



CANopen 通讯型压力变送器

- 陶瓷压容、金属膜压变 (DMS) 的测量原理
- 管道接口: G, NPT ¼" 或 G ¾" 英寸或DN40卡盘(卫生级平膜)
- 量程范围经过线性化和温度补偿处理, 可在 -1...5 bar 或 0...0.25 bar 到 0...16 bar 之间选择 (相对压力)
- 介质温度范围取决于测量原理: -20...+85 °C (陶瓷), -40...+125 °C (金属)
- 通过 CANopen 接口访问测量值、设备状态和设置

数据表中所述的产品版本可能与产品介绍及说明中的产品版本有所不同。

可与以下产品组合



ME43 型
现场总线网关



PLC
带 CANopen 接口

集成在 CANopen 和 bÜS 网络中

型号说明

产品用于检测液态和气态介质中的相对或绝对压力 (视要求而定)。

提供两种技术规格:

- 金属薄膜应变片
- 陶瓷厚膜应变片

两者都有不同的规格。主要区别在于:

- 可用的压力测量范围
- 介质温度的限制
- 可用的管道接口类型和尺寸
- 有/无管道接口密封件
- 可选前端齐平隔膜

该设备将压力值数字化, 并通过数字通信接口 "CANopen" (CAN 从站) 提供该值。

该设备提供 CANopen 数字接口, 而不是模拟输出端。这就实现了双向数据传输, 例如与 CAN/Ethernet 网关或直接与本身具有 CAN 接口的 PLC 通讯模块进行数据传输。CAN 设备也可以连接到 Burkert bÜS 数字通信接口。8312 的驱动程序和描述文件集成到 Burkert PC-Tool Communicator, 其可在我们的网站上获得。

一些有用的附加功能已通过设备配置文件 DS 404 集成。

内容

1. 常规技术数据	3
2. 认证	5
2.1. 压力设备证书	5
设备用于管路	5
设备用于容器	5
3. 尺寸	6
3.1. 陶瓷版本	6
3.2. 金属版本	6
4. 产品操作	7
4.1. 功能概述	7
5. 产品配件	8
6. 订货信息	8
6.1. Bürkert 网上商店—轻松订购、快速送达	8
6.2. Bürkert 产品选型	8
6.3. 订货表	9
6.4. 附件订货表	10

1. 常规技术数据

产品特点

材料

不与介质接触的部件

阀体 不锈钢 1.4305 (303)

与介质接触的部件

管道接口

- 陶瓷版本: 不锈钢 1.4305 (303)
- G 或 NPT 金属版本: 不锈钢 1.4571 (316Ti)
- 卡盘金属版本: 不锈钢 1.4435 (316L)

测量元件

- 陶瓷版本: 陶瓷 Al_2O_3 (96%)
- 金属版本: 不锈钢 1.4435 (316L)

密封件

- 陶瓷版本: FPM (FFPM 材料可应要求提供)
- 金属版本: 无

尺寸 详细信息请参阅章节 **“3. 尺寸” 在第 6 页。**

表面粗糙度

卡盘接口 $Ra < 0.8 \mu\text{m}$

测量技术

- 陶瓷厚膜应变片
- 金属薄膜应变片

衡量标准 相对压力 (绝对压力可应要求提供)

测量范围 -1...5 或 0...0.25; 1; 1.6; 2.5; 4.0; 6.0; 10.0 或 16.0 bar
 详细信息请参阅章节 **“6.3. 订货表” 在第 9 页。**

可温度补偿的温度范围 ($T_{\text{Um}})$ -20...+85 °C

状态诊断

- 测量电路
 - 低于量程 (可自由选择下限)
 - 高于量程 (可自由选择上限)
- 传感器短路
- 传感器断路

重量 95 g, 带 G 1/4" 管道接口

性能数据

温度系数 (TC)

在零点时平均误差 TC 在受补偿的 T_{Um} 范围内

- 陶瓷版本: 典型值 $\leq 0.02\%/^{\circ}\text{C}$, 最大值 $\leq 0.04\%/^{\circ}\text{C}$
- 金属版本:
 - 对于 ≤ 0.4 bar 的量程, 典型值 $\leq 0.03\%/^{\circ}\text{C}$, 最大值 $\leq 0.05\%/^{\circ}\text{C}$
 - 对于 > 0.6 bar 的量程, 典型值 $\leq 0.02\%/^{\circ}\text{C}$, 最大值 $\leq 0.04\%/^{\circ}\text{C}$

在量程范围内平均误差 TC

- 陶瓷版本: 典型值 $\leq 0.02\%/^{\circ}\text{C}$, 最大值 $\leq 0.04\%/^{\circ}\text{C}$
- 金属版本: 典型值 $\leq 0.02\%/^{\circ}\text{C}$, 最大值 $\leq 0.04\%/^{\circ}\text{C}$

热滞后

- 陶瓷版本: \leq 量程的 $\pm 0.4\%$
- 金属版本:
 - \leq 量程的 $\pm 0.5\%$ (在受补偿的温度范围内)
 - 对于 0...0.25 bar 的范围, \leq 量程的 $\pm 1\%$

零漂移 \leq 量程的 0.3%

周期 1 ms

测量值分辨率 12 位

过载极限压力 3倍于量程范围

爆破压力 4倍于量程范围
 关于爆裂压力的详细信息, 请参阅章节 **“6.3. 订货表” 在第 9 页。**

测量误差 基于特性曲线: \leq 量程的 0.5% (极限点设置)

滞后性

- 陶瓷版本: \leq 量程的 0.2%
- 金属版本: \leq 量程的 0.1%

可重复性

- 陶瓷版本: \leq 量程的 0.1%
- 金属版本: \leq 量程的 0.05%

稳定性 (每年)	<ul style="list-style-type: none"> 陶瓷版本: ≤量程的 1% 金属版本: ≤量程的 0.5%
电气数据	
工作电压	10...30 V DC, 经过滤波和调节
电源 (不附带)	压力传感器的辅助电源必须满足 SELV 要求。可以选择使用符合 DIN EN 61010-1 和 UL 61010-1 的第 9.3 条标准的限能电路。
电流消耗	最大约 45 mA
电源极性反接保护	已带
过压保护	已带
短路保护	已带
通讯电源电缆	5 芯屏蔽电缆, 长度取决于传输速度。物理 CAN 传输是根据 ISO 11898-2 (高速) 和 ISO 11898-3 (低速) 进行标准化的。
介质数据	
适用介质	液态和气态介质
介质温度	<ul style="list-style-type: none"> 陶瓷版本: -20...+85 °C 金属版本: -40...+125 °C
工艺/管道接口和通信	
管道接口	<ul style="list-style-type: none"> 陶瓷版本: G ¼" 或 NPT ¼" (根据 EN837) 金属版本: <ul style="list-style-type: none"> G ¼" 或 NPT ¼" (根据 EN837) G ¾" 平膜 (根据 ISO 228-1) 卡盘 1½" (根据 ISO 2852) 有关管道接口的详细信息, 见第 "6.3. 订货表" 在第 9 页 章。
电气连接	M12*5针A型母接头, 5 针, 符合 DIN IEC 60947-5-2
数字通信: CANopen	
协议	CiA DS 301, V4.02, CANopen 从机
类型	CiA DS 404, V1.2; 测量和控制装置
波特率	20 kBaud 到 1 MBaud, 通过 LSS 或 SDO 进行设置
节点 ID	1 到 127, 通过 LSS 或 SDO 进行设置
PDO	0 Rx, 1 Tx
SDO	1 Rx, 1 Tx
紧急情况	已带
心跳	已带
节点保护	已带
LSS	已带
SYNC	已带
运营和项目规划	所有的参数都可以通过 CANopen 对象字典 (EDS) 访问, 并且可以用市面上的 CANopen 软件工具或 Bürkert Communicator 软件进行设置。
EDS (电子数据表)	<ul style="list-style-type: none"> 设备驱动程序集成在 8920 型的 Bürkert Communicator 软件工具中, 见网站上 8920 型软件一章中的 "Bürkert Communicator 软件" ▶。 见网站上 8312 型软件一章中的 "设备描述文件" ▶。 见网站上 8312 型使用说明书一章中的 "8312 型使用说明书" ▶。
出厂设置	见网站上 8312 型使用说明书一章中的 "8312 型使用说明书" ▶。
认证和证书	
标准	
防护等级	IP67, 符合 IEC/EN 60529 标准, 带有用螺丝固定的 M12 电缆插口
指令	
CE 证书	用于证明符合欧盟指令的所用标准可在欧盟型式检验证书和/或欧盟符合性声明中查阅 (如果适用)。
电磁兼容性 (EMC)	CE 认证, 符合 EN 61326-2-3 <ul style="list-style-type: none"> 辐射骚扰: B 类 抗干扰性: 符合行业要求
压力设备证书	<ul style="list-style-type: none"> 设备不符合压力设备指令 2014/68/EU 中 "具有安全功能的设备" 要求 符合 2014/68/EU 指令第 4 条第 1 款 关于压力设备指令的更多信息, 见第 "2.1. 压力设备证书" 在第 5 页 章。

环境和安装**环境温度**

运行 -20...+85 °C

存放 -40...+85 °C

相对湿度

- 工作时: ≤100%, 不凝结在设备外壳上
- 存放时: ≤90%, 不凝结

气候类别 3K7, 符合 EN 60721-3-3

应用范围 室内和室外 (保护设备免受电磁干扰、紫外线照射和天气影响)

抗振性 15...2,000 Hz 时最大 20 g, 符合 EN 60068-2-6

抗冲击性 100 g, 5 ms, 符合 EN 60068-2-27

安装位置

- 安装: 不受限制
- 校准: 设备直立, 管道接口在下方

2. 认证**2.1. 压力设备证书**

该设备在以下条件下符合 2014/68/EU 压力设备证书的第 4 条第 1 款:

设备用于管路**注意:**

- 表中的数据与材料和介质的化学相容性无关.
- PS=最大允许压力, DN=管路的公称直径

流体类型	条件
根据第 4 款第 1.c.i 条, 为第 1 组流体	DN≤25
根据第 4 款第 1.c.i 条, 为第 2 组流体	DN≤32 或 PS×DN≤1,000
根据第 4 款第 1.c.ii 条, 为第 1 组流体	DN≤25 或 PS×DN≤2,000
根据第 4 款第 1.c.ii 条, 为第 2 组流体	DN≤200 或 PS≤10 或 PS×DN≤5,000

设备用于容器**注意:**

- 表中的数据与材料和介质的化学相容性无关.
- PS=最大允许压力, V=容器容积

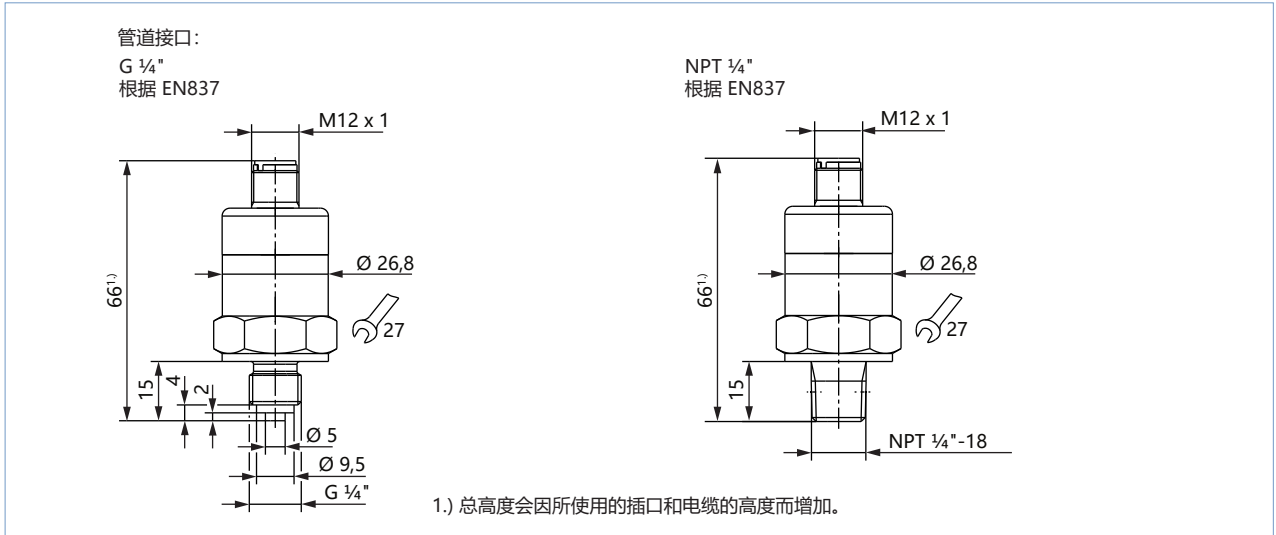
流体类型	条件
根据第 4 款第 1.a.i 条, 为第 1 组流体	V>1 L 和 PS*V≤25 bar。L 或 PS≤200 bar
根据第 4 款第 1.a.i 条, 为第 2 组流体	V>1 L 和 PS*V≤50 bar。L 或 PS≤1,000 bar
根据第 4 款第 1.a.ii 条, 为第 1 组流体	V>1 L 和 PS*V≤200 bar。L 或 PS≤500 bar
%根据第 4 款第 1.a.ii 条, 为第 2 组流体	PS>10 bar 和 PS*V≤10,000 bar。L 或 PS≤1,000 bar

3. 尺寸

3.1. 陶瓷版本

注意:

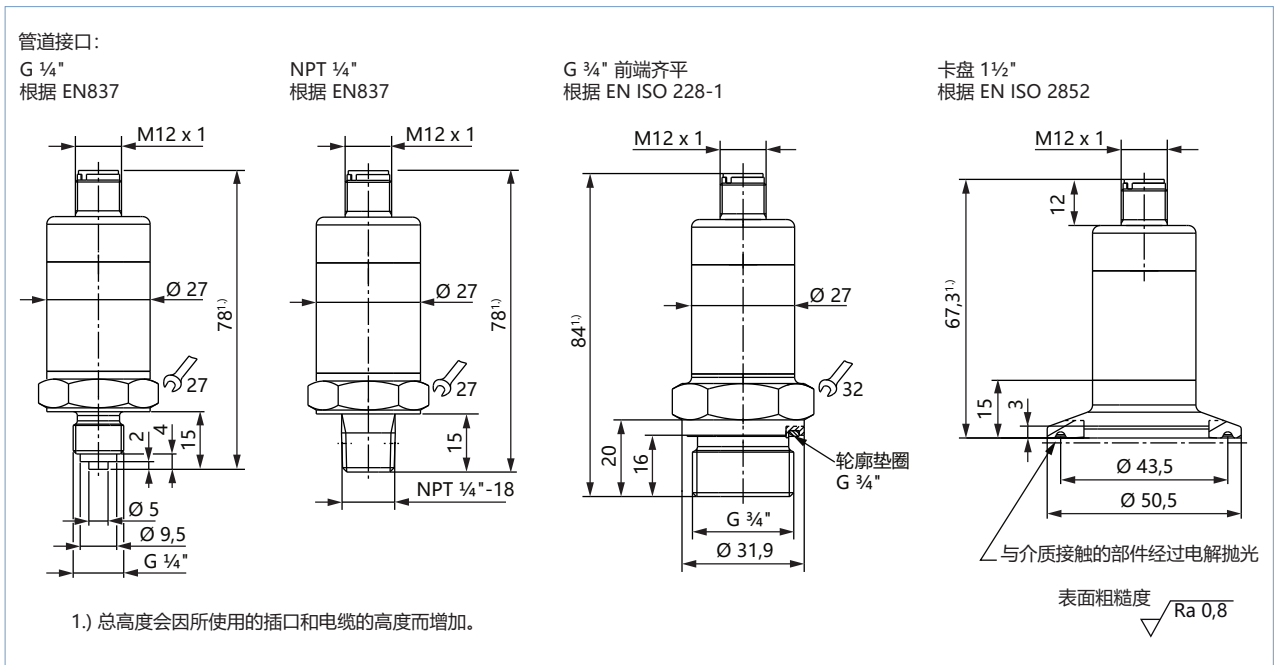
数据单位为 mm



3.2. 金属版本

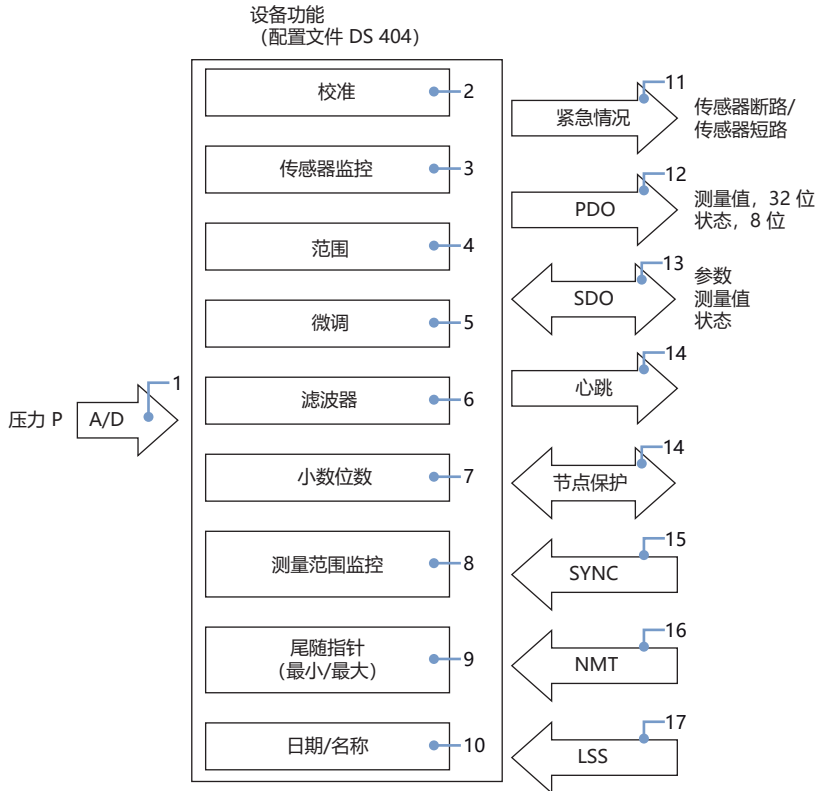
注意:

数据单位为 mm



4. 产品操作

4.1. 功能概述



编号	说明
1	压力测量单元的模拟信号以 12 位的分辨率被数字化。
2	压力信号在工厂进行了数字校准。
3	传感器监控功能不断检查传感器信号是否正确，并在发现错误时触发高优先级的紧急电报。
4	压力读数可以按比例转换成任何测量单位（或量程的 %）。
5	微调具有自动归零功能和可自由调节的特性曲线移位功能。
6	不需要的信号波动可以通过可调的滤波器常数来抑制。
7	测量值以可自由选择的小数位输出。
8	测量范围监控有可自由选择的上下限。结果通过 PDO 电报以测量值旁边的状态字节的形式输出。
9	尾随指针功能可以保存最小和最大压力读数。
10	设备可以保存上次维护干预的日期和名称。
11	如果传感器出现故障，则会触发紧急电报。
12	PDO 电报包含 32 位测量值和 8 位状态。测量值的输出可以通过各种触发条件来控制。
13	SDO 电报可用于设置参数，也可用于查询测量值和状态。
14	发射器的功能可以通过心跳信号或节点保护来监控。
15	同步命令可以用来控制测量值的传输。
16	NMT 电报用于控制发射器的工作状态。
17	CAN ID 和 CAN 波特率可以通过 LSS 或 SDO 来设置。

5. 产品配件

注意:

要配置设备, 请将 8923 型 USB-büS 接口与 Bürkert 的 8920 型 Communicator 软件工具结合使用。

参见 **8920 型软件手册** ▶ 获取更多信息。

附件	编号	说明
	1	快速使用手册
	2	电源: 100...240 V AC/24 V DC 1 A 和电源适配器供全球使用
	3	büS-Y型接头上的 büS 终端电阻
	4	5 针 M12 插头连接到端子排的多芯飞线
	5	büS 连接电缆带 5 针 M12 插头、Micro-USB-B 插头
	6	büS 适配器带 5 针 M12 插头, A 型接 5 针 M12 插头, A 型
	7	büS 驱动盘 (USB 转 büS/CANopen 适配器)
	8	büS 连接电缆带 5 针 M12 插口、迷你 USB 插头和电源的圆形插头
	9	磁性钥匙
	10	CD Communicator (30 天许可, 无需通过 Bürkert 主页进行注册、更新和授权)。建议从主页上下载并安装 Communicator 软件, 以使用其最新版本)。

6. 订货信息

6.1. Bürkert 网上商店—轻松订购、快速送达

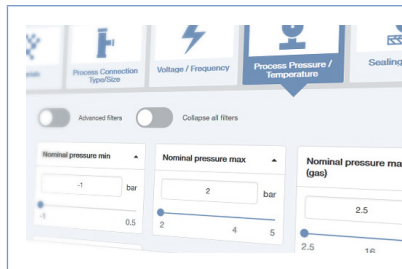


Bürkert 网上商店—轻松订购、快速送达

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](#)

6.2. 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。

[立即过滤产品](#)

6.3. 订货表

注意:

所有后续版本都有 10...30 V DC 的工作电压和一个数字 CANopen 接口。

管道接口	密封件	压力范围 (相对压力) [bar]	爆破压力 (相对压力) [bar]	订货号
陶瓷版本				
G ¼"	FPM	0...1.6	6.4	574590
		0...2.5	10	574591
		0...4	16	574592
		0...6	24	574593
		0...10	40	574594
		0...16	64	574595
NPT ¼"	FPM	0...1.6	6.4	574596
		0...2.5	10	574597
		0...4	16	574598
		0...6	24	574599
		0...10	40	574600
		0...16	64	574601
金属版本				
G ¼"	-	0...0.25	1	574602
		0...1	4	574603
NPT ¼"	-	0...0.25	1	574604
		0...1	4	574605
G ¾" 前端齐平隔膜	-	0...0.25	1	574606
		0...1	4	574607
		0...1.6	6.4	574608
		0...2.5	10	574609
		0...4	16	574610
		0...6	24	574611
		0...10	40	574612
		0...16	64	574613
卡盘 1½"	-	-1...5	20	572107
		0...0.25	1	572106
		0...1	4	572105
		0...1.6	6.4	572104
		0...2.5	10	572103
		0...4	16	572102
		0...10	40	572101
		0...16	64	572100

其他版本可应要求提供











	管道接口 G ½"		压力 • 相对压力: 高达 600 bar 或 8,700 PSI • 绝对压力: 高达 25 bar 或 360 PSI
	材料 密封件: 陶瓷版本使用 FFPM ^{1.)}		

1.) 产品特性与 PTFE 相似

6.4. 附件订货表

注意:

- bÜS 通信规范基于 CANopen。
- 以下所有的附件也可以用于 CANopen。

说明	订货号
系统连接	
ME43 型网关/接口	
bÜS/以太网 (Profinet、Ethernet/IP、Modbus TCP、EtherCAT)	307390 
bÜS/Profibus DP	307393 
接口附件	
bÜS 驱动盘套件	
 USB-bÜS 接口套件 1, 8923 型 详细信息请参阅章节 “5. 产品配件” 在第 8 页。	772426 
USB-bÜS 接口套件 2, 8923 型 (仅 bÜS 驱动盘、电缆和 bÜS 连接电缆)	772551 
插拔连接器和插口	
bÜS Y型接头, 5 针 M12 电缆插口接 5 针 M12 电缆插头和 5 针 M12 电缆插口	772420 
bÜS Y型接头, 5 针 M12 电缆插口接 5 针 M12 电缆插头和 5 针 M12 电缆插口 (电源中断)	772421 
bÜS 适配器, M12 插头 A 型接 M12 插头 A 型	772867 
bÜS 终端, 5 针 M12 电缆插头	772424 
bÜS 终端, 5 针 M12 电缆插口	772425 
扩展	
 5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (0.5 m, 带屏蔽层)	772403 
5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (1 m, 带屏蔽层)	772404 
5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (3 m, 带屏蔽层)	772405 
5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (5 m, 带屏蔽层)	772406 
5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (10 m, 带屏蔽层)	772407 
5 针直插式 M12 电缆插口和电缆插头, 带模制 bÜS 电缆 (20 m, 带屏蔽层)	772408 
软件	
Bürkert Communicator 软件	下载 8920 型 

Bürkert—无处不在

目前所有的地址请参见
www.burkert.com

DTS 1000416948 ZH Version: - Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 18.04.2023

比利时
丹麦
德国
芬兰
法国
英国
意大利
荷兰
挪威

奥地利
波兰
瑞典
瑞士
西班牙
捷克共和国
土耳其

俄罗斯

加拿大
美国

巴西
乌拉圭

南非

阿联酋

澳大利亚
新西兰

中国
香港
印度
日本
韩国
马来西亚
菲律宾
新加坡
台湾