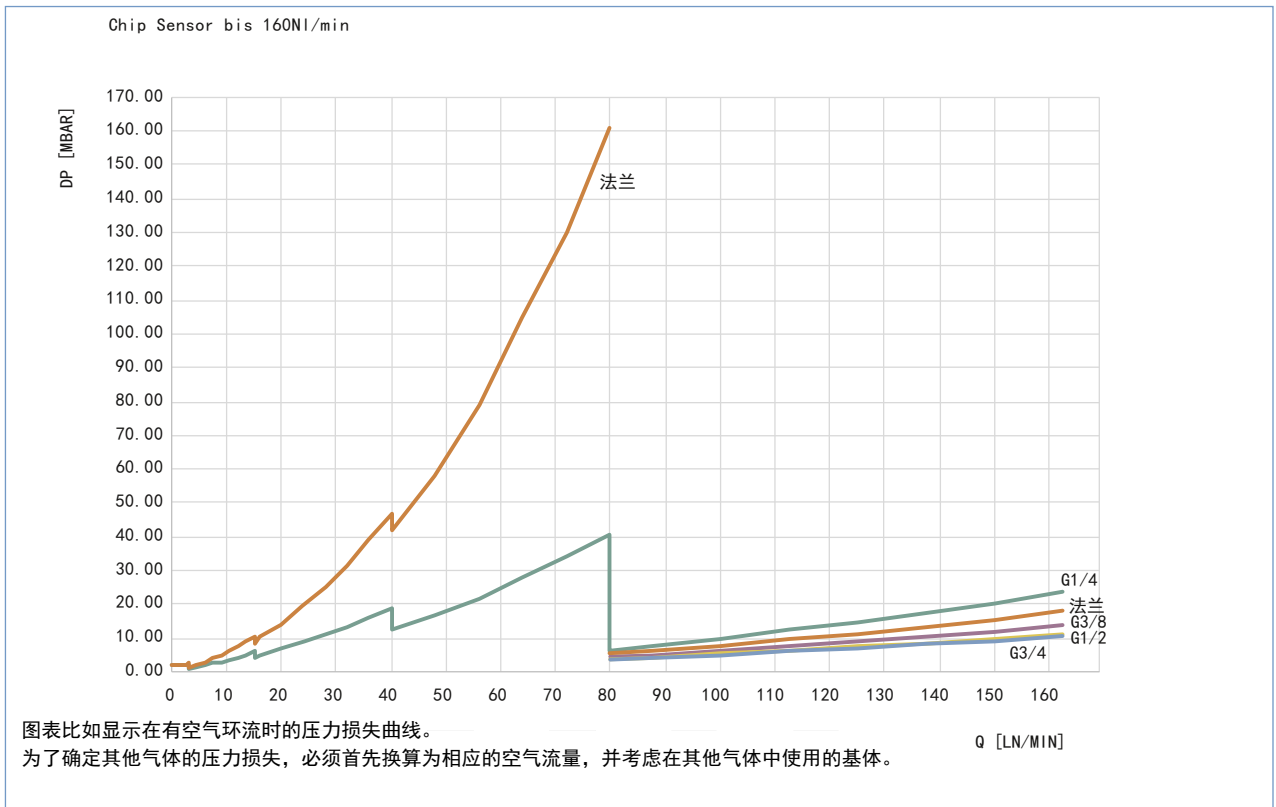
压铸外壳在高机械载荷下获得 IP 防护效果。

配备外部阀门的设备满足电缆和导线套管的标准要求。

防止发光二极管显示器受到机械载荷的损害。

M12 插头在未安装配合件时同样满足 IP65 和 IP67 防护等级。

MFM 的压力损失图表 (基于空气, 在使用 25µm 输入端过滤器时)

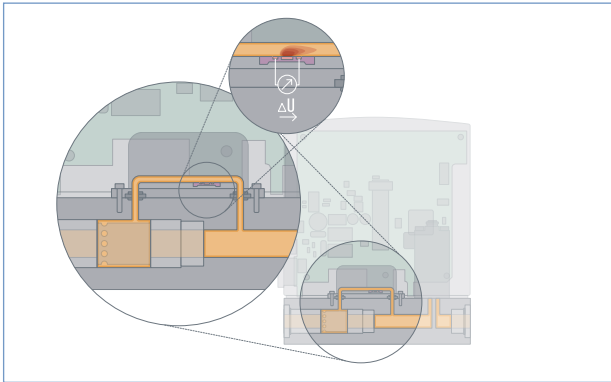


设备选择提示

为了最佳地设计 MFC（阀门额定宽度）的执行机构，除要求的最高流量 $Q_{\text{额定}}$ 以外，应了解该流量 $Q_{\text{额定}}$ 下 MFC 前后的压力值 (p_1 , p_2)。它们一般与整体设备的输入和输出压力不一致，因为在 MFC 前方和后方通常都有额外的流体阻力（管道、额外的截止阀、喷嘴等）。要始终在规格文件（第 8 页）中说明 MFC 前后的压力值。如果不了解这些压力值，或者可以通过测量获得它们，要在考虑 MFC 前后由流体阻力造成的大概压力降情况下在 $Q_{\text{额定}}$ 下进行评估。需要说明预期的最高输入压力 $p_{1\text{最高}}$ ，以确保执行机构在所有运行状态下的密封功能。

▶ 请使用第 8 页上的表格提供有关设备设计的信息，并向我们寄送一份询价副本，包括有关应用的信息。

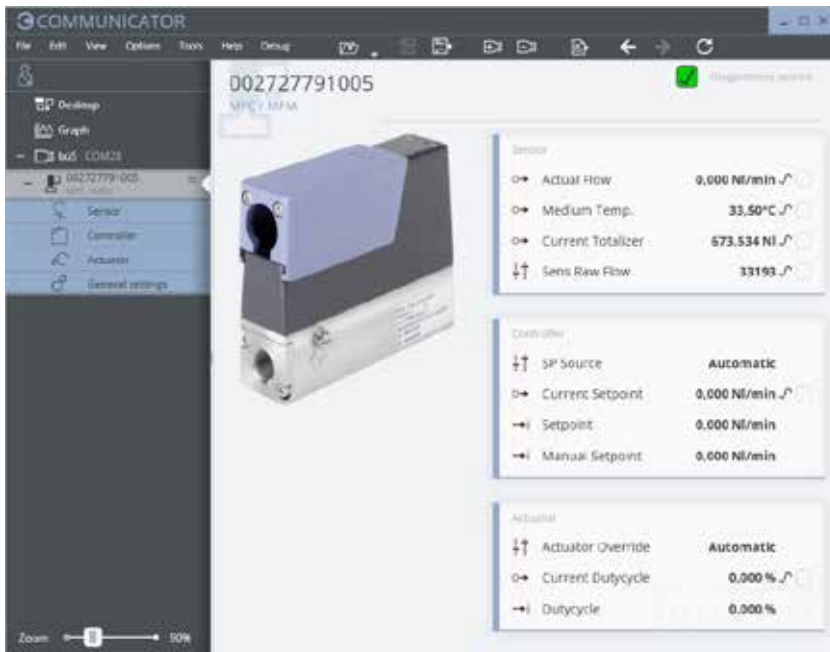
测量值探测功能原理



对于 8742 型，直接在辅助通道中探测测量值。主通道中的层流元件产生低压力降，推动一小部分总流量穿过辅助管道。位于那里的传感器直接以温度差探测质量流量。这时在一个特殊形状的流动管道中进行测量，其管壁在一个位置上包含一个带裸露膜片的硅片。在该膜片上安装有一个加热电阻，与其对称，在上游和下游安装有两个温度传感器。

如果为加热电阻供给恒定的电压，则温度传感器的电压差是衡量在流动管道内流过硅片的气体质量流量的标准。

Bürkert Communicator 软件



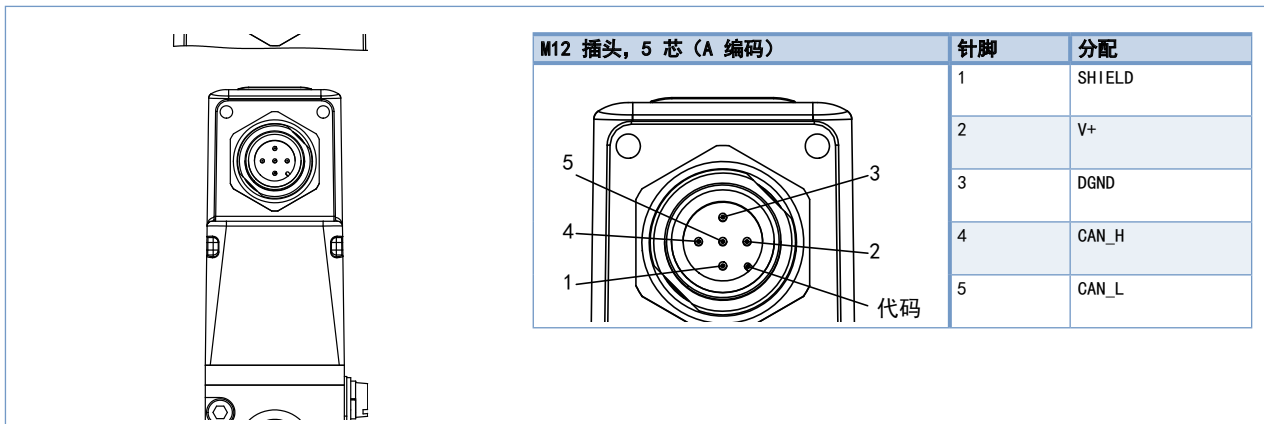
请点击下载按钮安装软件。

Bürkert Communicator 是新设备平台 EDIP（有效设备集成平台）的一部分。这种基于 MS-Windows 的软件工具可供每位用户免费从 Bürkert 网页上下载。它可以使用户方便地进行系统配置和设定连接的所有场设备的参数。通过 USB 适配器，所谓的 buS 棒将 PC 与 buS 设备相连。可以作为附件（参见附件订购表）购买它。

Communicator 可以：

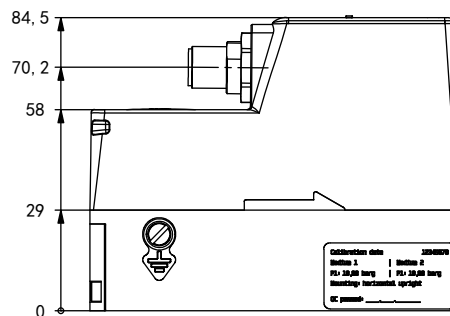
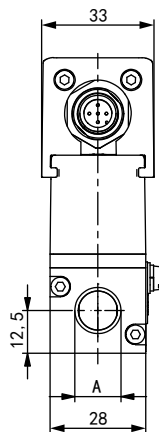
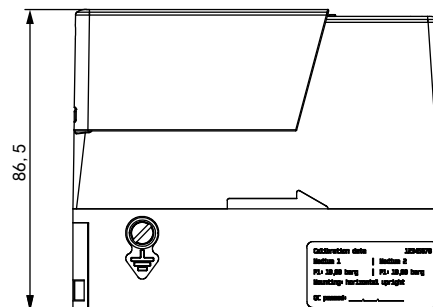
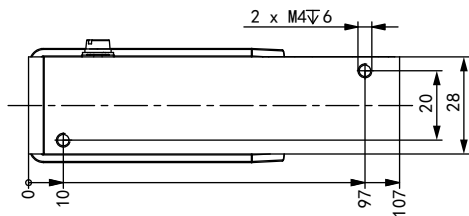
- 诊断
- 设定参数
- 登记和保存过程参数
- 探测测量值
- 以图表形式监控过程参数
- 升级连接的 buS 设备的固件
- 通过 User-f(x)（比如 Gasmischer）实现可编程系统控制
- 引导的再校准程序
- ...

针脚分配

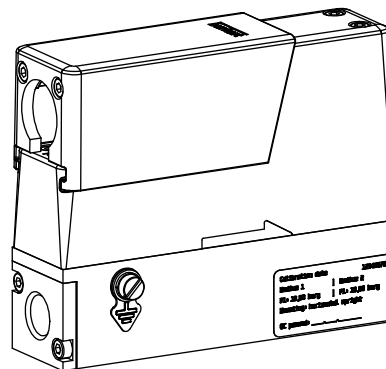


尺寸 [mm]

8742 型 bus/CANopen: 带有内部阀门的 MFM 或 MFC 规格 (2871 型)

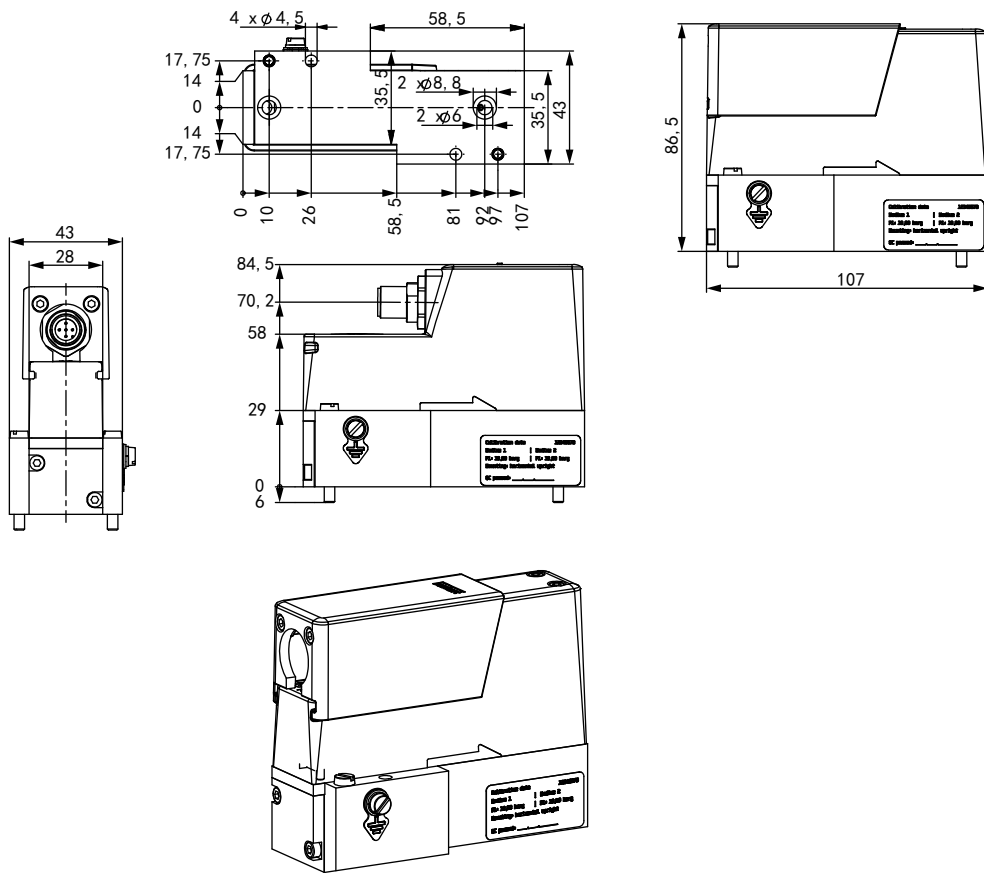


A: G 1/4 或 NPT 1/4
深度 12mm

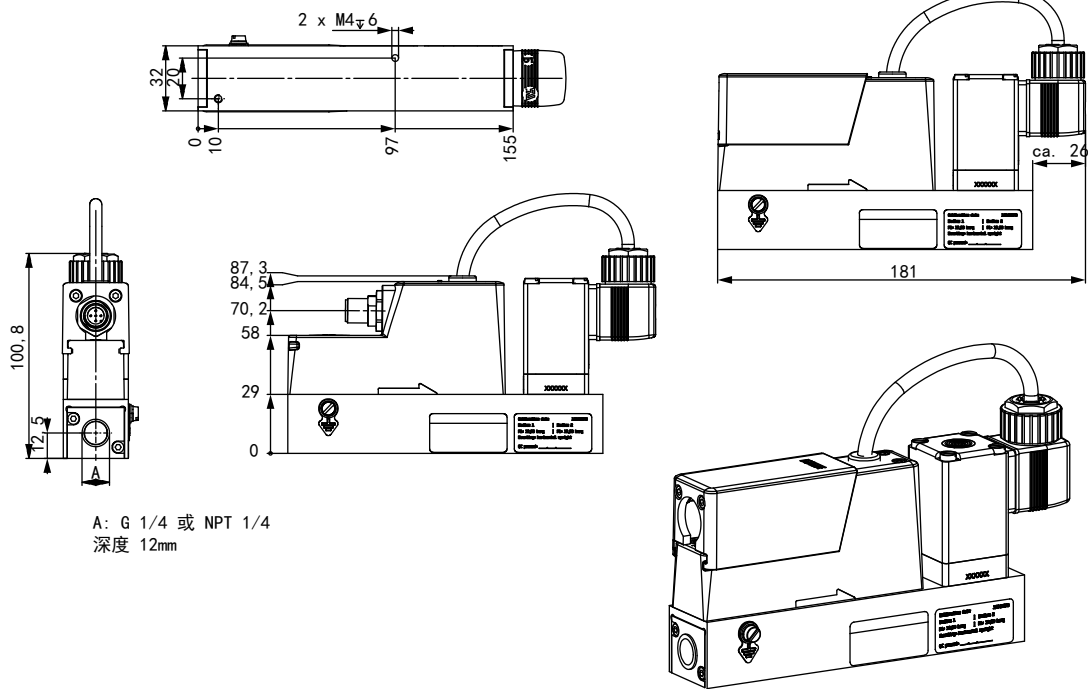


尺寸 [mm]

8742 型 buS/CANopen: 带有内部阀门的 MFM 或 MFC 规格 (2871 型) 法兰规格

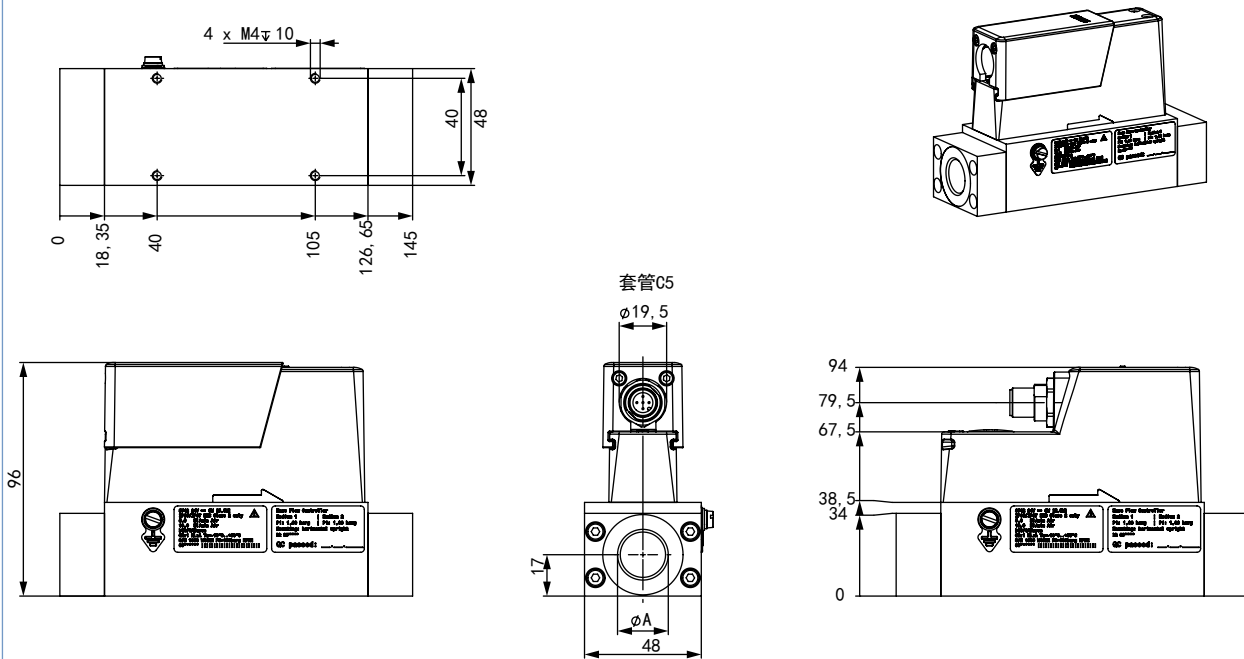


8742 型 buS/CANopen: 带有外部阀门的 MFC 规格 (2873 型)

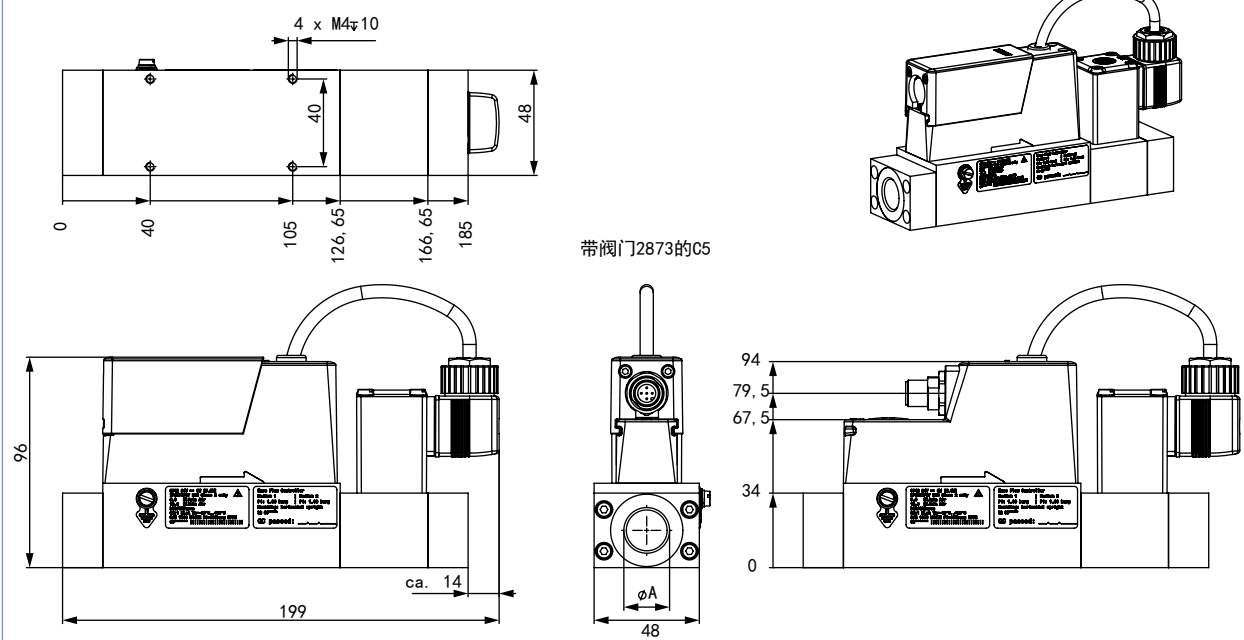


尺寸 [mm]

8742 型 buS/CANopen: 适用于高额定流量的 MFM 规格

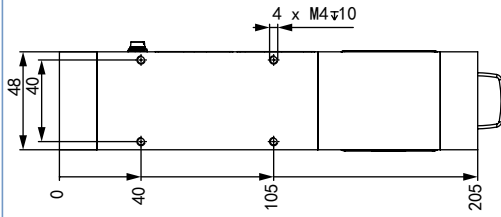


8742 型 buS/CANopen: 带有外部阀门的 MFC 规格 (2873 型), 适用于高额定流量

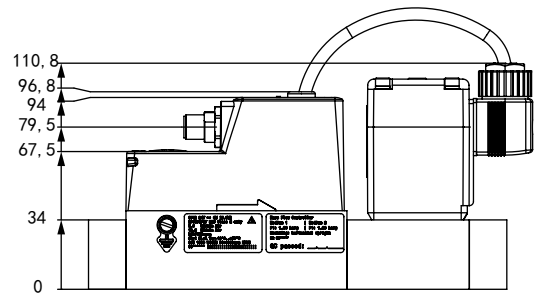
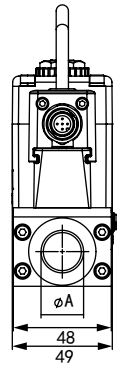
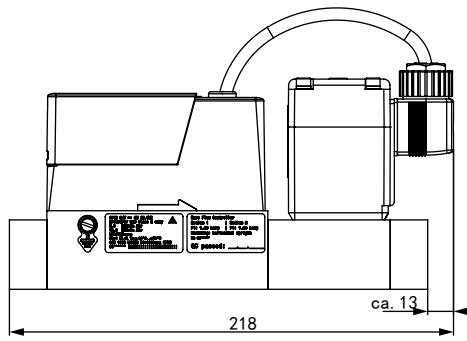
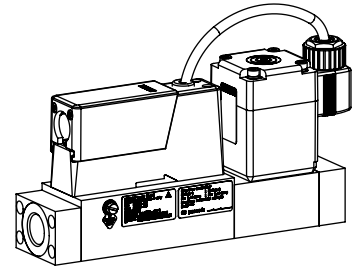


尺寸 [mm]

8742 型 buS/GANopen: 带有外部阀门的 MFC 规格 (2875 型), 适用于高额定流量



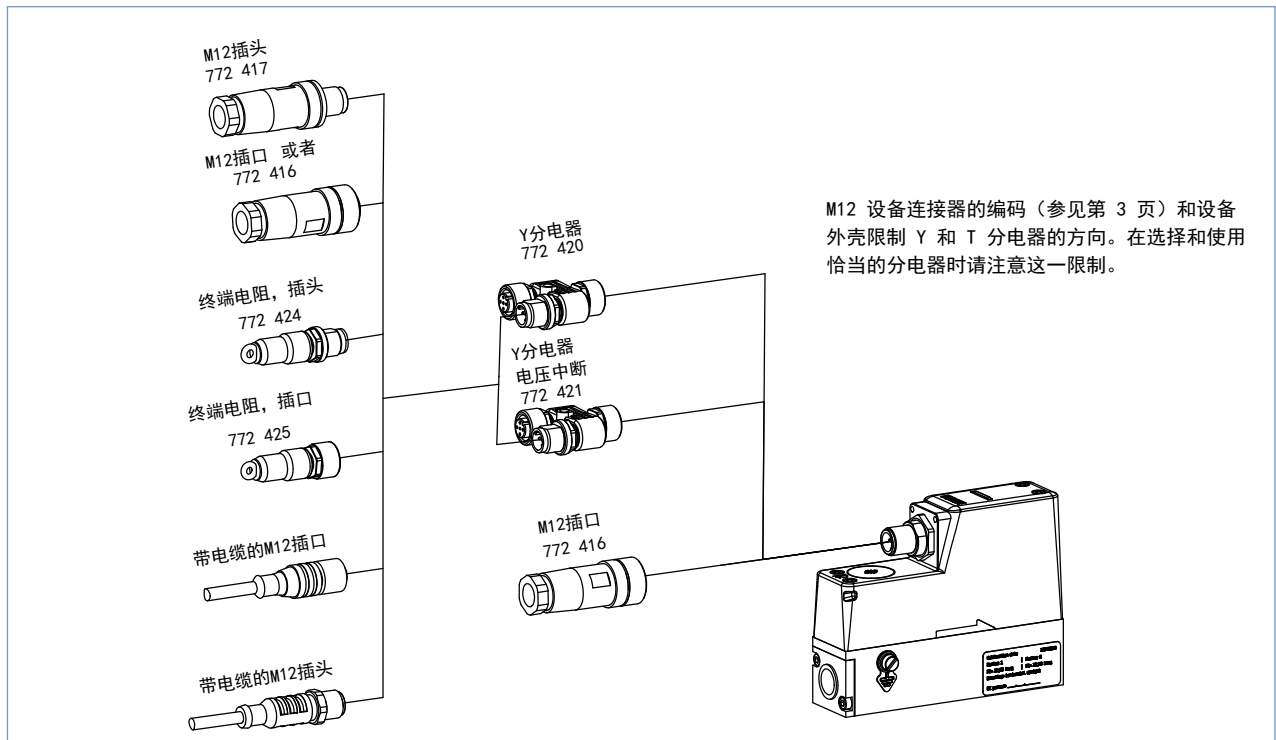
带阀门2875的C5



附件订购表

产品	产品编号
büS 延长电缆 M12 0.1 m	772492
büS 延长电缆 M12 0.2 m	772402
büS 延长电缆 M12 0.5 m	772403
büS 延长电缆 M12 1 m	772404
büS 延长电缆 M12 3 m	772405
适用于安装轨的 1573 型电源件, 100...240 V AC/2 V DC, 1.25 A, NEC 2 级 (UL 1310)	772438
适用于安装轨的 1573 型电源件, 100...240 V AC/2 V DC, 1 A, NEC 2 级 (UL 1310)	772361
适用于安装轨的 1573 型电源件, 100...240 V AC/2 V DC, 2 A, NEC 2 级 (UL 1310)	772362
适用于安装轨的 1573 型电源件, 100...240 V AC/2 V DC, 4 A	772363
M12 直式插口 (A 编码) ¹⁾	772416
M12 直式插头 (A 编码) ¹⁾	772417
M12 有角插口 (A 编码) ¹⁾	772418
M12 有角插头 (A 编码) ¹⁾	772419
Y 分电器	772420
Y 分电器, 用于联接 büS 网络两个单独供电的段	772421
终端电阻 120 欧姆 M12 插头	772424
终端电阻 120 欧姆 M12 插口	772425
büS 棒套件 1 (包括连接电缆 (M12 和 Micro-USB), 上面集成有终端电阻、电源和软件)	772426
büS 棒套件 2 (包括连接电缆 (M12 和 Micro-USB), 上面集成有终端电阻)	772551
SIM 卡	根据要求
LabVIEW 设备驱动程序	根据要求
EDS 文件 (CANopen)	从 www.burkert.de 上下载
Bürkert Communicator 软件	从 www.burkert.de 上下载

¹⁾ 由于空间的原因, M12 插塞连接器可能不适用于在 Y 分电器的同一侧上同时使用。这时请使用可购买到的注塑包覆电缆。



提示
在打印表格之前，可以直接详细填写各栏

MFC/MFM 应用——询价

▶ 请填写好，发给最近的 Bürkert 销售中心

公司	联系人
客户编号	部门
街道	电话/传真
邮编-城市	电子邮件

MFC 应用 MFM 应用 件数 要求的交付期限

ATEX 一致性

介质说明

气体类型（或者混合气中的气体比例）

密度 kg/m³ 8)

介质温度 [°C 或 °F] °C °F

含湿量 g/m³

吸附成份/固体颗粒 否 是，如下：

流体参数

流量范围 $Q_{\text{额定}}$ 最低 l_N/min⁸⁾ l_s/min (slpm)⁹⁾
 最高 m³/h⁸⁾ kg/h
 cm³/min⁸⁾ cm³/min (scm)⁹⁾
 l_N/h⁸⁾ l_s/h⁹⁾

$Q_{\text{Nenn}}^{10)}$ $p_1 =$ bar (超压) 时的输入压力 ●

$Q_{\text{额定}}$ $p_2 =$ bar (超压) 时的输出压力 ●

最高输入压力 $P_{1\text{最高}}$ bar (超压) ●

MFC/MFM 管道接口

不包括旋入管接头

1/4" G 螺纹 (DIN ISO 228/1)

1/4" NPT 螺纹 (ANSI B1.2)

带有旋入管接头 (依据管道上的说明)

mm 管道 (外径)

英寸管道 (外径)

法兰规格

安装位置

水平

垂直，向上流动 垂直，向下流动

环境温度

°C

材料说明

基体 铝 不锈钢

密封垫 FKM EPDM

电气参数

额定值输入信号/ CANopen 或 bus

实际值输出

● 请按与大气压相比的超压 [bar (超压)] 说明所有压力值

8) 条件: 1.013 bar (a) 和 0° C 9) 条件: 1.013 bar (a) 和 20° C 10) 相当于校准压力

点击这里可以找到您附近对您负责的 Bürkert 分公司 →

www.burkert.com

如果有特殊要求，
我们乐于提供建议。

保留变更的权利
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1801/0_ZH-cn