适用于 ELEMENT 过程阀离散自动化的控制头

- 非接触型感应式阀门位置检测装置（示教功能）
- 高亮的彩色状态指示灯
- 执行机构中的集成先导气源通道
- 现场总线接口 AS-Interface、IO-Link 或 Bürkert 系统总线 (büS)
- 通过 ATEX II Cat.3G/D/IECEx 认证

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

2100 型
用于离散自动化的气动二位二通 ELEMENT 斜座阀

2101 型
用于离散自动化的气动二位二通 ELEMENT 直座阀

2103 型
带不锈钢气动执行机构的二位二通隔膜阀（ELEMENT 型），用于离散自动化

2104 型
带不锈钢气动执行机构的 T 型隔膜阀（ELEMENT 型），用于离散自动化

2105 型
带不锈钢气动执行机构（ELEMENT 型）的罐底隔膜阀，用于离散自动化

2106 型
用于离散自动化的气动二位三通 ELEMENT 角座阀

型号说明

8691 型控制头设计用于实现 ELEMENT 21xx 型气动过程阀的离散自动化。阀门位置通过非接触式模拟传感器元件检测，该元件可通过示教功能自动检测和存储调试期间的阀门终点位置。集成先导阀用于控制单作用或双作用执行机构。此外，还可以选择 AS-Interface、IO-Link 或 büS（基于 CANopen）通信接口。

控制头和执行器的设计允许内置先导气源通道，无需使用外部软管。除电子位置反馈器，通过彩色高性能 LED 灯，即使在严酷的环境条件下，也能从视觉上清楚识别控制头上的设备状态。

由耐化学材料制成的外壳易于清洁，并为食品、饮料和制药行业的卫生工艺提供了实用的 IP 防护。特别是对于设备清洁，外壳的 IP 防护由控制头中的过压支持。当与 Bürkert ELEMENT 系列执行机构结合使用时，气动控制系统可实现执行机构弹簧腔进气，从而防止驱动室受到环境污染。

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

© Christian Bürkert GmbH & Co. KG，保留更改的权利

访问产品网站

内容

1. 常规技术参数 3

1.1. 8691 型控制头 3
1.2. 无现场总线通信：24 V DC 4
1.3. 带现场总线通信：AS-Interface 5
1.4. 带数字通信：IO-Link 5
1.5. 带数字通信：Bürkert 系统总线 (büS) 5
1.6. 8691 型功能概述 6

2. 认证和符合性 7

2.1. 一般说明 7
2.2. 符合性 7
2.3. 标准 7
2.4. 防爆 7
2.5. 北美（美国/加拿大） 7
2.6. 其他 7
中国强制认证 (CCC) 7

3. 材料 8

3.1. 材料说明 8

4. 尺寸 8

4.1. 安装到 ELEMENT 21xx 型过程阀上 8

5. 设备/过程接口 9

5.1. 电气连接 9
无现场总线通信 24 V DC 9
AS-Interface 连接 10
IO-Link 连接 10
Bürkert 系统总线（büS）连接 10

6. 产品安装 11

6.1. 与气动过程阀的可能组合方式 11

7. 订货信息 12

7.1. Bürkert 网上商店 12
7.2. Bürkert 产品选型 12
7.3. 订货表 13
7.4. 配件订货表 14
标准附件 14
安装套件 14

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

1. 常规技术参数

1.1. 8691 型控制头

产品特点	
尺寸	更多信息，请参见章节 “4. 尺寸”在第 8 页。
材料	
外壳	PPS、不锈钢
密封件	EPDM
保护罩	PC
操作	
操作按钮	2
服务接口	通过 USB 接口与 PC 连接
配置工具	Bürkert Communicator 软件
调试	
设置阀门终点位置	通过自动或手动示教功能
先导阀手动操作组件	有
状态指示	
显示设备和阀门状态	高功率 LED（颜色可单独调节）
通信	
现场总线	AS-Interface、IO-Link
数字	Bürkert 系统总线 (büS)（基于 CANopen）
性能数据	
功能概述	更多信息，请参见章节 “1.6. 8691 型功能概述”在第 6 页。
位置传感器	
模拟量位置传感器	感应式（非接触式），带有自调节开关点 (PNP)（NPN 可应要求提供）
线性执行机构的行程范围	
阀杆	2.5~45 mm
电气参数	
电气连接	
多针版本	M12，8 针、4 针或 5 针，具体取决于设备版本 （参见 “5. 设备/过程接口”在第 9 页）
电缆格兰头版本	M16 × 1.5（端子范围 5~10 mm） 带螺钉型端子，用于 0.14~1.5 mm² 的电缆横截面积
气动数据	
控制介质	**中性气体、空气，质量等级符合 ISO 8573-1 标准**
粉尘含量	7 级（粒径 <40 µm）
颗粒密度	5 级（<10 mg/m³）
压力露点	3 级（<-20 °C）
含油量	X 级（<25 mg/m³）
供气过滤器	**可更换**
筛孔大小	~0.1 mm
供应压力	3~7 bar[1)]
气源接口	螺纹接口 G ⅛ 不锈钢
控制系统	
作用方式	单作用和双作用
空气流量	250 l_N/min，用于进气和排气 （Q_{Nn} 值根据从 7 bar 降至6 bar 的绝对压力压降确定）
执行机构系列/尺寸	21xx 型，执行机构 Ø 70/90/130/225 mm

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

认证和符合性	
防爆	
防爆保护型式	II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc
ATEX	BVS 14 ATEX E 008 X II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc
IECEx	IECEx BVS 14.0009 X Ex tc IIIC T135 °C Dc Ex ec IIC T4 Gc
更多信息，请参见章节 **“2.4. 防爆”在第 7 页**。	
北美（美国/加拿大）	
美国和加拿大的 UL 列名认证	cULus 证书：E238179 更多信息，请参见章节 **“2.5. 北美（美国/加拿大）”在第 7 页**。
FM 防爆	适用于 Class I，Zone 2 的增安型，AEx ec IIC T4 Gc 危险（分类）区域，室内和室外 (IP54)。或者标记为 Class I Division 2 Groups A、B、C 和 D；T4。 更多信息，请参见章节 **“2.5. 北美（美国/加拿大）”在第 7 页**。
其他	
中国强制认证 (CCC)	具有此防爆认证的产品适合在中国引进并用于危险应用。更多信息，请参见章节 **“2.6. 其他”在第 7 页**。
更多信息，请参见章节 **“2. 认证和符合性”在第 7 页**。	
环境与安装	
工作条件	
环境温度	
带先导阀	-10~+55 °C
不带先导阀	-20~+60 °C
防护等级	IP65/IP67 符合 EN 60529，4X 符合 NEMA 250 标准
安装高度	海拔高达 2000 m
安装和机械数据	
安装方式	直接安装
安装位置	任意，最好执行机构朝上
阀门执行机构（类型、尺寸）	ELEMENT 21xx 型（执行机构 Ø 70/90/130/225 mm）
安装套件	更多信息，请参见章节 **“安装套件”在第 14 页**。

1.) 施加的现场气源压力必须比阀门执行机构所需的最小控制压力高 0.5 至1 bar。

1.2. 无现场总线通信：24 V DC

电气参数	
工作电压	24 V DC ± 25% UL：NEC Class 2
残余波纹度	10%
功耗	2 W 或 5 W，当有源数字输出处于最大负载时
防护等级	III 根据 DIN EN 61140
电气连接	
多针	M12，8针
电缆格兰头	M16 × 1.5（电缆直径 5~10 mm），带适用于0.14~1.5 mm² 电缆横截面积的螺钉型端子
输入/输出	
输出	每个输出最大 100 mA

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

1.3. 带现场总线通信：AS-Interface

产品特点	
配置文件	S-B.A.E（AB 从站，最多 62 个从站/主站）证书编号 136701，符合 v3.0 规范
电气参数	
工作电压	通过 ASi 电源 29.5~31.6 V DC（符合规范），UL：NEC Class 2
防护等级	III 根据 DIN EN 61140
功耗	
最大电流消耗	110 mA
带额外执行器电源 (AUX Power) 的设备	外部电源 24 V DC ±10%（电源装置必须要有一个符合 IEC 364-4-41（PELV 或 SELV）的安全断路器）
系统电源	最大 110 mA，无额外执行器电源 (AUX Power)，带先导阀 最大 60 mA，有额外执行器电源或无先导阀
执行器电源	最大 50 mA，有额外执行器电源
电气连接	M12，4 针
输出	
先导阀切换功率	约0.8 W
监视器功能	集成式

1.4. 带数字通信：IO-Link

电气参数	
电气连接	M12×1，5 针，A 型
IO-Link 版本	1.1
SIO 模式	无
供应商 ID	0x0078，120
设备 ID	参见 IODD 文件（IODD 文件可从我们的**网站 8691 型**▶下载，参见软件 > 设备说明文件）
传输速率	230.4 kbit/s
数据存储	有
最大电缆长度	20 m
端口类别	A 和 B
电源	通过 IO-Link
A 类端口	
工作电压	24 V DC±25%（根据规格）
系统电源	最大 150 mA 带先导阀 最大 100 mA 无先导阀
B 类端口	
工作电压	
系统电源（针脚1 + 3）	24 V DC±25%（根据规格）
辅助电源（针脚 2 + 5）	24 V DC±25%（根据规格）
电流消耗	
系统电源（针脚1 + 3）	最大 100 mA
辅助电源（针脚 2 + 5）	最大 50 mA

1.5. 带数字通信：Bürkert 系统总线 (büS)

电气参数	
工作电压	18~30 V DC（根据规格）
电气连接	M12×1，5 针，A 型
电流消耗	最大 120 mA

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

1.6. 8691 型功能概述

功能	版本				
	24 V	IO-Link	AS-Interface 标准从站	AS-Interface AB 从站	büS/ CANopen
基本功能					
位移传感器示教功能	X	X	X	X	X
先导阀手动操作组件（机械式）	X	X	X	X	X
先导阀手动操作组件（电动式）	—	X	—	—	X
过程阀位置反馈	X	X	X	X	X
当前阀门位置反馈（中间位置）	—	X	—	—	—
可视的位置反馈/高性能 LED 状态指示灯	X	X	X	X	X
可以改变可视的位置反馈颜色（LED 有 3 种颜色：绿色、黄色、红色）	X	X	X	X	X
选择 LED 显示模式	—	X	—	—	X
诊断 LED	—	X	X	X	X
可以选择不同的 LED 显示模式	—	X	—	—	X
数据存储功能 (Data Storage Function)	—	X	—	—	—
定位功能	—	X	—	—	X
büS 通信接口（Bürkert 系统总线）	—	—	—	—	X
büS 服务接口（适用于 Bürkert Communicator 软件）	—	X	—	—	X
诊断					
具有可定义极限值的过程阀切换周期计数器	—	X	—	—	X
先导阀切换周期计数器	—	X	—	—	X
具有可定义极限值的运行时数计数器	—	X	—	—	X
过程阀打开/关闭超时计数器	—	X	—	—	X
可定义极限值的行程蓄能器	—	X	—	—	X
主动发送诊断消息（超出极限值时反馈）	—	X	—	—	X
重置命令诊断（用于重置计数器值）	—	X	—	—	X
位移传感器的错误反馈	—	X	X	X	X
自行监控控制头，并自动发送故障消息	—	X			X
示教故障反馈	X	X	X	X	X
温度过高反馈	—	X			X
通信错误反馈	—	X	X	X	X
打开/关闭超时反馈	—	X	—	—	X
切换超时的容差	—	X	—	—	X
未达到目标位置时进行错误检测（未达到终点位置）	—	X	—	—	X
终点位置检测的公差带	—	X	—	—	—
电源欠压和过压检测	—	X	—	—	X
故障情况的记录功能	—	X	—	—	X
设定参数					
在发生设定值错误或总线错误时，启用/停用安全位置	—	X	—	—	X
选择和设置 SIO 模式	—	X	—	—	—
选择数字输出（终点位置）PNP、NPN	X	X	—	—	—
选择数字输出（终点位置）PNP、NPN、PP	—	X	—	—	—
停用现场操作（锁定功能）	—	X	—	—	X
恢复出厂设置功能 (Factory-Reset-Funktion)	—	X	—	—	X

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

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，产品符合欧盟指令。

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 **ATEX：** BVS 14 ATEX E 008 X II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc **IECEx：** IECEx BVS 14.0009 X Ex tc IIIC T135 °C Dc Ex ec IIC T4 Gc

2.5. 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
	可选：FM (Factory Mutual)——防爆 适用于 Class I，Zone 2 的增安型，AEx ec IIC T4 Gc 危险（分类）区域，室内和室外 (IP54)。或者标记为 Class I Division 2 Groups A、B、C 和 D；T4。

2.6. 其他

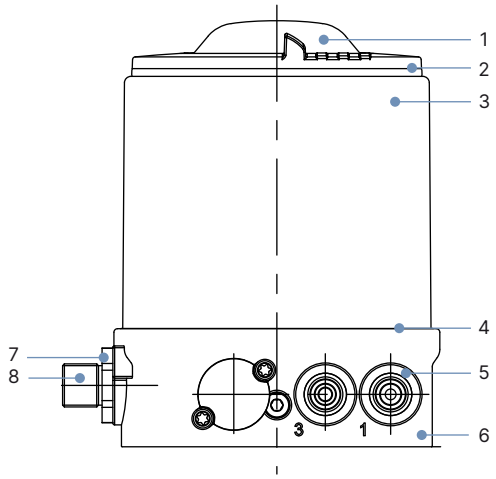
中国强制认证 (CCC)

符合性	说明
	可选：中国强制认证 (CCC) 具有此防爆认证的产品适合在中国引进并用于危险应用。

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

3. 材料

3.1. 材料说明

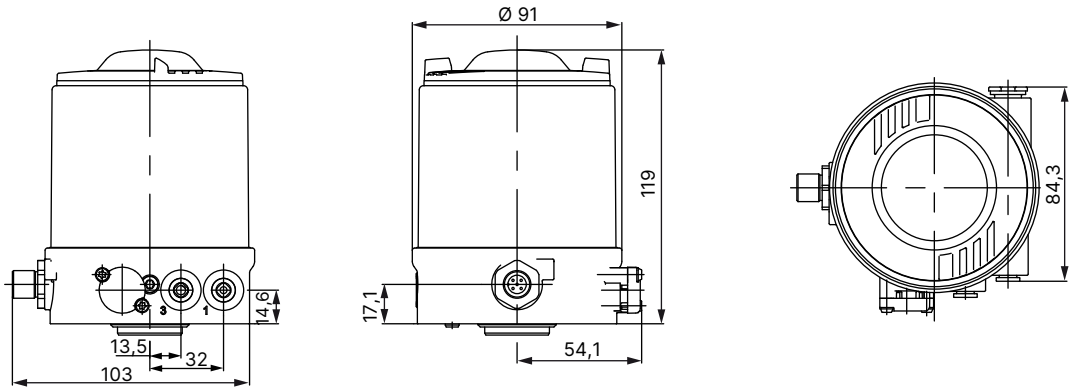


编号	元件	材料
1	保护罩	PC
2	密封件	EPDM
3	壳体罩	不锈钢
4	密封件	EPDM
5	快速插拔连接器 螺纹接口 G ⅛	POM/不锈钢 不锈钢
6	基本外壳	PPS
7	螺钉	不锈钢
8	M12 插拔连接器	不锈钢

4. 尺寸

4.1. 安装到 ELEMENT 21xx 型过程阀上

注意:
尺寸 mm



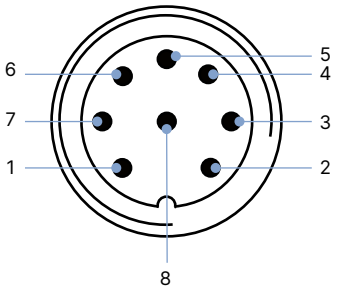
DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

5. 设备/过程接口

5.1. 电气连接

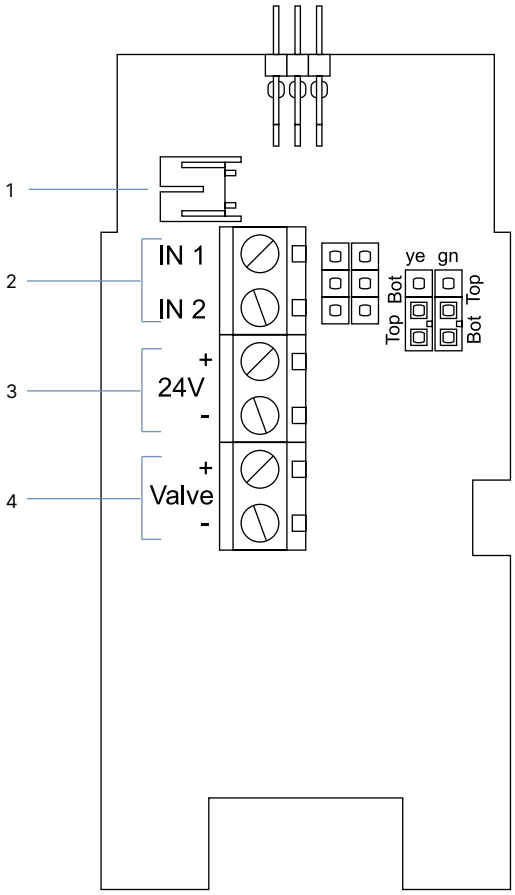
无现场总线通信 24 V DC

圆形插头 M12，8 针



针脚	名称	分配
1	限位开关 1	I_N 1/顶部
2	限位开关 2	I_N 2/底部
3	工作电压	GND
4	工作电压+	24 V DC
5	阀门控制+	阀门+
6	阀门控制–	阀门–
7	—	未分配
8	—	未分配

电缆格兰头



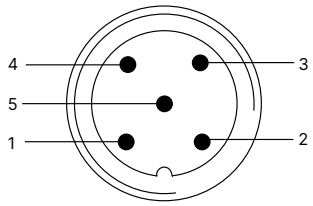
输入信号

针脚	分配
1	阀门接口
2	连接端子 终点位置
3	连接端子 电源 24 V DC
4	连接端子 阀门（信号输入）

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

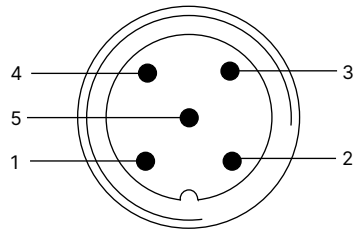
AS-Interface 连接

圆形插头 M12，4 针，无外部电源



针脚	名称	分配
1	总线+	总线线路 AS-Interface+
2	NC	未分配
3	总线–	总线线路 AS-Interface–
4	NC	未分配
5	NC	未分配

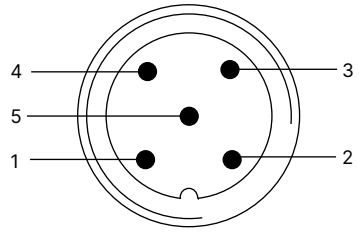
圆形插头 M12，4 针，带外部电源（可应要求提供）



针脚	名称	分配
1	总线+	总线线路 AS-Interface+
2	GND（可选）	外部电源
3	总线–	总线线路 AS-Interface–
4	24 V +（可选）	外部电源
5	NC	未分配

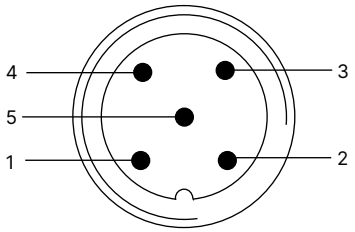
IO-Link 连接

圆形插头 M12，5 针，A 类端口



针脚	名称	分配	
1	L+	24 V DC	系统电源
2	I/Q	NC	未分配
3	L–	0 V (GND)	系统电源
4	C/Q	IO-Link	通信
5	NC	NC	未分配

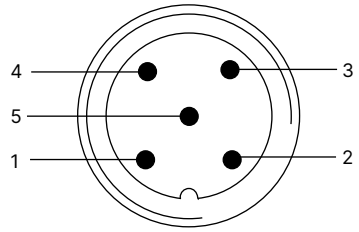
圆形插头 M12，5 针，B 类端口



针脚	名称	分配	
1	L+	24 V DC	系统电源
2	P24	24 V DC	执行器电源
3	L–	0 V (GND)	系统电源
4	C/Q	IO-Link	通信
5	N24	0 V (GND)	执行器电源

Bürkert 系统总线（büS）连接

圆形插头 M12，5针



针脚	名称	电缆颜色
电源电压：18~30 V DC (büS)		
2	V+	红色
3	V–	黑色
数据电缆		
1	漏极/屏蔽	—
4	CAN_H	白色
5	CAN_L	蓝色

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

6. 产品安装

6.1. 与气动过程阀的可能组合方式

注意：
TopControl 调节阀系统由一个 **8691 型控制头**和一个 **21xx 型 ELEMENT 控制阀组成。**

如需选择完整的系统，需要提供以下信息：
- 所需控制头**的订货号**，参见 **8691 型数据表**
- **所需 21xx 型**控制阀 **的订货号**，参见 **2100 型▶、2101 型▶和 2103 型▶数据表**

订购两个组件，获得一个完全组装好并经过测试的阀门。

ELEMENT 开/关离散自动阀门系统示例

控制头	气动过程控制阀			
8691 型	**2100 型▶** 角座阀	**2101 型▶** 角座阀	**2103 型▶** 隔膜阀	**卫生级过程阀（第三方供应商）**
	ELEMENT 开/关阀门系统			
	8801-YE-H 型 ELEMENT 阀门系统 2100 + 8691	**8801-GC-H 型** ELEMENT 阀门系统 2101 + 8691	**8801-DF-H 型** ELEMENT 阀门系统 2103 + 8691	**安装到** **第三方执行机构上**[1.)]

1.) 参见 **KK01 型第三方执行机构适配器▶**数据表或联系相应的 Bürkert 销售办事处。

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

7. 订货信息

7.1. 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

7.2. 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需求选择合适的产品吗？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

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

7.3. 订货表

注意:
所有标准设备都经过 UL 认证（IO-Link 的 UL 认证）。

通信	电气连接	先导阀系统的作用方式	先导气源连接（螺纹接口）	订货号	
				标准	ATEX II 类 3G/D、IECEx、CCC[1.)]
AS-Interface 从站设定档：S-B.A.E（AB 从站，最多 62 个从站）	M12 插拔连接器	单作用	G ⅛	227254	264988
		双作用	G ⅛	227240	264975
	M12 插拔连接器/扁平电缆夹/80 cm 电缆	单作用	G ⅛	227258	264990
		双作用	G ⅛	227244	264977
IO-Link	M12 插拔连接器	单作用	G ⅛	307371	321927
		双作用	G ⅛	307368	321925
Bürkert 系统总线 (büS)	M12 插拔连接器	单作用	G ⅛	307375	321931
		双作用	G ⅛	307373	321929
		无	G ⅛	307379	321935
无现场总线通信	M12 插拔连接器	单作用	G ⅛	227262	264992
		双作用	G ⅛	227248	264979
		无	G ⅛	246211	264972
	电缆格兰头	单作用	G ⅛	227260	264991
		双作用	G ⅛	227246	264978
		无	G ⅛	264943	264971

1.) CCC（中国强制认证），适用于有防爆认证的设备版本

其他版本可应要求提供

补充
büS/CANopen

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025

7.4. 配件订货表

标准附件

注意:
须单独订购。

名称	订货号
M12 圆形插口带电缆，8 针，电缆长度：5 m，适用于输入和输出信号	919267
AS-i 扁平电缆夹，M12 插口，不锈钢插口	799646
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
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 电缆延长线，M12，电缆长度：5 m	772406
büS 电缆延长线，M12，电缆长度：10 m	772407
消音器 G ⅛	780779
传感器圆盘（备件）	682240
Bürkert Communicator 软件	**8920 型** ▶

安装套件

注意:
须单独订购。

有关第三方执行机构安装套件的信息，请参见 **KK01 型第三方执行机构适配器** ▶数据表或联系相应的 Bürkert 销售办事处。

名称	执行机构尺寸	控制功能	订货号
用于 21xx/23xx 型执行机构系列的安装套件	Ø 70/90/130 mm	通用	679917
用于 21xx/23xx 型执行机构系列的安装套件	Ø 225 mm	通用	60025906

DTS 1000398576 ZH Version: D Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 08.04.2025