



电动二通直座控制阀

- 高精度动态调节
- 由于阀座可更换, 每种接口尺寸有多个 K_{vs} 值
- 抗恶劣天气、冲击和振动特性的设计
- 卫生设计表面易于清洁
- 有位置调节器和过程控制器可供选择

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

	ME61 型 EDIP 过程显示屏	▶
	ME63 型 工业以太网网关, IP65/IP67/ IP69k	▶
	ME43 型 现场总线网关	▶
	8008 型 适合气体的流量测量仪, 带有集 成式输入和输出管道	▶
	8098 型 FLOWave SAW 流量计	▶

型号说明

创新的 Bürkert 3361 型过程控制阀是适应高要求的控制任务和使用条件的解决方案。带滚珠丝杠的电动执行机构以优异精度定位调节锥。其独特的特征在于 6 mm/s 的高定位速度, 可以几乎无延时地反馈过程信号并根据客户的要求做出改变。介质的压力变化或波动不会影响阀门位置。经过流量优化的阀体最多可装配 5 个不同的阀座, 以精准适应客户要求。如有必要, 可在断电时通过选装的蓄能器运行至安全位置。执行机构和阀门具有相互完美匹配且带有坚固表面的封闭式设计。这可确保达到快速无残留的易清洁性这一卫生要求。因其防护等级 IP65/IP67 和较高的抗冲击与抗振动特性, 3361 型在恶劣的环境条件中使用也毫无问题。通过久经考验自行调整式填料函搭配可更换的顶盖, 实现最长的使用寿命和最高的密封性。现场总线适用的 3361 型可为运营商提供诸多有用的功能, 以监控流程、诊断阀门和进行预防性维护, 从而带来先进过程自动化的重要优势。

DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026

目录

1. 常规技术参数	4
2. 认证和符合性	6
2.1. 一般说明.....	6
2.2. 符合性.....	6
2.3. 标准.....	6
2.4. 防爆.....	6
2.5. 北美(美国/加拿大).....	6
2.6. 饮用水.....	6
2.7. 食品和饮料/卫生.....	7
2.8. 其他.....	7
氧气.....	7
氢气.....	7
TA-Luft.....	7
3. 材料	8
3.1. Bürkert resistApp.....	8
3.2. 材料说明.....	8
4. 尺寸	10
4.1. 执行机构.....	10
AG2.....	10
AG3.....	12
4.2. 带法兰连接的阀体.....	14
4.3. 带螺纹接口的阀体.....	15
4.4. 带焊接接口的阀体.....	16
4.5. 带卡盘接口的阀体.....	17
5. 连接方式	18
5.1. 电气连接.....	18
圆形连接器说明.....	18
带引脚分配的圆形连接器.....	21
6. 性能说明	23
6.1. 流体参数.....	23
流量特性.....	23
在阀座下流向时的流量特性概览(适用于液体、蒸汽和气体).....	24
6.2. 使用极限.....	26
介质温度和工作压力的使用极限.....	26
环境温度和介质温度下的使用极限.....	27
阀座密封件使用极限.....	28
可选版本使用限制.....	28
6.3. 电气控制和接口.....	29
接口图.....	29
7. 产品特征和结构	30
7.1. 产品特征.....	30
7.2. 产品结构.....	33
3361 AG2 型 电动阀的结构.....	33
3361 AG3 型 电动阀的结构.....	34

8. 订货信息	35
8.1. Bürkert 网上商店	35
8.2. Bürkert 产品选型	35
8.3. Bürkert 产品咨询表	35
8.4. 附件订货表.....	36
标准附件.....	36
连接电缆.....	36
bÜS 接口.....	36

DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026

valvesgo.com

1. 常规技术参数

注意:

- AG2: 执行机构尺寸 2 具有 1,300 或 2,500 N 的标称力, 适用于阀座标称尺寸 3 至 50
- AG3: 执行机构尺寸 3 具有 7,700 或 10,000 N 的标称力, 适用于阀座标称尺寸 40 至 100

产品特征	
尺寸	更多信息, 参见章节“4. 尺寸”在第 10 页
材料	更多信息, 参见章节“3. 材料”在第 8 页
设计类型	截止型控制阀
公称直径(管道接口)	DN 10 至 100, NPS ¾ 至 4
断电状态下的安全位置	带有 SAFEPOS energy-pack 储能装置: 打开、关闭或可自由编程的位置 不带 SAFEPOS energy-pack 储能装置: 在最后一个位置受阻
流向	与关闭方向相反(阀座下)
控制器版本	定位器或过程控制器(可选)
重量	视版本而定, 执行机构最大重量: AG2: 5.5 kg AG3: 16 kg (包括阀体在内的总重量取决于管道连接)
性能数据	
工作压力	0 至 25 bar(g), 40 bar(g) 可按需提供(参见“6.1. 流体参数”在第 23 页) 真空版本低至 -0.9 bar(g) (可选)
公称压力	PN 25/PN 40 (DIN EN 1333), Class 150 (DIN EN 1759)
K _{vs} 值	0.1 至 140 m³/h (参见“6.1. 流体参数”在第 23 页)
流量曲线	等百分比、线性(可按需提供)
阀座泄漏	Class III, IV 和 VI (DIN EN 60534-4) (参见“6.1. 流体参数”在第 23 页)
关闭时间 ¹⁾	AG2: 3.3 至 6.6 s AG3: 8.7 至 12.0 s (取决于移动速度、开度和工作条件)
理论调节比	达到 50:1 (参见“6.1. 流体参数”在第 23 页)
移动速度 ¹⁾	6 mm/s (对于 AG2 驱动力 1,300 N) 4 mm/s (对于 AG2 驱动力 2,500 N) 3 mm/s (对于 AG3 驱动力 7,700 N 和 10,000 N) (视工作条件而定)
位置控制的死区	± 0.1 %
电气参数	
工作电压	24 V DC ± 10 % (最大残余波纹度 10 %)
工作电流 ¹⁾	AG2: 最大 3 A (在最大负载下且包括可选的 SAFEPOS energy-pack 储能装置的 1 A 充电电流)。 最低工作温度下另加 2 A AG3: 最大 5 A (在最大负载下且包括可选的 SAFEPOS energy-pack 储能装置的充电电流)。 最低工作温度下另加 6 A
防护等级 (DIN EN 61140)	III
负载周期	100 %
待机功耗 ¹⁾	2 至 5 W
通信和控制	
标准信号(模拟量)	设定值: 0/4 至 20 mA, 0 至 5/10 V 和数字输入(其他输入和输出可选) (参见“6.3. 电气控制和接口”在第 29 页)
现场总线(数字)	Bürkert 系统总线 (bÜS) CANopen (可选) EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP, EtherCAT (集成式网关相关选配项)
介质参数	
工作介质	蒸气、中性气体、水、酒精、油、燃料、液压油、盐溶液、有机溶剂、氧气(可选)、氢气(可选)、碱液(可选)
介质温度	-40 °C 至 +230 °C (参见“6.2. 使用极限”在第 26 页)
粘度	达到 600 mm²/s

连接方式

管道接口^{2.)}

焊接接口	DIN EN ISO 1127/ISO 4200/DIN 11866 系列 B DIN 11850-2/DIN 11866 系列 A ASME BPE/DIN 11866 系列 C SMS 3008
卡盘接口	DIN 32676 系列 B (管道: ISO 4200) DIN 32676 系列 A (管道: DIN 11850-2) ASME BPE
螺纹接口	G (DIN ISO 228-1) NPT (ASME B1.20.1) RC (ISO 7-1)
法兰接口	DIN EN 1092-1 ANSI B 16.5 JIS 10K

电气连接

执行机构	带电缆格兰头的端子排 3 x M20 (仅限 AG2) 或 2 个圆形插头 M12, 5 针和 8 针, 1 个圆形插口 M12, 5 针 (仅限过程控制功能)
现场总线网关	2 个 M12 圆形插口, 4 针 (仅用于工业以太网) 更多信息, 参见章节“5. 连接方式” 在第 18 页

认证和符合性

更多信息, 参见章节“2. 认证和符合性” 在第 6 页

耐洗涤剂性	根据 Ecolab 测试方法进行认证: F&E/P3-E No. 40-1
-------	---------------------------------------

环境与安装

环境影响	保护设备免受电磁干扰、紫外线辐射和室外天气影响。
环境温度	-25°C 至 +65 °C (仅限无附加模块) (降额参见“环境温度和介质温度下的使用极限” 在第 27 页)
防护等级	IP65/IP67 (DIN EN 60529), NEMA 4X
安装位置	任意, 建议执行机构朝上

1.) 所有值均基于 +25 °C 下的 24 V 电源电压。

2.) 其他可按需提供。

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. 防爆

认证	说明
 	可选: 防爆 (适用于版本代码 PX48) 作为 3 类设备适用于 2/22 区。 ATEX: BVS 17 ATEX E 117 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc IECEx: IECEx BVS 17.0100X Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T135 °C Dc

2.5. 北美(美国/加拿大)

认证	说明
	可选: 执行机构经美国和加拿大 UL 列名认证 (适用于版本代码 PU11) 执行机构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

2.6. 饮用水

符合性	说明
	可选: 适用于饮用水领域 (适用于版本代码 PF39) 这些材料符合与饮用水接触材料 (TrinkwasserV) 的评估原则 (UBA)。 PF39: 适用于最高温度 +85 °C (热水) 的设备

2.7. 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。
	中华人民共和国食品 GB 标准 (适用于版本代码 PL10) 根据制造商的声明, 所有与介质接触的材料均符合中国食品 GB 标准的要求。

2.8. 其他

氧气

符合性	说明
O ₂	可选: 可用于氧气 (适用于版本代码 NL02) 根据制造商的声明, 本产品适用于氧气。

氢气

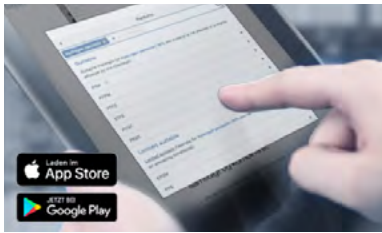
符合性	说明
H ₂	可选: 可用于氢气 (适用于版本代码 NG18) 根据制造商的声明, 本产品适用于氢气。

TA-Luft

符合性	说明
TA-Luft	保持空气洁净的技术说明 (适用于版本代码 PM01)

3. 材料

3.1. Bürkert resistApp



Bürkert resistApp——耐化学性表

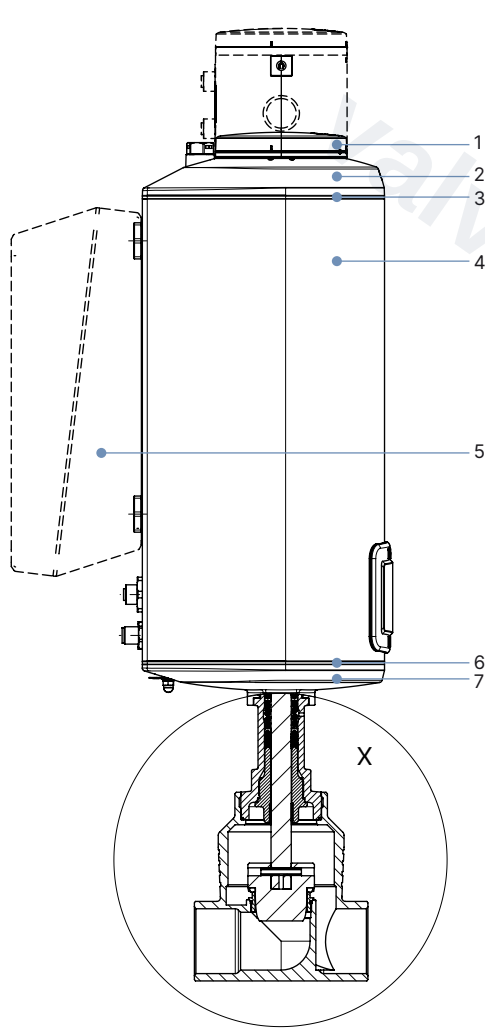
您想在个人应用情况下保证材料的可靠性和耐久性吗?在我们的网站上或在 resistApp 中验证您的介质和材料组合。

立即检验耐化学性

3.2. 材料说明

注意:

3361 型截止型控制阀随附不同的管道接口 (法兰接口、螺纹接口、焊接接口和卡盘)。这些接口未展示。它们与阀体的材料一致。

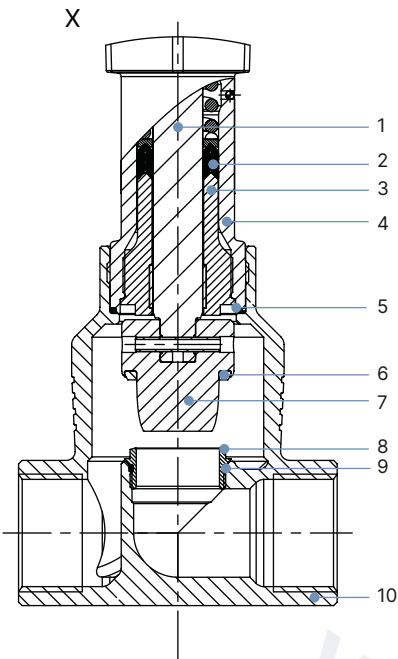


AG2

编号	组件	材料
1	显示屏外壳/盲盖/网关外壳	PPS (标准), 不锈钢 1.4301 (对于 ATEX/IECEX)
2	执行机构盖	PPS
3	密封件	EPDM
4	执行机构外壳	铝合金, 有粉末涂层
6	密封件	EPDM
7	执行机构底部	PPS

AG3

编号	组件	材料
1	显示屏外壳/盲盖/网关外壳	PPS (标准), 不锈钢 1.4301 (对于 ATEX/IECEX)
2	执行机构盖	PC
3	密封件	EPDM
4	执行机构外壳	铝合金, 有粉末涂层
5	SAFEPOS energy-pack 储能装置外壳	PC
6	密封件	EPDM
7	执行机构底部	不锈钢 1.4308



编号	组件	材料
1	阀杆	不锈钢 1.4401 (316)/1.4404 (316L)
2	阀杆密封件	PTFE V 形圈 (实心) 带弹簧补偿
3	导杆	不锈钢 1.4404 (316L)
4	填料函管	不锈钢 1.4401 (316)
5	阀体密封件	石墨或 PTFE
6	阀座密封件	不锈钢 1.4571 (可选硬化)、PTFE 或 PEEK 密封垫圈
7	调节锥	不锈钢 1.4571 (可选硬化)
8	阀座	不锈钢 1.4571 (可选硬化)
9	阀座的 O 型圈	EPDM 或 PTFE
10	阀体	不锈钢 CF3M

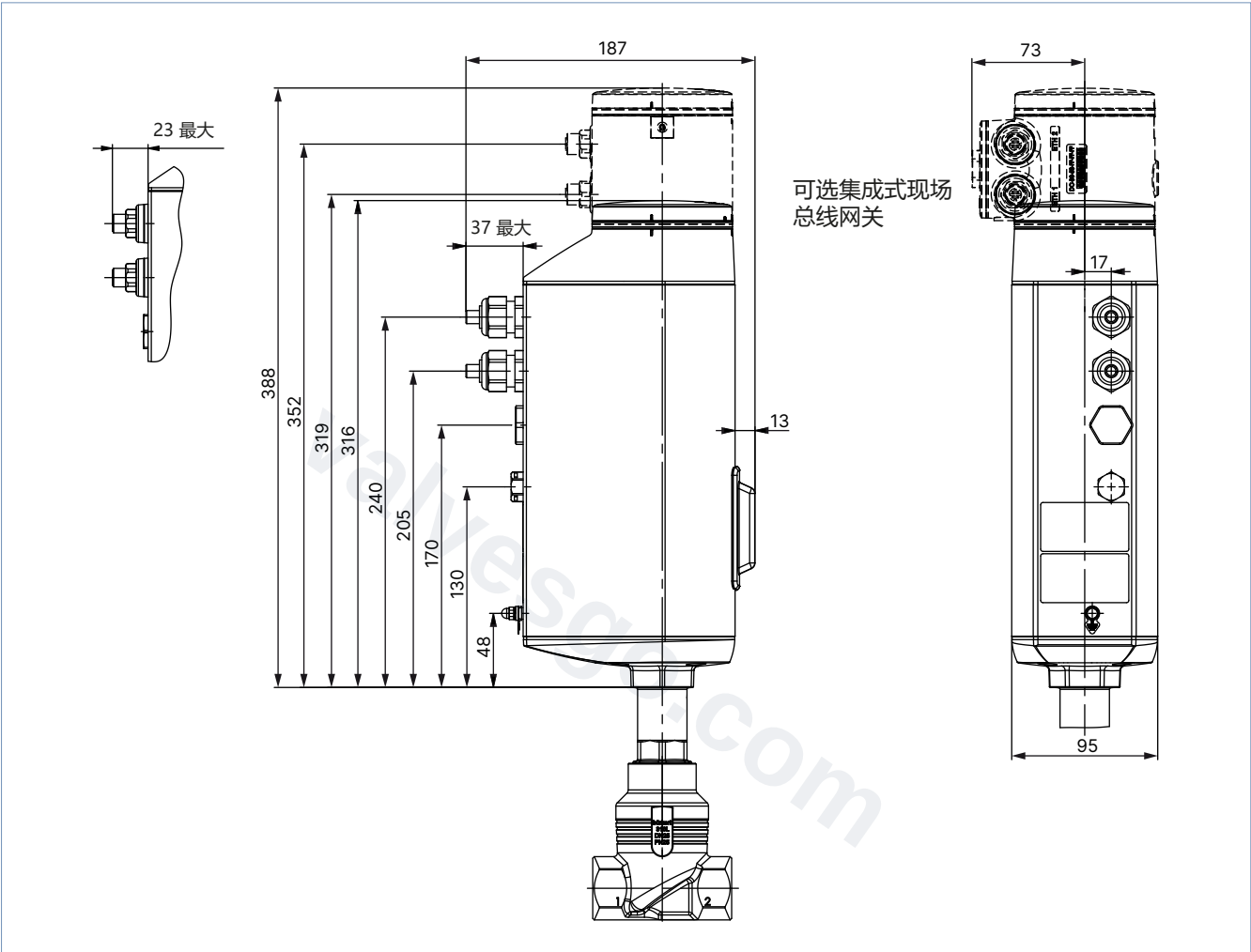
4. 尺寸

4.1. 执行机构

AG2

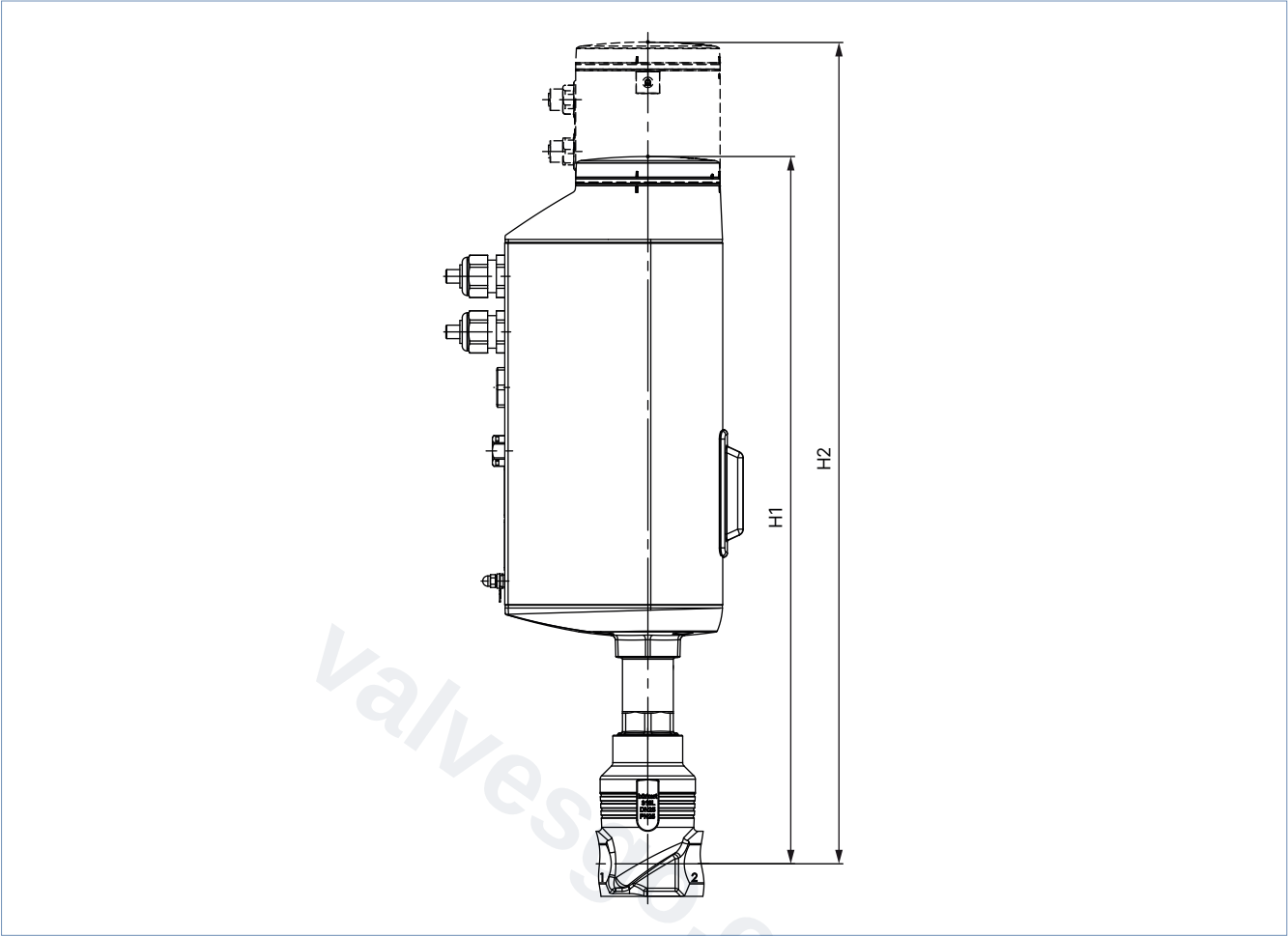
注意:

尺寸 mm, 除非另行说明



DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026

3361 型



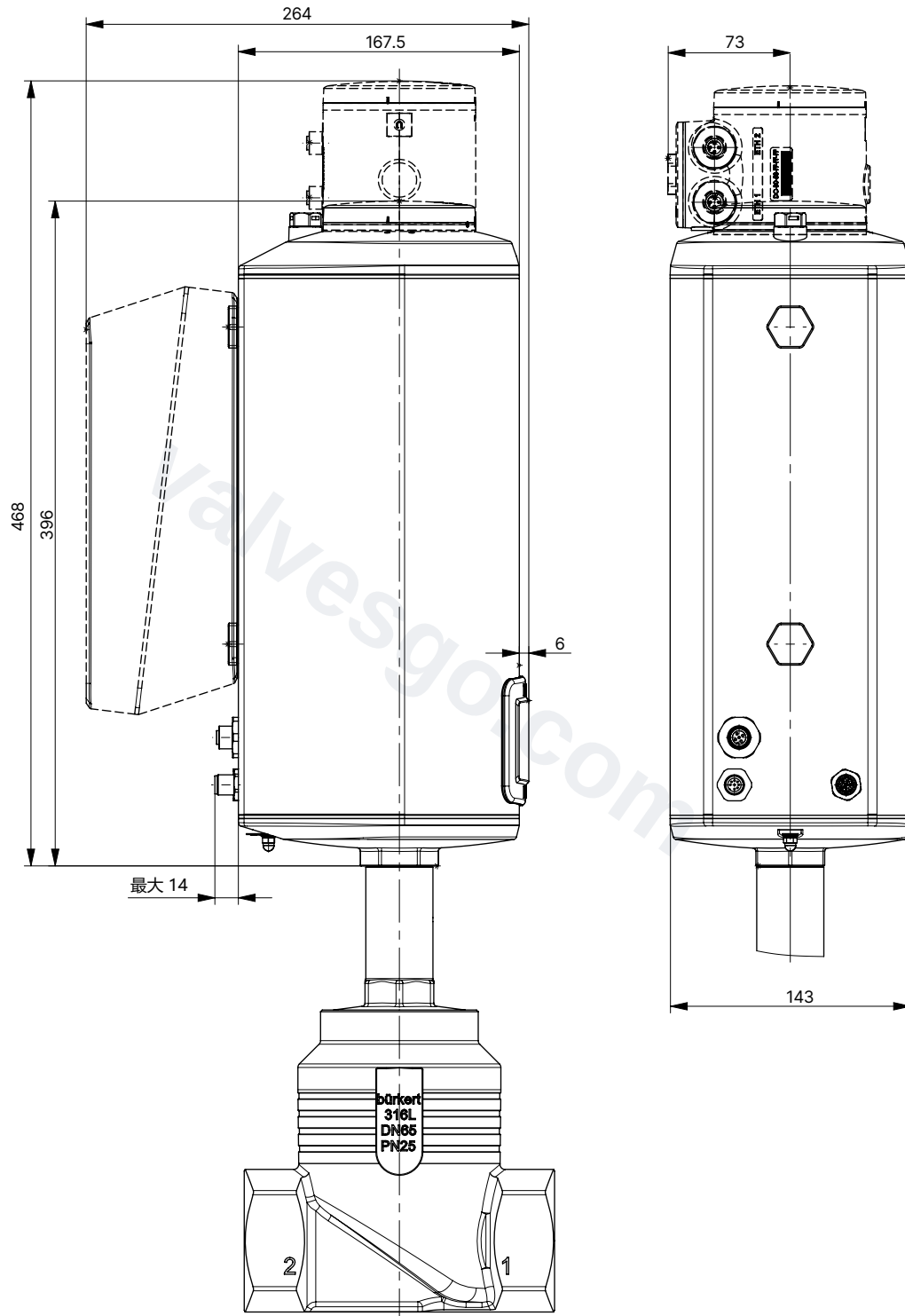
公称直径(管道接口)		高度 ^{1.)}	
DN	NPS	H1 标准版本	H2 ^{2.)} 现场总线版本 (KOMM ≠ G、N、L)
10	3/8	417	489
15	1/2	417	489
20	3/4	423	495
25	1	446	518
32	1 1/4	474	546
40	1 1/2	479	551
50	2	485	557

1.) 不带紧密关闭功能的尺寸:在关闭位置, 执行机构额外升高约 2 mm。
2.) 可选集成式现场总线网关

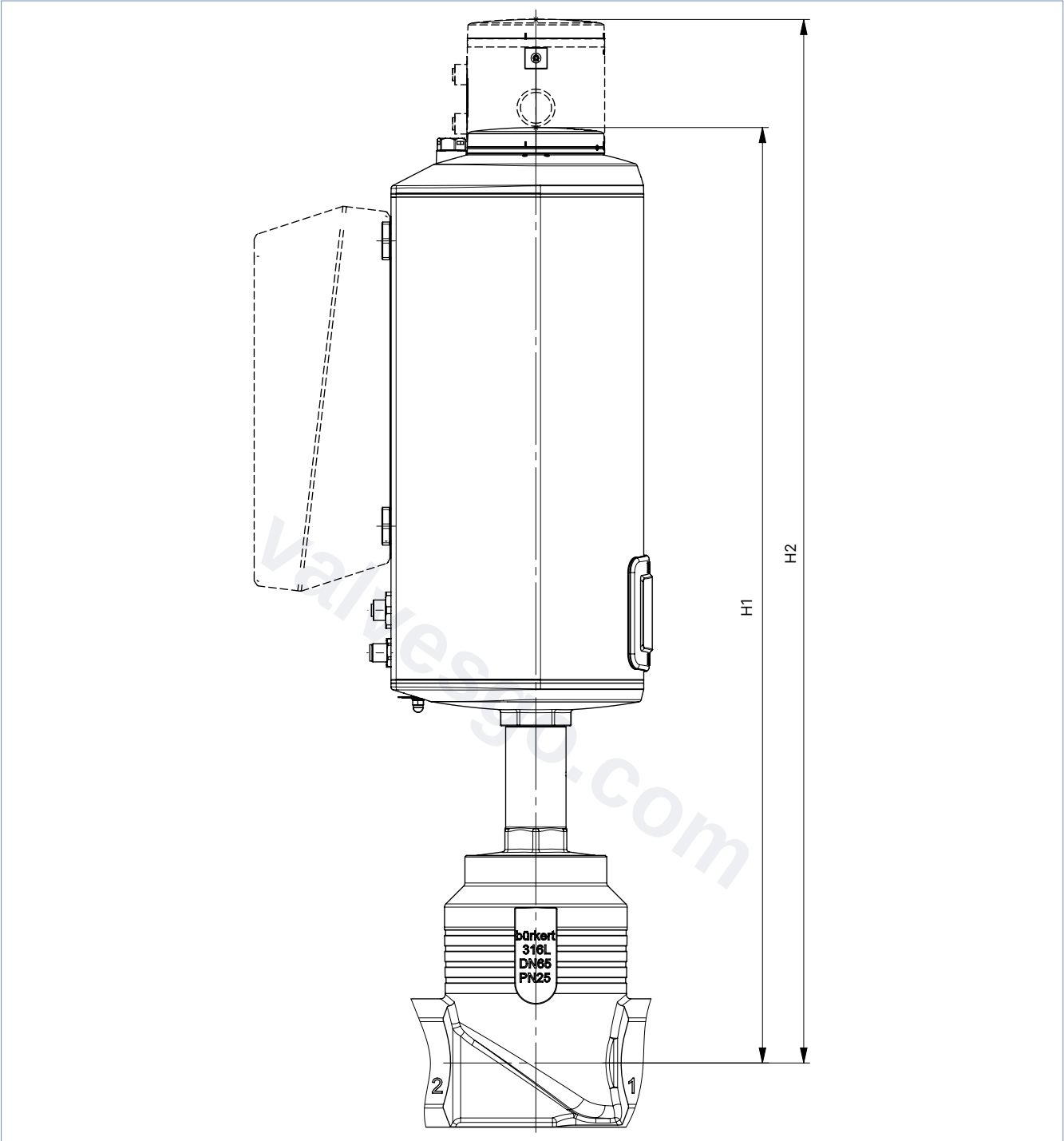
AG3

注意:

尺寸 mm, 除非另行说明



DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026



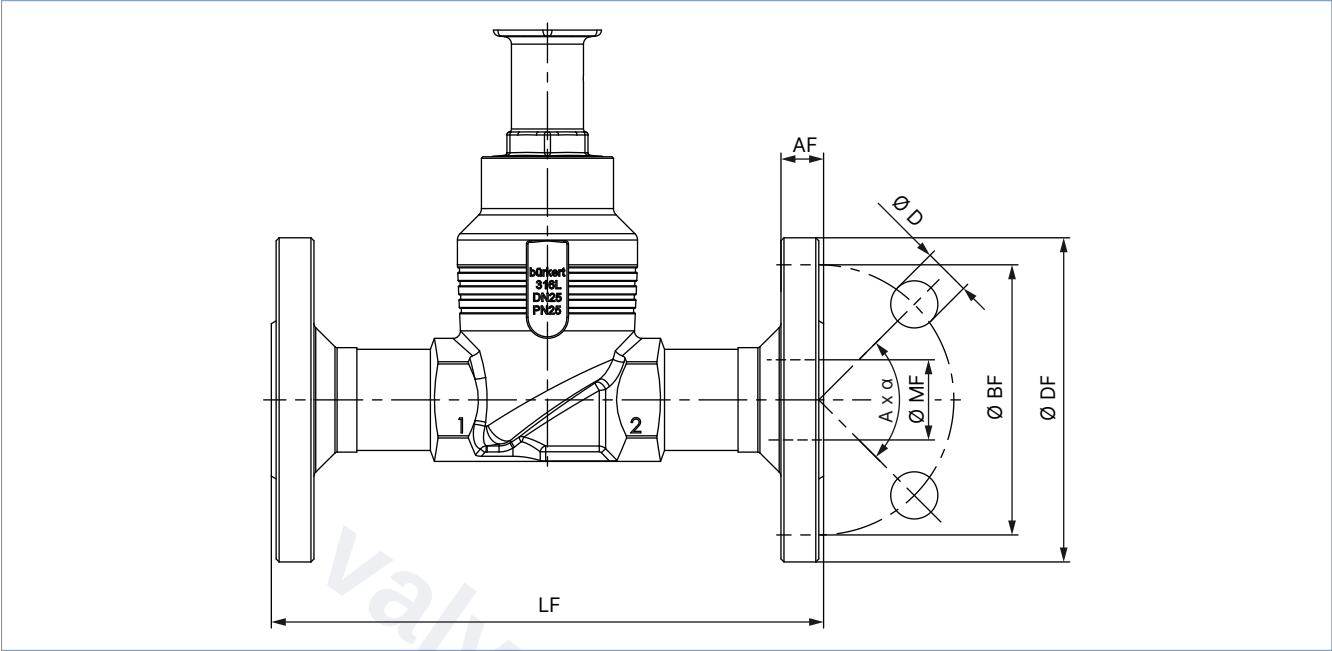
公称直径(管道接口)		高度 ^{1.)}	
DN	NPS	H1 标准版本	H2 ^{2.)} 现场总线版本 (KOMM ≠ G、N、L)
40	1½	560	632
50	2	566	638
65	2½	620	692
80	3	628	700
100	4	638	710

1.) 不带紧密关闭功能的尺寸: 在关闭位置, 执行机构额外升高约 2 mm。

2.) 可选集成式现场总线网关

4.2. 带法兰连接的阀体

注意：
尺寸 mm, 除非另行说明

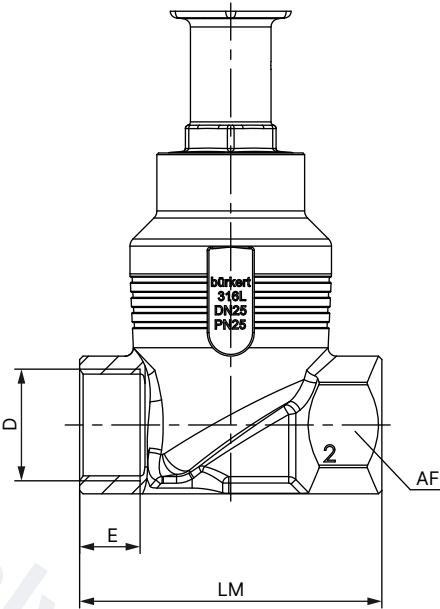


公称直径 (管道接口)	DIN EN 1092 PN 25 FTF 1 依据 DIN EN 558-1							JIS 10K FTF 10 依据 DIN EN 558-2						
	Ø DF	LF	Ø BF	AF	Ø D	A×α	Ø MF	Ø DF	LF	Ø BF	AF	Ø D	A×α	Ø MF
10	90	130	60	16	14	4x90°	13.6	-	-	-	-	-	-	-
15	95	130	65	16	14	4x90°	18.1	95	108	70	12	15	4x90°	18.1
20	105	150	75	18	14	4x90°	23.7	100	117	75	14	15	4x90°	23.7
25	115	160	85	18	14	4x90°	29.7	125	127	90	14	19	4x90°	29.7
32	140	180	100	18	18	4x90°	38.4	135	140	100	16	19	4x90°	38.4
40	150	200	110	18	18	4x90°	44.3	140	165	105	16	19	4x90°	44.3
50	165	230	125	20	18	4x90°	56.3	155	203	120	16	19	4x90°	56.3
65	185	290	145	22	18	8x45°	66.0	175	216	140	18	19	4x90°	71.5
80	200	310	160	24	18	8x45°	81.0	185	241	150	18	19	8x45°	84.3
100	235	350	190	24	22	8x45°	100.0	210	292	175	18	19	8x45°	109.1

公称直径 (管道接口)	ANSI B 16.5 Class 150 FTF 37 依据 DIN EN 558-2						
	Ø DF	LF	Ø BF	AF	Ø D	A×α	Ø MF
½	89	184	60.5	11.2	15.7	4x90°	15.7
¾	99	184	69.9	12.7	15.7	4x90°	20.8
1	108	184	79.2	14.2	15.7	4x90°	26.7
1½	127	222	98.6	17.5	15.7	4x90°	40.9
2	152	254	120.7	19.1	19.1	4x90°	52.6
2½	178	276	139.7	22.3	19.1	4x90°	62.7
3	190	298	152.5	23.9	19.1	4x90°	78.0
4	229	352	190.5	23.9	19.1	8x45°	102.4

4.3. 带螺纹接口的阀体

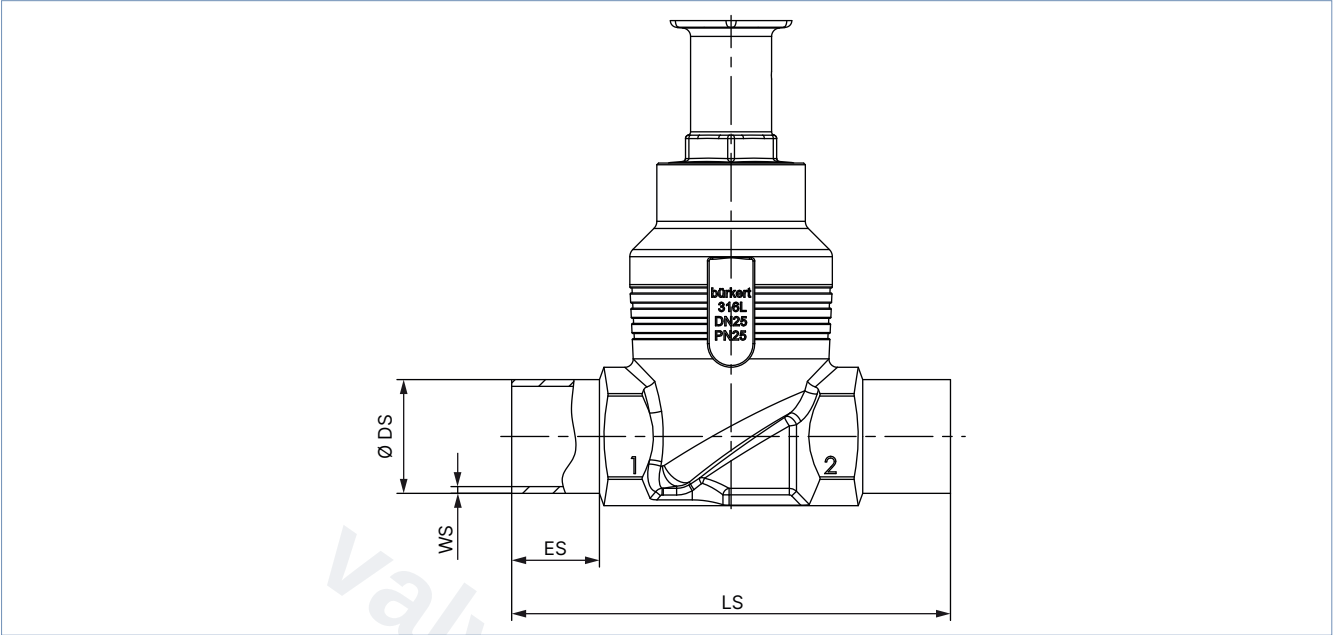
注意：
尺寸 mm, 除非另行说明



公称直径 (管道接口)		G (DIN ISO 228-1) NPT (ASME B1.20.1) RC (ISO 7-1) DIN EN 10226-2			LM	AF
DN	NPS	E	G	NPT		
10	3/8	12		10.3	65	27
15	1/2	14		13.7	65	27
20	3/4	16		14	75	34
25	1	18		16.8	90	41
32	1 1/4	20		17.3	110	50
40	1 1/2	22		17.3	120	55
50	2	24		17.6	150	70
65	2 1/2	26		23.7	185	85
80	3	28		30.5	205	100
100	4	32		33	240	125

4.4. 带焊接接口的阀体

注意：
尺寸 mm, 除非另行说明

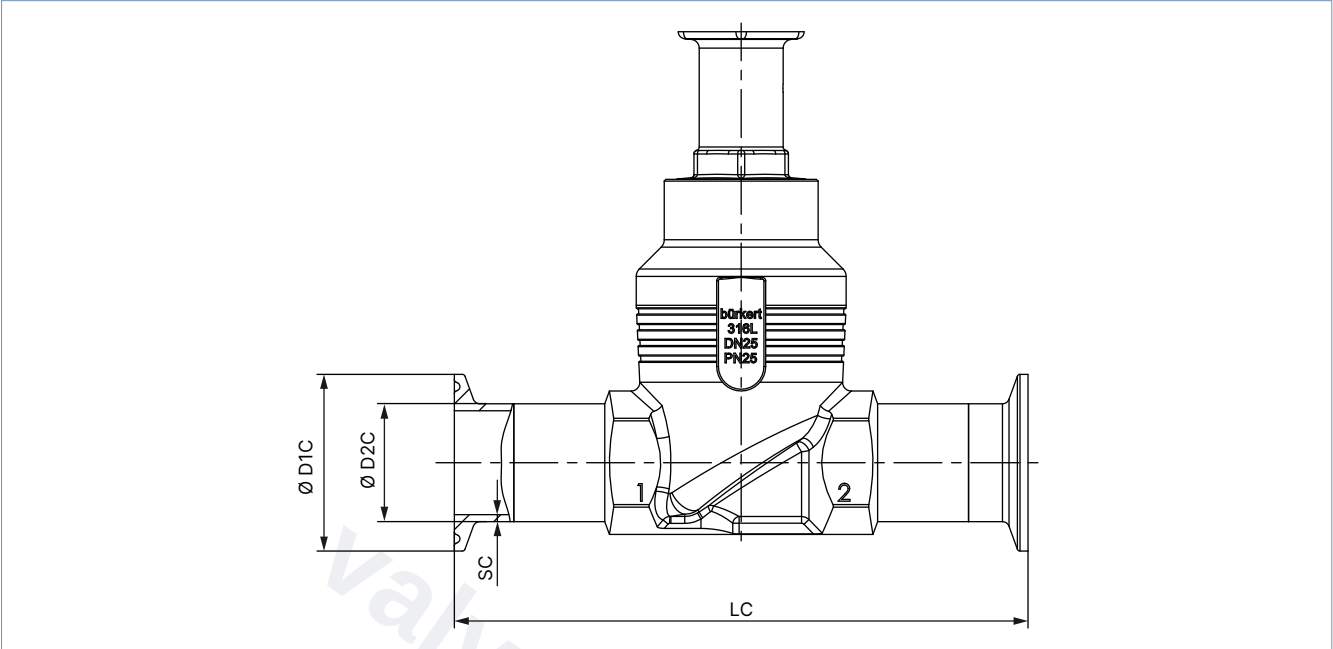


公称直径 (管道接口)	ES	LS	DIN EN ISO 1127/ISO 4200/DIN 11866 系列 B		DIN 11850-2/DIN 11866 系列 A/ DIN EN 10357 系列 A	
DN			Ø DS	WS	Ø DS	WS
10	20	90	17.2	1.6	13	1.5
15	20	90	21.3	1.6	19	1.5
20	20	100	26.9	1.6	23	1.5
25	26	130	33.7	2.0	29	1.5
32	26	140	42.4	2.0	35	1.5
40	26	150	48.3	2.0	41	1.5
50	26	175	60.3	2.0	53	1.5
65	26	210	76.1	2.3	70	2.0
80	26	230	88.9	2.3	85	2.0
100	26	260	114.3	2.6	104	2.0

公称直径 (管道接口)	ES	LS	ASME BPE/DIN 11866 系列 C	
NPS			Ø DS	WS
½	20	90	12.7	1.65
¾	20	90	19.05	1.65
1	20	100	25.4	1.65
1½	26	140	38.1	1.65
2	26	150	50.8	1.65
2½	26	175	63.5	1.65
3	26	210	76.2	1.65
4	26	260	101.6	2.11

4.5. 带卡盘接口的阀体

注意：
尺寸 mm, 除非另行说明



公称直径 (管道接口)	卡盘:DIN 32676 系列 A 管道:DIN 11850-2/DIN 11866 系列 A/DIN EN 10357 系列 A				卡盘:DIN 32676 系列 B 管道:DIN EN ISO 1127/ISO 4200/DIN 11866 系列 B			
	LC	Ø D2 C	Ø D1 C	SC	LC	Ø D2 C	Ø D1 C	SC
15	126	19	34	1.5	146	21.3	50.5	1.6
20	136	23	34	1.5	136	26.9	50.5	1.6
25	173	29	50.5	1.5	164	33.7	50.5	2.0
32	179	35	50.5	1.5	-	-	-	-
40	193	41	50.5	1.5	193	48.3	64.0	2.0
50	218	53	64	1.5	218	60.3	77.5	2.0
65	266	70	91	2.0	266	76.1	91	2.0
80	-	-	-	-	286	88.9	106	2.3
100	-	-	-	-	316	114.3	130	2.3

公称直径 (管道接口)	LC	卡盘:ASME BPE/DIN 32676 系列 C 管道:ASME BPE/DIN 11866 系列 C		
		Ø D2 C	Ø D1 C	SC
NPS				
½	122	12.7	25.0	1.65
¾	126	19.05	25.0	1.65
1	126	25.4	50.5	1.65
1½	172	38.1	50.5	1.65
2	182	50.8	64.0	1.65
2½	231	63.5	77.5	1.65
3	265	76.2	91.0	1.65
4	315	101.6	119.0	2.11

5. 连接方式

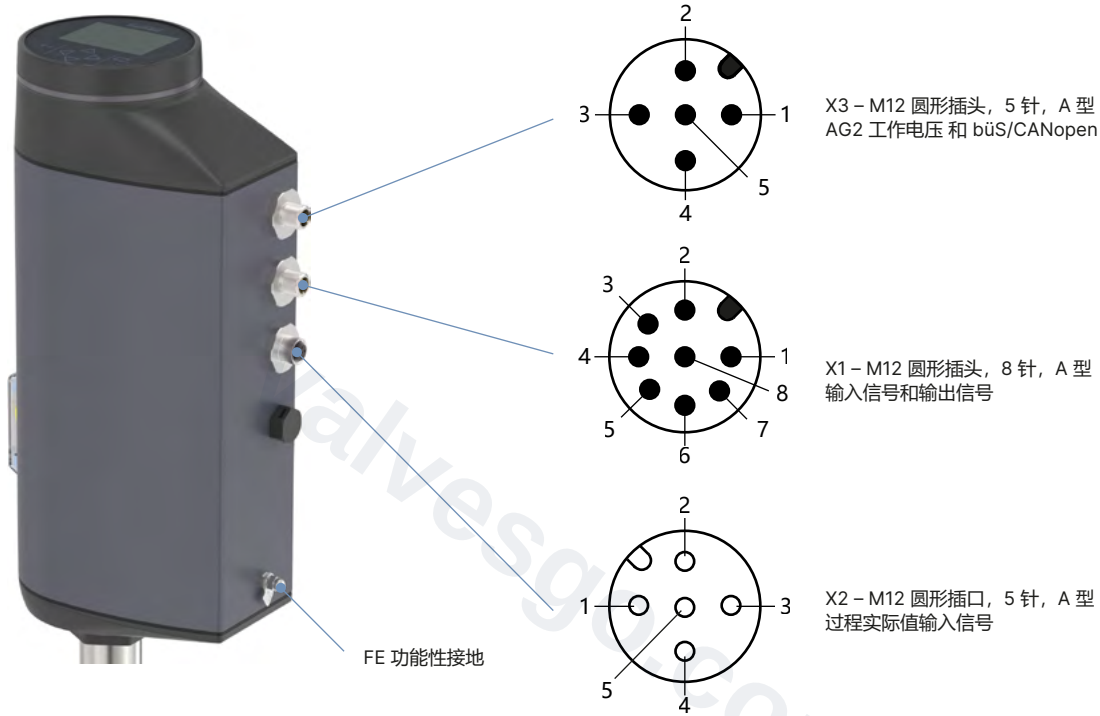
5.1. 电气连接

注意:

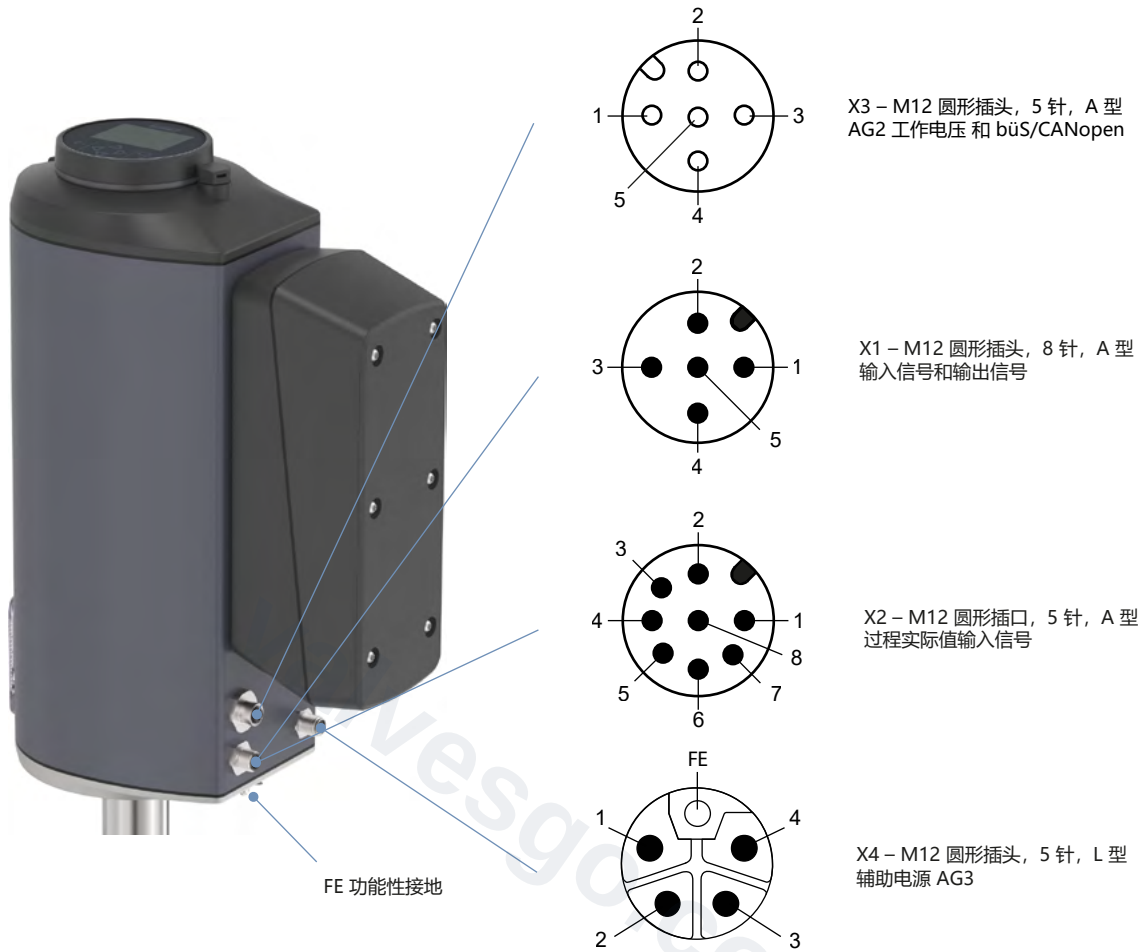
关于带接线端子的电缆格兰头接口版本的端子分配, 参见 **3361 型操作手册** ▶

圆形连接器说明

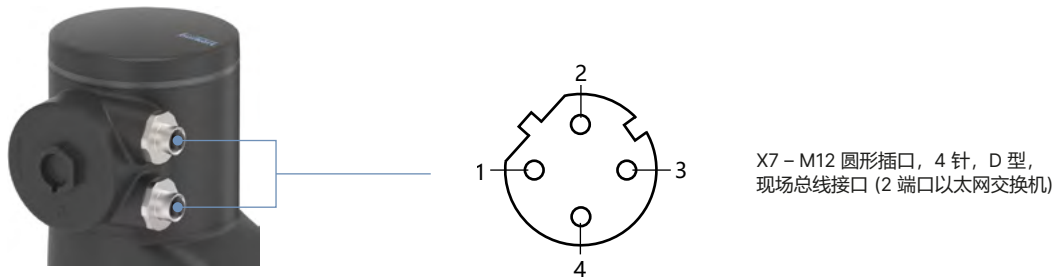
AG2 版本



AG3 版本



现场总线网关 (可选)



DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026

使用以下圆形连接器, 具体取决于设备版本:

圆形连接器	AG2			AG3		
	电气版本	带现场总线网关	bÜS/CANopen	电气版本	带现场总线网关	bÜS/CANopen
	模拟量 (bÜS 服务接口)			模拟量 (bÜS 服务接口)		
	0 至 10 V 0 至 5 V 4 至 20 mA, 0 至 20 mA 可调节	适用于通信协议 EtherNet/ IP, PROFINET, Modbus TCP, EtherCAT		0 至 10 V 0 至 5 V 4 至 20 mA 0 至 20 mA 可调节	适用于通信协议 EtherNet/ IP, PROFINET, Modbus TCP, EtherCAT	
X1	X	–	–	X	–	–
X2 ^{1.)}	X ^{1.)}	X ^{1.)}	X ^{1.)}	X ^{1.)}	X ^{1.)}	X ^{1.)}
X3	X	X	X	–	X	X
X4	–	–	–	X	X	X
X7	–	X	–	–	X	–

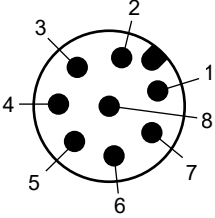
1.) 可选, 仅限具有过程控制器功能的设备

X = 有

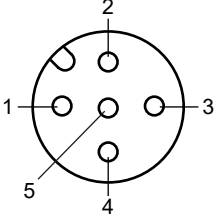
– = 无

带引脚分配的圆形连接器

输入信号和输出信号

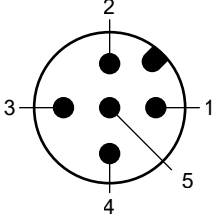
X1——M12 圆形插头, 8 针, A 型	引脚	分配
	1	数字输入 +
	2	数字输入和数字输出的 GND
	3	数字输出 2 +
	4	数字输出 1 +
	5	模拟量输出 -
	6	模拟量输出 +
	7	设定值/模拟量输入 -
	8	设定值/模拟量输入 +

过程实际值输入信号 (4 至 20 mA, 频率, PT100) (仅限具有过程过程控制器功能的设备)

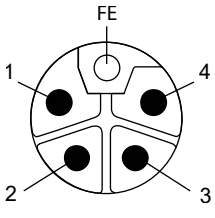
X2——M12 圆形插口, 5 针, A 型	引脚	4 至 20 mA 信号类型分配, 传感器采用外部供电 ^{1.)}
	1	不连接
	2	不连接
	3	不连接
	4	过程实际值/4 至 20 mA
	5	过程实际值/4 至 20 mA GND

1.) 还可以使用其他信号类型 (频率, PT100)。更多信息, 参见 3361 型操作手册 ▶

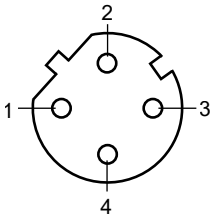
工作电压 AG2 和 bÜS/CANopen

X3——M12 圆形插头, 5 针, A 型	引脚	分配
	1	CAN 屏蔽
	2	工作电压 24 V DC ± 10 %
	3	GND/CAN_GND
	4	CAN_H
	5	CAN_L

工作电压 AG3

X4——M12 圆形插头, 5 针, L 型	引脚	分配
	1	工作电压 24 V DC ± 10 %
	2	不连接
	3	GND
	4	不连接
	FE	功能性接地, 与阀体连接

现场总线接口

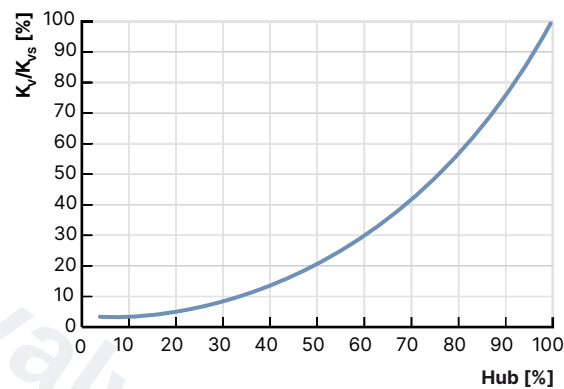
X7——M12 圆形插口, 4 针, D 型		引脚	分配
		1	发送 +
		2	接收 +
		3	发送 -
		4	接收 -

6. 性能说明

6.1. 流体参数

流量特性

- 等百分比流量特性曲线符合 DIN EN 60534-2-4 标准 (线性可按需提供)
- 理论调节比: K_{VS}/K_{V0} (参见“在阀座下流向时的流量特性概览 (适用于液体、蒸汽和气体)” 在第 24 页)
- 在阀座标称尺寸 >10 , 开度 5% 时的 K_{VR} 值
在阀座标称尺寸 ≤ 10 , 开度 10% 时的 K_{VR} 值
- K_{VR} 值 = 最小 K_V 值, 在此值下仍可保持符合 DIN EN 60534-2-4 的倾斜公差
- 根据阀座标称尺寸, 截止型控制阀具有不同的理论调节比 (参见“在阀座下流向时的流量特性概览 (适用于液体、蒸汽和气体)” 在第 24 页)



等百分比流量特性曲线——详细值参见下文

在阀座下流向时的流量特性概览 (适用于液体、蒸汽和气体)

注意:

- K_v 值 [m^3/h]: 根据 DIN EN 60534-2-4 用水测量
- 使用极限 (参见“6.2. 使用极限” 在第 26 页)

公称直径 (管道接口)		阀座 标称 尺寸	驱动 力 ^{1.)}	最大工作压力 (阀座泄漏等级)			理论调节 比	以下开度时的 K _v 值											K _{vs} 值
阀座密封件																			
DN	NPS			[N]	[bar(g)]	不锈钢		PTFE	PEEK	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
[m³/h]																			
10	⅜ ^{2.)}	3	1,300	25 (IV) 40 (IV) ^{3.)}	–	–	20:1	–	0.005	0.009	0.013	0.019	0.026	0.034	0.044	0.060	0.077	0.1	
		3					20:1	–	0.009	0.015	0.023	0.033	0.046	0.063	0.085	0.11	0.16	0.2	
		4					30:1	–	0.023	0.033	0.049	0.070	0.097	0.14	0.18	0.26	0.35	0.5	
		6					25 (VI) 40 (VI) ^{3.)}	50:1	–	0.007	0.011	0.045	0.085	0.16	0.26	0.41	0.65	1.1	1.25
		8						–	0.070	0.090	0.12	0.18	0.26	0.42	0.61	0.92	1.5	2.0	
		10						–	0.11	0.13	0.19	0.30	0.48	0.73	1.0	1.6	2.3	2.7	
15	½ ^{2.)}	3	1,300	25 (IV) 40 (IV) ^{3.)}	–	–	20:1	–	0.005	0.009	0.013	0.019	0.026	0.034	0.044	0.060	0.077	0.1	
		3					20:1	–	0.009	0.015	0.023	0.033	0.046	0.063	0.085	0.11	0.16	0.2	
		4					30:1	–	0.023	0.033	0.049	0.070	0.097	0.14	0.18	0.26	0.35	0.5	
		6					25 (VI) 40 (VI) ^{3.)}	50:1	–	0.007	0.011	0.045	0.085	0.16	0.26	0.41	0.65	1.1	1.25
		8						–	0.080	0.11	0.13	0.19	0.27	0.43	0.63	0.95	1.6	2.1	
		10						–	0.11	0.15	0.19	0.31	0.49	0.75	1.1	1.7	2.5	3.1	
20	¾ ^{2.)}	10	1,300	25 (IV) 40 (IV) ^{3.)}	–	25 (VI)	0.14	0.17	0.22	0.35	0.52	0.80	1.2	1.8	2.7	3.7	4.3		
		15					–	0.12	0.16	0.20	0.33	0.52	0.77	1.2	1.8	2.6	3.2		
		20					0.14	0.17	0.22	0.35	0.52	0.80	1.2	1.8	2.9	4.0	5.2		
							0.20	0.25	0.30	0.45	0.70	1.1	1.6	2.4	3.5	5.2	7.1		
25	1	3	1,300	25 (IV) 40 (IV) ^{3.)}	–	–	20:1	–	0.005	0.009	0.013	0.019	0.026	0.034	0.044	0.060	0.077	0.1	
		3					20:1	–	0.009	0.015	0.023	0.033	0.046	0.063	0.085	0.11	0.16	0.2	
		4					30:1	–	0.023	0.033	0.049	0.070	0.097	0.14	0.18	0.26	0.35	0.5	
		6					25 (VI)	50:1	–	0.007	0.011	0.045	0.085	0.16	0.26	0.41	0.65	1.1	1.25
		8						–	0.080	0.11	0.13	0.19	0.27	0.43	0.63	0.95	1.6	2.1	
		10						–	0.12	0.16	0.20	0.33	0.52	0.77	1.2	1.8	2.6	3.2	
		15						0.14	0.17	0.22	0.35	0.52	0.80	1.2	1.8	2.9	4.1	5.3	
		20						0.20	0.25	0.31	0.47	0.70	1.1	1.6	2.5	3.8	5.4	7.2	
25		25 (IV)	25 (VI)	20 (VI)	0.35	0.38	0.65	1.0	1.5	2.2	3.4	5.1	7.0	9.4	12				
32	1¼ ^{2.)}	20	1,300	25 (IV)	25 (VI)	25 (VI)	0.22	0.25	0.35	0.50	0.70	1.1	1.6	2.5	3.8	5.8	8		
		25					20 (VI)	0.40	0.47	0.73	1.1	1.6	2.5	3.7	5.4	7.5	10.3	13	
		32					10 (VI)	0.48	0.60	0.85	1.3	2.1	3.1	4.5	6.8	10.2	14.0	17.8	
40	1½ ^{2.)}	25	2,500	25 (IV)	25 (VI)	20 (VI)													
		32	1,300	16 (IV)	16 (VI)	10 (VI)	0.40	0.50	0.75	1.1	1.7	2.6	3.8	5.6	8.0	10.7	13.6		
			2,500	25 (IV)	25 (VI)	20 (VI)	0.48	0.60	0.85	1.3	2.1	3.2	4.6	6.9	11.0	15.0	20		
		40	1,300	10 (III)	10 (VI)	6 (VI)	0.60	0.70	1.1	1.7	2.7	4.0	6.0	9.2	13.8	18.2	24		
			2,500	18 (IV)	18 (VI)	14 (VI)													
			7,700	25 (IV)	–	25 (VI)													

公称直径(管道接口)		阀座 标称 尺寸	驱动 力 ^{1.)}	最大工作压力 (阀座泄漏等级)			理论调节 比	以下开度时的 K _v 值											K _{vs} 值	
				阀座密封件																
DN	NPS					不锈钢		PTFE	PEEK	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%		90%
								[m³/h]												
50	2 ^{2.)}	20	1,300	25 (20 ^{4.)} (IV)	–	–	50:1	–	0.14	0.25	0.38	0.57	0.85	1.3	1.9	2.8	4.1	6.3		
		32	1,300	16 (IV)	–	–		–	0.31	0.51	0.76	1.1	1.7	2.5	3.6	5.3	7.9	12		
			2,500	25 (20 ^{4.)} (IV)																
		32	1,300	16 (IV)	16 (VI)	10 (VI)		0.48	0.60	0.90	1.3	2.1	3.2	4.6	6.9	11.6	16.0	21		
			2,500	25 (20 ^{4.)} (IV)	25 (20 ^{4.)} (VI)	20 (VI)														
		40	1,300	10 (III)	10 (VI)	6 (VI)		0.60	0.70	1.0	1.7	2.6	4.0	5.9	9.2	14.0	18.9	24.5		
			2,500	18 (IV)	18 (VI)	14 (VI)														
			7,700	25 (20 ^{4.)} (IV)	–	25 (20 ^{4.)} (VI)														
		50	1,300	6 (III)	6 (VI)	–		0.90	1.1	1.9	2.9	4.5	6.8	10.5	15.5	22.0	29.5	37		
			2,500	10 (III)	10 (VI)	8 (VI)														
			7,700	25 (20 ^{4.)} (IV)	–	25 (20 ^{4.)} (VI)														
		65	2½ ^{2.)}	40	10,000	25 (15 ^{4.)} (IV)		–	–	0.45	0.55	0.85	1.3	2	3.1	4.6	6.8	10.7	17.2	25.5
50						0.75	0.9	1.5	2.3	3.5	4.9	7.1	11.0	17.5	26.0	39.5				
65						25 (15 ^{4.)} (VI)	1.1	1.4	2.1	3.2	4.9	8.0	12.0	18.5	31.5	46.5	62			
80	3 ^{2.)}	50		25 (12.5 ^{4.)} (IV)	–	–	0.85	1.0	1.5	2.3	3.5	5.0	7.1	10.5	16.0	25.0	42			
		65				25 (12.5 ^{4.)} (VI)	1.4	1.7	2.5	3.8	5.7	8.2	12.2	19.5	32.5	50	70			
		80		21 (12.5 ^{4.)} (IV)	21 (12.5 ^{4.)} (VI)	17 (12.5 ^{4.)} (VI)	2.1	2.6	4.2	7.0	10.5	16.0	25.0	40.0	60	83	100			
100	4	65		25 (10 ^{4.)} (IV)	–	25 (10 ^{4.)} (VI)	1.4	1.7	2.6	3.8	5.7	8.3	12.6	20.0	32.0	51	75			
		80		21 (10 ^{4.)} (IV)	21 (10 ^{4.)} (VI)	17 (10 ^{4.)} (VI)	2.1	2.6	4.3	7.0	11.0	17.0	26.5	44.0	65	89	115			
		100		13.5 (10 ^{4.)} (III)	13.5 (10 ^{4.)} (VI)	10.5 (10 ^{4.)} (VI)	3.2	3.9	5.7	9.0	13.5	20.5	32.0	51	83	118	140			

1.) AG2: 执行机构尺寸 2 具有 1,300 或 2,500 N 的标称力

AG3: 执行机构尺寸 3 具有 7,700 或 10,000 N 的标称力

2.) 符合 ASME BPE 的管道连接偏差: 使用大一个尺寸的公称直径 (管道接口), 例如使用 NPS 1 来代替 NPS ¾。

3.) 仅适用于公称压力为 PN 40 的阀体版本 (可选)

4.) 根据压力设备指令 97/23/EC 有关第 1 组的可压缩流体 (危险气体和蒸汽, 根据第 3 条第 1.3 款第 a 项的第一个破折号)

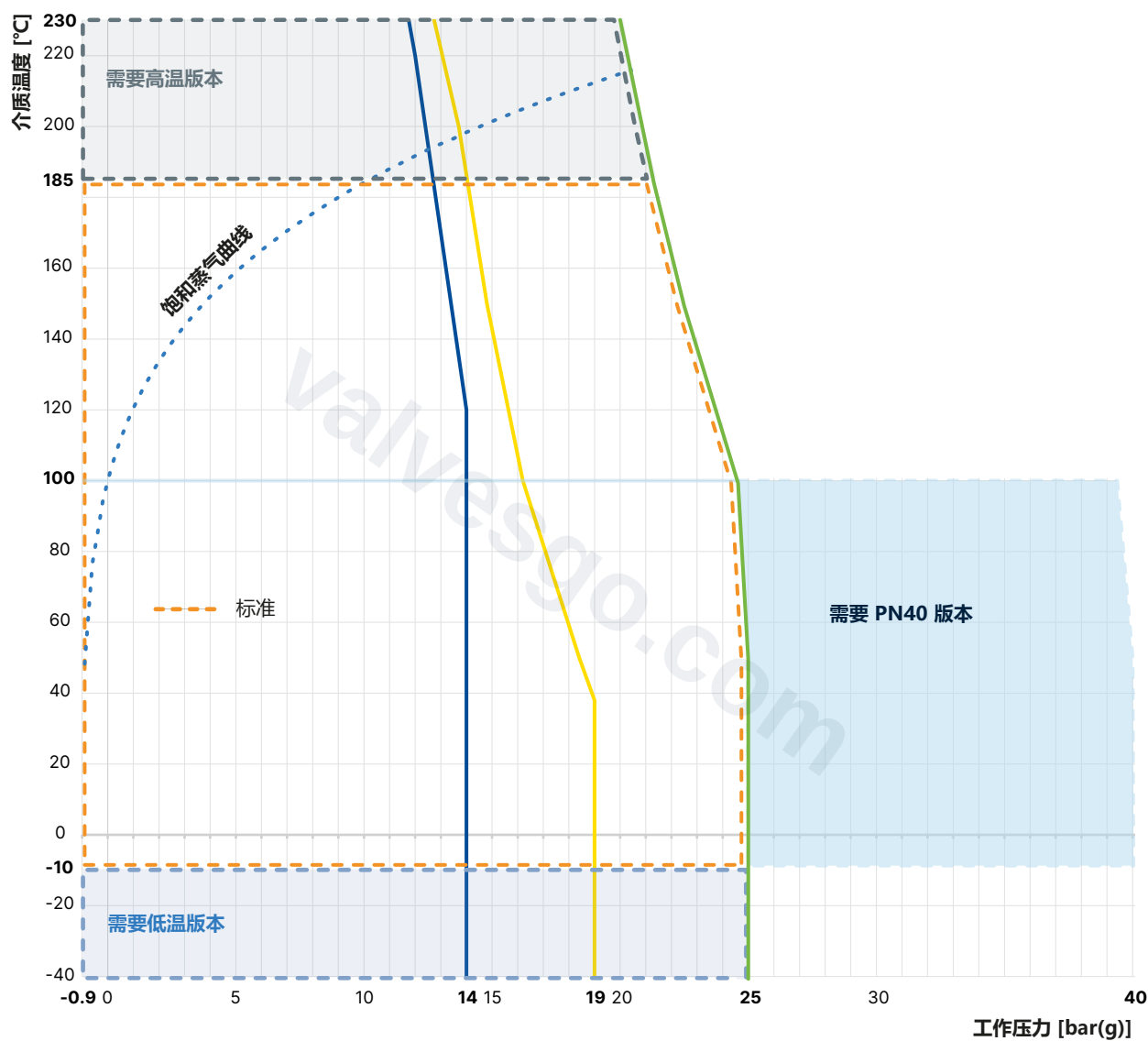
6.2. 使用极限

注意:

对于获得许可或符合要求的设备版本,可能会有不同的技术应用限制(温度、压力)。请注意相应的许可相关文档。

介质温度和工作压力的使用极限

除了最大工作压力外, Bürkert 过程阀的应用范围还受到依据相应标准的公称压力的限制。



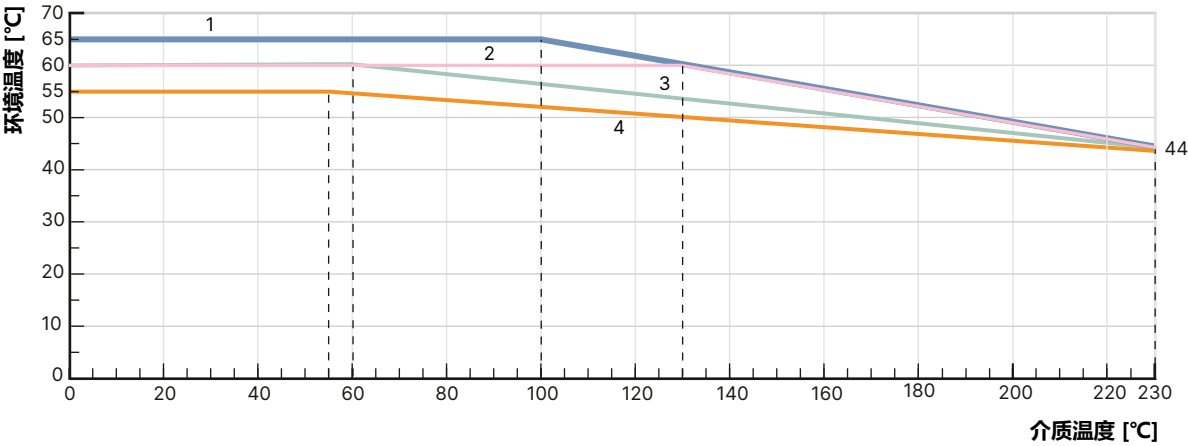
- 根据 DIN EN 12516-1 针对 PN25 的使用极限
- 根据 DIN EN 12516-1 针对 PN40 的使用极限
- 根据 JIS B 2220 针对法兰 10K 的使用极限
- 根据 ASME B16.34 标准针对 Class 150 的使用极限
- 饱和和水蒸气曲线

DTS 1000576858 ZH Version: J Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 28.07.2026

环境温度和介质温度下的使用极限

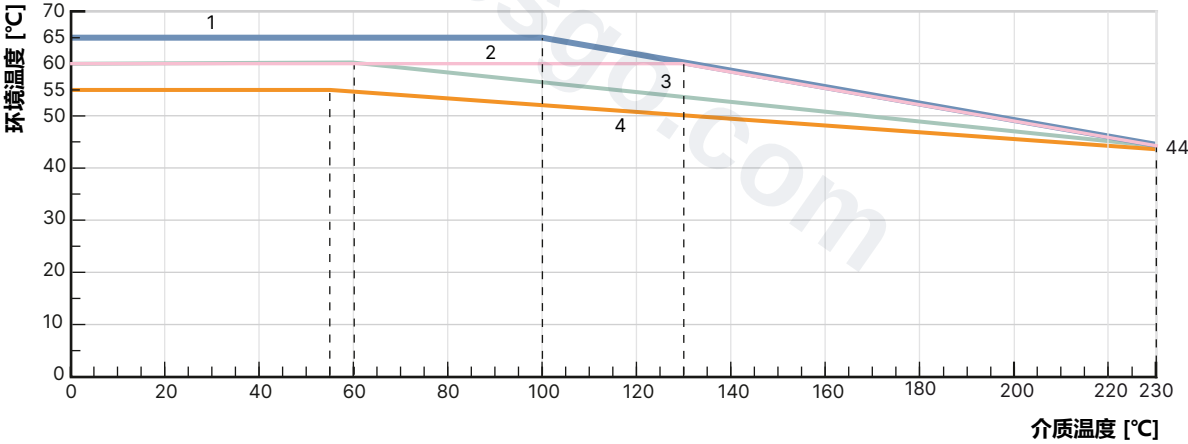
环境和介质的最高允许温度是相互关联的。设备型号的最高允许温度可以利用温度图的特征曲线来确定。特性曲线在最大工作条件（最大工作压力和电机功率）下确定。针对有偏差的工作条件可以进行单独检查。对此，请联系 Bürkert 销售办事处。

AG2



编号	说明
1	无模块的设备
2	带显示屏的设备
3	配备 SAFEPOS energy-pack 储能装置或现场总线网关的设备，带或不带显示模块

AG3



编号	说明
1	无模块的设备
2	带 SAFEPOS energy-pack 储能装置的设备
3	配备显示模块的设备，带或不带 SAFEPOS energy-pack 储能装置
4	配备现场总线网关的设备，带或不带显示模块，带或不带 SAFEPOS energy-pack 储能装置

阀座密封件使用极限

需要密封	泄漏等级 (DIN EN 60534-4)	介质温度	阀座密封件
不需要 建议附加一个开/关阀作为补充。	III/IV (金属密封) 金属密封的阀门泄漏较大 (允许 0.1% 或 0.01% 的公称流量) 即使在要求严苛的工艺条件下, 金属密封件也不受影响。	-40°C 至 +230 °C	不锈钢
	对于特别严苛的工艺条件, 例如气蚀、由湿蒸气或磨蚀性介质引起的侵蚀, 可以使用经硬化的阀锥和阀座来显著延长使用寿命。		硬化不锈钢
需要 通常无需额外的开/关阀。	VI (软密封) 通过使用塑料作为密封材料可以使调节阀密闭。 在由于严苛的工艺条件而导致侵蚀增加的情况下, 不建议使用。	-40°C 至 +130 °C (建议 ≤+130 °C)	PTFE
		-10°C 至 +230 °C (建议 >+130 °C)	PEEK

可选版本使用限制

高温版本
通过适配阀杆密封件, 该版本适合针对蒸汽、中性气体和其他高达 +230 °C 的载热介质的应用。

饮用水版本
与介质接触的材料已经过测试, 适用于最高 +85 °C 的饮用水。

真空版本
无溢流孔, 该版本适用于低至 -0.9 bar(g) 的压力。

低温版本
适用于最低至 -40 °C 的介质温度。

氧气版本
与介质接触的非金属材料已经过氧气适用性测试, 适用于高达 25 bar(g) 的工作压力以及高达 +60 °C 的介质温度。工作压力高达 40 bar(g) 且介质温度高达 +100 °C 的可选版本可按需提供。

氢气版本
与介质接触的材料已经过氢气适用性测试, 适用于高达 40 bar(g) 的工作压力以及高达 +100 °C 的介质温度。

对于氢气版本, 3361 型的外部密封性 (阀杆密封件和阀体密封件) 经测试在 40 bar, +20 °C 氢气下总计为 10⁻⁶ mbar·l/s, 在 40 bar, -10 °C/+100 °C 氢气下总计为 2.78x10⁻³ mbar·l/s。在系列产品中, 在交付状态下可确保经过氢气测试外部密封性为 10⁻⁴ mbar·l/s。

6.3. 电气控制和接口

接口图

执行机构的位置是根据目标位置来控制的。目标位置由外部标准信号或通过现场总线(数字)指定。

模拟量控制

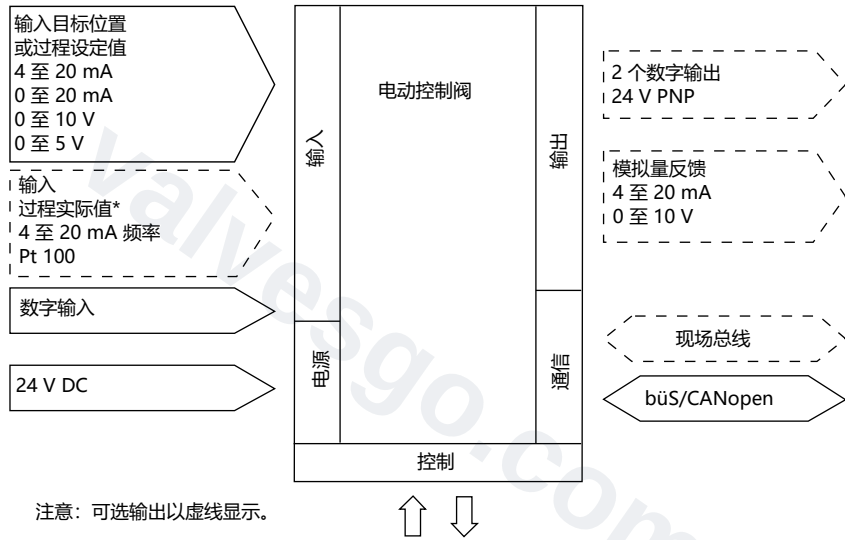
对于模拟量控制,输入和输出以及连接接口各有 2 种版本可供选择。

输入和输出:

- 1 个模拟输入, 1 个数字输入
- 1 个模拟输入, 1 个数字输入, 1 个模拟输出, 2 个数字输出 (可选)
- 1 个过程实际值输入 (适用于带过程控制器的版本)

接口:

- 带连接端子的电缆格兰头 (仅限 AG2)
- 圆形接头 M12 (可选)



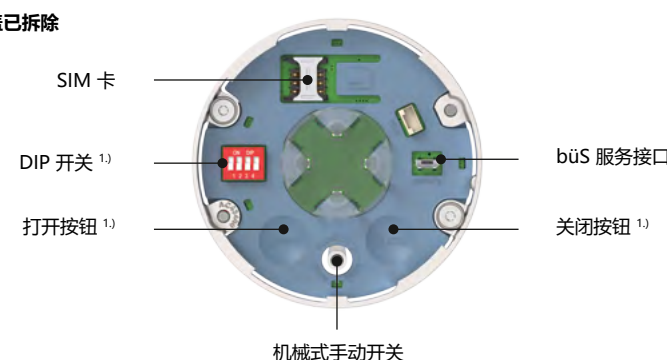
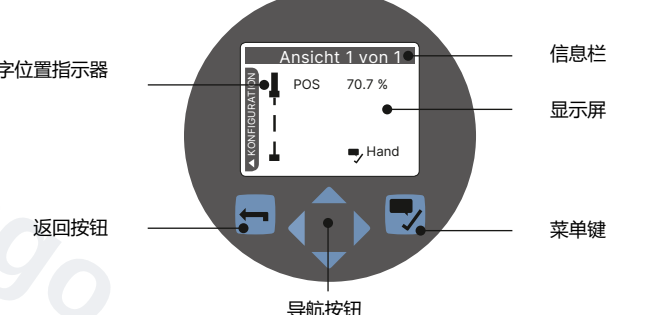
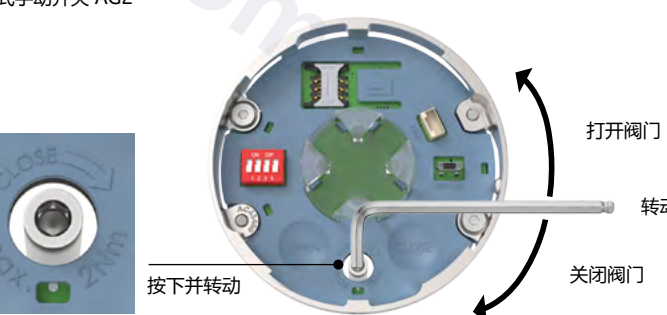
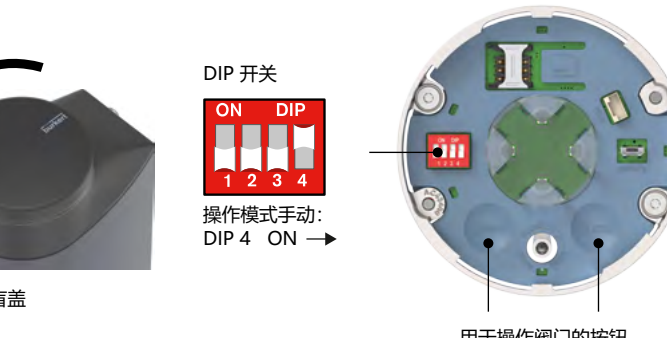
控制数据	
模拟量设定值输入	与电源电压和模拟量输出电气隔离 0/4 至 20 mA (输入电阻 70 Ω) 0 至 5/10 V (输入电阻 22 kΩ)
模拟量输出	最大电流 10 mA (对于电压输出 0 至 5/10 V) 负载 0 至 800 Ω (对于电流输出 0/4 至 20 mA)
数字输入	0 至 5 V=log "0", 10 至 30 V=log "1" 反向输入相应地反转
数字输出	PNP, 电流限制 100 mA
模拟量实际值输入 (可选)	
4 至 20 mA	输入电阻: 70 Ω 分辨率: 12 Bit
频率	测量范围: 达到 1,000 Hz 输入电阻: >30 kΩ 分辨率: 测量值的 0.1% 输入信号: >300 mVss 信号形状: 正弦波、矩形波、三角波
Pt 100	测量范围: -20 °C 至 +220 °C 分辨率: 0.01 °C 测量电流: 1 mA
通信	
通信接口 (bUS)	通过 USB bUS 接口与 PC 连接
通信软件 (bUS)	Bürkert Communicator 软件, 参见 8920 型 ▶

7. 产品特征和结构

7.1. 产品特征

注意

更多信息, 参见 **3361 型操作手册** ▶

操作 不带显示模块的设备 基本功能通过 4 个 DIP 开关和 2 个按钮操作。这些都位于盲盖下方, 通过手动转动可以取出盲盖。设备也可以通过 bÜS 服务接口借助 Bürkert Communicator 软件进行详细配置。 为此需要可作为附件购买的 USB bÜS 接口套件 (参见 “8.4. 附件订货表” 在第 36 页)。	盲盖已拆除  SIM 卡 DIP 开关 ¹⁾ 打开按钮 ¹⁾ bÜS 服务接口 关闭按钮 ¹⁾ 机械式手动开关 1.) 在带显示模块的设备上不起作用。必须使用显示屏进行操作。
带显示模块的设备 (可选) 坚固的显示模块可实现所有必要功能的便捷操作、配置和显示。除了主屏幕外, 您还可以自由配置各种视图。显示屏不能在现场进行加装。	 数字位置指示器 返回按钮 信息栏 显示屏 菜单键 导航按钮
操作 机械式手动开关 用于机械地移动阀门的手动开关对于 AG2 位于盲盖或显示模块下方, 对于 AG3 位于压力平衡装置下方。其确保即使在断电时也可以移动执行机构。	机械式手动开关 AG2  按下并转动 打开阀门 转动 关闭阀门
电气式手动开关 用于移动的电气式手动开关通过位于盲盖下的两个按钮进行操作, 或者对于带显示模块的设备通过操作按钮进行操作。	 解锁盲盖 DIP 开关 ON DIP 1 2 3 4 操作模式手动: DIP 4 ON → 用于操作阀门的按钮

显示元件

360° LED 发光环显示

一个清晰可见的 360° LED 发光环被安装在盲盖或显示模块上,用于显示设备状态、阀门最终位置和运行状态。LED 发光环亮起、闪烁或以一种或多种颜色交替闪烁,具体取决于设定的 LED 模式。

机械位置显示器:

即使在断电的情况下,机械位置显示器也会显示当前的阀门位置。

LED 发光环作为状态
指示灯

AG2
机械位置指示器 (黄色)

AG3
机械位置指示器 (黄色)

数据传输 (可选)

SIM 卡 (可选)

通过可选购的 SIM 卡,设备的特定值和用户设置可以被存储并快速转移到另一个设备上。

SIM 卡插槽

büS 服务接口

büS 服务接口将设备与 PC、笔记本电脑或智能手机上的 Bürkert Communicator 软件连接起来。从中,可以进行设备配置或故障诊断。

büS 服务接口, CAN 适配器或
USB büS 接口套件的接口

储能装置的安全位置 (可选)

在断电的情况下,借助可选的 SAFEPOS energy-pack 储能装置,可以到达安全位置。

所需的位置通过菜单设置。除了终点位置 (开/关) 之外,还可以在此处确定任何中间位置。储能装置是一个易损件,其使用寿命最长为 10 年,具体取决于使用条件。

储能装置的性能受到监控,使用寿命即将结束时将显示警告。储能装置被设计成插入式模块,以便于更换。

如果没有储能装置,阀门就会保持在最后所处的位置。

储能装置在最多 120 秒后 (取决于使用条件) 就充满电并准备就绪。

储能装置不能在现场进行加装。

AG2
SAFEPOS energy-pack

AG3
SAFEPOS energy-pack

现场总线: EtherNet/IP、PROFINET、Modbus TCP、EtherCAT (可选)

用于 EtherNet/IP、PROFINET、Modbus TCP 和 EtherCAT 的现场总线网关被集成到一个附加模块中。

它有 2 个带有 4 针 M12 圆形接头的现场总线接口。

现场总线连接的接口和 LED 状态灯位于

网关外壳盖下方。如果需要对 Ethernet 现场总线组件进行必要配置以集成到网络中, 可以通过网络服务器进行。

网关不能在现场进行加装。



现场总线网关

M12 现场总线连接 (X7)
(2 端口以太网交换机)

7.2. 产品结构

电动线性执行机构由一个无刷直流电动机、一个传动机构和一个将力传递给调节锥的阀杆系统组成。集成式电子装置是通过标准信号 (模拟) 或现场总线 (数字) 被控制的。定位器和过程控制器可作为控制器版本使用。电动线性执行机构以具有最佳效率的方式设计。同时, 即使在指定的最大介质压力下, 其也能使阀门在断电停止状态下保持紧闭和就位。设备可以选配 SAFEPOS energy-pack 储能装置。在断电的情况下, 它为执行机构提供必要的能量, 以使阀门移动到所需要的位置, 这个位置可以通过菜单设置。

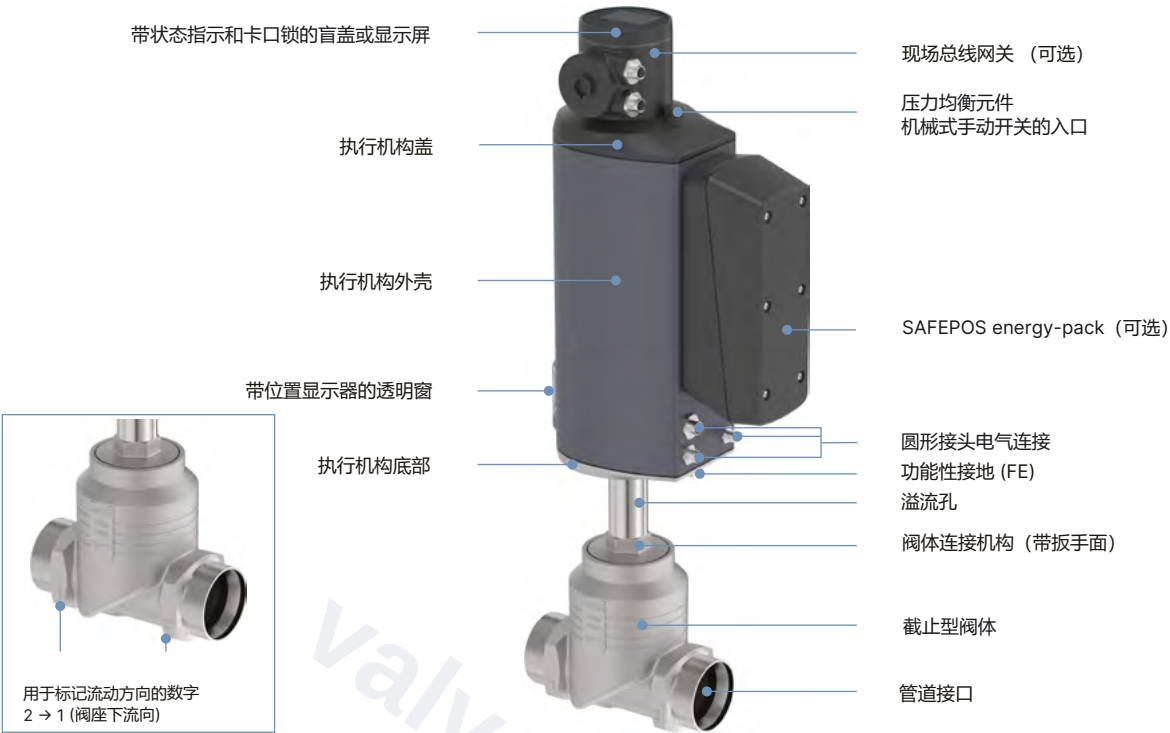
阀门位置可以通过 2 种方式手动改变。要么通过电动手动开关, 要么在没有电源电压的情况下通过机械式手动开关。设备可以通过 2 个电容式按钮和 4 个 DIP 开关或可选择在显示屏上进行设置和操作。此外, 您始终可以通过 bûS 服务接口和使用 Bürkert Communicator 软件来操作设备。

3361 型智能过程阀为操作员提供了过程监控、阀门诊断和预防性维护的选项。对运行状态的内部测量进行评估, 并在必要时输出警告或错误消息。例如, 它们会指示不被允许的环境条件和工艺条件、部件的功能偏差或储能装置的状态。截止型控制阀的一个特点是阀座是旋入式的, 可以更换以减小阀座标称尺寸。

3361 AG2 型 电动阀的结构

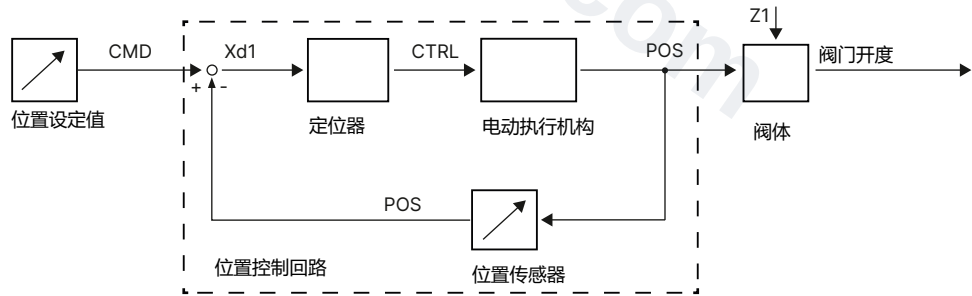


3361 AG3 型 电动阀的结构



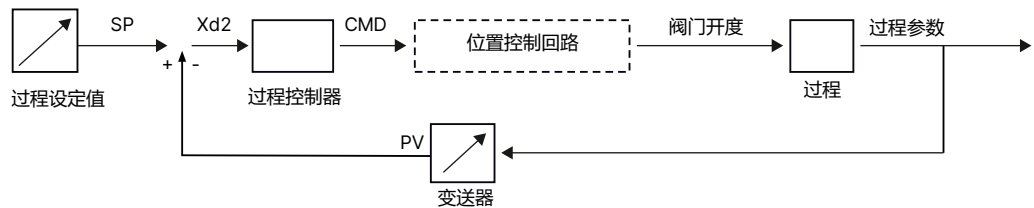
集成式定位器

执行机构的位置 (开度) 是根据目标位置值来调节的。目标位置由外部标准信号 (模拟量) 或通过现场总线 (数字) 指定。位移传感器检测电动线性执行机构的实际位置 (POS)。然后定位器将该实际位置值与被指定为标准信号的目标位置值 (CMD) 进行比较。如果存在调节偏差 (Xd1), 则通过操纵变量 CTRL 控制电动执行机构, 并相应地更改实际位置值。



集成式过程控制器 (可选)

过程控制可以通过另外安装的 PID 控制器来进行。根据外部信号 (如液位、压力、流量、温度) 确定过程设定值和过程实际值, 通过控制参数 (PID 控制器) 计算阀门的目标位置。



8. 订货信息

8.1. 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](#)

8.2. Bürkert 产品选型

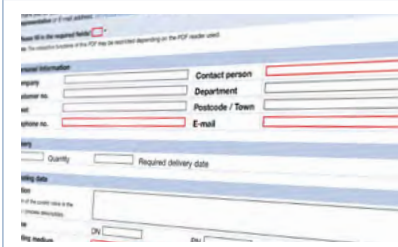


Bürkert 产品选型——快速找到合适的产品

您想要基于您的技术要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](#)

8.3. 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](#)

8.4. 附件订货表

注意:

对于已获得认证或符合性要求的设备版本,可能需要额外的附件才能用于预期用途。请注意相应的许可相关文档。

标准附件

说明	订货号
用于设备之间数据传输的 SIM 卡	291773 𐀀
用于管道接口 DN 15 至 20 的固定装置	693770 𐀀
用于管道接口 DN 25 至 50 的固定装置	693771 𐀀
由塑料制成的盲盖	277881 𐀀
SAFEPOS energy-pack 储能装置易损件 (AG2)	285834 𐀀
SAFEPOS energy-pack 储能装置易损件 (AG3)	20046438 𐀀

连接电缆

注意:

有关连接至 bÜS/CANopen 网络的说明,请参阅我们网站上"用户手册"下的"补充说明 | bÜS/EDIP 接线指南", **3361 型** ▶。

说明	订货号
M12 圆形插口带电缆, 4 针, A 型, 电缆长度: 5 m, 适用于 X3, 工作电压 AG2 (无通信)	918038 𐀀
M12 圆形插口带电缆, 5 针, L 型, 电缆长度: 5 m, 适用于 X4, 工作电压 AG3 (无通信)	20010840 𐀀
M12 圆形插口带电缆, 8 针, A 型, 电缆长度: 2 m, 适用于 X1, 输入和输出信号	919061 𐀀
M12 圆形插头带电缆 (屏蔽), 5 针, A 型, 电缆长度: 2 m, 适用于 X2, 过程实际值的输入信号 (仅限带过程控制器的版本)	559177 𐀀
M12 圆形插头带电缆, 4 针, D 型接直式 M12 插头, 电缆长度: 5 m, 适用于 X7, 现场总线接口	775043 𐀀
M12 圆形插头带电缆, 4 针, D 型接 RJ45 插头, 电缆长度: 5 m, 适用于 X7, 现场总线接口	775053 𐀀

bÜS 接口

注意:

- 有关连接至 bÜS/CANopen 网络的说明,请参阅我们网站上"用户手册"下的"补充说明 | bÜS/EDIP 接线指南", **3361 型** ▶。
- 有关详细的附件,请参阅我们网站上"用户手册"下的"补充说明 | bÜS/EDIP 接线指南", **3361 型** ▶。

说明	订货号
Bürkert Communicator 软件 8920 型	8920 型 ▶
USB bÜS接口 1 (8923 型)	772426 𐀀
USB bÜS接口 2 (8923 型)	772551 𐀀
用于 bÜS 服务接口的 bÜS 适配器 (M12 接 bÜS 服务接口 Micro-USB), 电缆长度: 0.3 mm	774931 𐀀