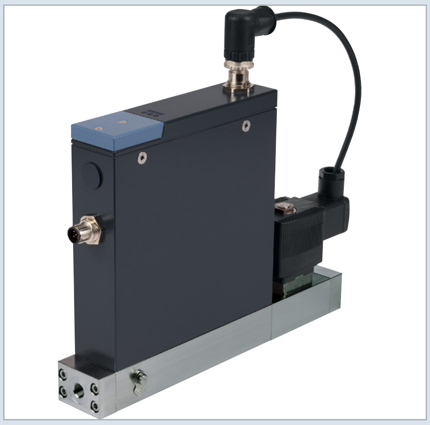
8756 型

批量版



液体质量定量添加控制器 (MDC)

- 定量添加量 0.05 g 至 1000 g
- 定量添加精度非常高
- 长时间高稳定性，无需零点调整
- 与介质接触的材料耐化学腐蚀
- 适用于多种液体介质

数据表中所述的产品型号可能与产品介绍及说明中的产品型号有所不同。

可与以下产品组合使用

ME63 型
工业以太网网关，IP65/IP67/IP69k

ME43 型
现场总线网关

6013 型
直动式二位二通柱塞阀

6724 型
二位二通或二位三通静音阀，介质隔离式

6757 型
二位二通或二位三通静音阀，介质隔离式

BUPLUS 型
服务、保养和调试

型号说明

8756 型质量定量添加控制器（MDC）特别适用于以最高精度定量添加少量液体。传感器的测量原理基于科里奥利效应，完全不受介质的影响。压力和温度偏差对定量添加精度没有影响。

除了流量之外，它还会测量液体的密度和温度。该设备的设计可实现稳定的批量定量添加，能够抵御外部影响，当工艺条件改变时不需要零点调整。所有与介质接触的材料都具有很高的耐化学性，可用于包括腐蚀性液体在内的各种液体。

8756 型批量版有以下几种版本可供选择
- 带 6013 型集成式电磁阀的 MDC
- 带 6724 型集成式电磁阀的 MDC
- 带 6757 型集成式电磁阀的 MDC
- 带模块化执行器接口的 MDC

Bürkert Communicator 软件可用于轻松设置批量控制器的参数。

访问产品网站

內容

1. 常规技术参数

产品特征		
尺寸	更多信息，请参见章节“4. 尺寸”在第 7 页。	
材料[1.)]		
外壳	铝	
基体（与介质接触）	不锈钢 1.4404/316L（可选，材料证书 3.1 符合 EN 10204）	
传感器（与介质接触）	不锈钢 1.4404/316L（可选，材料证书 3.1 符合 EN 10204）	
执行器（与介质接触）	更多信息请参考表格中的执行器部分（见下文）。	
密封件（与介质接触）	FFKM 或 PCTFE，金属有模块化版本可供选择 有关阀门密封材料的更多信息，请参阅执行器表部分（见下文）	
配置管理	更多信息，请参见章节“8.3. 简单设备更换的配置管理”在第 21 页。	
总重量	>2 kg	
LED 指示灯[2.)]	RGB-LED 符合 NAMUR NE107 标准	
性能数据	**DN 1**[3.)]	**DN 2**[3.)]
额定流量	≤30 kg/h	≤150 kg/h
定量添加特性		
定量添加范围	0.05 至 100 g	0.5 至 1000 g
定量添加时间	0.05 至 7 s	0.05 至 7 s
定量添加精度	0.2% o. R.[4.)]当定量添加量 ≥ 0.2 g 时 （在校准条件下，经过 1 分钟预热后测量，以达到最佳测量条件）	0.2% o. R.，当定量添加量 ≥ 5 g 时
温度		
测量精度	流量 > 1.5 kg/h 时为 ±1.0 K	流量 > 5.7 kg/h 时为 ±1.0 K
重复性	流量 > 1.5 kg/h 时为 ±0.5 K	流量 > 5.7 kg/h 时为 ±0.5 K
对外气密性（氦气）	< 10^{-6} mbar * l/s（取决于密封材料）	< 10^{-6} mbar * l/s（取决于密封材料）
执行器	**DN 1**[3.)]	**DN 2**[3.)]
6724 型阀门		
定量添加量	≥50 mg	—
压力	≤5 bar	—
粘度（动态）	≤40 mPas	—
与介质接触的部件	EPDM、PEEK	—
防护等级	IP10（IP65 可按需提供）	—
6013 型阀门		
定量添加量	≥50 mg	≥500 mg
压力	≤ 16 bar（更高的压力可按需提供）	
粘度（动态）	≤ 350 mPas（更高的粘度可按需提供）	
与介质接触的部件	EPDM、不锈钢 1.4305/303、1.4113/434、1.4310/301、1.4303/305L	
防护等级	IP65	
6757 型阀门		
定量添加量	—	≥100 mg
压力	—	≤10 bar
粘度（动态）	—	≤40 mPas
与介质接触的部件	—	FFKM、PEEK
防护等级	—	IP30
更多执行器		
在模块化版本中，可以连接额外的执行器。内部定量添加算法能够搭配各种执行器进行定量添加。		
电气参数		
工作电压	24 V DC	
功耗	< 2 W + < 30 W（作为带模块化执行器的 MDC） 3 W（作为带 6724 型执行器的 MDC） 12 W（作为带 6013 型执行器的 MDC） 8 W（作为带 6757 型执行器的 MDC）	
电压允差	±10%	

介质参数	
工作介质	更多信息，请参见章节“3.1. Bürkert resistApp”在第 6 页。
校准介质	水
介质温度	0°C 至 +50°C（更高温度可按需提供）
粘度（动态）	0.3 至 350 mPas（更高粘度可按需提供）
连接方式	
管道接口	G ⅛、NPT ⅛、VCR®⅛、VCR® ¼、双卡套接头 ⅛"、¼"、4 mm、6 mm、卡盘接口
电气连接	
büS/CANopen 版本	1x M12 插头，5 针
工业以太网版本	1 x M12 插头，5 针，2x M8 插口，4 针
认证和符合性	
证书	材料证书 3.1（可选）
北美（美国/加拿大）	更多信息，请参见章节“2.4. 北美（美国/加拿大）”在第 6 页。
食品和饮料/卫生	更多信息，请参见章节“2.5. 食品和饮料/卫生”在第 6 页。
环境与安装	
安装位置	任意，要避免气泡在介质中积聚：水平竖立/水平倒置
存放温度	-10 °C 至 +70 °C
相对湿度	+55 °C 时最大 95%（无冷凝）
防护等级	有关更多信息，请参阅执行器表部分（见上文）。
环境温度	0 至 +50 °C（如需其他温度范围可按需提供）
附件	
软件	Bürkert Communicator 软件 更多信息，请参见章节“8.1. Bürkert Communicator 软件”在第 20 页。

1.) 与介质接触的部件不含任何类型的硅树脂。
2.) LED 灯颜色的确切说明参见 **8756 型 操作手册** ▸。
3.) 对于高粘性介质，可能达不到这个值。
4.) 来自测量值

2. 认证和符合性

2.1. 一般说明

- 查询时，必须指出以下所述认证或符合性。只有这样，我们才能确保产品满足所有规定的性能。
- 并非所有可订购的设备版本都会提供以下所述认证或符合性。

2.2. 符合性

根据欧盟符合性声明，产品符合欧盟认证。

2.3. 标准

用于证明其符合欧盟指令的适用标准可以在欧盟型式检验证书和/或欧盟符合性声明中找到。

2.4. 北美（美国/加拿大）

认证	说明
	可选：美国和加拿大的 UL 列名认证 本产品已根据以下标准获得美国和加拿大 UL 列名认证： • UL 61010-1（用于测量、控制和实验室用途的电气设备——第 1 部分：通用要求） • CAN/CSA-C22.2 No.61010-1

2.5. 食品和饮料/卫生

符合性	说明
FDA	**FDA——《联邦法规汇编》（适用于版本代码 PL02、PL03）** 根据制造商的声明，所有与介质接触的材料均符合 FDA（美国食品药品监督管理局）公布的《联邦法规汇编》。
USP	**美国药典委员会 (USP)（适用于版本代码 PL04）** 根据制造商的声明，所有与介质接触的材料都具有生物相容性。
	欧洲议会和理事会 EC 法规 1935/2004（适用于版本代码 PL01、PL02） 根据制造商的声明，所有与介质接触的材料都符合 EC 法规 1935/2004/EC。

3. 材料

3.1. Bürkert resistApp

Bürkert resistApp——耐化学性表

您想在个人应用情况下保证材料的可靠性和耐久性吗？在我们的网站上或在 resistApp 中验证您的介质和材料组合。

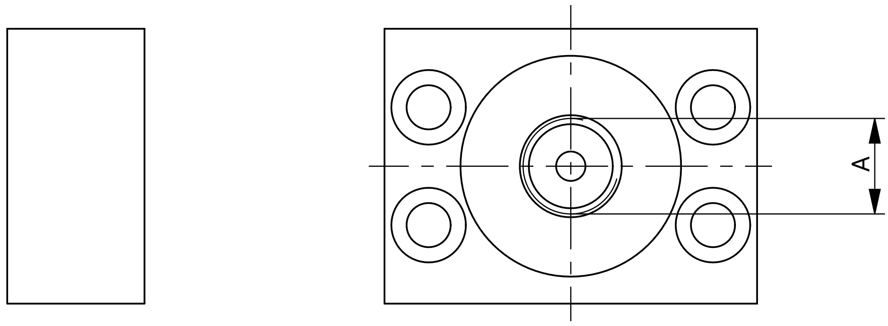
立即检验耐化学性

4. 尺寸

4.1. 法兰板

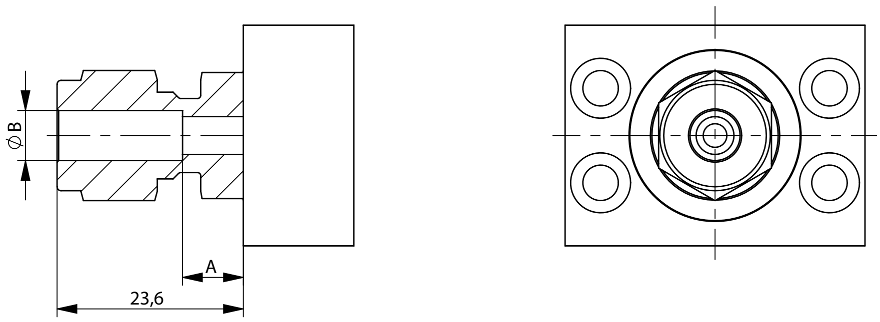
内螺纹

注意：
- 尺寸 mm
- A 对应于 G ⅛ 和 NPT ⅛。



双卡套接头

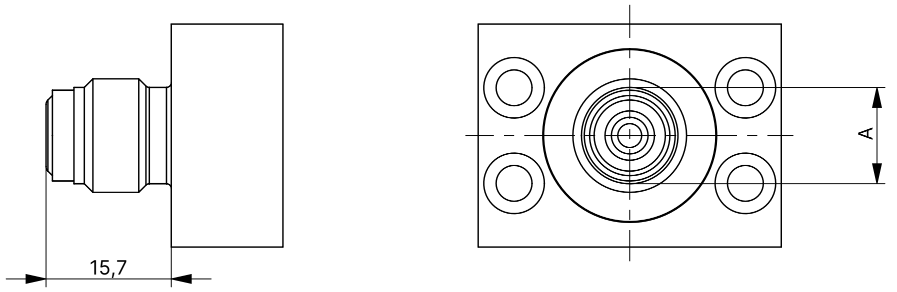
注意：
尺寸 mm



版本	尺寸 A	尺寸 B
双卡套接头 4 mm	8.6 mm	4 mm
双卡套接头 6 mm	7.7 mm	6 mm
双卡套接头 ⅛"	8.6 mm	⅛"
双卡套接头 ¼"	7.7 mm	¼"

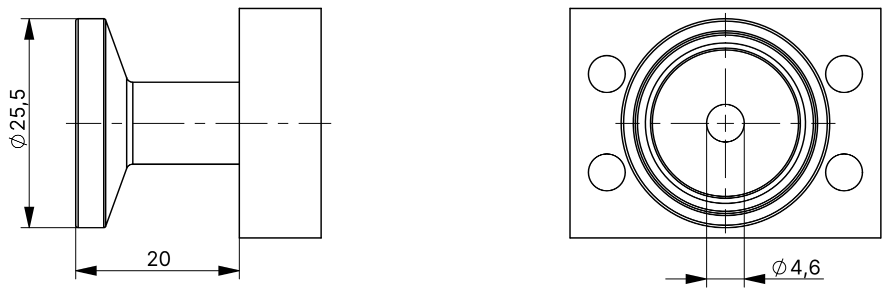
带金属密封垫圈的螺纹连接

注意：
- 尺寸 mm
- A 对应于 G ⅛ 和 NPT ⅛。



卡盘接口

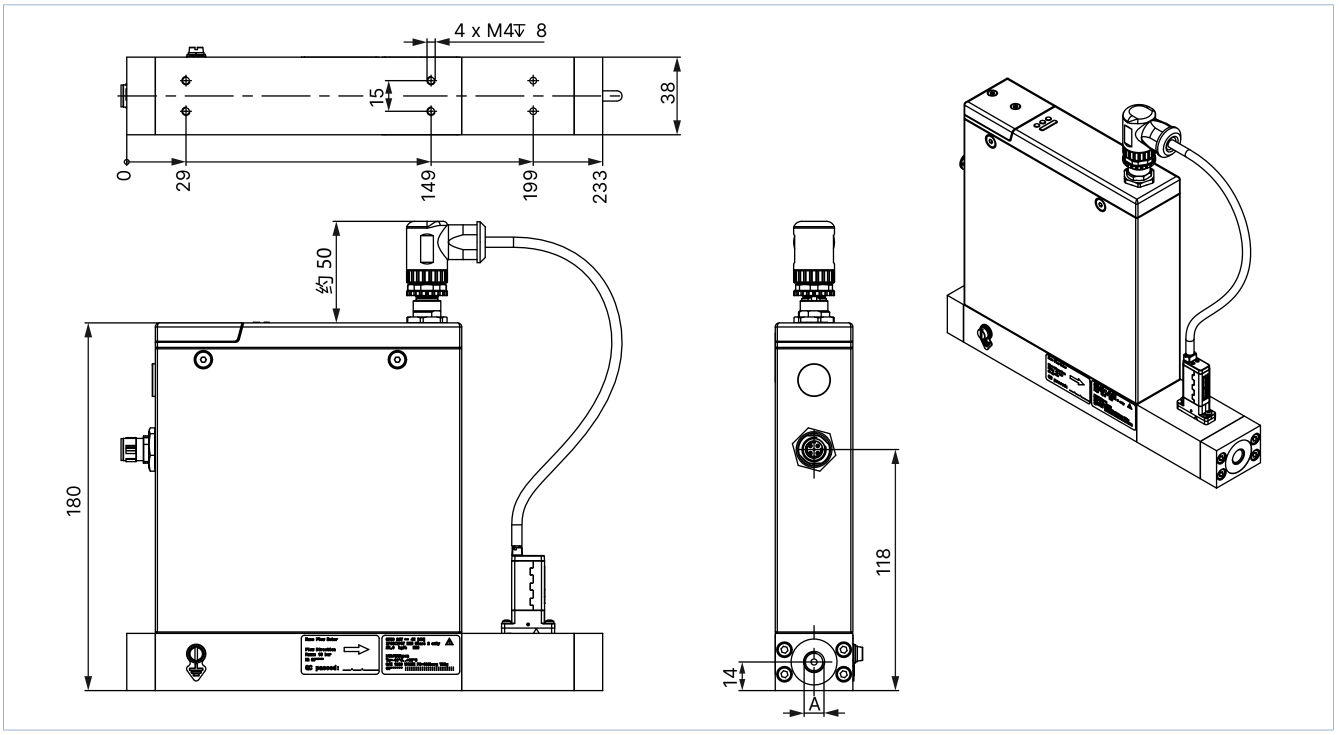
注意：
尺寸 mm



4.2. 带 6724 型阀门的 MDC 版本（DN 1）

注意：

- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)

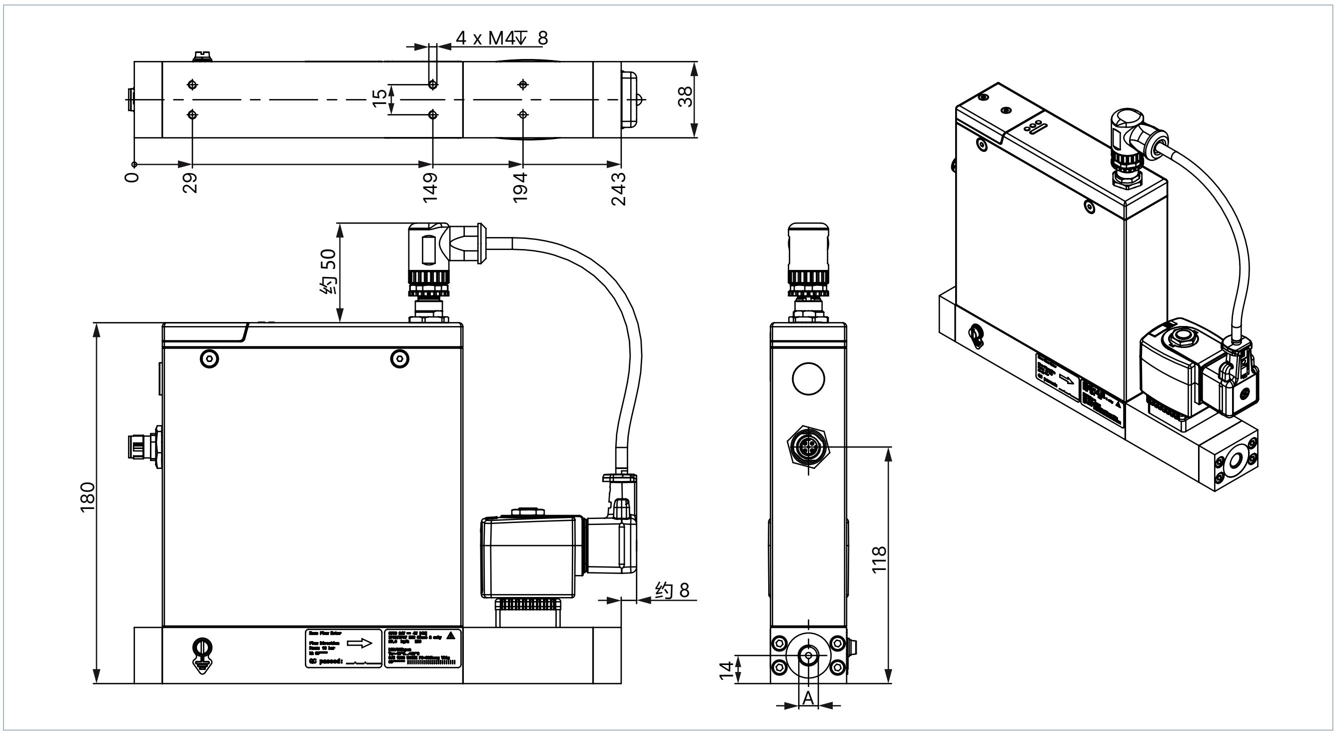


4.3. 带 6013 型阀门的 MDC 版本

DN 1

注意：

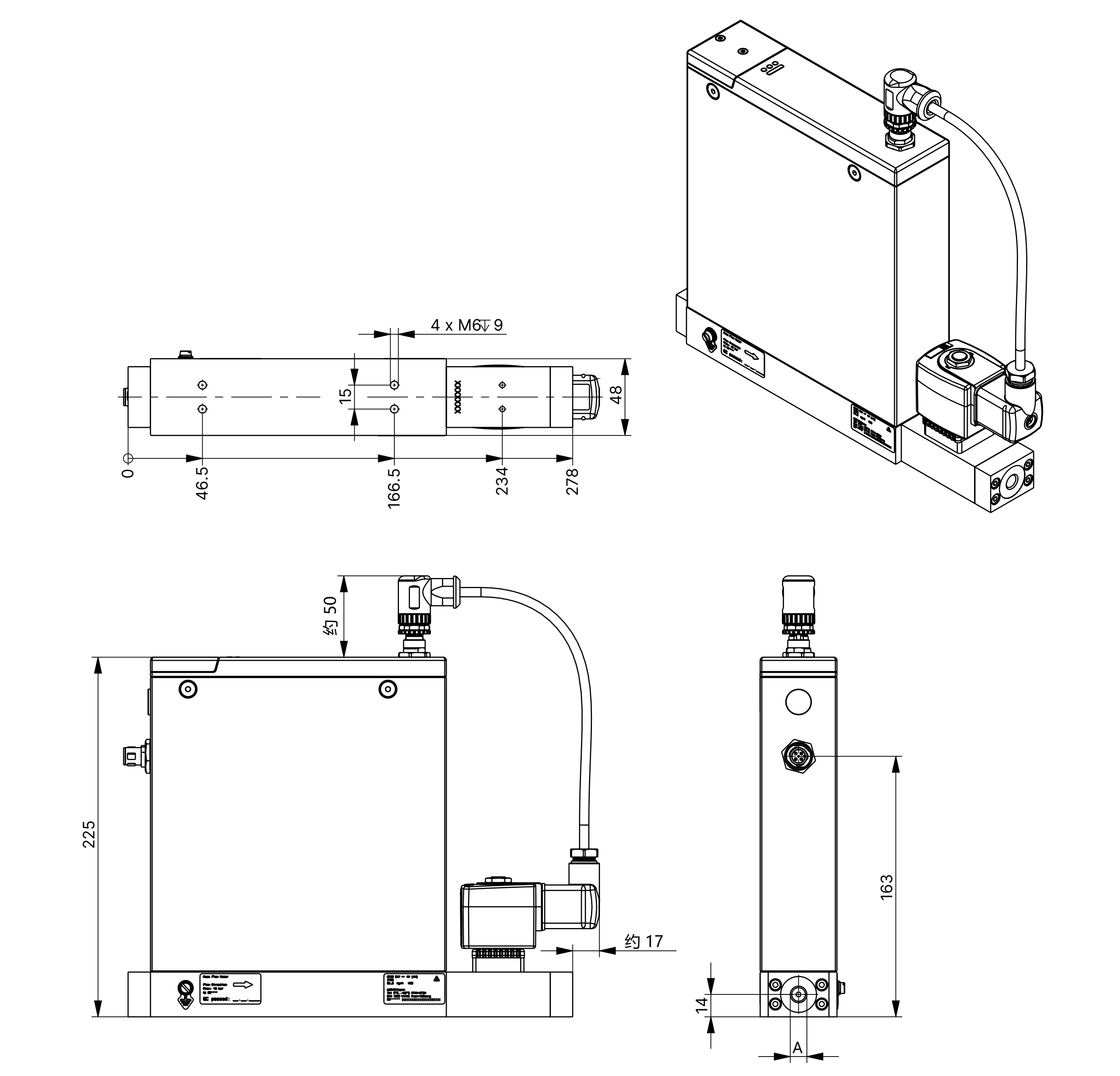
- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)



DN 2

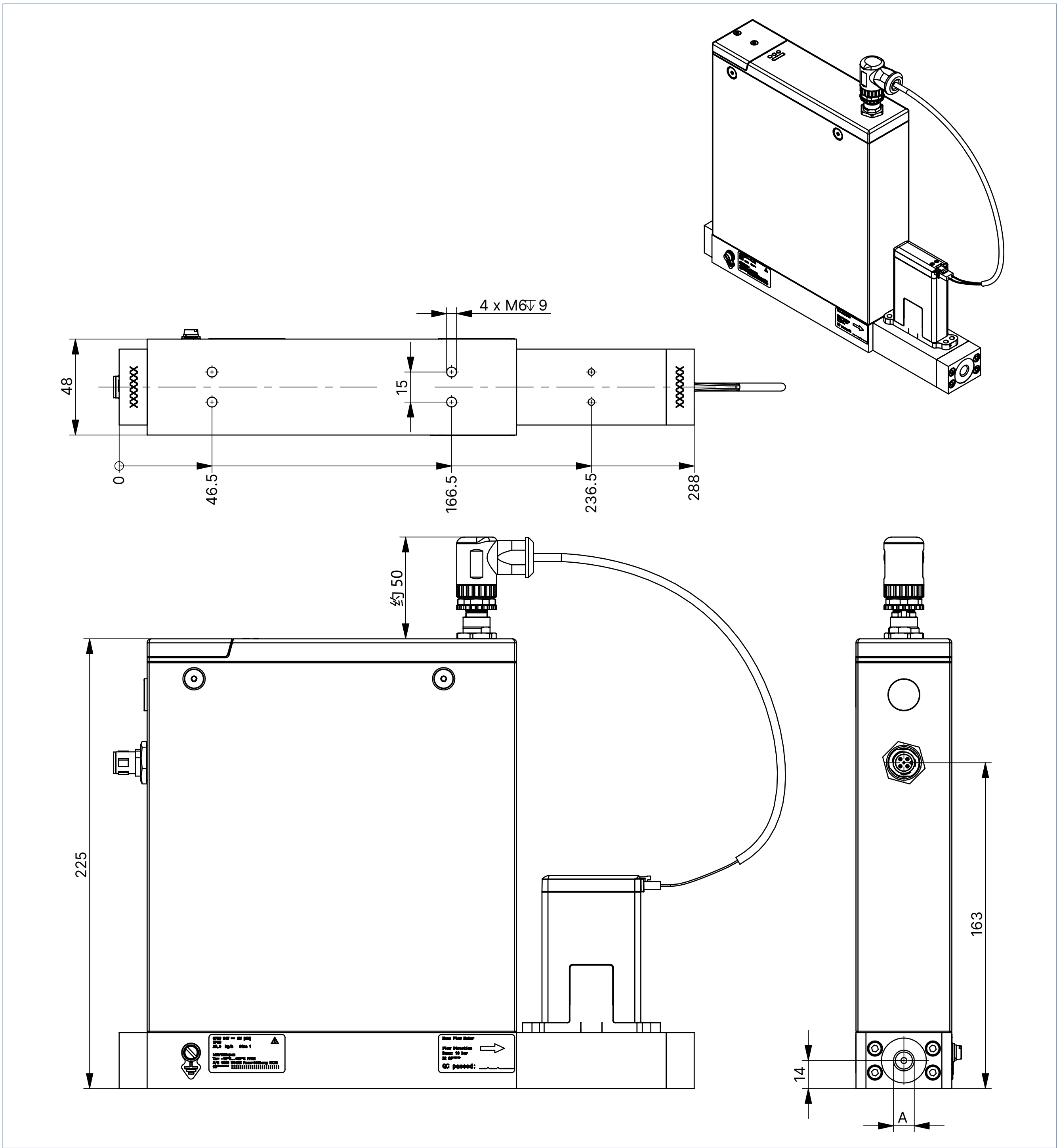
注意：

- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)



4.4. 带 6757 型阀门的 MDC 版本（DN 2）

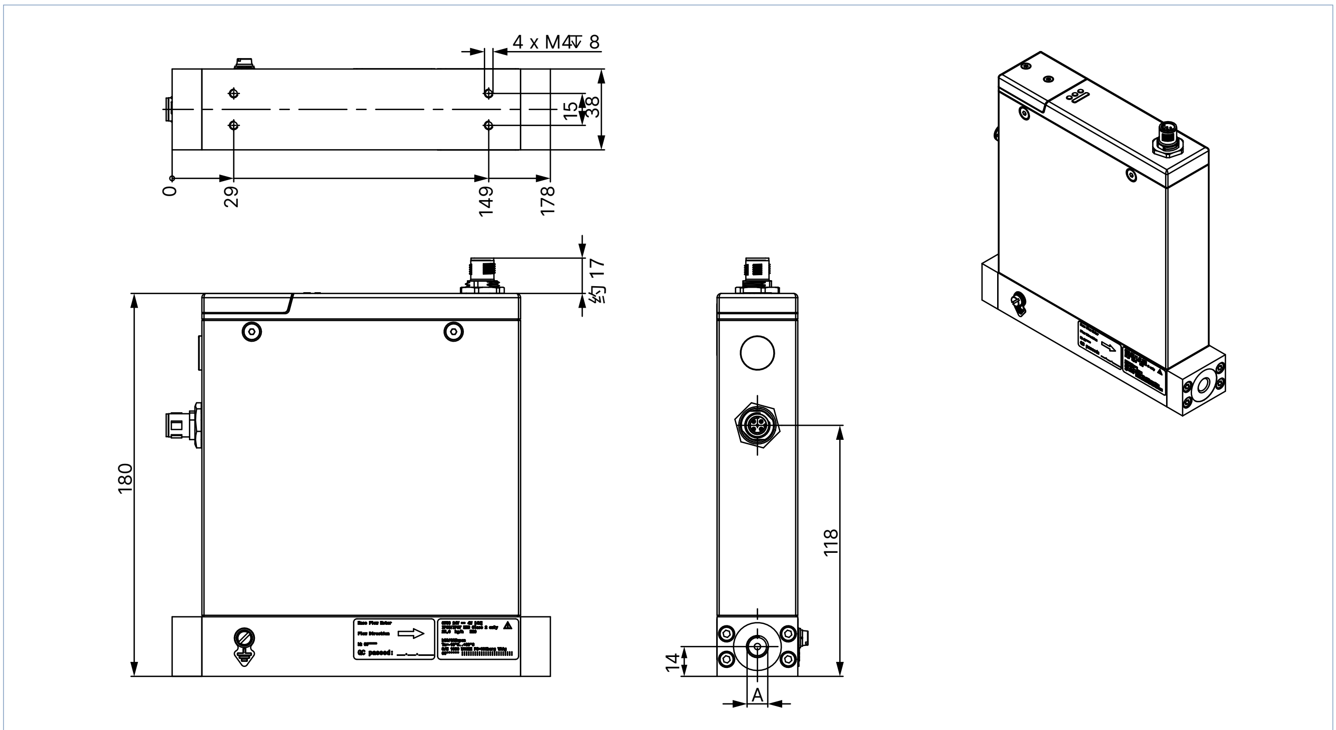
- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)



4.5. 带模块化执行器接口的 MDC 版本

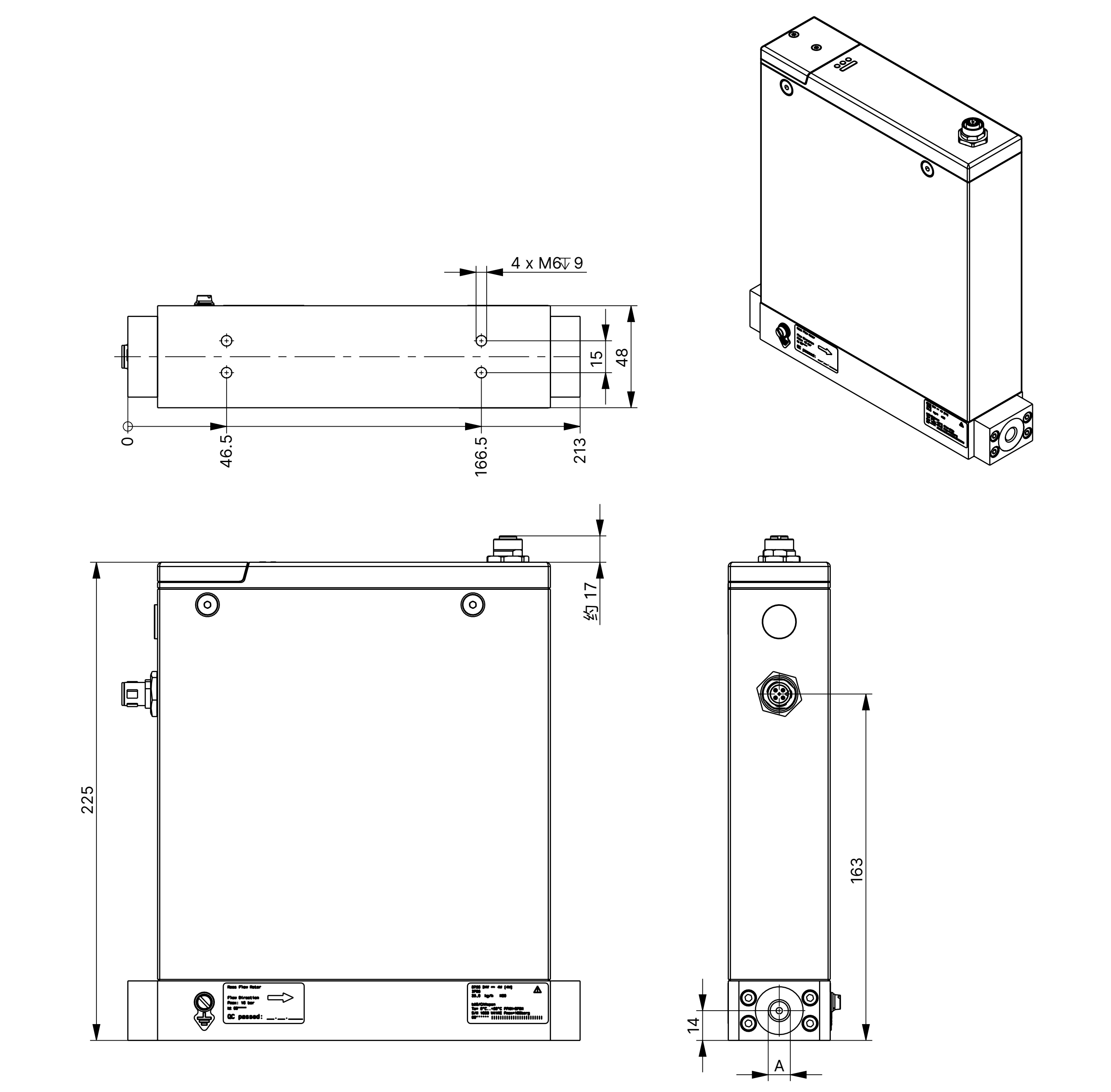
DN 1

注意：
- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)



DN 2

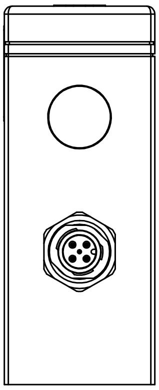
注意：
- 尺寸 mm
- 所示接口：G ⅛ (A)

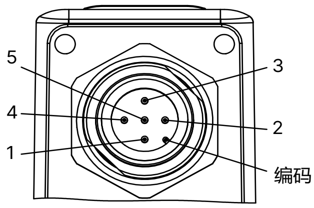


5. 连接方式

5.1. 通信

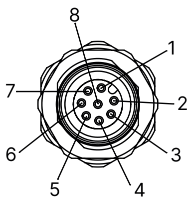
büS/CANopen



M12 插头，5 针（A 型）	针脚	分配
	1	屏蔽
	2	24 V
	3	DGND
	4	CAN_H
	5	CAN_L

5.2. 带模块化执行器接口的 MDC

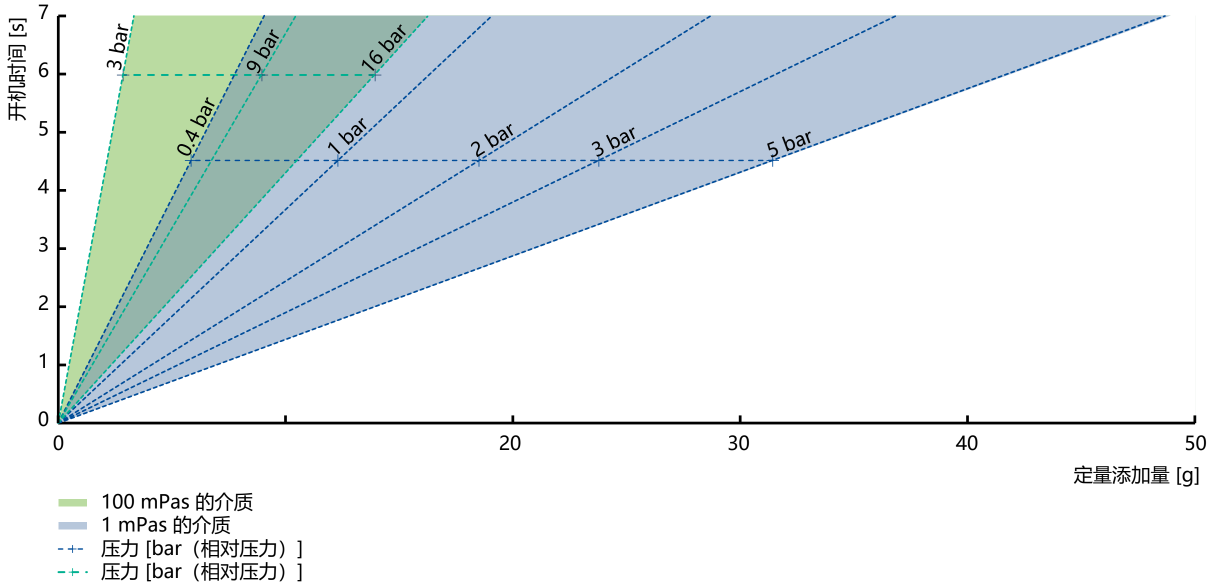
外部执行器（如电磁阀）可以通过模块化执行器接口直接连接到 8756 型批量版。因此，可以以模块化的方式构建一个带有传感器、执行器和集成式批量控制器的闭合控制回路。在第一次调试之前，必须对批量控制器进行相应的参数设置。Bürkert Communicator 软件有简单的调试脚本，是用于这一目的的理想选择，参见“8.1. Bürkert Communicator 软件”在第 20 页。

M12 插口，8 针（A 型）	针脚	分配
	1	24 V
	2	GND
	3	未分配
	4	未分配
	5	未分配
	6	PWM（集电极开路）
	7	不连接（用于内部用途）
	8	未分配

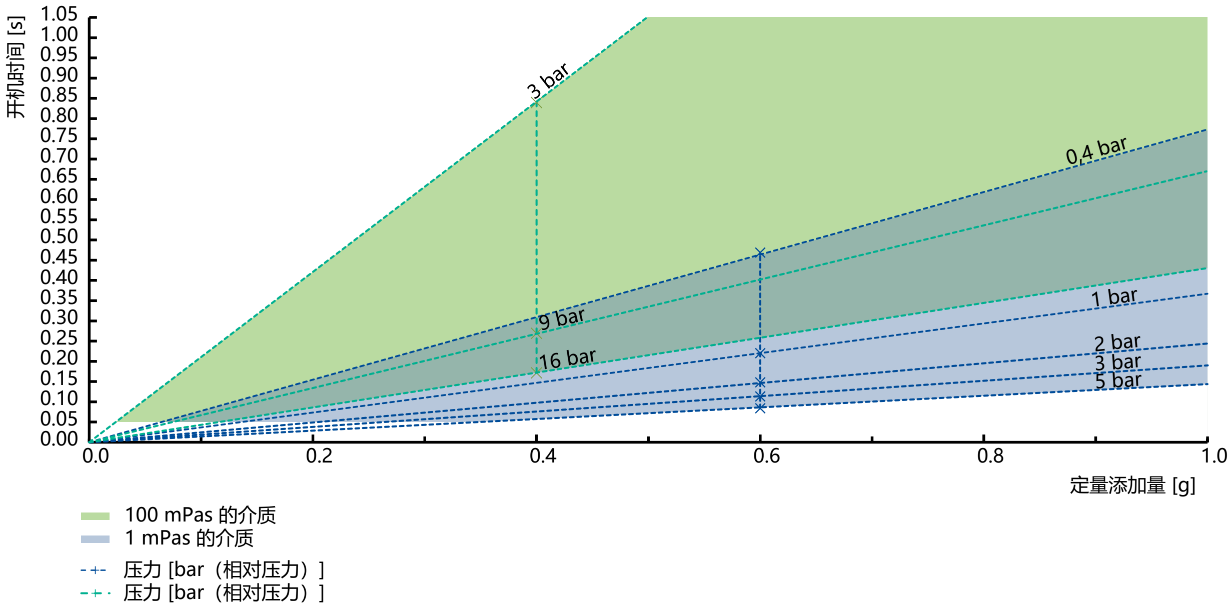
6. 性能说明

注意：
下图显示了 MDC 的定量添加范围。定量添加量可以在 0.05 g 至 1000 g 之间自由选择。在不同的压力和粘度下，执行器在不同的时间启动，具体取决于应用，参见“6.5. 阅读示例”在第 18 页。

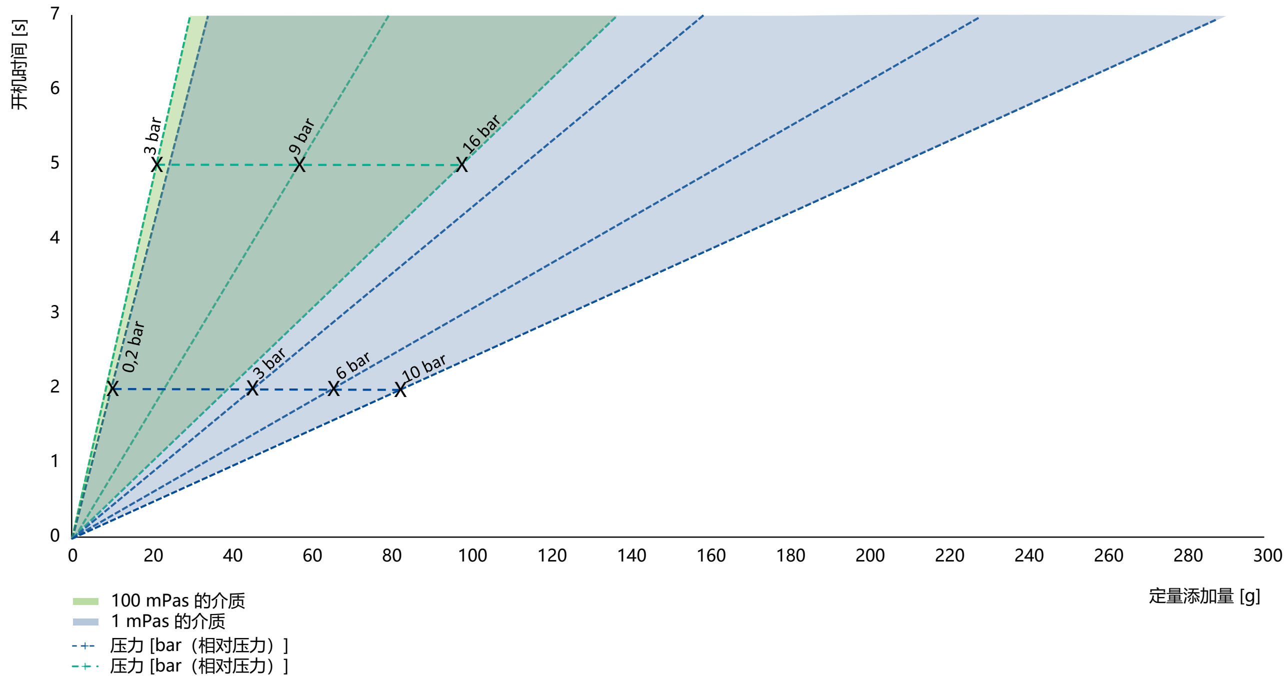
6.1. 定量添加量取决于压力和阀门开启时间 < 50 g（DN 1）



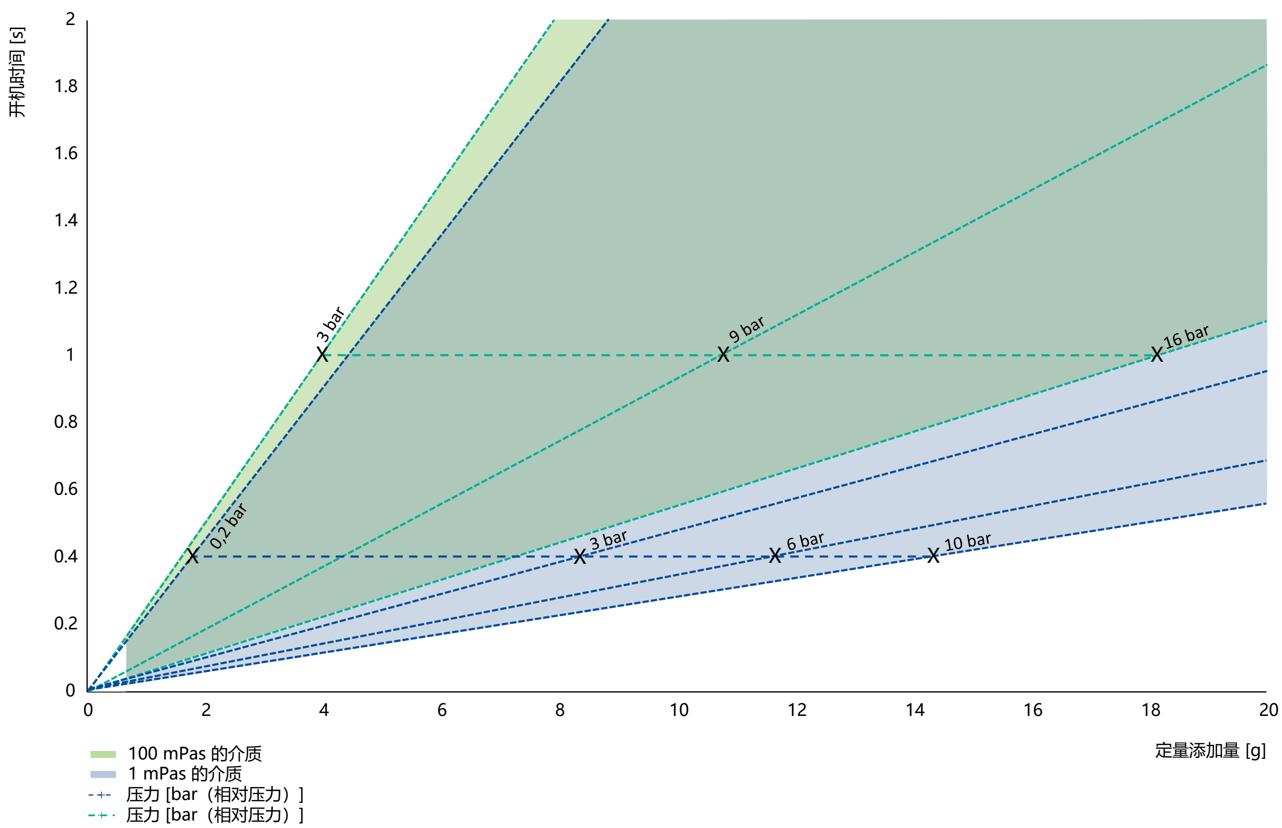
6.2. 定量添加量取决于压力和阀门开启时间 < 1 g（DN 1）



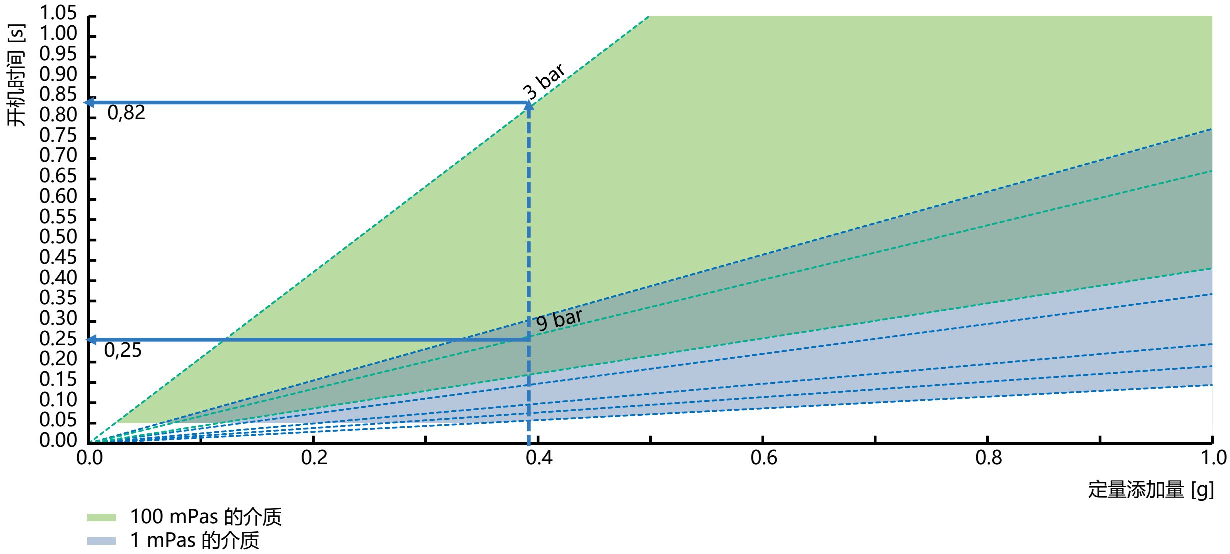
6.3. 定量添加量取决于压力和阀门开启时间 < 300 g（DN 2）



6.4. 定量添加量取决于压力和阀门开启时间 < 20 g（DN 2）



6.5. 阅读示例



该图表用作示例，展示可以达到的定量添加量。为此，确定了与该设备的典型用途相对应的参考装置。

例如，您想在应用中定量添加 0.39 g。根据上面的图表可知，在 3 bar 的预压力下，您需要 0.82 s 的开启时间。但如果您的系统中介质供应的预压力为 9 bar，则所需时间会缩短至 0.25 秒。根据应用和要求，可以实现不同的周期时间。定量添加精度为 0.2%，因此与所选的定量添加重量无关。
执行器的开启时间是指阀门的打开时间，这对于定量添加所需添加量而言是必需的。

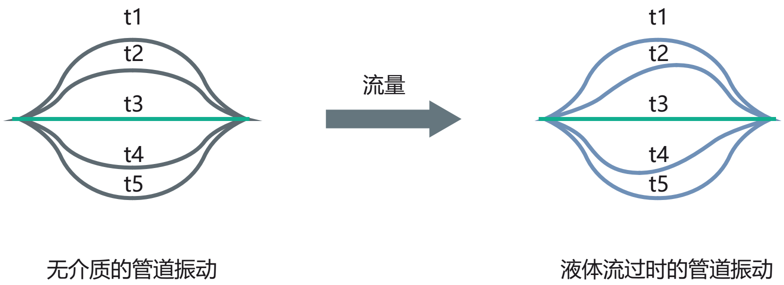
6.6. 参考装置

参考装置是一个已确定的测量装置，“6. 性能说明”在第 16 页 中的图表是在该装置下获得的。介质的预压力通过气垫产生。使用天平作为检查设定值的参考。

7. 产品运行

7.1. 测量原理

这种质量流量计的测量原理是建立在科里奥利效应上的。测量系统的核心部件是一根很细的 S 形测量管，它因外部励磁线圈而发生高频振动，并能在两个固定点之间自由振动。如果液体流经测量管，科里奥利力将作用于介质，导致测量管的振动发生变化（见图）。[1.)]这种相位移取决于介质的质量流量并与之成正比。在传感器的帮助下，管道的振动可以被连续记录。除流量外，Bürkert Communicator 软件还提供有关介质密度和温度的信息。



[1.)] t1 至 t5：测量管在各时间点的偏转

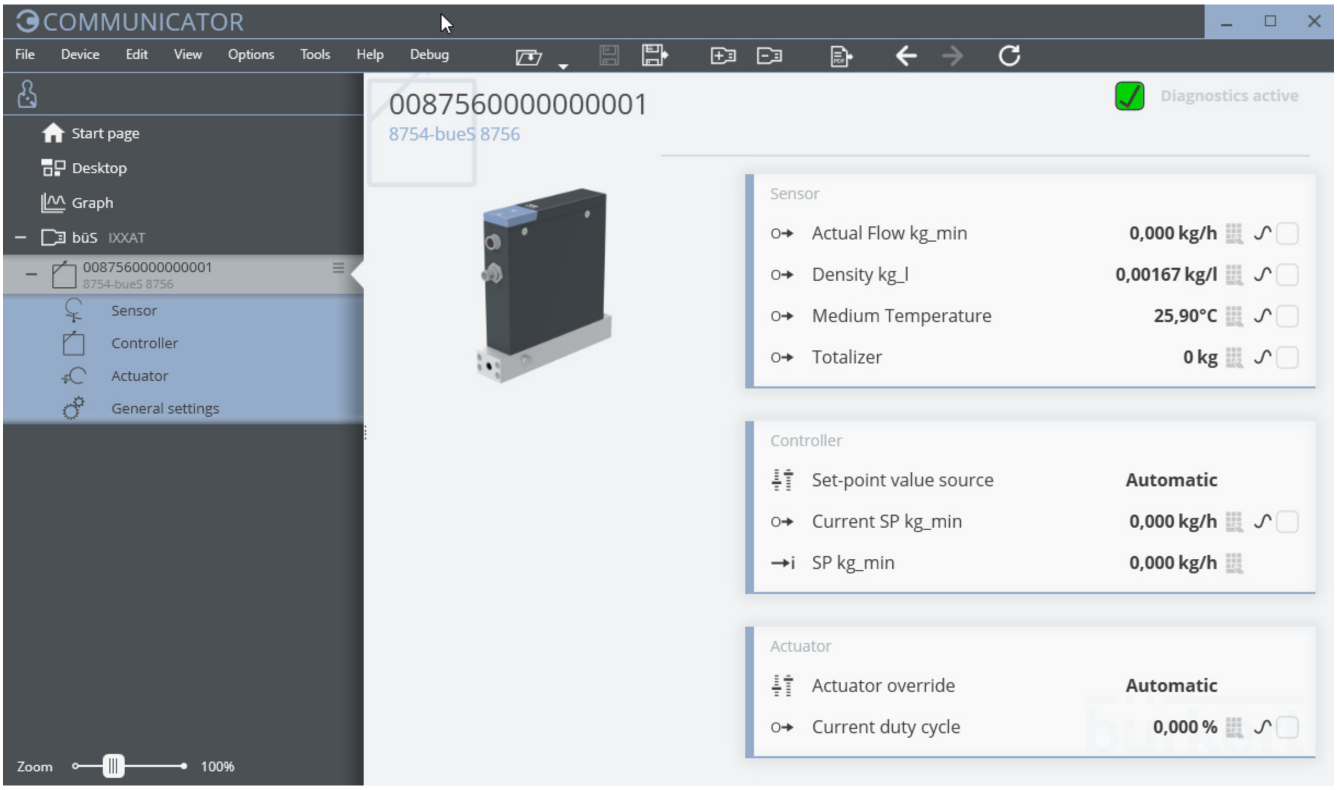
8. 产品配件

8.1. Bürkert Communicator 软件

注意：
相关通信软件可以在 **8920 型** ▸中下载。

Bürkert Communicator 软件是设备平台 EDIP（高效设备集成平台）最重要的软件工具。该通用工具的丰富功能简化了配有基于 CANopen 的数字接口的所有设备的配置和参数设置。Bürkert Communicator 软件为用户提供了关于所有循环过程值以及非循环诊断数据的完整概览。集成式图形编程环境可实现为离散子系统设置控制功能。可以通过 USB büS 接口套件建立与 PC 的连接。它可作为附件（参见 “9.6. 附件订货表”在第 22 页）购买。

Bürkert Communicator 软件可以实现：
- EDIP 设备/网络的配置、参数设置和诊断
- 在确定的气体之间切换
- 循环值的简单便捷分配（映射）
- 过程值的图形显示、监控和存储
- 所连接的 EDIP 设备的固件更新
- 环境条件变化时调零
- 设备配置的备份与恢复
- 引导式重新校准例程



8.2. 将 8756 型批量版与 Bürkert Communicator 软件相连

Bürkert Communicator 软件的接口基于 CANopen。相应总线终端是必需的。因此，启用 büS 驱动盘上的可接入的终端电阻。
该设备通过 micro-USB 插口连接（USB-büS 接口套件 2 包含必要的附件）。
请注意：不允许将任何外部电源连接到 Micro-USB 插口。必须按照章节“5. 连接方式”在第 15 页所述为设备供电。

8.3. 简单设备更换的配置管理

如果需要更换设备，可以将存储卡从损坏的设备中取出并插入新设备。这样会将要更换设备的所有数据传输到新设备。存储卡可作为附件购买，并且必须单独订购（参见“9.6. 附件订货表”在第 22 页）。
成功更换设备的前提条件是新设备和要更换的设备具有相同的订货号。

9. 订货信息

9.1. Bürkert 网上商店

Bürkert 网上商店——轻松订购、快速送达

您想快速查找并直接订购您所需的 Bürkert 产品或备件吗?我们的网上商店全天 24 小时开放。
立即注册享受便利。

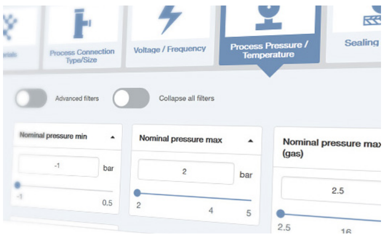
立即在线订购

9.2. 有关产品选择的建议

注意：
欲了解设备设计的信息，请使用产品咨询表（参见“9.4. Bürkert 产品咨询表”在第 22 页）并在填写后发送给我们。

为了优化 MFC 中执行器的设计（阀门公称直径），除要求的最大流量 Q_N 以外，应了解 Q_N 下紧邻 MFC 前后的压力值（p_1、p_2）。一般情况下，这些压力与整套装置的总入口和出口压力不同，因为通常在控制器中 MFC 前后都有额外的流体阻力(管路、附加开/关阀、喷嘴等)。
如果这些压力值是未知的或无法测量的，则需要考虑在 Q_N 下 MFC 前后由流体阻力造成的近似压降来进行估算。为了确保执行器在所有工作条件下的紧密关闭功能，需要指出最大预期入口压力 p_{1max}。

9.3. Bürkert 产品选型

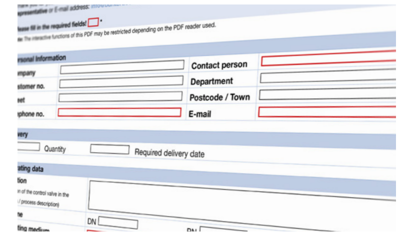


Bürkert 产品选型——快速找到合适的产品

您想要基于您的技术需求轻松方便地选择合适的产品吗?利用 Bürkert 产品选型，查找匹配您应用的合适产品。

立即筛选产品

9.4. Bürkert 产品咨询表



Bürkert 产品咨询表，让您快速便捷地咨询

您希望基于您的技术要求有针对性地提出产品咨询吗?为此，可使用我们的产品咨询表。在那里您可以找到与您的 Bürkert 联系人相关的所有信息。这样我们就能为您提供最佳建议。

立即填写表格

9.5. 订货表

注意:
其他版本可按需提供

版本	DN	密封材料	管道接口	订货号 büS/ CANopen
带 6724 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	G ⅛	20009219
带 6724 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	Swagelok VCR ¼，公头	572124
带 6724 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	VCR ⅛，公头，与 Swagelok 相容	572125
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	G ⅛	572137
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	Swagelok VCR ¼，公头	572138
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 1	FFKM、EPDM	VCR ⅛，公头，与 Swagelok 相容	572139
模块化质量定量添加控制器	DN 1	PCTFE	G ⅛	572130
模块化质量定量添加控制器	DN 1	FFKM	Swagelok VCR ¼，公头	572131
模块化质量定量添加控制器	DN 1	FFKM	VCR ⅛，公头，与 Swagelok 相容	572132
模块化质量定量添加控制器	DN 2	FFKM	G ⅛	575252
模块化质量定量添加控制器	DN 2	FFKM	Swagelok VCR ¼，公头	575254
模块化质量定量添加控制器	DN 2	FFKM	VCR ⅛，公头，与 Swagelok 相容	575255
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 2	PCTFE、EPDM	G ⅛	575300
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 2	PCTFE、EPDM	Swagelok VCR ¼，公头	575302
带 6013 型阀门的质量定量添加控制器	DN 2	PCTFE、EPDM	VCR ⅛，公头，与 Swagelok 相容	575303

9.6. 附件订货表

说明	订货号
一般附件	
电源 Phoenix Class2 (1573 型)，85–240 V AC/24 V DC，1.25 A，NEC Class 2 (UL 1310)	772438
标准导轨电源 (1573 型)，100~240 V AC/24 V DC，1 A，NEC Class 2 (UL 1310)	772361
标准导轨电源 (1573 型)，100~240 V AC/24 V DC，2 A，NEC Class 2 (UL 1310)	772362
标准导轨电源 (1573 型)，100~240 V AC/24 V DC，4 A	772363
USB büS 接口 2 (8923 型) 用于连接 Bürkert Communicator 软件：包括 büS 驱动盘、M12 插头上的连接电缆、用于 büS 服务接口的 micro-USB 上的 M12 连接电缆和 Y 型分配器，电缆长度：0.7 m	772551
存储卡	可按需提供
Bürkert Communicator 软件	从 **8756 型** ▶ 下载
对于 8756 型批量版 büS/CANopen	
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：0.1 m	772492
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：0.2 m	772402
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：0.5 m	772403
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：1 m	772404
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：3 m	772405
büS 插口，M12，直式，A 型	772416
büS 插头，M12，直式，A 型[1.)]	772417

说明	订货号
büS 插口，M12，角式，A 型 [1.)]	772418
büS 插头，M12，角式，A 型 [1.)]	772419
büS Y 型分配器	772420
büs Y 型分配器，电源隔断型，用于连接 büS 网络的 2 个单独供电的网段	772421
büS 终端电阻，M12 插头，120 Ω	772424
büs 终端电阻，M12 插口，120 Ω	772425
LabVIEW 设备驱动程序	可按需提供
EDS 文件	从 **8756 型** ▶ 下载

1.) 由于空间原因，M12 单插拔连接器可能不适于在 Y 型分配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。