BA01987S/28/ZH/04.21-00
71564197
2021-12-01

操作手册
FieldPort SWA50

HART 现场型设备的智能 Bluetooth®蓝牙适配器

Endress+Hauser
People for Process Automation

修订历史

产品版本	操作手册	变更内容	说明
1.00.XX	BA01987S/04/EN/02.20	–	初始版本
1.00.XX	BA01987S/04/EN/03.21	电源	校正
1.00.XX	BA01987S/04/EN/04.21	调节 范围 状态信号说明 注释和参考 “诊断”章节	修订和变更

目录

1 文档信息 4
1.1 文档功能 4
1.2 信息图标 4
1.3 术语和缩写 6
1.4 有效版本 6
1.5 文档资料 6
1.6 注册商标 7

2 基本安全指南 7
2.1 人员要求 7
2.2 指定用途 7
2.3 工作场所安全 7
2.4 操作安全 8
2.5 产品安全 8
2.6 IT 安全 8
2.7 设备的 IT 安全 8

3 产品描述 8
3.1 功能 8
3.2 蓝牙型 FieldPort SWA50 的系统架构 .. 10

4 到货验收和产品标识 11
4.1 到货验收 11
4.2 产品标识 11
4.3 储存和运输 11

5 安装 12
5.1 安装指南 12
5.2 范围 12
5.3 安装方法 13
5.4 安装“直接安装”型设备 14
5.5 安装“分体式安装”型设备 25
5.6 使用安装支架安装 FieldPort SWA50 .. 31
5.7 安装后检查 35

6 电气连接 35
6.1 供电电压 36
6.2 电缆规格 36
6.3 接线端子分配 36
6.4 对屏蔽电缆使用缆塞时，应进行去皮 .. 37
6.5 采用无源电流输出的两线制 HART 现场型设备 37
6.6 采用无源电流输出的四线制 HART 现场型设备 38
6.7 采用有源电流输出的四线制 HART 现场型设备 38
6.8 不带 HART 现场型设备的 FieldPort SWA50 39
6.9 FieldPort SWA50 接地 40
6.10 连接后检查 42

7 操作方式 42
7.1 操作方式概述 42
7.2 SmartBlue 应用程序 42
7.3 Field Xpert SMTxx 43

8 调试 43
8.1 前提条件 43
8.2 FieldPort SWA50 投入运行 44

9 操作 49
9.1 硬件锁定 49
9.2 LED 指示灯 50

10 SWA50 的 SmartBlue 应用程序说明 50
10.1 菜单概览（菜单路径） 50
10.2 “Device information”页面 50
10.3 “Application”菜单 53
10.4 “FieldPort SWA50”菜单（“System”菜单） 54
10.5 “Field device”菜单（“System”菜单） .. 56

11 维护 57
11.1 一般维护 57
11.2 更新固件 57

12 诊断和故障排除 59
12.1 诊断 59
12.2 故障排除 60

13 维修 61
13.1 概述 61
13.2 废弃 61

14 附件 61

15 技术参数 61

16 附录 62
16.1 菜单概览（菜单路径） 62

1 文档信息

1.1 文档功能

文档包含设备生命周期内各个阶段所需的所有信息:
- 产品标识
- 到货验收
- 储存
- 安装
- 电气连接
- 操作
- 调试
- 故障排除
- 维护
- 废弃

1.2 信息图标

1.2.1 安全图标

危险
危险状况警示图标。疏忽会导致人员严重或致命伤害。

警告
危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。

小心
危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。

注意
操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。

1.2.2 特定信息图标

图标	说明
	允许 允许的操作、过程或动作。
	推荐 推荐的操作、过程或动作。
	禁止 禁止的操作、过程或动作。
	提示 附加信息。
	参考文档
	参考页面

图标	说明
	参考图
▶	提示信息或重要分步操作
1., 2., 3....	操作步骤
↳	操作结果
	帮助信息
	外观检查

1.2.3 图中的图标

图标	说明	图标	说明
1, 2, 3,...	部件号	1., 2., 3....	操作步骤
A, B, C, ...	视图	**A-A, B-B, C-C, ...**	章节
EX	危险区	EX	安全区（非危险区）

1.2.4 电气图标

图标	说明
⎓	直流电
∼	交流电
≂	直流电和交流电
⏚	**接地连接** 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。
⏚	**等电势连接端（PE：保护性接地端）** 建立任何其他连接之前，必须确保接地端子已经可靠接地。 设备内外部均有接地端： ▪ 内部接地端：等电势连接端已连接至电源。 ▪ 外部接地端：设备已连接至工厂接地系统。

1.2.5 SmartBlue app 图标

图标	说明
	SmartBlue
	可访问的现场设备
	主界面
	菜单
	设置

1.3 术语和缩写

术语	说明
DeviceCare	通用组态设置软件，适用 Endress+Hauser HART、PROFIBUS、FOUNDATION Fieldbus 和以太网通信的现场设备
DTM	设备类型管理器
FieldCare	设备组态设置软件（支持功能升级）和工厂资产管理集成解决方案
Loop-powered adapter	回路供电转接头

1.4 有效版本

部件	版本
软件	V1.00.xx
硬件	V1.00.xx

1.5 文档资料

FieldPort SWA50
《技术资料》TI01468S

1.5.1 《安全指南》（XA）

取决于“认证”选项，设备包装中提供下列《安全指南》（XA）。《安全指南》是《操作手册》的组成部分。

设备铭牌上标识有与设备配套的《安全指南》（XA）。

1.6 注册商标

HART®
现场通信组织的注册商标（美国德克萨斯州奥斯汀）

Bluetooth®
Bluetooth®文字和图标是 Bluetooth SIG 公司的注册商标，Endress+Hauser 获得准许使用权。其他注册商标和商标名分别归相关公司所有。

Apple®
Apple、Apple 图标、iPhone 和 iPod touch 是苹果公司的注册商标，已在美国和其他国家注册登记。App Store 是苹果公司的服务商标。

Android®
Android、Google Play 和 Google Play 图标是谷歌公司的注册商标。

2 基本安全指南

2.1 人员要求

设备安装、调试、故障排除和维护等操作人员必须符合下列要求：
- ▶ 经培训的合格专业人员：必须具有执行特定职能和任务的资质，并经过 Endress+Hauser 培训。Endress+Hauser 服务机构的专家。
- ▶ 操作人员必须经过工厂厂方/运营方授权。
- ▶ 操作人员必须熟悉地区和国家法规。
- ▶ 开始操作前，操作人员必须事先阅读并理解本文档、补充文档资料和证书（取决于实际应用）中的各项指南。
- ▶ 操作人员必须遵守指南要求，符合相关规定。

操作人员必须符合下列要求：
- ▶ 操作人员由工厂厂方/运营方按照任务要求进行指导和授权。
- ▶ 操作人员必须遵守指南要求。

2.2 指定用途

FieldPort SWA50 是一个回路供电转接头，可将连接的 HART 现场设备的 HART 信号转换为可靠的加密蓝牙信号。FieldPort SWA50 可加装在所有两线制或四线制 HART 现场设备上。

在具有控制功能的安全应用中，不能用蓝牙信号代替有线信号。

使用错误

非指定用途危及安全。由于不当使用或用于非指定用途而导致的损坏，制造商不承担任何责任。

2.3 工作场所安全

操作设备时：
- ▶ 遵守联盟/国家法规，穿戴人员防护装置。

湿手操作设备时:
▶ 存在电冲击增大的风险，必须佩戴防护手套。

2.4 操作安全

存在人员受伤的风险!
▶ 只有在技术条件良好且无错误和故障时才能操作设备。
▶ 操作员有责任确保设备无故障运行。

改装设备

如果未经授权，禁止改装设备，改装会导致不可预见的危险:
▶ 如需改动，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

2.5 产品安全

此设备基于工程实践经验设计，符合最新安全要求，通过出厂测试，可以安全使用。

该设备符合一般安全要求和法律要求。此外，还符合设备相关欧盟符合性声明中的 EU/EC 准则要求。Endress+Hauser 确保粘贴有 CE 标志的设备满足上述要求。

2.6 IT 安全

我们只对按照《操作手册》进行安装和使用的仪表提供质保。仪表自带安装保护功能，防止用户意外更改设置。

IT 安全措施为仪表及仪表传输数据提供额外安全保护，必须操作员亲自遵照安全标准操作。

2.7 设备的 IT 安全

2.7.1 通过 Bluetooth®蓝牙无线技术访问设备

通过 Bluetooth®蓝牙无线技术进行信号传输，加密技术通过 Fraunhofer AISEC 测试。
- 如果没有专门的 Endress+Hauser 设备或 SmartBlue app，则无法通过 Bluetooth®蓝牙进行连接。
- 一台 FieldPort SWA50 设备和一部智能手机或平板电脑之间只建立一个点对点连接。
- Bluetooth®蓝牙无线接口可以通过硬件锁定进行增强保护。→ 🗎 49
- 硬件锁定无法利用调试软件关闭或绕过。

3 产品描述

3.1 功能

FieldPort SWA50 将所连接的 HART 现场型设备的 HART 信号转换为可靠的加密 Bluetooth®蓝牙信号或 WirelessHART 信号。FieldPort SWA50 可加装至所有两线制或四线制 HART 现场型设备。

利用 Endress+Hauser SmartBlue 应用程序和 Endress+Hauser Field Xpert，可以实现以下功能：

- FieldPort SWA50 的配置
- 已连接 HART 现场型设备的测量值的可视化
- 当前组合状态的可视化，包括 FieldPort SWA50 的状态和已连接 HART 现场型设备的状态

HART 现场型设备可通过 FieldPort SWA50 和 FieldEdge 设备连接至 Netilion 云生态系统。

关于 Netilion 云生态系统的详细信息：https://netilion.endress.com

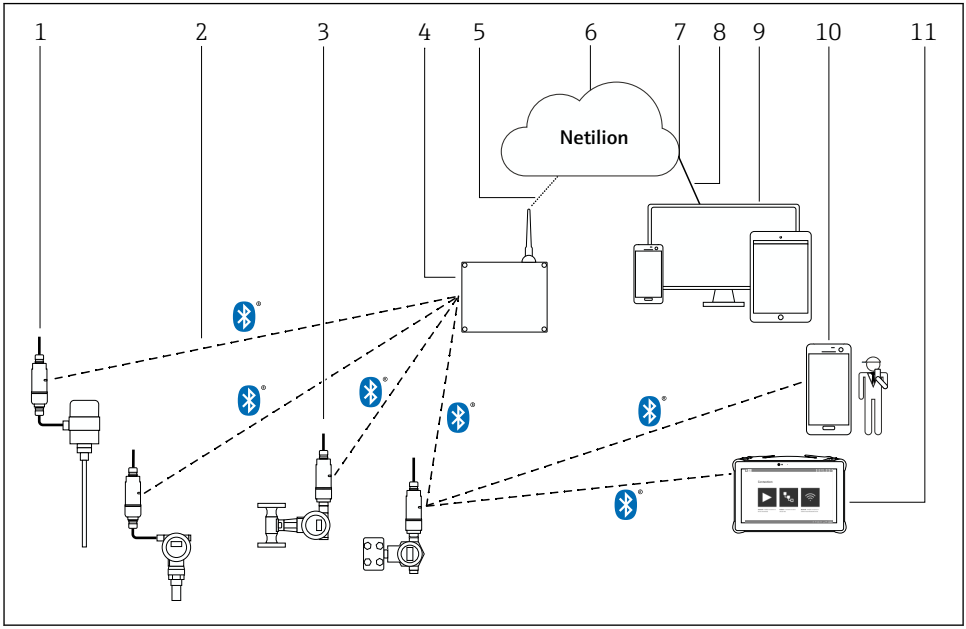
注意

通过蓝牙信号实现控制功能的安全应用

安全应用性能不佳

▶ 请勿在具有控制功能的安全应用中使用蓝牙等无线信号。

3.2 蓝牙型 FieldPort SWA50 的系统架构



1 蓝牙型 SWA50 的系统架构

1 带 FieldPort SWA50 的 HART 现场型设备，分体式安装
2 Bluetooth®蓝牙加密无线连接
3 带 FieldPort SWA50 的 HART 现场型设备，直接安装
4 FieldEdge SGC200
5 LTE 连接
6 Netilion 云生态系统
7 应用程序编程接口（API）
8 https 互联网连接
9 基于互联网浏览器的 Netilion Service 应用程序或用户应用
10 Endress+Hauser SmartBlue 应用程序
11 Endress+Hauser Field Xpert，例如 SMTxx

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收

- 检查包装是否存在运输造成的明显损坏
- 小心地打开包装
- 检查包装内的货物是否存在明显损坏
- 检查订单的完整性，是否与供货清单一致
- 保存好所有随附文件

如果事先已发现货物损坏，则设备不允许投入使用。在此情况下，请联系您的 Endress+Hauser 销售中心：www.addresses.endress.com

如果可能，使用原包装返还设备至 Endress+Hauser。

供货清单
- FieldPort SWA50
- 根据订单提供的缆塞
- 选装件：安装架

交付的文档资料
- 《操作手册》
- 根据具体订购型号：《安全指南》

4.2 产品标识

4.2.1 铭牌

设备铭牌激光刻印于外壳上。

关于设备的更多信息可通过以下方式获得：
- 将铭牌上所示的序列号输入设备浏览器（www.endress.com → 产品工具 → 访问设备信息 → 设备浏览器（从序列号到设备信息和文档资料）→ 选择选项 → 输入序列号）：然后即显示与设备相关的所有信息。
- 将铭牌上所示的序列号输入 Endress+Hauser Operations App：然后即显示与设备相关的所有信息。

4.2.2 制造商地址

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Germany

www.endress.com

4.3 储存和运输

- 所采用的包装应能在储存和运输过程中为部件提供充分的防振保护。
- 允许储存温度范围为–40 … +85 °C (–40 … 185 °F)。
- 部件应以原包装存放在干燥的地方。
- 在可能的情况下，只以原包装运输部件。

5 安装

5.1 安装指南

- 注意调节和范围。→ 🗎 12
- 遵守距离墙壁和管道至少 6 cm 的规定。注意菲涅耳区的扩展。
- 避免靠近高压设备安装。
- 为了实现更好的连接，将 FieldPort SWA50 安装在可以看到 FieldEdge SGC200 的位置。
- 注意安装位置处的振动影响。

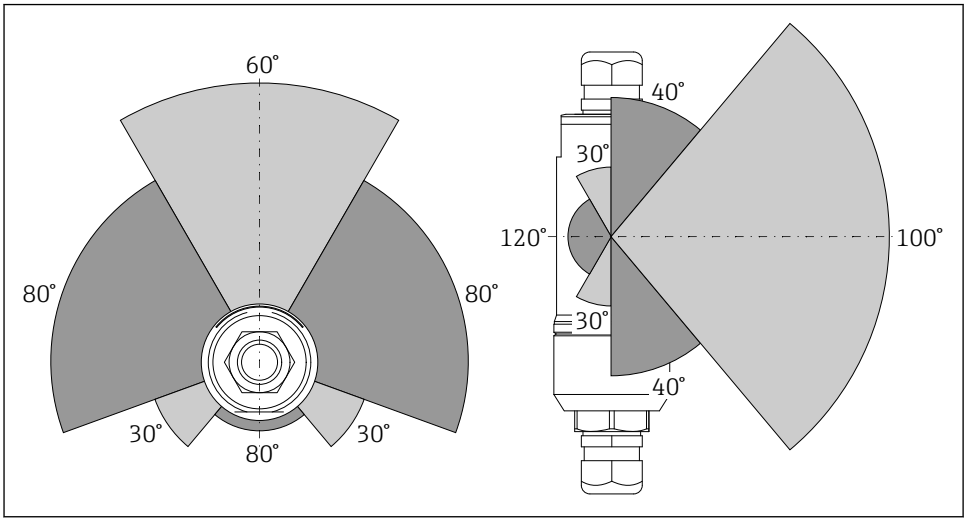
关于安装范围和抗振性的详细信息，请参见 FieldPort SWA50 的《技术资料》→ 🗎 6

建议保护 FieldPort SWA50 免受雨淋和阳光直射。为避免信号质量降低，请勿使用金属盖板。

5.2 范围

范围取决于 FieldPort SWA50 的安装方向、安装位置和环境条件。

由于 WirelessHART 网关或 FieldEdge 的天线通常是垂直对齐，我们建议也要垂直安装 FieldPort SWA50。如果天线的排列方式不同，将显著减小天线覆盖范围。



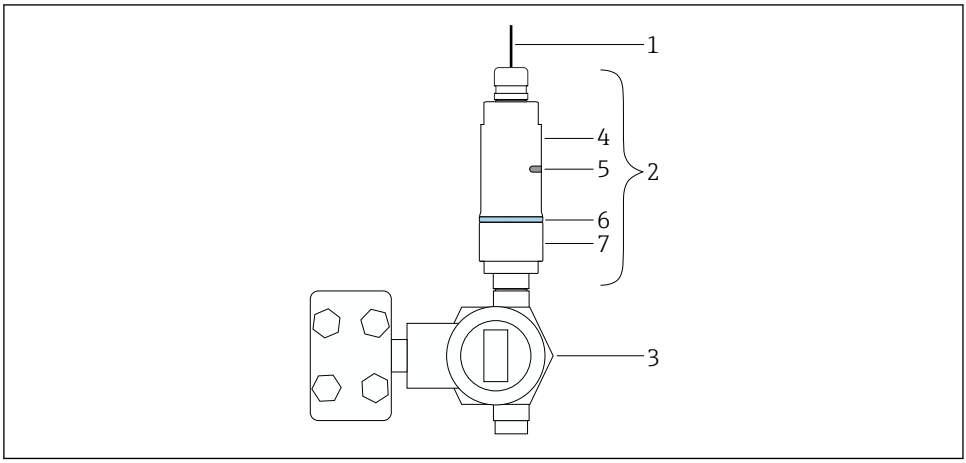
2 传输窗口的位置决定了不同的覆盖范围

蓝牙
当 FieldPort SWA50 处于最佳安装方向时，最远 40 m 内无障碍物

WirelessHART
当 FieldPort SWA50 处于最佳安装方向时，最远 200 m 内无障碍物

5.3 安装方法

5.3.1 “直接安装”型

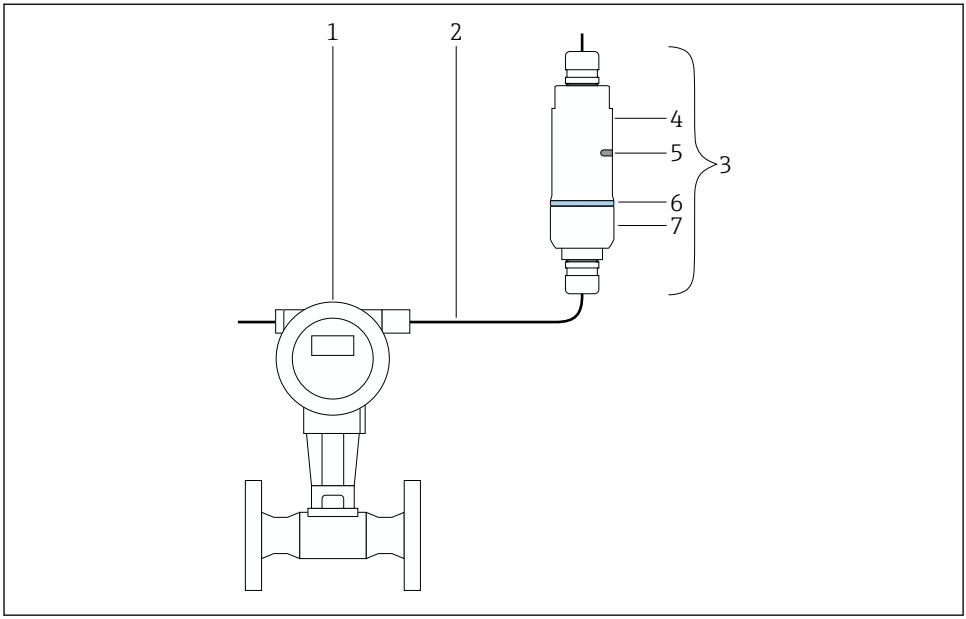


3 直接安装实例

1 电缆
2 FieldPort SWA50“直接安装”型
3 HART 现场型设备
4 外壳底部
5 传输窗口
6 设计环
7 外壳上部

“直接安装”型设备的安装步骤: → 14

5.3.2 “分体式安装”型



A0043240

图 4 分体式安装实例

1 HART 现场型设备
2 电缆
3 FieldPort SWA50“分体式安装”型
4 外壳底部
5 传输窗口
6 设计环
7 外壳上部

进行分体式安装时，建议使用选装安装支架。也可以使用管夹固定分体型设备。

“分体式安装”型设备的安装步骤： → 25

5.4 安装“直接安装”型设备

注意

密封圈损坏。
无法再保证 IP 防护等级。
▶ 请勿损坏密封圈。

注意

安装过程中通电。

可能损坏设备。

- ▶ 进行安装前，关闭电源。
- ▶ 确保设备不带电。
- ▶ 确保其不会重新接通电源。

“直接安装”概览：→ 📄 13

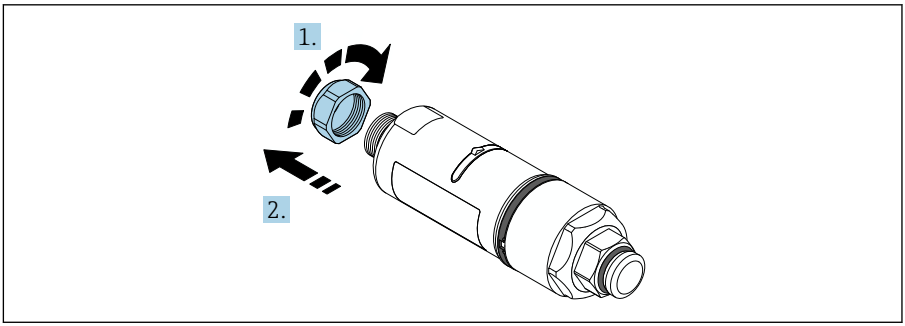
电气连接：→ 📄 35

所需工具

- 扳手 AF24
- 扳手 AF36

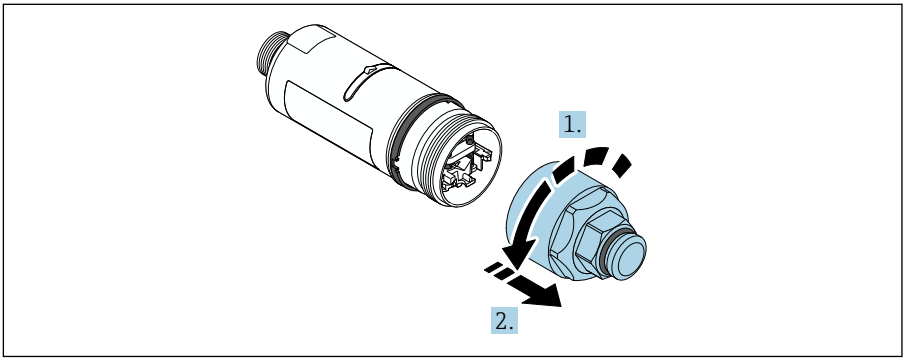
安装 FieldPort SWA50

1.



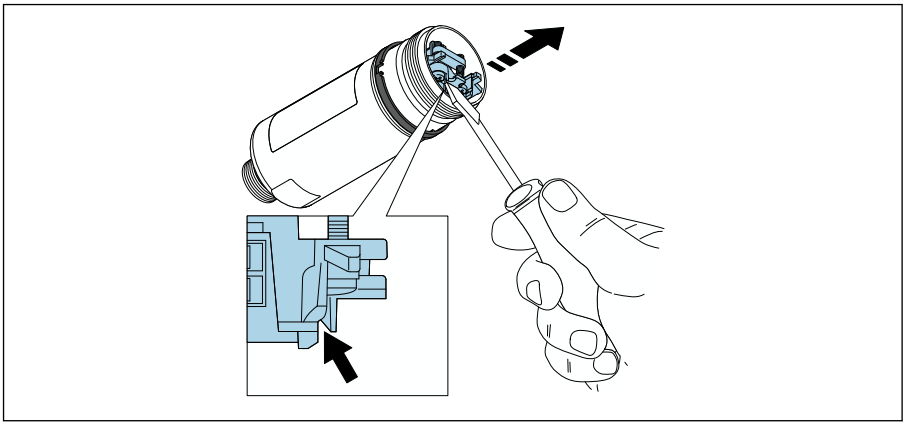
A0040564

2.



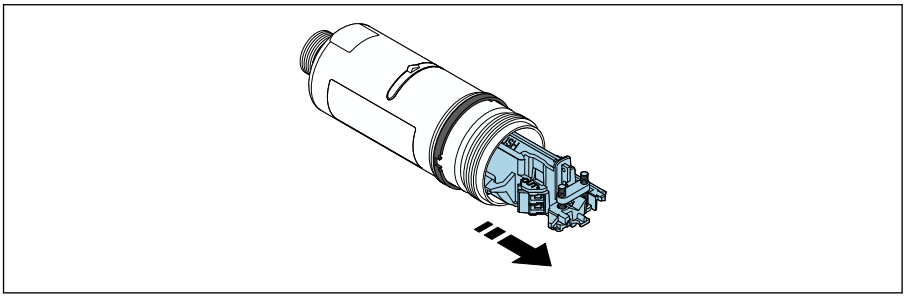
A0040565

3.



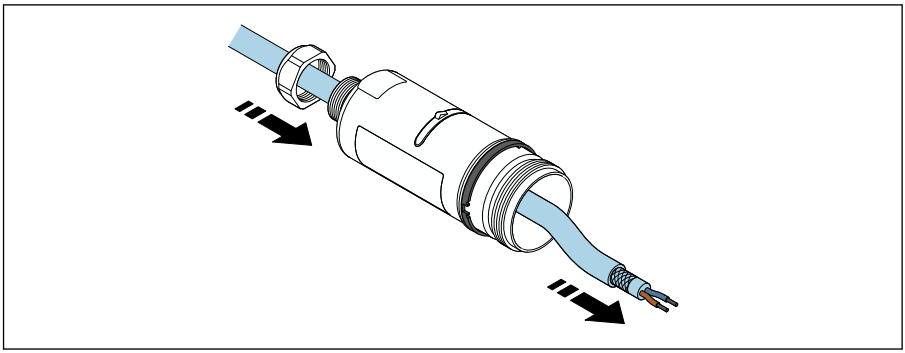
A0041512

4.



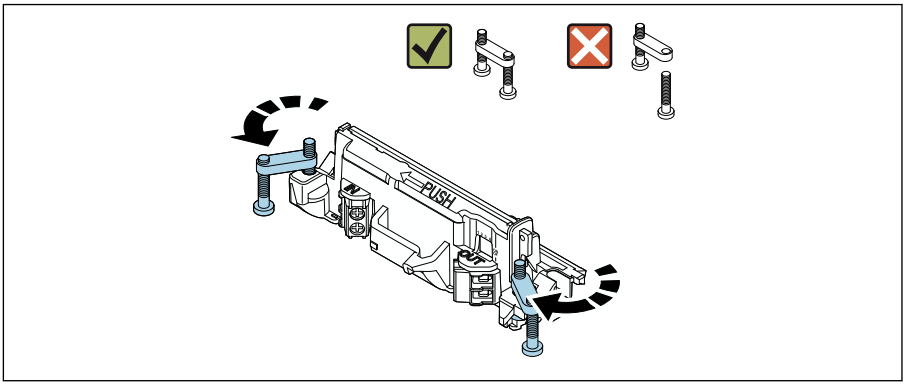
A0040500

5.



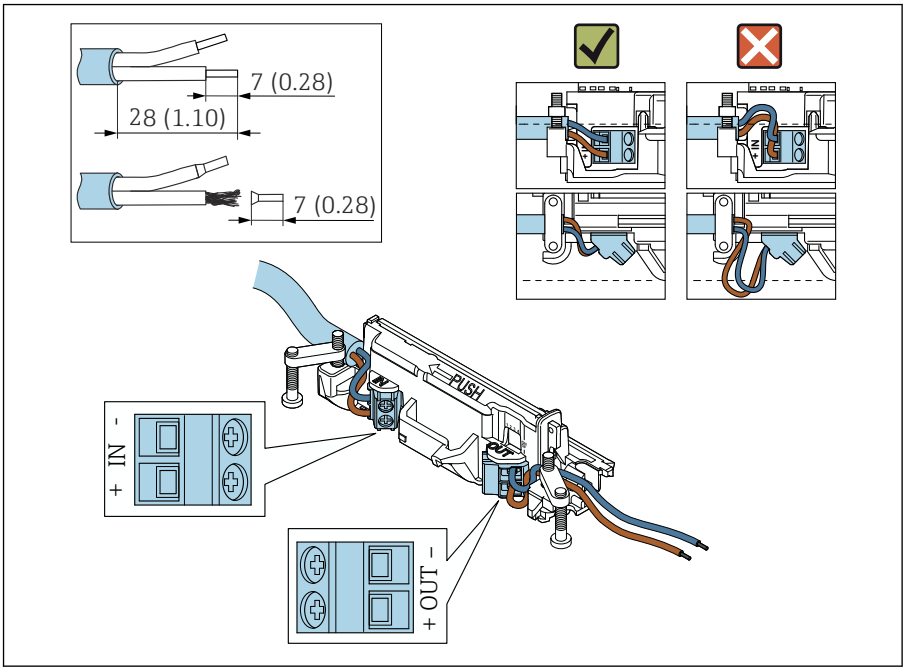
A0040502

6.



A0040501

7.



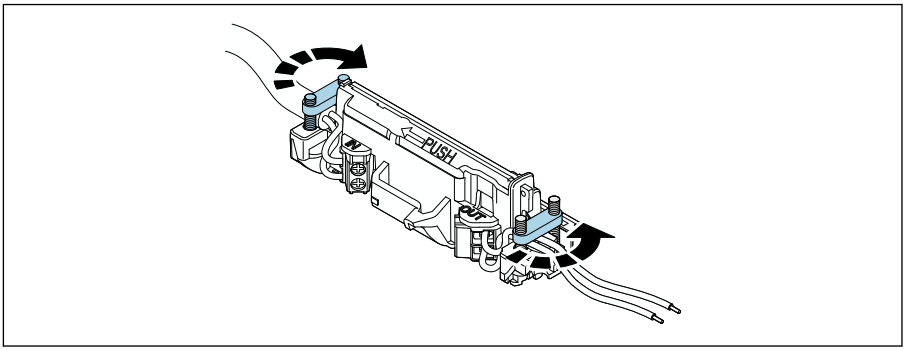
A0041551

确保线芯的长度足以在现场型设备中进行连接。在将线芯在现场型设备中进行连接后，才能将其裁短到所需长度。

如果您在屏蔽电缆上使用缆塞，注意剥线信息→ 📄 37。

- 两线制 HART 现场型设备（无源电流输出）的电气连接：→ 📄 37
- 四线制 HART 现场型设备（无源电流输出）的电气连接：→ 📄 38
- 四线制 HART 现场型设备（有源电流输出）的电气连接：→ 📄 38
- FieldPort SWA50 的电气连接（无 HART 现场型设备）：→ 📄 39

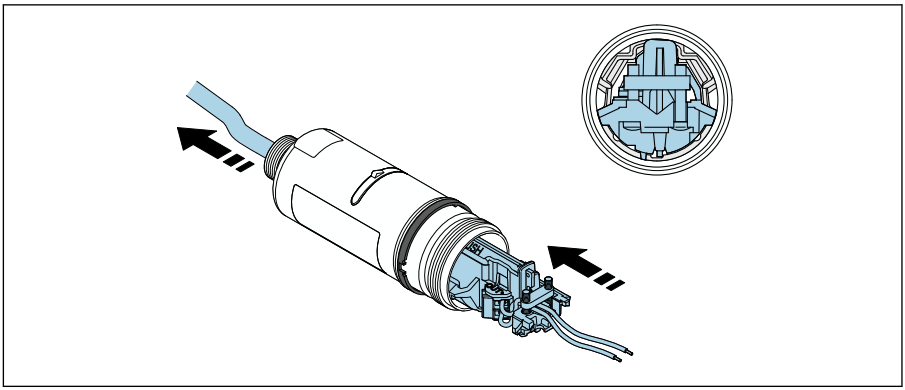
8.



A0041552

拧紧螺丝，消除应力。扭矩：0.4 Nm ± 0.04 Nm

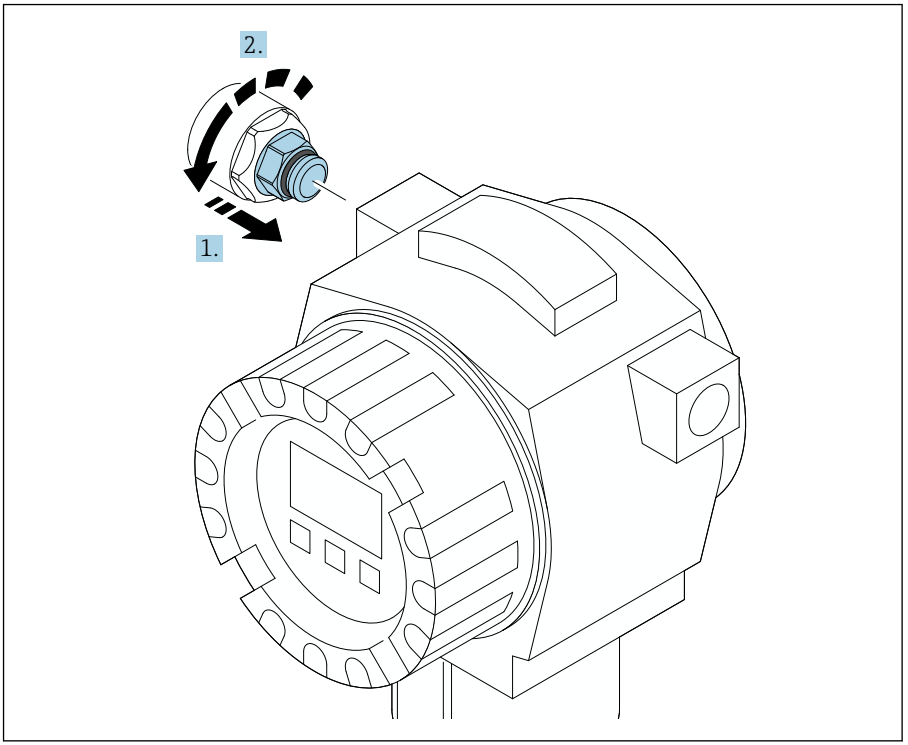
9.



A0041553

将电子插件滑入到外壳内的导向装置中。

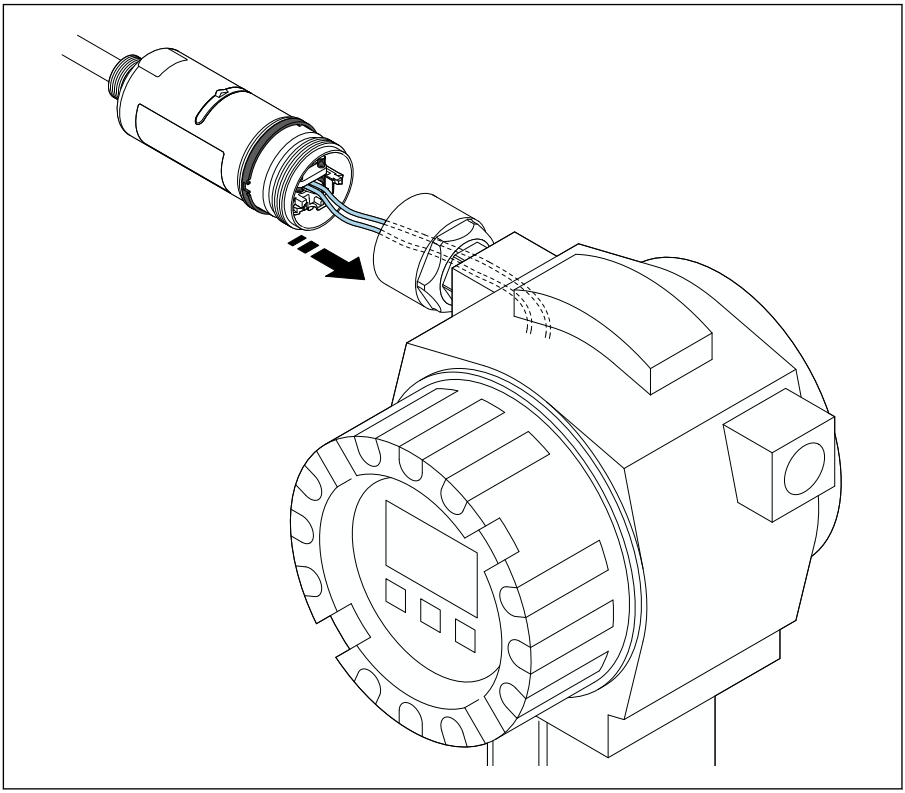
10.



A0040506

有关扭矩的信息，请参见现场型设备文档资料。

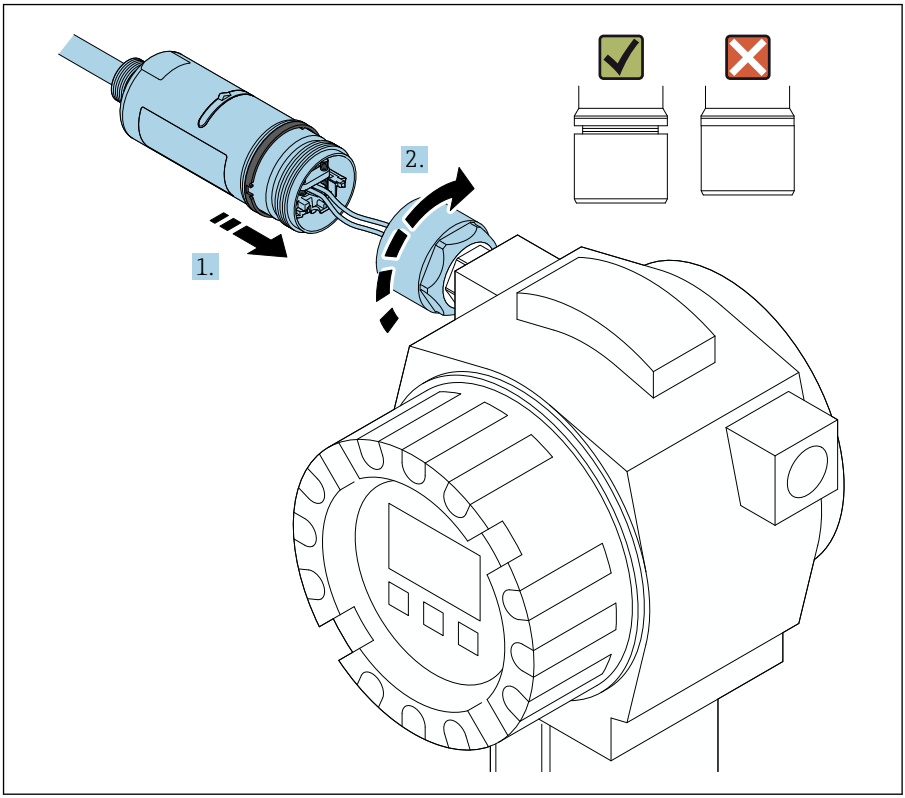
11.



A0041554

确保线芯的长度足以在现场型设备中进行连接。将现场型设备中的线芯裁短到所需长度。

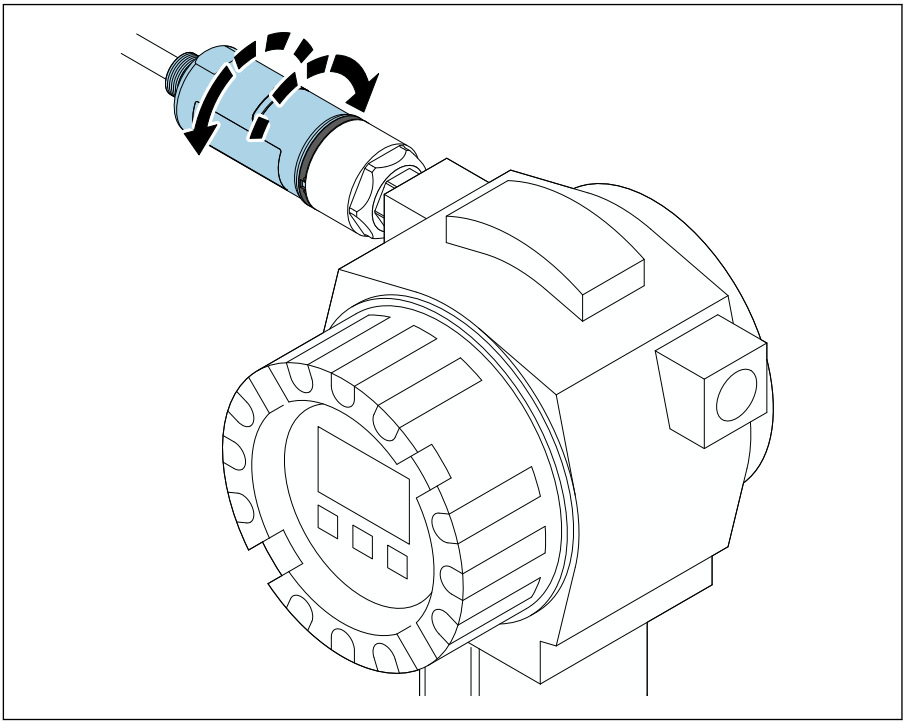
12.



A0040566

请先不要拧紧外壳上部，以便仍能够转动外壳底部。

13.

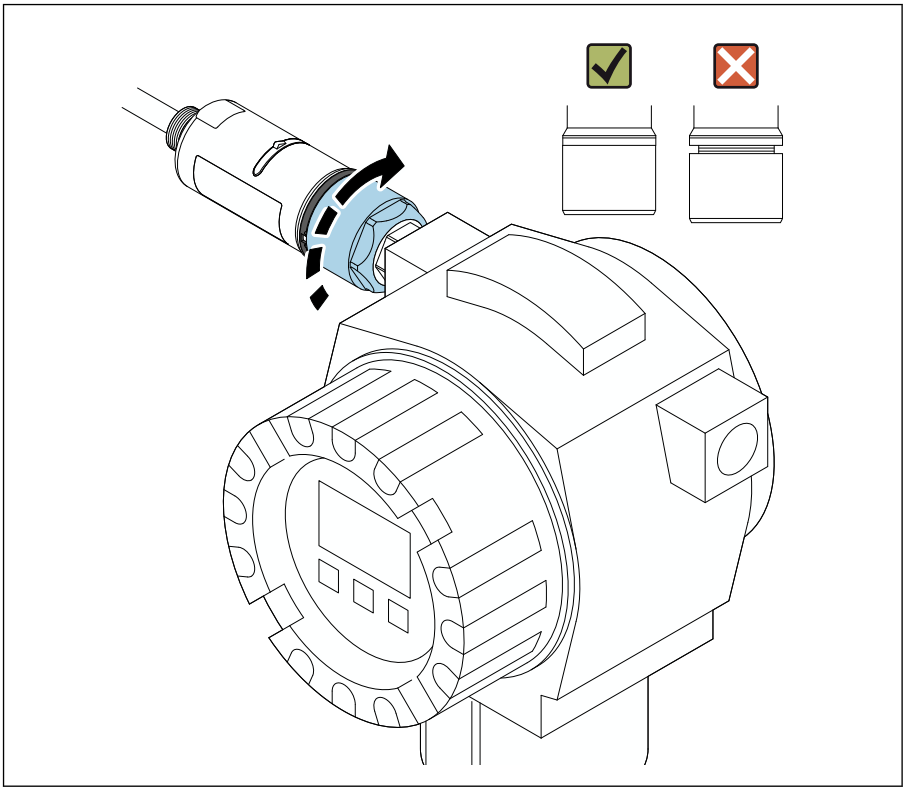


A0040568

根据网络架构，将外壳底部与传输窗口对齐→ 🗎 12。

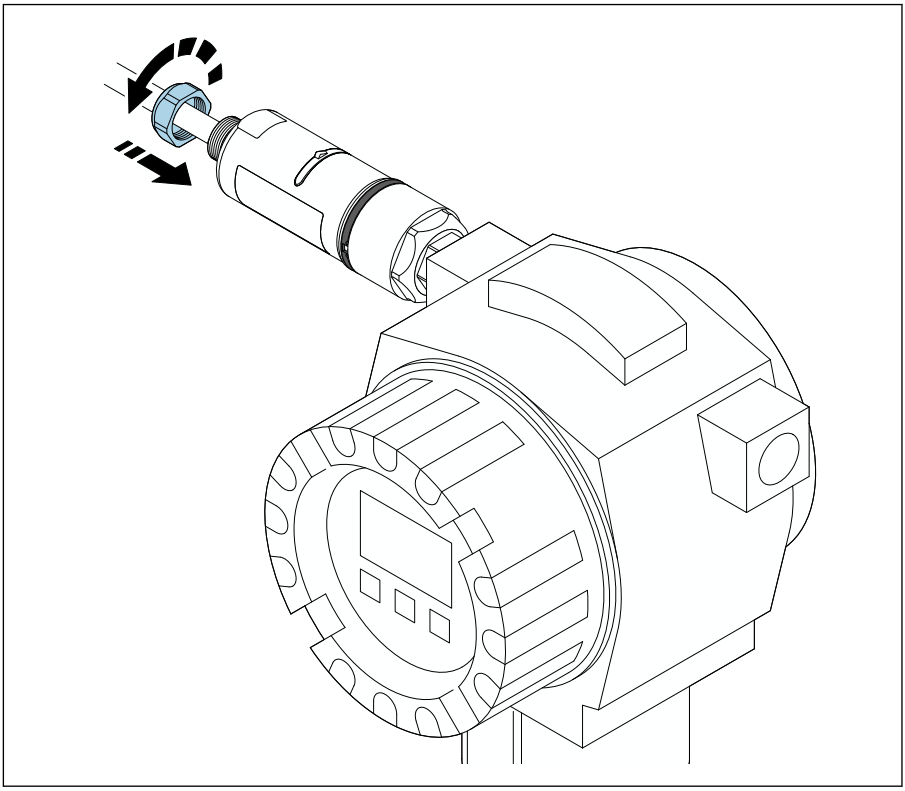
为避免电线断裂，将外壳底部最多转动± 180°。

14.



紧固外壳上部，令蓝色设计环在此之后仍然可以旋转。扭矩：5 Nm ± 0.05 Nm

15.



16. 执行调试→ 📄 43。

5.5 安装“分体式安装”型设备

注意

密封圈损坏。

无法再保证 IP 防护等级。

▶ 请勿损坏密封圈。

注意

安装过程中通电。

可能损坏设备。

- ▶ 进行安装前，关闭电源。
- ▶ 确保设备不带电。
- ▶ 确保其不会重新接通电源。

“分体式安装”概述：→ 📄 13

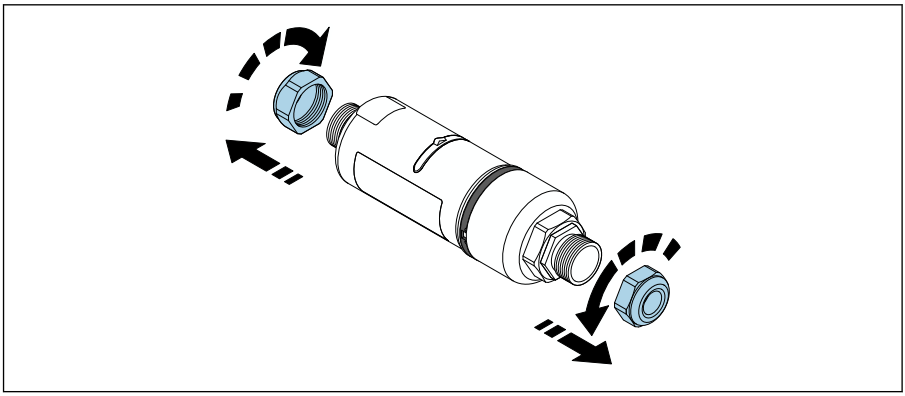
电气连接：→ 📄 35

所需工具

- 扳手 AF27
- 扳手 AF36

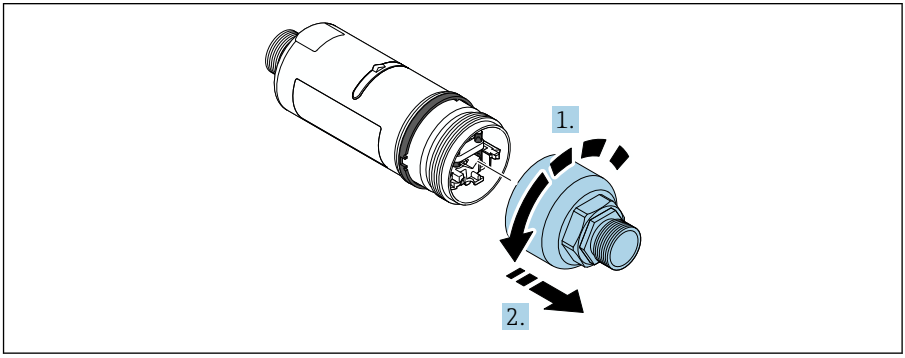
安装 FieldPort SWA50

1.



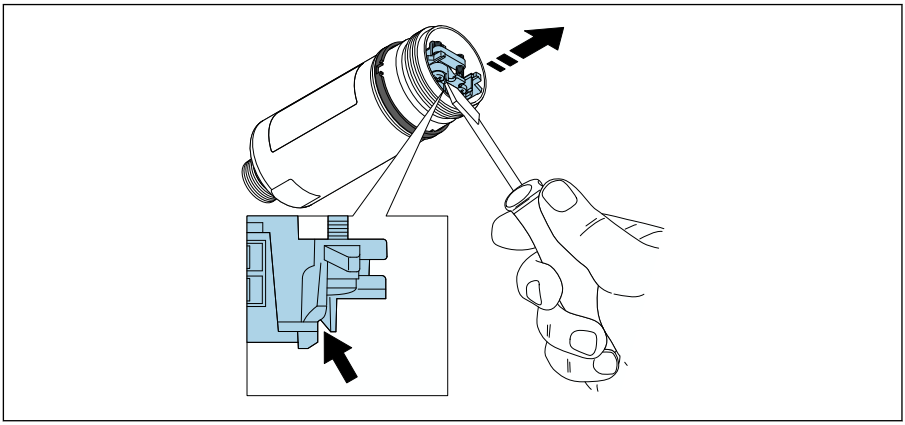
A0040498

2.



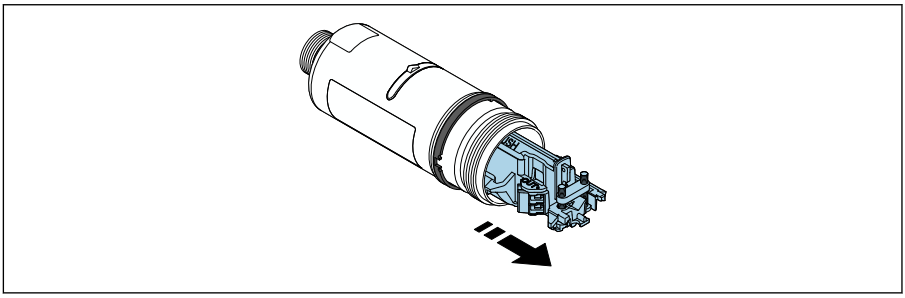
A0040499

3.



A0041512

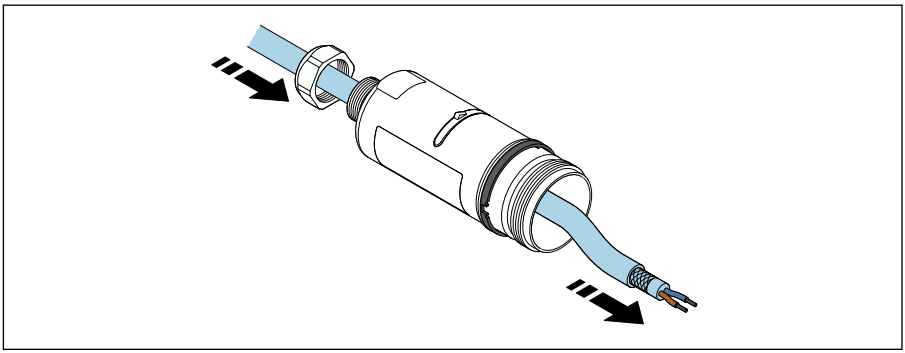
4.



A0040500

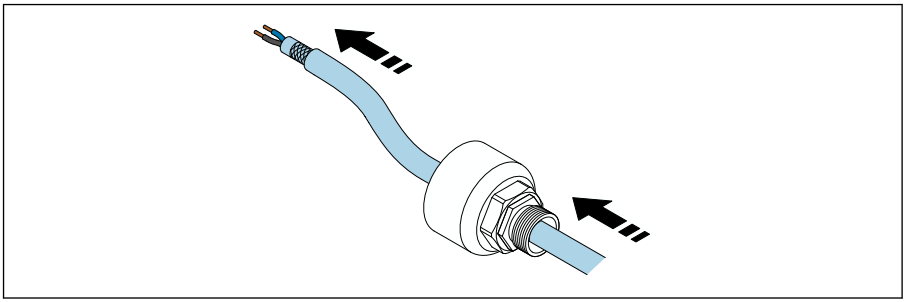
5. 如果使用选装的安装支架安装 FieldPort SWA50，请遵守“安装安装支架和 FieldPort SWA50”章节的说明→ 🗎 34。

6.



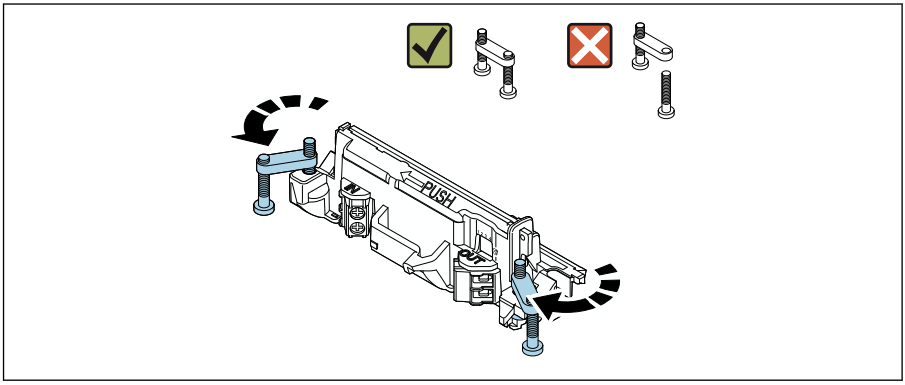
A0041513

7.



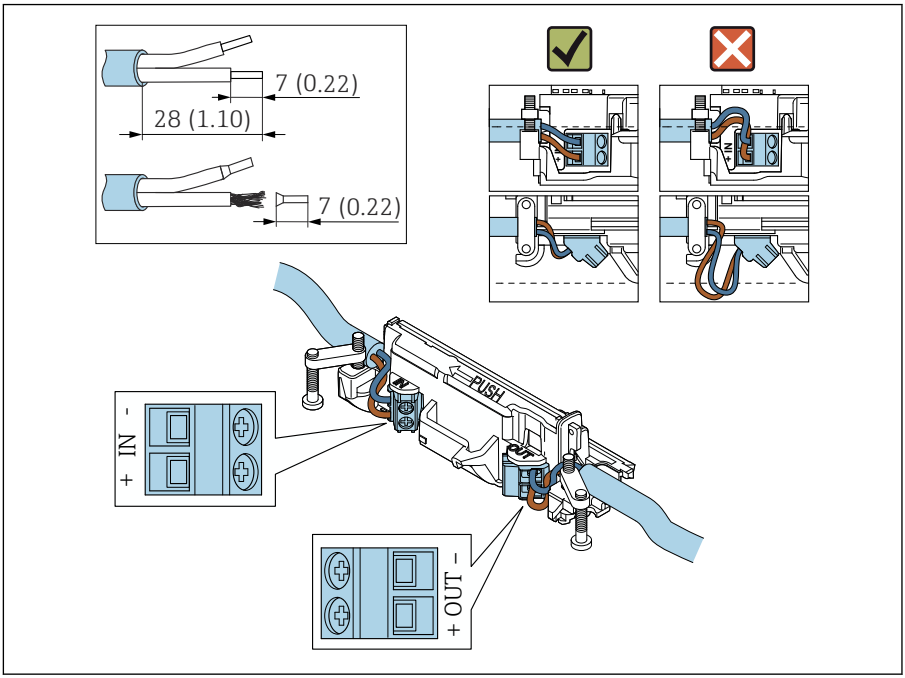
A0040503

8.



A0040501

9.

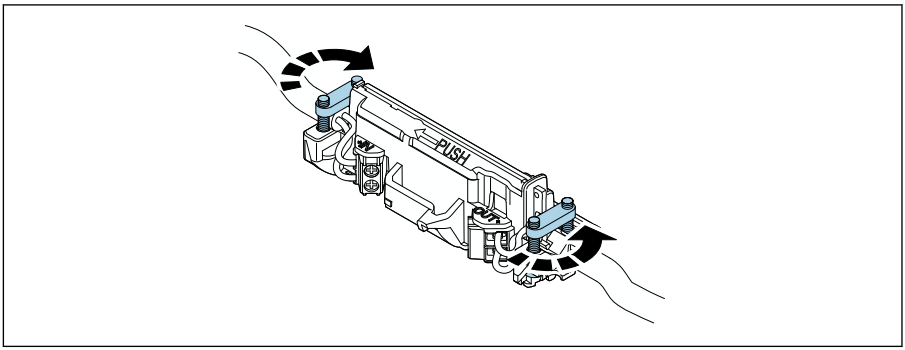


A0040504

如果您在屏蔽电缆上使用缆塞，注意剥线信息→ 📄 37。

- 两线制 HART 现场型设备（无源电流输出）的电气连接：→ 📄 37
- 四线制 HART 现场型设备（无源电流输出）的电气连接：→ 📄 38
- 四线制 HART 现场型设备（有源电流输出）的电气连接：→ 📄 38
- FieldPort SWA50 的电气连接（无 HART 现场型设备）：→ 📄 39

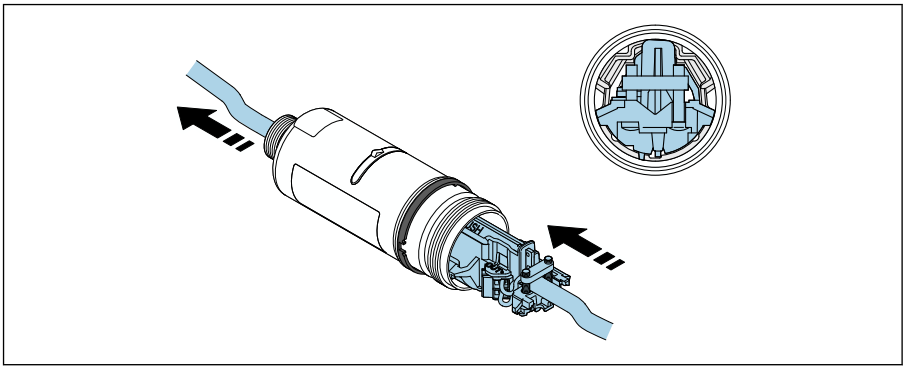
10.



A0040507

拧紧螺丝，消除应力。扭矩：0.4 Nm ± 0.04 Nm

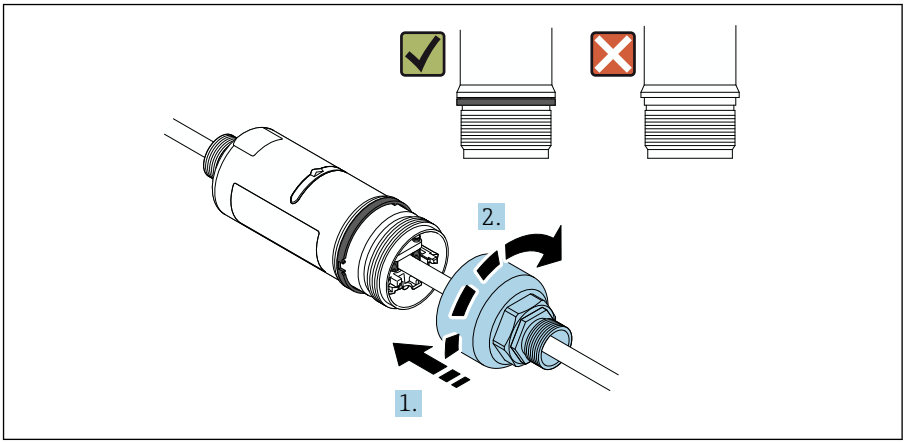
11.



A0040508

将电子插件滑入到外壳内的导向装置中。

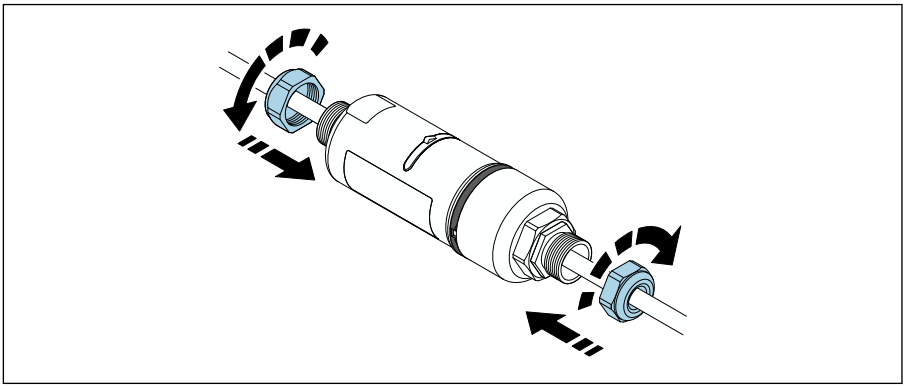
12.



A0040509

紧固外壳上部，令蓝色设计环在此之后仍然可以旋转。扭矩：5 Nm ± 0.05 Nm

13.



A0040510

14. 执行调试→ 📄 43。

5.6 使用安装支架安装 FieldPort SWA50

5.6.1 安装和安装方向选项

安装架可按照如下方式安装:
- 在最大直径为 65 mm 的管道上
- 在墙壁上

可使用支架按照如下方式调整 FieldPort:
- 通过安装架上的多个安装位置
- 通过转动支架

注意调整和范围→ 📄 12。

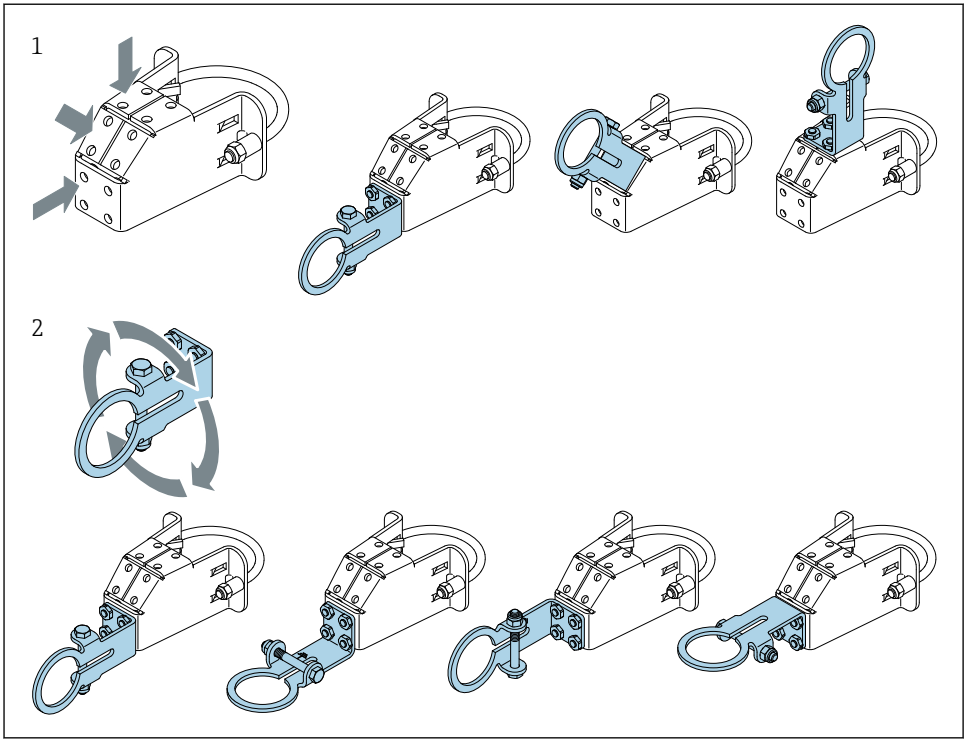
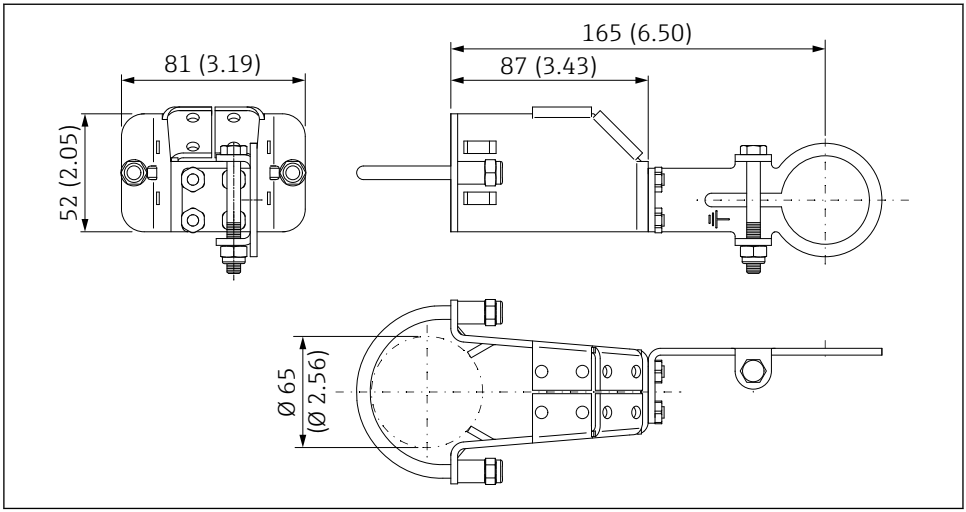


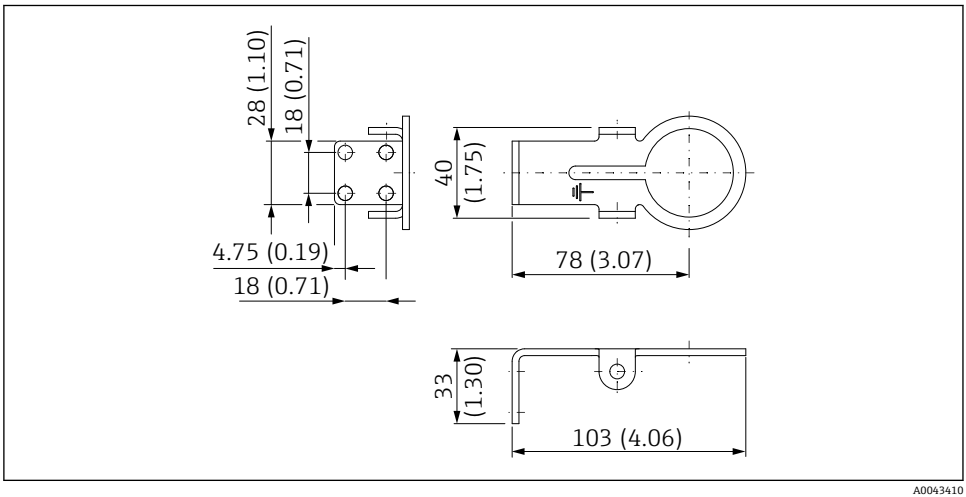
图 5 通过支架实现的调整选项

1 支架上的多个安装位置
2 通过转动支架

5.6.2 外形尺寸



6 安装架的外形尺寸 - 管装



7 固定架的外形尺寸 - 墙装

5.6.3 安装安装支架和 FieldPort SWA50

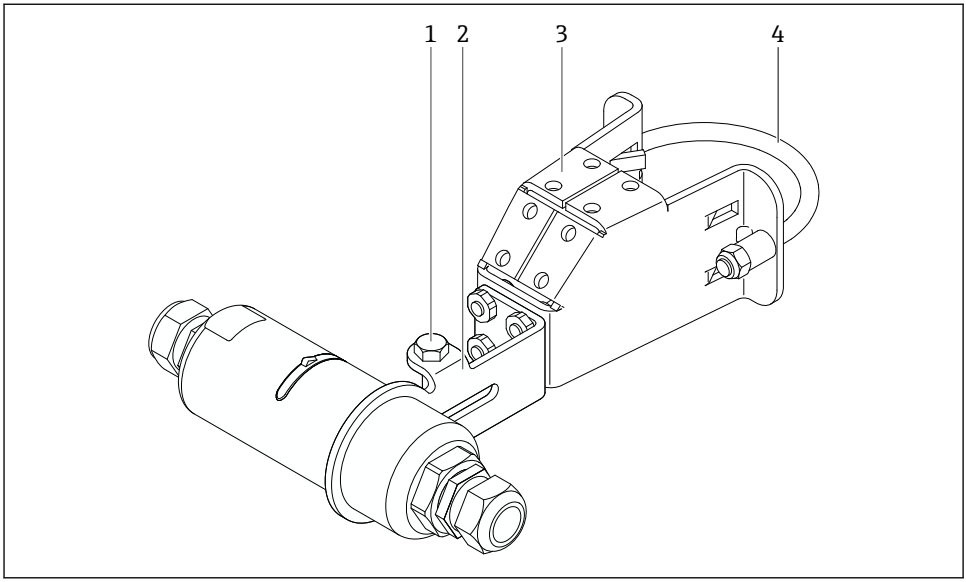


图 8 通过选装安装支架安装的 FieldPort SWA50

1 固定和接地用六角螺栓
2 支架
3 安装支架
4 圆形支架

如果使用安装支架安装 FieldPort SWA50，则必须拆除外壳上部和底部之间的设计环。

所需工具
- 扳手 AF10
- 4 号内六角扳手

将安装支架安装在管道上

▶ 将安装支架固定在管道上所需的位置。扭矩：最小 5 Nm

如果改动安装支架上的支架位置，以 4 Nm...5 Nm 的扭矩拧紧四个六角螺栓。

将安装支架安装在墙壁上

▶ 将支架固定在墙壁上所需的位置。螺丝必须适用于墙壁。

安装 FieldPort SWA50

注意阅读“安装“分体式安装”型设备”章节→ 25。

1. 松开 FieldPort SWA50 的缆塞。
2. 松开外壳上部。
3. 从外壳上拆除电子插件。
4. 从外壳底部拆除设计环。
5. 将外壳底部滑入到支架的吊孔中。
6. 对 FieldPort SWA50 执行电气连接。
7. 将电子插件滑入到外壳底部。
8. 松松地拧上外壳上部。
9. 根据网络架构，将外壳底部与 FieldPort SWA50 的传输窗口对齐。传输窗口位于黑色塑料密封圈下方。
10. 拧紧外壳上部。扭矩：5 Nm ± 0.05 Nm
11. 将保护性接地端连接至六角螺栓。
12. 拧紧六角螺栓，使 FieldPort SWA50 固定在安装支架中。

5.7 安装后检查

设备是否完好无损（外观检查）？	❑
设备是否符合所需的规格参数？ 例如: ▪ 环境温度 ▪ 湿度 ▪ 防爆	❑
为电子插件提供应力消除的螺丝是否以正确的扭矩拧紧？	❑
外壳上部是否以正确的扭矩拧紧？	❑
所有固定螺丝是否均已牢固拧紧（比如用于选装安装支架的螺丝）？	❑
测量点标识和标签是否正确（外观检查）？	❑
设备是否正确对齐天线覆盖范围？→ 12	❑

6 电气连接

注意

OUT+和 OUT–接线端子处短路

损坏设备

- ▶ 根据不同应用，将现场型设备、PLC、变送器或电阻连接至 OUT+和 OUT–接线端子。
- ▶ 切勿令 OUT+和 OUT–接线端子处短路。

6.1 供电电压

- 回路供电，4...20 mA
- 24 V DC（最小 4 V DC，最大 30 V DC）：启动需要的最小回路电流为 3.6 mA
- 必须对供电电压或电源进行测试，确保其符合安全要求及 SELV、PELV 或 2 类要求

电压降

- 如果内部 HART 通信电阻停用
  - 操作时 3.2 V
  - 启动时< 3.8 V
- 如果内部 HART 通信电阻启用（270 Ω）
  - 3.6 mA 回路电流时< 4.2 V
  - 22.5 mA 回路电流时< 9.3 V

要选择供电电压，请注意通过 FieldPort SWA50 的电压降。剩余电压必需足够高，以便能够启动和操作 HART 现场设备。

6.2 电缆规格

使用适合预期的最低和最高温度的电缆。

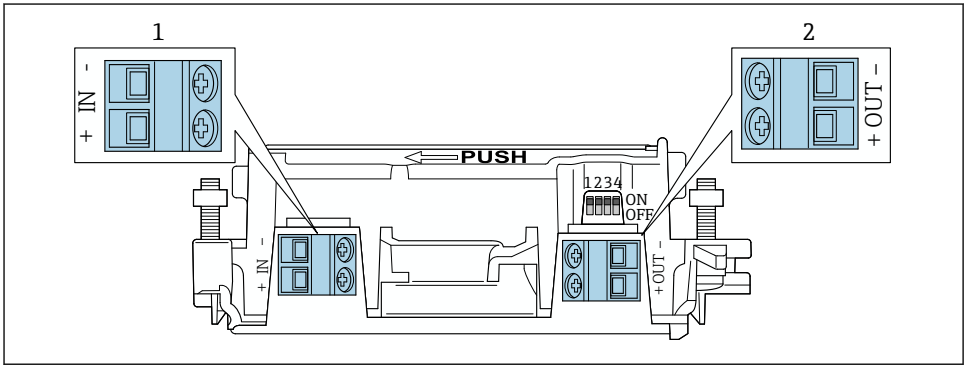
请遵守工厂接地规范。

2 x 0.25 mm² ... 2 x 1.5 mm²

可使用带或不带套管的非屏蔽电缆，以及带或不带套管的屏蔽电缆。

如果选择“直接安装”型和“采用有源电流输出的四线制 HART 现场设备，以及可编程逻辑控制器或变送器”电气连接型，则可使用最大横截面为 0.75 mm²的线芯。如果需要横截面更大的线芯，建议采用分体式安装。

6.3 接线端子分配



9 FieldPort SWA50 接线端子分配

1 输入端 IN
2 输出端 OUT

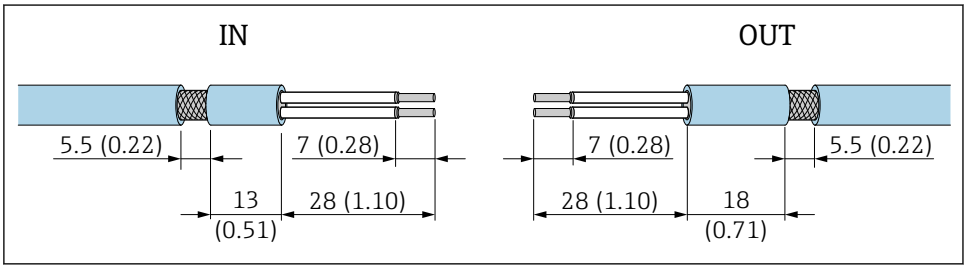
应用	输入端 IN	输出端 OUT
两线制 HART 现场设备 → 🖼 11, 🗎 38	电源连接电缆，采用有源电流输出的可编辑逻辑控制器或采用有源电流输出的变送器	两线制 HART 现场设备电缆
采用无源电流输出的四线制 HART 现场设备 → 🖼 12, 🗎 38	电源连接电缆，采用有源电流输出的可编辑逻辑控制器或采用有源电流输出的变送器	四线制 HART 现场设备电缆
采用有源电流输出的四线制 HART 现场设备 → 🗎 38	采用有源 4...20 mA HART 输出的四线制现场设备连接电缆	可编程逻辑控制器或变送器采用无源电流输出（可选），或在接线端子 OUT+和 OUT–之间使用电线桥
FieldPort SWA50，无现场设备 → 🖼 15, 🗎 40	FieldPort SWA50 的电源连接电缆	接线端子 OUT+和 OUT–之间的电阻

6.4 对屏蔽电缆使用缆塞时，应进行去皮

如果使用屏蔽电缆并要将电缆屏蔽层连接至 FieldPort SWA50，则必须对屏蔽电缆使用缆塞。

如果已订购缆塞的“屏蔽电缆黄铜 M20”选项，将会收到以下缆塞：
- “直接安装”型：1 个用于屏蔽电缆的缆塞
- “分体式安装”型：2 个用于屏蔽电缆的缆塞

为屏蔽电缆安装缆塞时，建议在去皮时采用以下尺寸。输入端 IN 和输出端 OUT 的尺寸不同。



🖼 10 对输入端 IN 和输出端 OUT 的屏蔽电缆使用缆塞时的建议去皮尺寸

- 密封区域（护套）：ϕ 4 ... 6.5 mm (0.16 ... 0.25 in)
- 屏蔽层：ϕ2.5 ... 6 mm (0.1 ... 0.23 in)

6.5 采用无源电流输出的两线制 HART 现场型设备

有些接地概念需要屏蔽电缆。如果将电缆屏蔽层连接至 FieldPort SWA50，必须使用屏蔽电缆缆塞。参见订购信息。

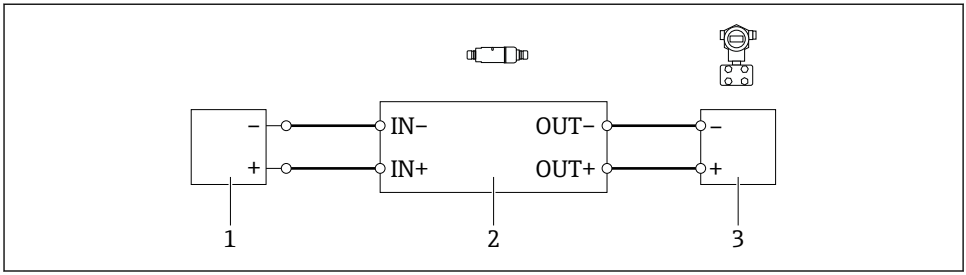


图 11 采用无源电流输出的两线制 HART 现场型设备电气连接（可选接地未显示）

1 供电电压（SELV、PELV 或 2 类）或采用有源电流输入的可编程逻辑控制器（PLC）或采用有源电流输入的变送器
2 电子插件 SWA50
3 4...20 mA-HART 两线制现场型设备

6.6 采用无源电流输出的四线制 HART 现场型设备

有些接地概念需要屏蔽电缆。如果将电缆屏蔽层连接至 FieldPort SWA50，必须使用屏蔽电缆缆塞。参见订购信息。

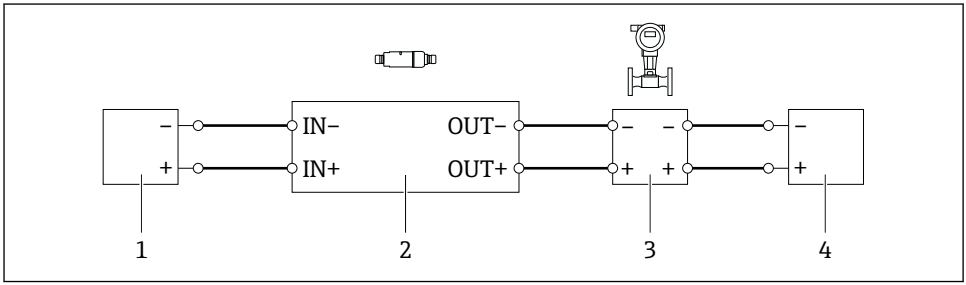
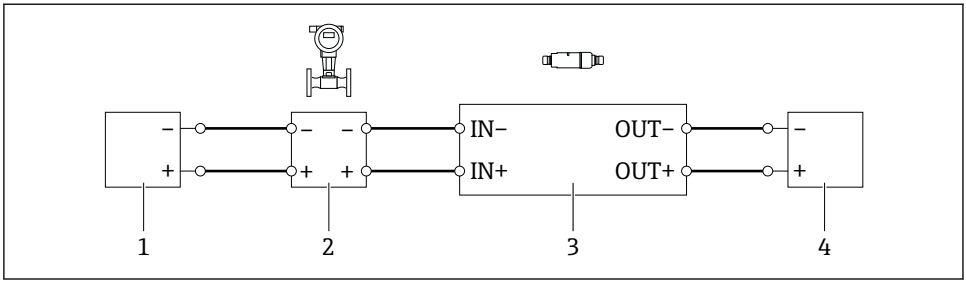


图 12 采用无源电流输出的四线制 HART 现场型设备电气连接（可选接地未显示）

1 供电电压（SELV、PELV 或 2 类）或采用有源电流输入的可编程逻辑控制器（PLC）或采用有源电流输入的变送器
2 电子插件 SWA50
3 采用无源 4...20 mA 输出的四线制 HART 现场型设备
4 四线制现场型设备供电电压

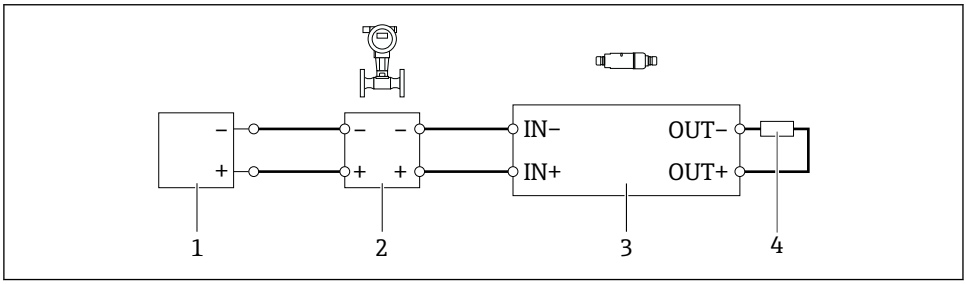
6.7 采用有源电流输出的四线制 HART 现场型设备

有些接地概念需要屏蔽电缆。如果将电缆屏蔽层连接至 FieldPort SWA50，必须使用屏蔽电缆缆塞。参见订购信息。



13 采用有源电流输出的四线制 HART 现场型设备的电气连接（可选接地未显示）– PLC 或接线端子 OUT 的变送器

1 四线制 HART 现场型设备供电电压（SELV、PELV 或 2 类）
2 采用有源 4...20 mA 输出的四线制 HART 现场型设备
3 电子插件 SWA50
4 采用无源电流输入的可编程逻辑控制器（PLC）或变送器



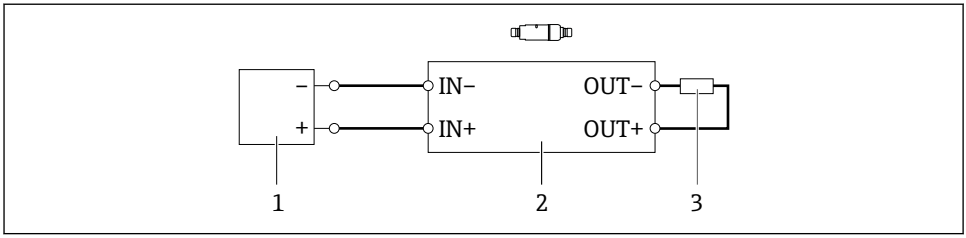
14 采用有源电流输出的四线制 HART 现场型设备的电气连接（可选接地未显示）– 接线端子 OUT 的电阻

1 四线制 HART 现场型设备供电电压（SELV、PELV 或 2 类）
2 采用有源 4...20 mA 输出的四线制 HART 现场型设备
3 电子插件 SWA50
4 250...500 Ω 的电阻，最小 250 mW（接线端子 OUT+和 OUT–之间）

如果选择“直接安装”型和“采用有源电流输出的四线制 HART 现场型设备，以及可编程逻辑控制器或变送器”电气连接型，则可使用最大横截面为 0.75 mm²的线芯。插入较短外壳上部的电线必须连接至相对的接线端子 IN，而插入较长外壳底部的电线必须连接至相对的接线端子 OUT。如果需要横截面更大的线芯，建议采用分体式安装。

6.8 不带 HART 现场型设备的 FieldPort SWA50

可采用这种连接型式对 FieldPort SWA50 进行预配置。



15 不带 HART 现场型设备的 FieldPort SWA50（可选接地未显示）

1 FieldPort SWA50 的供电电压，20…30 VDC（SELV、PELV 或 2 类）
2 电子插件 SWA50
3 1.5 kΩ 电阻，最小 0.5 W（接线端子 OUT+与 OUT–之间）

6.9 FieldPort SWA50 接地

6.9.1 “直接安装”型

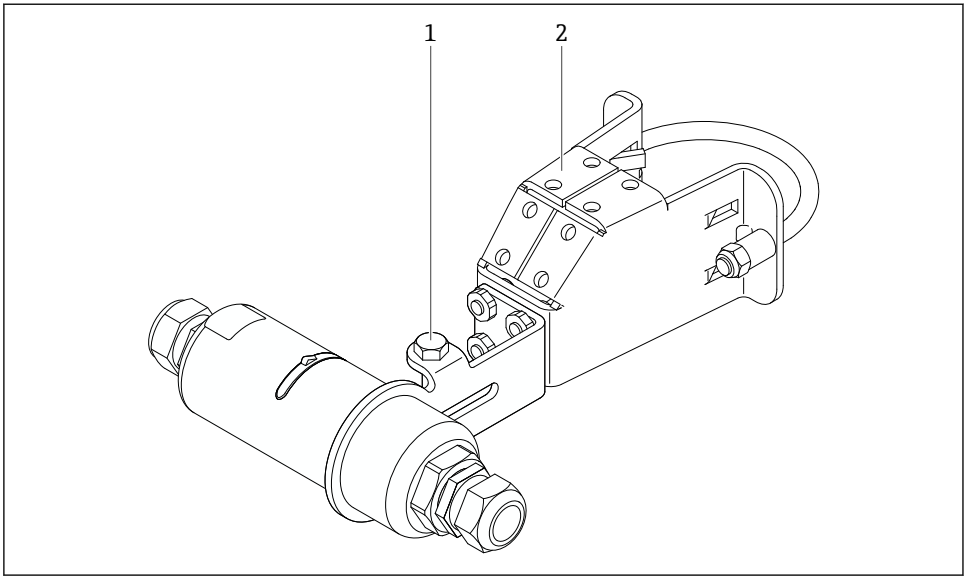
“直接安装”型 FieldPort SWA50 通过现场设备或金属管螺纹接地。

6.9.2 “分体式安装”型

“分体式安装”型 FieldPort SWA50 通过可选安装架或用户自备接地夹接地。

选装安装架

如果使用安装架，则 FieldPort SWA50 通过接地螺丝接地。



A0043311

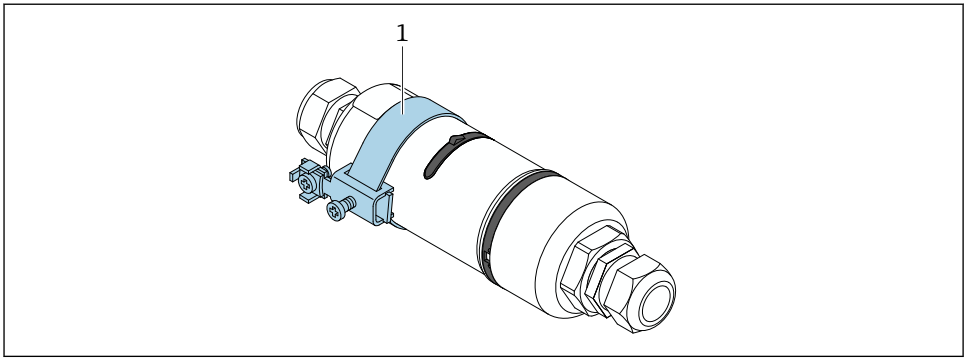
16 选装安装架

1 固定和接地用六角螺栓
2 选装安装架

用户自备接地夹

用户自备接地夹必须符合以下要求:

- 直径: 约 40 mm
- 不锈钢材质
- FieldPort SWA50 用于危险区时: 适用于符合 DIN EN 62305、表 3 和 DIN EN 62561-1 的危险区



17 通过接地夹接地

1 实例：用户自备接地夹

6.10 连接后检查

设备和电缆是否完好无损（外观检查）？	❑
电缆是否符合要求？	❑
接线端子分配是否正确？	❑
电缆的连接方式是否确保电线、绝缘层和/或电缆屏蔽层未被挤压？	❑
供电电压是否正确？	❑
必要时，FieldPort SWA50 是否接地？	❑

7 操作方式

7.1 操作方式概述

可通过蓝牙按照以下方式操作 FieldPort SWA50：
- 通过装有 Endress+Hauser SmartBlue 应用程序的智能手机或平板电脑
- 通过 Endress+Hauser Field Xpert SMTxx 平板电脑

此外，可将 FieldPort SWA50 与连接的 HART 现场型设备通过 FieldEdge SGC200 连接至 Netilion 云生态系统。

- 关于 Netilion 云生态系统的详细信息：https://netilion.endress.com
- 有关 FieldEdge SGC200 的详细信息，请参见 TI01468S。

7.2 SmartBlue 应用程序

如果未安装 SmartBlue 应用程序，FieldPort SWA50 与已连接的 HART 现场型设备不会通过蓝牙显示。FieldPort SWA50 和一个智能手机或平板电脑间建立一个点对点连接。

SmartBlue 应用程序的获取途径：Google Play Store（Android 移动设备）或 Apple App Store（iOS 设备）。

▶

扫描二维码。

↳ 您可以打开 Google Play 或 App Store 的网页下载 SmartBlue 应用程序。

系统要求

有关 SmartBlue 应用程序的系统要求，请参见 Google Play 或 App Store 的网页。

7.3 Field Xpert SMTxx

- 有关操作 Field Xpert SMT70 的详细信息，请参见 BA01709S。
- 有关操作 Field Xpert SMT77 的详细信息，请参见 BA01923S。

8 调试

8.1 前提条件

8.1.1 FieldPort SWA50 的要求

- FieldPort SWA50 采用电气连接。
- 已执行安装后检查→ 📖 35。
- 已执行连接后检查→ 📖 42。
- 用于 Bluetooth 蓝牙通信的 DIP 开关 1 必须置于 ON 位→ 📖 49。
  （DIP 开关 1 的出厂设置：ON）

8.1.2 调试所需信息

进行调试时需要以下信息：
- HART 现场型设备的 HART 设备地址
- Bluetooth 网络中的 HART 现场型设备的设备位号
  - HART-6 和 HART-7 现场型设备的长位号
  - HART-5 现场型设备的（短）位号

8.1.3 调试前的检查要点

HART 主站

除 FieldPort SWA50 外，HART 回路中仅允许存在另一个 HART 主站。该 HART 主站与 FieldPort SWA50 的主站类型不能相同。利用“HART master type”参数→ 🗎 55 配置主站类型。

HART 通信电阻

对于 HART 通信，您需要 FieldPort SWA50 的内部 HART 通信电阻，或者 4...20 mA 回路中的 FieldPort SWA50 外部 HART 通信电阻。

“内部 HART 通信电阻”要求：
为“Communication risistor”参数→ 🗎 55 设置了“Internal”选项。

“FieldPort SWA50 外部 HART 通信电阻”要求：
- 在 4...20 mA 回路中，≥ 250 Ohm 的 HART 通信电阻位于 FieldPort SWA50 外部
- HART 通信电阻必须在 FieldPort SWA50 的“IN+”接线端子与电源之间串联，例如 PLC 或有源安全栅
- 为“Communication risistor”参数→ 🗎 55 配置了“External”选项

8.1.4 初始密码

铭牌上标识有初始密码。

8.2 FieldPort SWA50 投入运行

可通过蓝牙按照以下方式操作 FieldPort SWA50：
- 通过装有 Endress+Hauser SmartBlue 应用程序的智能手机或平板电脑
- 通过 Endress+Hauser 平板电脑 Field Xpert SMTxx

8.2.1 通过 SmartBlue 调试

启动 SmartBlue 应用程序并登录

1. 接通 FieldPort SWA50 的电源。

2. 在智能手机或平板电脑上启动 SmartBlue 应用程序。
   ↳ 显示可访问设备的概览。

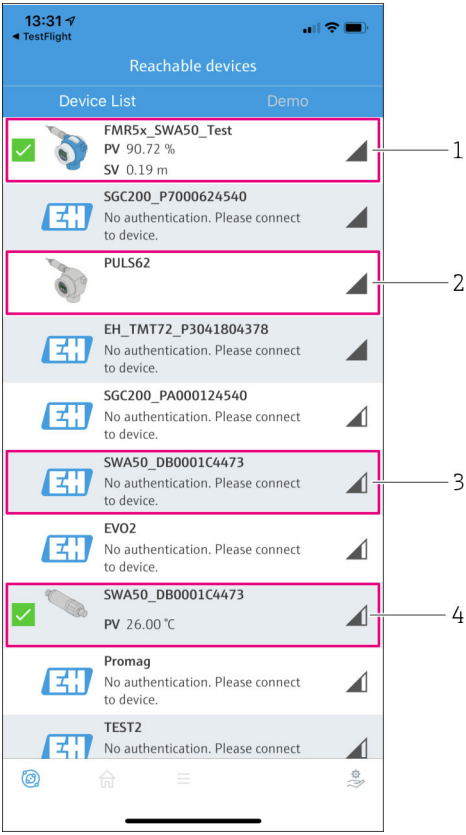
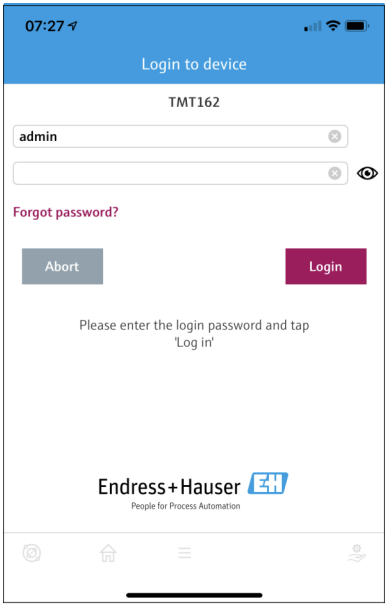


图 18 Reachable devices（当前列表）

1 实例：FieldPort SWA50 与 Endress+Hauser 的 HART 现场型设备，已连接至 SmartBlue 应用程序
2 实例：FieldPort SWA50 与其他制造商的 HART 现场型设备，已连接至 SmartBlue 应用程序
3 实例：FieldPort SWA50，尚未连接至 SmartBlue 应用程序
4 实例：FieldPort SWA50（无 HART 现场型设备），已连接至 SmartBlue 应用程序

3. 从列表中选择设备。
   ↳ 显示“Login to device”页面。



19 登录

一个 FieldPort SWA50 和一部智能手机或平板电脑之间仅可建立一个点对点连接。

▶ 登录。输入 **admin** 为用户名，然后输入初始密码。密码可参见铭牌。
   ↳ 成功建立连接后，即显示所选设备的“Device information”页面。→ 50

首次成功登录后，请修改密码。→ 54

检查和调整 HART 配置

执行以下步骤，以确保 FieldPort SWA50 与所连接 HART 现场型设备之间的良好通信。

- 关于本节列出的参数，可参见“HART Configuration”菜单。
- 菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration
- 菜单概览：→ 62

1. 使用“HART address field device”参数检查 HART 现场型设备的 HART 地址并在必要时设置地址。在 HART 现场型设备和 FieldPort SWA50 中，必须对 HART 现场型设备使用相同的 HART 地址。→ 55

2. 利用“Communication resistor”参数检查 HART 通信电阻的设定值。在 4...20 mA 回路中，如果 FieldPort SWA50 外部没有 HART 通信电阻，则必须开启内部 HART 通信电阻。→ 🗎 55
3. 利用“HART master type”参数检查 HART 回路中另一个 HART 主站的设定值。除 FieldPort SWA50 外，HART 回路中仅允许存在另一个 HART 主站。该 HART 主站与 FieldPort SWA50 的主站类型不能相同。→ 🗎 55

连接 FieldPort SWA50 至 Netilion 云生态系统

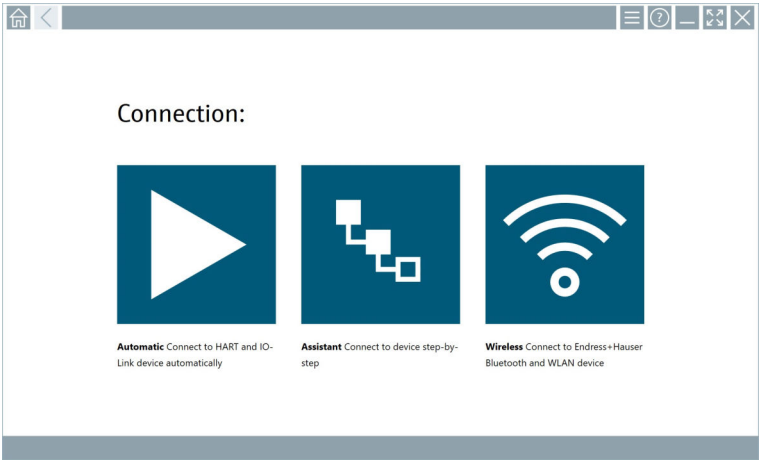
如果希望连接 FieldPort SWA50 至 Netilion 云生态系统，则必须相应地配置 FieldEdge SGC200。

FieldEdge SGC200 的《操作手册》：BA02058S

8.2.2 通过 Field Xpert 调试

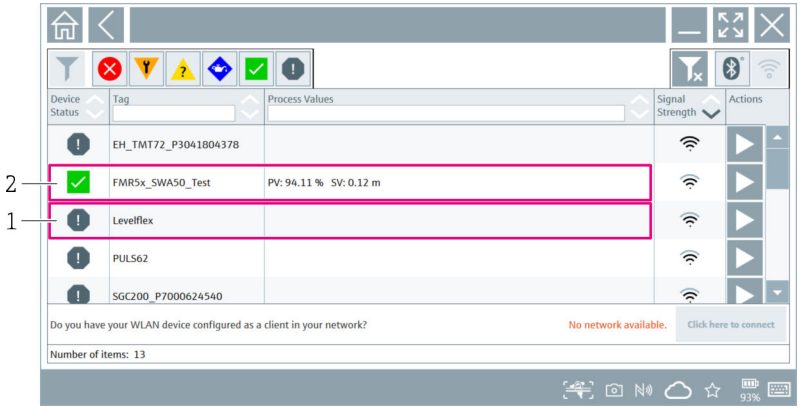
启动 Field Xpert 并登录

1. 接通 FieldPort SWA50 的电源。
2. 启动 Field Xpert 平板电脑。启动时，在开始页面双击 Field Xpert 即可。
   ↳ 显示下列视图:



3. 点击图标。
   ↳ 显示所有可用的 WIFI 和蓝牙设备列表。

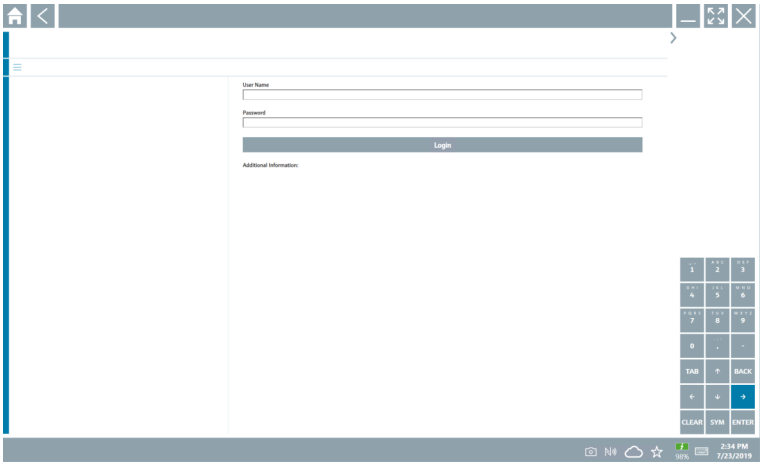
4. 点击图标为蓝牙设备进行过滤。
   ↳ 显示所有可用蓝牙设备的列表。



20 可访问的设备（当前列表）

1 FieldPort SWA50（配备 HART 现场型设备）示例，之前从未连接至 Field Xpert
2 FieldPort SWA50（配备或未配备 HART 现场型设备）示例，已连接至 Field Xpert

5. 点击应配置的设备旁的图标。
   ↳ 显示登录对话框。



6. 登录。输入 **admin** 为用户名，然后输入初始密码。关于初始密码，可参见铭牌。
   ↳ 初始调试的对话框打开。

首次成功登录后，请修改密码。→ 54

检查和调整 HART 配置

执行以下步骤，以确保 FieldPort SWA50 与所连接 HART 现场型设备之间的良好通信。

- 关于本节列出的参数，可参见“HART Configuration”菜单。
- 菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration
- 菜单概览：→ 🗎 62

1. 使用“HART address field device”参数检查 HART 现场型设备的 HART 地址并在必要时设置地址。在 HART 现场型设备和 FieldPort SWA50 中，必须对 HART 现场型设备使用相同的 HART 地址。→ 🗎 55
2. 利用“Communication resistor”参数检查 HART 通信电阻的设定值。在 4...20 mA 回路中，如果 FieldPort SWA50 外部没有 HART 通信电阻，则必须开启内部 HART 通信电阻。→ 🗎 55
3. 利用“HART master type”参数检查 HART 回路中另一个 HART 主站的设定值。除 FieldPort SWA50 外，HART 回路中仅允许存在另一个 HART 主站。该 HART 主站与 FieldPort SWA50 的主站类型不能相同。→ 🗎 55

连接 FieldPort SWA50 至 Netilion 云生态系统

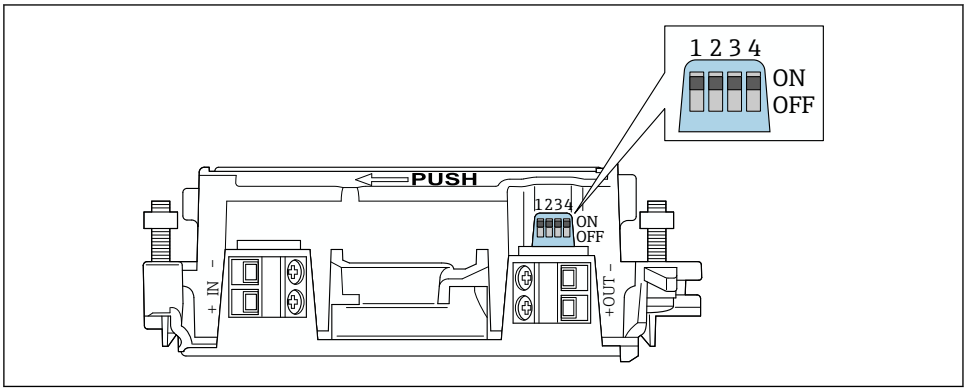
如果希望连接 FieldPort SWA50 至 Netilion 云生态系统，则必须相应地配置 FieldEdge SGC200。

FieldEdge SGC200 的《操作手册》：BA02058S

9 操作

9.1 硬件锁定

硬件锁定的 DIP 开关位于电子插件上。



A0041784

21 功能硬件锁定的 DIP 开关

DIP 开关	功能	说明	出厂设置
1	Bluetooth 蓝牙通信	▪ ON：可通过蓝牙进行通信，例如通过 SmartBlue App、Field Xpert 和 FieldEdge SGC200。 ▪ OFF：无法通过蓝牙进行通信。	ON
2	固件更新	▪ ON：可进行固件更新。 ▪ OFF：无法进行固件更新。	ON
3	通过蓝牙配置	▪ ON：可通过蓝牙进行配置，例如通过 SmartBlue App 和 Field Xpert。 ▪ OFF：无法通过蓝牙进行配置。FieldPort SWA50 和 Netilion 云生态系统之间通过 FieldEdge SGC200 建立的连接仍然处于启用状态。	ON
4	保留	–	–

9.2 LED 指示灯

1 个 LED 指示灯
绿色：启动时闪烁四次，指示设备正在运行

此 LED 指示灯位于电子插件上，从外部不可见。

10 SWA50 的 SmartBlue 应用程序说明

10.1 菜单概览（菜单路径）

菜单概览（菜单路径）：→ 🗎 62

10.2 “Device information”页面

“Device information”页面可能显示以下显示选项：
- FieldPort SWA50 与 Endress+Hauser 的 HART 现场型设备
- FieldPort SWA50 与其他制造商的 HART 现场型设备
- FieldPort SWA50，无已连接或可访问的 HART 现场型设备

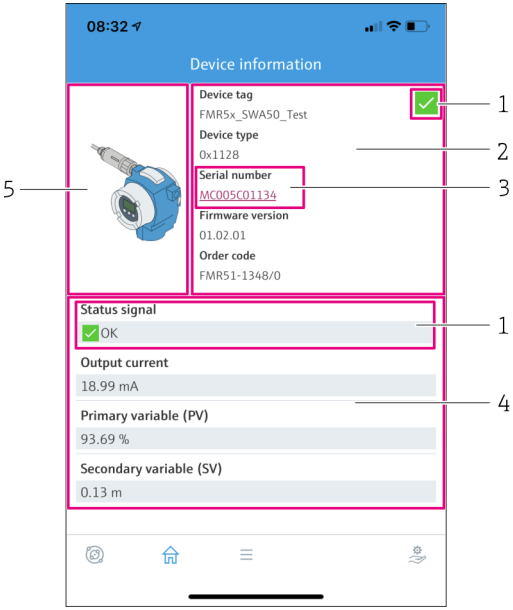
有关所示序列号的信息

对于带 HART 6 和 HART 7 的 Endress+Hauser 现场型设备，显示实际序列号。对于其他制造商的现场型设备以及带 HART 5 的 Endress+Hauser 现场型设备，计算唯一的序列号。计算的序列号与现场型设备的实际序列号不一致。

有关所显示状态信号的信息

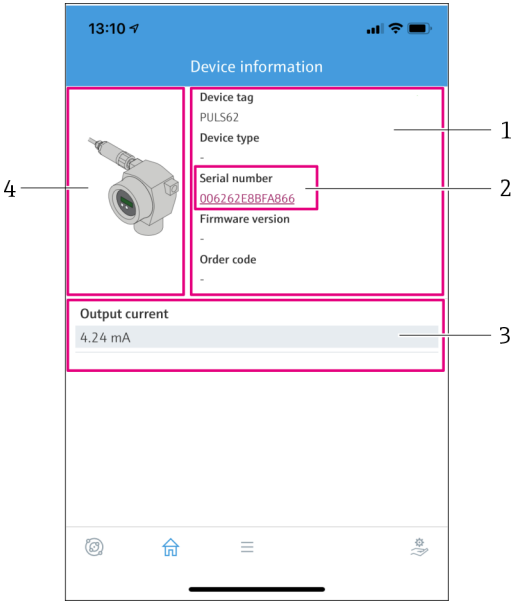
连接 Endress+Hauser 现场型设备后，显示的状态信号是已连接 HART 现场型设备的状态信号和 FieldPort SWA50 状态信号的组合。

如果 HART 现场型设备不支持符合 NAMUR NE 107 标准的扩展设备状态，状态信息的显示可能受到限制。



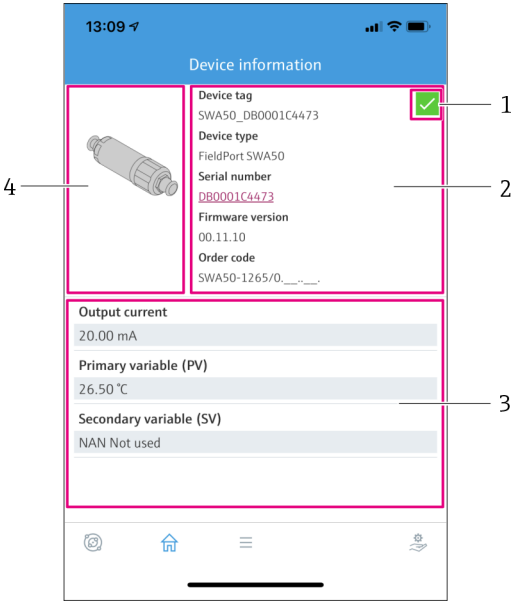
22 “Device information”视图 – SWA50 与 Endress+Hauser HART 现场型设备示例

1 状态信号组合包括 SWA50 的状态和已连接 HART 现场型设备的状态
2 有关连接至 SWA50 的 HART 现场型设备的信息。仅显示带 HART 6 和 HART 7 的 Endress+Hauser 现场型设备的固件版本号、订货号、设备型号。
3 序列号
4 HART 现场型设备的过程值
5 Endress+Hauser HART 现场型设备及 SWA50 的产品视图



23 “Device information”视图 – SWA50 与其他制造商的 HART 现场型设备示例

1 有关连接至 SWA50 的 HART 现场型设备的信息。仅显示带 HART 6 和 HART 7 的 Endress +Hauser 现场型设备的固件版本号、订货号、设备型号和状态。
2 序列号
3 HART 现场型设备的输出电流
4 其他制造商的 HART 现场型设备及 SWA50 的产品视图



24 “Device information”视图 – SWA50 示例，无已连接或可访问的 HART 现场型设备

1 SWA50 的状态信号
2 有关 SWA50 的信息
3 SWA50 的测量值，在此情况下输出电流始终显示为 20 mA
4 SWA50 的产品视图，HART 现场型设备未连接或不可访问

10.3 “Application”菜单

10.3.1 “Measured values”页面

菜单路径：Root menu > Application > Measured values

“Measured values”页面显示已连接至 FieldPort SWA50 的 HART 现场型设备的测量值。如果未连接 HART 现场型设备或 HART 现场型设备不可访问，则此页面显示 FieldPort SWA50 的测量值。

仅显示 Endress+Hauser 设备的测量值 PV、SV、TV 和 QV。

参数	说明
Output current	显示 HART 现场型设备的输出电流
Primary variable (PV)	显示 Endress+Hauser HART 现场型设备的第一过程变量
Secondary variable (SV)	显示 Endress+Hauser HART 现场型设备的第二过程变量
Tertiary variable (TV)	显示 Endress+Hauser HART 现场型设备的第三过程变量
Quanternary variable (QV)	显示 Endress+Hauser HART 现场型设备的第四过程变量

10.3.2 HART 现场型设备的“"HART info”页面

菜单路径：Root menu > Application > HART info

此页面显示连接至 FieldPort SWA50 的 HART 现场型设备的 HART 信息。仅显示 Endress +Hauser 设备的 HART 信息。

参数	说明
Device type	以十六进制格式显示 HART 现场型设备的设备型号，例如 0x1128
Manufacturer ID	以十六进制格式显示 HART 现场型设备的制造商 ID，例如 Endress+Hauser 的 ID 为 0x11
HART revision	显示 HART 现场型设备的 HART 版本号，例如 7
HART descriptor	显示为 HART 现场型设备输入的说明。
HART message	显示为 HART 现场型设备输入的信息。信息在主站请求下通过 HART 协议传输。
Device ID	显示 HART 现场型设备的设备 ID，例如 0x7A2F51
No. of preambles	显示输入的前导号码。
HART data code	显示为 HART 现场型设备输入的日期，例如 2020-03-31。该日期提供有关特定事件的信息，例如上次的配置更改。
Device revision	显示 HART 现场型设备的硬件修订版本号

10.4 “FieldPort SWA50”菜单（“System”菜单）

10.4.1 “Device management”页面（“FieldPort SWA50”菜单）

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Device management

参数	说明
Device tag	输入 SWA50 的设备位号。

10.4.2 “Connectivity”页面（“FieldPort SWA50”菜单）

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity

“Bluetooth configuration”页面

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > Bluetooth configuration

您可以在本页面配置 FieldPort SWA50 的蓝牙连接并执行固件更新。

页面	说明
Reduce radio transmit power	启用和关闭 SWA50 的传输功率降低功能。 **选项** ▪ Yes：SWA50 的传输功率降低。 ▪ No：SWA50 的传输功率未降低。 **出厂设置** No
Change Bluetooth password	修改密码。要对其进行修改，必须输入用户名、当前密码和新密码。 **出厂设置** ▪ 用户名：admin ▪ 密码可参见铭牌。
Firmware update	→ 🗎 57

“HART configuration”页面

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration

您可通过本页面为 FieldPort SWA50 配置 HART 参数。此外，还可配置已连接的 HART 现场型设备的 HART 地址。

参数	说明
HART address field device	配置 HART 现场型设备的 HART 地址。 **用户输入** 0 … 63 **出厂设置** 0
HART master type	选择 HART 主站类型。 **选项** ▪ Primary master ▪ Secondary master **出厂设置** Secondary master
Communication resistor	选择 HART 通信电阻的安装点。 **选项** ▪ External：在 IN+接线端子和电源之间使用客户现场提供的外部通信电阻。 ▪ Internal：使用 SWA50 的内部通信电阻。 **出厂设置** External
HART address SWA50	配置 SWA50 的 HART 地址，以便从设备访问 SWA50。 **用户输入** 0 … 63 **出厂设置** 15

“HART Info”页面

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART info

此页面显示 FieldPort SWA50 的 HART 信息。

参数	说明
Device type	以十六进制格式显示 SWA50 的设备型号（0x11F3）
Manufacturer ID	显示 SWA50 的制造商 ID，Endress+Hauser 的 ID 为 0x11
HART revision	显示 SWA50 的 HART 版本号，例如 7
HART descriptor	显示为 SWA50 输入的说明。
HART message	显示为 SWA50 输入的信息。信息在主站请求下通过 HART 协议传输。
Device ID	显示 SWA50 的设备 ID，例如 0x7A2F51
No. of preambles	显示输入的前导号码。
HART data code	显示为 SWA50 输入的日期，例如 2020-03-31。该日期提供有关特定事件的信息，例如上次的配置更改。
Device revision	显示 SWA50 的硬件修订版本号

10.4.3 “Information”页面（“FieldPort SWA50”菜单）

菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Information

此页面显示有关 FieldPort SWA50 的信息。

参数	说明
Wireless communication	显示连接类型，例如“蓝牙”或“WirelessHART”
Device name	显示 SWA50 的设备名称
Manufacturer	显示制造商，此情况下为“Endress+Hauser”
Serial number	显示 SWA50 的序列号
Order code	显示订货号
Extended order code 1	显示扩展订货号 1
Extended order code 2	显示扩展订货号 2
Extended order code 3	显示扩展订货号 3
Firmware version	显示有源固件版本号
Hardware version	显示有源硬件版本号

10.5 “Field device”菜单（“System”菜单）

菜单路径：Root menu > System > Field device

仅为 Endress+Hauser 设备提供“Field device”菜单。

10.5.1 “Device management”页面（“Field device”菜单）

菜单路径：Root menu > System > Field device > Device management

参数	说明
Device tag	显示 HART 现场型设备的设备位号

10.5.2 “Information”页面（“Field device”菜单）

菜单路径：Root menu > System > Field device > Information

此页面显示有关连接至 FieldPort SWA50 的 HART 现场型设备的信息。此信息为带 HART 6 及更高版本的 Endress+Hauser 现场型设备显示。

参数	说明
Device name	显示 HART 现场型设备的设备名称
Manufacturer	显示 HART 现场型设备的制造商
Serial number	显示 HART 现场型设备的序列号
Order code	显示 HART 现场型设备的订货号
Extended order code 1	显示 HART 现场型设备扩展订货号的第一部分
Extended order code 2	显示 HART 现场型设备扩展订货号的第二部分
Extended order code 3	显示 HART 现场型设备扩展订货号的第三部分
Firmware version	显示 HART 现场型设备的有源固件修订版本号

11 维护

11.1 一般维护

建议定期对设备进行外观检查。

11.2 更新固件

可通过 SmartBlue 应用程序为 FieldPort SWA50 进行固件更新。

前提条件

- 智能手机电池已充电或已连接电源。
- 智能手机的蓝牙信号质量足够。
- 对于 FieldPort SWA50，DIP 开关 2 必须置于 ON 位→ 🗎 49。
  （DIP 开关 2 的出厂设置：ON）

注意

固件更新时出错

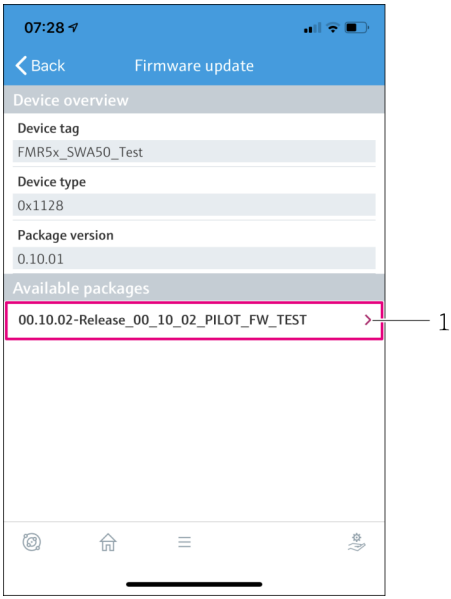
错误的固件安装

- ▶ 在整个固件更新过程中必须通电。
- ▶ 在整个固件更新过程中回路电流必须最小为 10 mA。
- ▶ 等待，直到固件更新结束。固件更新大约需要 5 至 20 分钟。如果 FieldPort SWA50 被主动连接至 WirelessHART 网络，固件下载过程的时间可能更长。

在固件更新期间，必须从连接的 HART 现场型设备传输最小 10 mA 的电流。例如，可通过模拟 HART 现场型设备的电流输出来实现。您可以在“Device information”页面上的 SmartBlue 应用程序中检查电流值。→ 🗎 50

如果 FieldPort SWA50 未连接 HART 现场型设备，或无法访问 HART 现场型设备，则假定回路电流足够高。→ 🗎 39

1. 将更新程序包复制到 SmartBlue 应用程序。
2. 打开 **Firmware update** 页面。菜单路径：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > Bluetooth configuration
3. 从可用程序包列表中选择更新程序包。

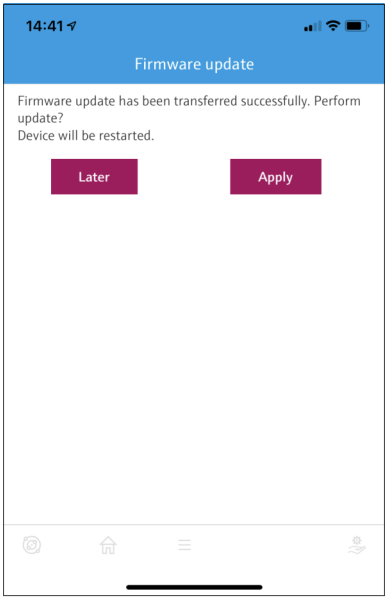


🖼 25 “Firmware update”页面

1 程序包实例

4. 点击 **Start update** 按钮，将固件更新下载至 FieldPort SWA50。如果无法下载更新，则显示错误信息“Internal firmware update error”。

5. 等待固件更新下载完毕。显示剩余时间。
   ↳ 显示下列视图:



6. 确保在重启和固件更新安装期间，也传输至少 10 mA 的回路电流。
7. 点击 **Apply** 按钮或 **Later** 按钮。
   ↳ **Apply** 按钮：FieldPort SWA50 重启并且在 FieldPort SWA50 上安装固件更新。
   Later 按钮：固件更新仅在下次 FieldPort SWA50 重启时安装。
8. 等待，直到设备重启且固件更新安装完成。
9. 再次将 FieldPort SWA50 连接至 SmartBlue 应用程序。
10. 利用“Firmware version”参数，检查新固件是否安装。→ 🗎 56

如果固件更新未完全下载或安装不正确，FieldPort SWA50 可使用旧固件运行。

12 诊断和故障排除

12.1 诊断

如果发生了诊断事件，状态信号出现在 SmartBlue 应用程序和 Field Xpert 中，并且出现符合 NAMUR NE 107 的事件级别的相应图标。

- 故障(F)
- 功能检查(C)
- 非工作状态(S)
- 需要维护(M)

如果 HART 现场型设备不支持符合 NAMUR NE 107 标准的扩展设备状态，状态信息的显示可能受到限制。

如果显示了事件级别的图标，确保此状态不是由于连接的 HART 现场型设备造成的。

状态信号	可能的原因	补救措施
F	FieldPort 无法与 HART 现场型设备通信。	▪ 连接 HART 现场型设备。 ▪ 检查 HART 现场型设备和接线。 ▪ 检查 HART 现场型设备的 HART 地址。
	HART 现场型设备不能正常工作。	检查 HART 现场型设备。
	回路电流超出允许范围。	▪ 检查接线。电流回路必须介于 3.6 mA ... 22.5 mA 之间。 ▪ 更换 HART 现场型设备。
	自检开启。	等待，直到自检完成。
	FieldPort 的硬件有故障。	更改 FieldPort。
S	工作温度超出允许范围。	▪ 检查环境温度。 ▪ 检查过程温度。
M	到达写入至存储单元的临界周期数。	▪ 确保没有循环配置更改自动发送到 FieldPort。 ▪ 更改 FieldPort。

12.2 故障排除

故障	补救措施
HART 现场设备和 FieldPort 之间无通信。	检查 FieldPort 中的 HART 参数设置。 SmartBlue app 和 FieldXpert: Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART Configuration → 🗎 55
FieldPort 和 SmartBlue app 之间无 Bluetooth 蓝牙通信。	检查 Bluetooth 蓝牙通信是否启用→ 🗎 49。
FieldPort 和 Field Xpert 之间无 Bluetooth 蓝牙通信。	检查 Bluetooth 蓝牙通信是否启用→ 🗎 49。
SmartBlue app 中没有来自第三方 HART 现场设备的过程值。	对于第三方 HART 现场设备，则使用 Field Xpert。 有关设备参数，请参见《技术资料》TI01468S。

13 维修

13.1 概述

只能由 Endress+Hauser 员工或经 Endress+Hauser 授权和培训的人员进行维修。

13.2 废弃

为满足 2012/19/EU 指令关于废弃电气和电子设备（WEEE）的要求，Endress+Hauser 产品均带上述图标，尽量避免将废弃电气和电子设备作为未分类城市垃圾废弃处置。此类产品不可作为未分类城市垃圾废弃处置。必须遵循规定条件将产品寄回 Endress+Hauser 废弃处置。

14 附件

可选附件:
安装支架（订货号：71520242）

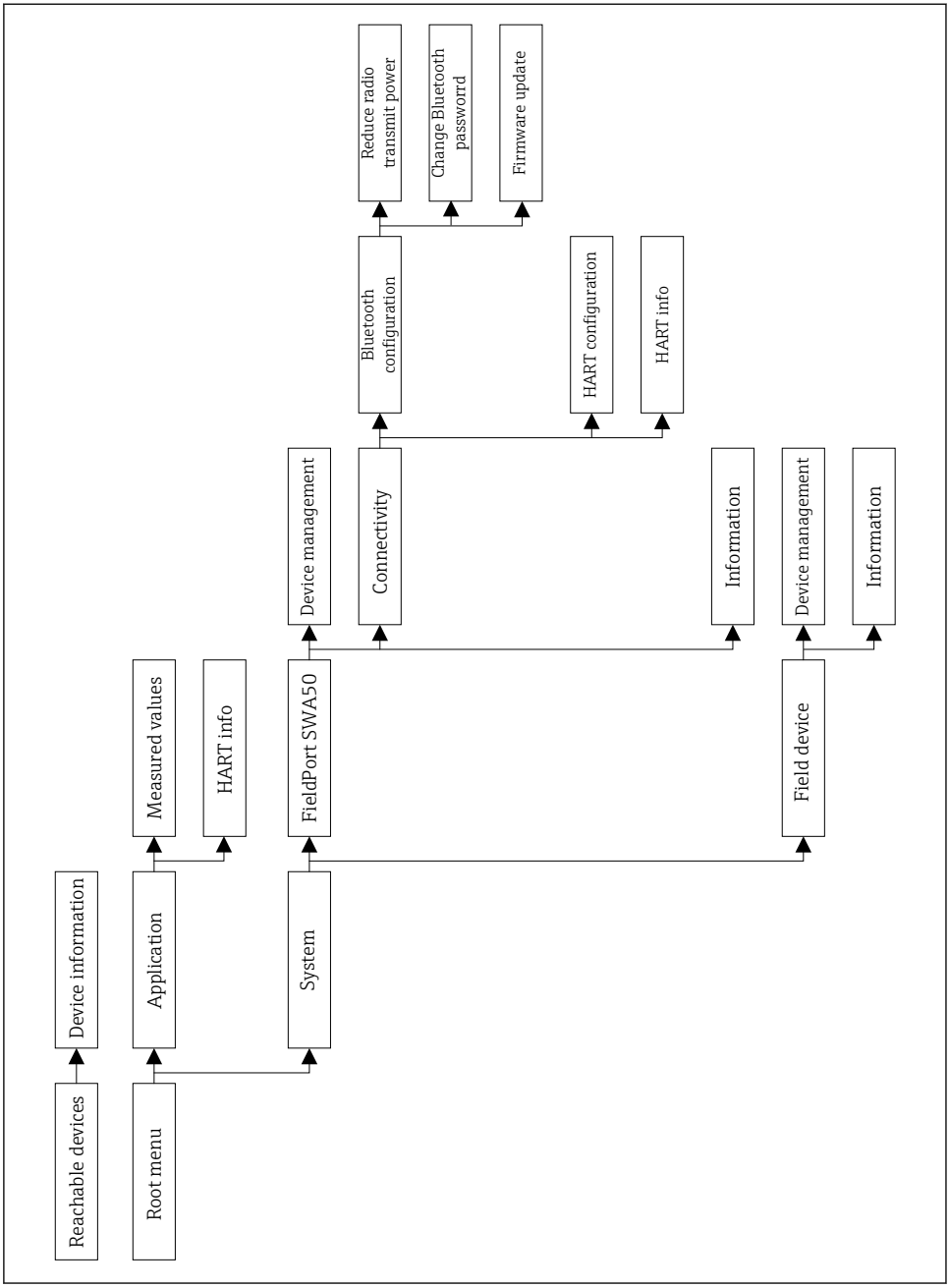
关于附件的详细信息可访问您的 Endress+Hauser 销售中心：www.addresses.endress.com 或产品主页

15 技术参数

有关“技术参数”的详细信息：请参见《技术资料》TI01468S

16 附录

16.1 菜单概览（菜单路径）


Reachable devices
Device information
Root menu
Application
Measured values
HART info
System
FieldPort SWA50
Device management
Connectivity
Bluetooth configuration
Reduce radio transmit power
Change Bluetooth passworrd
Firmware update
HART configuration
HART info
Information
Field device
Device management
Information

A0043770

71564197

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation