



安装说明

VISATRON® 油雾探测系统

VN301^{plus} / VN301^{plus} EX / VN301^{plus} light / EX light



版本日期： 2025.07.14

版本： 版本 1.3

文档号： 零件编号 180548

原版安装说明书以德语撰写而成。

可能的译文以原版安装说明书为基础。



版本说明

本安装说明书适用于以下产品：

- **VISATRON[®] VN301^{plus}**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} EX**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} light**
- **VISATRON[®] VN301^{plus} EX light**

发布时“中央单元”的固件版本：

V1.21, 2020.04.24

著作权

本说明书受著作权法保护。保留所有权利。

我们也保留随时对我们 VISATRON[®] 产品的软硬件进行技术修改的权利，恕不另行通知。对于本安装说明书中所述全部特性与当前所交付设备之特性的一致性，我们不作任何保证。

未经 Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG 公司批准，不得全部或部分复制、翻译、微缩以及存储和处理本说明书。

如有违反，需承担损害赔偿义务并可能遭受刑事处罚。保留对标称条件、技术修改、改进和错误进行说明的权利。

本安装说明书只能连同相应 VISATRON[®] 设备一起转交给第三方。

Copyright © 2025

Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
66440 Blieskastel Saarland
Germany

电话：+49 6842- 508- 0

传真：+49 6842- 508- 260

电子邮件：info@schaller.de

网站：www.schaller-automation.com

版本历史和修改备注

版本	变更	日期	作者
1.0	初版	2023.03.01	J. Wahl
1.1	- 更新/调整布局 - 更新/调整文本模块 - 更改/补充/新增章节： – 章节 1.1 -> 新增 – 章节 1.3 -> 新增 – 章节 1.4 -> 新增 – 章节 1.5 -> 补充 – 章节 1.6 -> 新增 – 章节 2.1 -> 补充 – 章节 2.2 -> 新增 – 章节 2.4 -> 补充 – 章节 3.0 -> 补充 – 章节 3.1.3 b) -> 补充	2024.01.24	J. Wahl
1.2	- 章节 3.1.3 补充了子章节“c”。（通过压接工艺对混合电缆的单根芯线进行替代性预制） - 章节 3.1.4 -> 新添加 - 对多个章节进行了拼写更正与校订。	2024.12.06	J. Wahl
1.3	- 更新/调整布局 - 对多个章节进行了拼写更正与校订。 - 章节 3.1.3：第 a) 部分补充了 CU 部分装配 - 章节 3.1.3：调整了第 b) 部分的长度（步骤 2-3） - 章节 3.1.3：第 d) 部分步骤 3) 补充了扭矩 - 章节 3.1.4：添加了补充 - 章节 3.1.5：新添加：更换混合电缆上的混合插塞连接器	2025.07.14	J. Wahl

表格 1： 版本历史和修改备注

目录

1	关于安装说明书的提示	5
1.1	本安装说明书中的符号	5
1.2	安装说明书的适用性	5
1.3	安装说明书的用途	5
1.4	资料的保管	5
1.5	相关资料和规定	6
1.6	电子版安装说明书（在线 MA）	6
1.7	使用的尺寸和单位	6
2	安全提示	7
2.1	警告提示的危险分级	7
2.2	关于再装或改装发动机的重要提示	7
2.3	使用的提示牌、警示牌和指示牌	8
2.4	一般安全提示	9
2.4.1	针对爆炸危险区域的安全提示	11
3	装配和安装	12
3.1	混合电缆	12
3.1.1	铺设	12
3.1.2	装配	13
3.1.3	在 VN301 ^{plus} 中央单元上安装混合电缆	15
3.1.4	关于将混合插头装配至 VN301 ^{plus} 传感器单元的重要提示	31
3.1.5	更换混合电缆上的混合插塞连接器	32
3.2	建立客户方压缩空气供应	36
3.3	安装空间和尺寸，VN301 ^{plus} 传感器单元	37
3.3.1	安装空间和尺寸，“卧式” VN301 ^{plus} 传感器单元	37
3.3.2	安装空间和尺寸，“立式” VN301 ^{plus} 传感器单元	38
3.3.3	安装空间和尺寸，“左侧” VN301 ^{plus} 传感器单元	39
3.3.4	装配位置，VN301 ^{plus} 传感器单元	40
3.4	安装空间和尺寸，VN301 ^{plus} 中央单元	41
4	联系信息	42
5	注释	43
6	客户信息	44

1 关于安装说明书的提示

本说明书系原版安装说明书，以欧共体指令 2006/42/EC 为依据，并分为文字和图片部分。其包含有关产品安装信息，特别是安全和警告提示。

请首先仔细通读说明书并妥善保管！

1.1 本安装说明书中的符号

在本说明书的文本中，会使用不同标志和符号。下面对其进行说明：

带编号的操作步骤：

▶ 操作提示

☒ 一系列操作的结果

• 列表符号

1. 列举

⇒ 引用章节或插图

显示文本

 附加信息和提示

 环保和节能提示

 在警告提示中会使用不同警告符号。对此注意相关章节中的解释和提示。

⇒ 章节 2 安全提示

1.2 安装说明书的适用性

本安装说明书适用于产品：

- VISATRON® VN301^{plus}
- VISATRON® VN301^{plus} EX
- VISATRON® VN301^{plus} light
- VISATRON® VN301^{plus} EX light

以下简称“设备”。

1.3 安装说明书的用途

本安装说明书为当前有效版本的操作说明书（文档/零件编号 180101、180116）中“装配和安装”一章补充了其他主题领域或对已有装配步骤进行详细说明。

1.4 资料的保管

- ▶ 本说明书以及所有相关资料应集中妥善保管，以便在使用地点供专业人员随时使用。
- ▶ 资料应完整交给后续所有者。

1.5 相关资料和规定

与本安装说明书相关的其他资料同样有效，务必予以遵守：

- ▶ VISATRON® VN301^{plus}/VN301plus EX 操作说明书，当前有效版本（文档号：零件编号 180101）
- ▶ VISATRON® VN301^{plus} light/VN301plus EX light 操作说明书，当前有效版本（文档号：零件编号 180116）
- ▶ VISATRON® VN301^{plus}“最终用户软件”操作说明书，当前有效版本（文档号：零件编号 180104_EN 位于随附的 DVD 上）
- ▶ VISATRON® VN301^{plus} light“最终用户软件”操作说明书，当前有效版本（文档号：零件编号 180117_EN 位于随附的 DVD 上）
- ▶ 对于补充部件，遵守随附的说明书。

1.6 电子版安装说明书（在线 MA）

您也可以随时在线获取本安装说明书的最新版本。敬请访问：

[安装说明书 | Schaller Automation \(schaller-automation.com\)](https://www.schaller-automation.com)

为此，请在我们的在线门户网站上选择与您的产品相匹配的说明书，然后通过  图标开始下载。最后，文档会在浏览器中自动打开。

1.7 使用的尺寸和单位

下表列出了在安装说明书中使用的尺寸和单位。我们保留视需要扩展或调整此表的权利。

尺寸	单位
长度	mm, m
体积	m ³ , l
标称体积流量，根据 DIN 1343 [在 1013 mbar 和 273.15 K (0 °C) 时]	Nm ³ /h, Nm ³ /min, Nm ³ /s
体积流量	l/min, m ³ /min, l/h, m ³ /h
质量	g, kg,
温度	°C, K
密度	kg/m ³
频率	Hz
压力	mbar, bar, mmWs
相对空气湿度 (RH)	%
油雾浓度	mg/l
不透明度	%
加速度（振动）	g, m/s ²
扭矩 (M)	Nm

表格 2： 使用的尺寸和单位

2 安全提示

2.1 警告提示的危险分级

警告提示根据其危险的严重程度进行分级。下面说明配有相应信号词和警告符号的危险等级。

	危险 迫在眉睫的生命危险或严重人身伤害。 ▶ 提示风险程度高的危险，如果不加以避免，则会导致死亡或者严重的人身伤害。
	警告 可能的生命危险或严重人身伤害。 ▶ 提示风险程度中等的危险，如果不加以避免，则可能会导致死亡或者严重的人身伤害。
	小心 可能的轻微人身伤害。 ▶ 提示风险程度低的危险，如果不加以避免，则可能会导致轻度或者中度的人身伤害。
	提示 设备上或环境中可能的财产损失。 ▶ 提示可能的危害，有助于避免财产损失。

2.2 关于再装或改装发动机的重要提示

再装或改装**并非新发动机**的发动机时，只允许由获得授权的 Schaller 服务合作伙伴执行设备的装配与投入使用工作。

对于新发动机，也仅允许受过**客户方培训的专业**人员负责设备的装配、安装和投入使用工作。

同样仅允许由客户方专业人员进行设备的操作和维修。但使用方应为此确保人员对于本安装说明书中指定的工作/活动具备相应资格，或接受培训且完全理解本安装说明书的内容。

2.3 使用的提示牌、警示牌和指示牌

在本安装说明书中，使用以下符合 DIN EN ISO 7010 与 DIN 4844-2 标准的符号和标志：

符号	说明
	危险点警告
	危险电压警告
	根据 ATEX、IECEX 标准的爆炸性气氛警告
	高温表面危险警告
	戴防护手套指示
	戴护耳器指示
	戴防护眼镜指示
	戴安全帽指示
	查阅安装说明书或说明指示
	检查
	技术产品资料，例如 • 零部件清单 • 安装组件图纸 • 安装图纸

表格 3： 提示牌、警示牌和指示牌

2.4 一般安全提示

**小心****安全和正确使用设备**

- ▶ 仔细通读安装说明书及其他产品相关资料，并将其保管在合适的地方以备日后使用。
- ▶ 遵守安装说明书中关于修理和保养工作的提示。

**提示****个人防护装备**

不使用防护装备操作设备或在设备上工作，可能遭受严重的人身伤害。根据工作场所相关 PPE，使用下列防护装备：

- ▶ 防护手套 DIN EN 388:2016，机械风险，2341X 和 DIN EN 407:2020-06，热风险，X1XXXX
- ▶ 防护眼镜 DIN EN 166 或 DIN EN 170
- ▶ 安全帽 DIN EN 397、DIN EN 50365
- ▶ ESD 安全鞋，符合 ESD 标准 DIN EN 61340-5-1

**危险****功能故障**

操作发生功能故障的设备有生命危险，可能造成环境污染和/或设备上的财产损失。

- ▶ 出现功能故障时，立即使设备停止运行。

**危险****机械危险**

由于错误装配或安装，曲轴箱中发生爆炸，会造成严重人身伤害甚至死亡。

- ▶ 仅允许受过培训的专业人员负责油雾探测系统的装配、安装和投入使用。专业人员必须掌握点火防护等级，Ex 区域中设备相关指令和规定方面的知识。检查对于具体的应用，分级（参见铭牌）是否合适。
- ▶ 必须按照 IACS 指令 UR M10 安装设备。

**危险****气动危险**

仅允许在无压力状态下进行设备的装配、安装和拆卸。

- ▶ 开始工作前，关闭 VISATRON® VN301^{plus} 中央单元上的压缩空气供应。

**危险****电气危险**

在发动机上进行焊接作业时，由于过电压，设备发生电气损坏。

- ▶ 开始工作前，将 VISATRON® VN301^{plus} 中央单元断电。

安装和拆卸设备时，设备发生电气损坏。

- ▶ 开始工作前，将 VISATRON® VN301^{plus} 中央单元断电。

在设备上修理工作时，发生电气损坏

- ▶ 开始工作前，将 VISATRON® VN301^{plus} 中央单元断电或进行保护接地。

危险**烫伤危险**

根据使用的介质、安装地点和操作模式，设备表面和相连的装置零件可能很热。高温可能造成严重的人身伤害。

- ▶ 安装时，根据壁温将设备隔离以防热辐射。
- ▶ 确保表面充分冷却。
- ▶ 安装防止接触设备的防护装置。
- ▶ 遵守允许的环境温度 T_a （正常使用期间）： $+5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ 。
- ▶ 点燃防护类别 T4 的典型燃气：T4 最高表面温度必须 $\leq 135^{\circ}\text{C}$ 。
- ▶ 佩戴合适的防护手套。

**危险****噪声污染**

在设备的加装位置，由于发动机运行存在较高水平的噪声排放，根据经验可能造成听力损失和环境污染。

- ▶ 安装设备时，采用噪声防护措施。
- ▶ 运行期间佩戴合适的护耳器。
- ▶ 遵守关于噪声防护的法律法规。



**提示****维护和维修工作**

仅在状况良好的情况下，才能安全操作设备。使用方对设备的正常和安全状态负责，即

- ▶ 定期执行规定的检修和维护工作。
- ▶ 运行前，执行规定的检查。

2.4.1 针对爆炸危险区域的安全提示**危险****防爆区域中的危险**

对于指定用于爆炸危险区域的 SCHALLER 产品，适用以下基本安全提示：

- ▶ 仅允许由获得授权的 Schaller 服务合作伙伴在防爆区域装配和投入使用设备。
- ▶ 仅允许针对防爆区域受过客户方培训的人员操作和维护产品。
- ▶ 确保产品获准用于该应用情况
- ▶ 始终遵守区域划分，以便在正确的安装地点安装产品。
- ▶ 仅使用适合于爆炸危险区域的工具。
- ▶ 注意：未经 SCHALLER AUTOMATION 事先批准，不得进行改装。
- ▶ 注意不要在爆炸危险区域安装和操作损坏的产品。
- ▶ 设备或电气接口上的改动将导致丧失运行可靠性和防爆保护。
- ▶ 遵守铭牌和参数牌上的特性值和额定运行条件。
- ▶ 遵守国家和地方的安全法规、事故预防法规以及装配与施工规程。
- ▶ 遵守一般安全提示和技术规则
- ▶ 注意设备上可能存在的附加提示牌。

3 装配和安装



警告

结构改动导致的受伤危险

擅自改动或移除功能部件会危及重要安全部件的功能，并可能导致严重的财产损失或环境损害以及重伤甚至死亡。

- ▶ 在开始装配之前，请了解应遵守的安全提示。
 - ⇒ 章节 2.2 关于再装或改装发动机的重要提示
 - ⇒ 章节 2.4 一般安全提示
- ▶ 注意并遵守法律法规。
- ▶ 仅使用可靠且合适的组件和备件。

3.1 混合电缆



提示

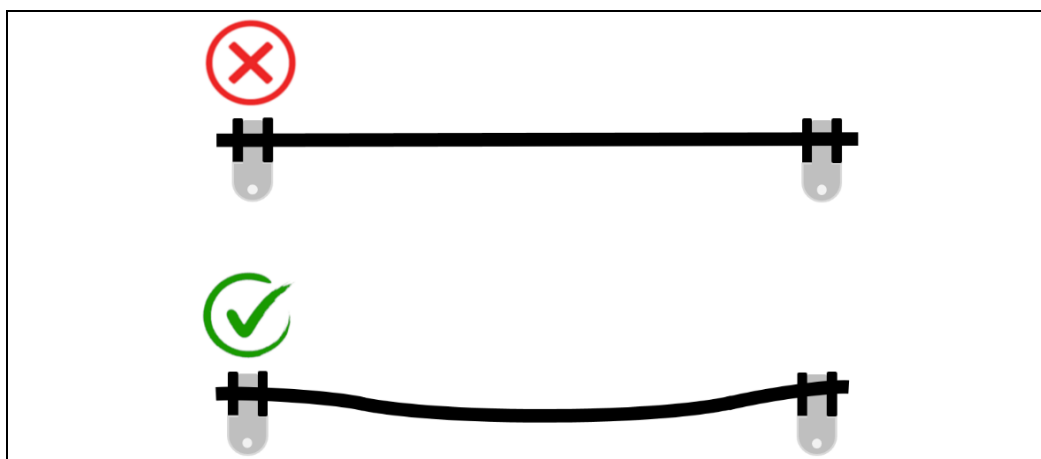
错误铺设和装配会导致混合电缆功能故障

为了使油雾探测系统正常工作，必须遵照制造商规定铺设和装配混合电缆。

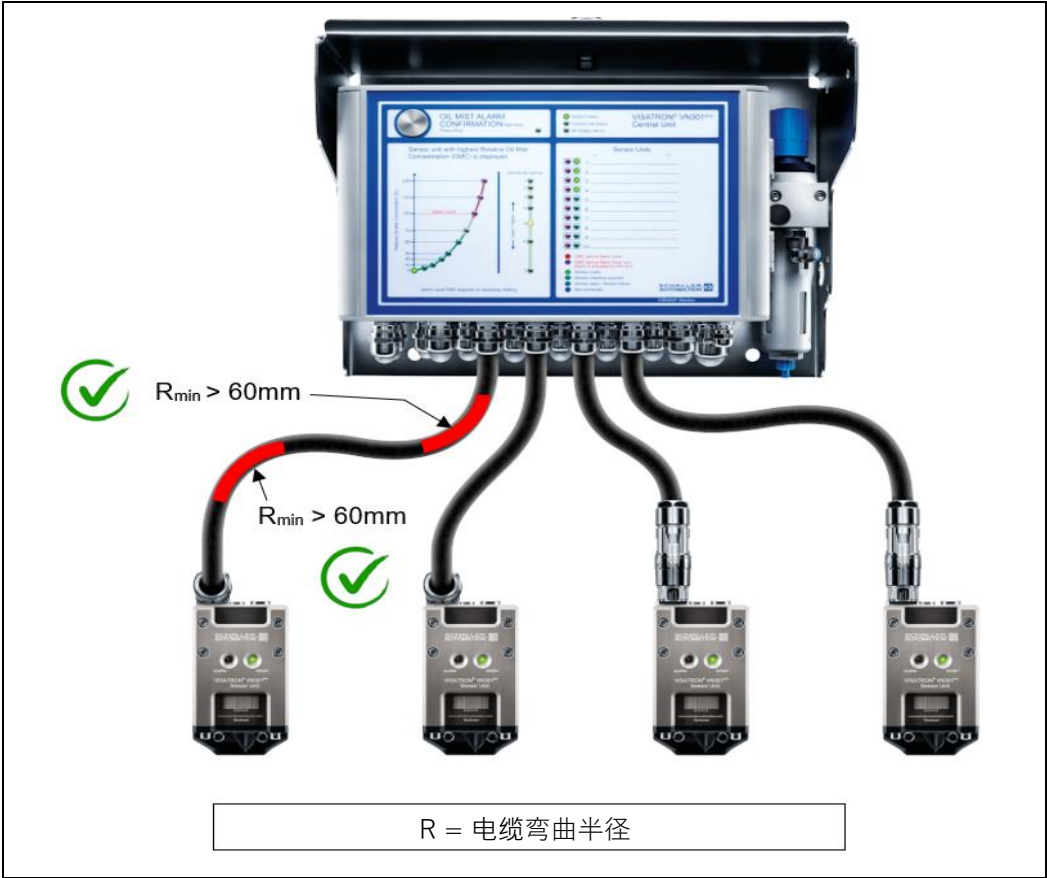
原则上适用以下情况：

- ▶ 对于（集成式）软管，在最大工作压力下，相对于标称长度，可能会出现 -4 % 至 +2 % 的长度变化。因此，应在稍微下垂的情况下进行装配。（参见章节 3.1.1，图 1）
- ▶ 请勿在扭曲情况下装配混合电缆
- ▶ 请勿将混合电缆挤入电缆夹中（参见章节 3.1.2）
- ▶ 遵守最小弯曲半径（参见章节 3.1.1，图 2）
- ▶ 保护混合电缆免受外部损坏

3.1.1 铺设

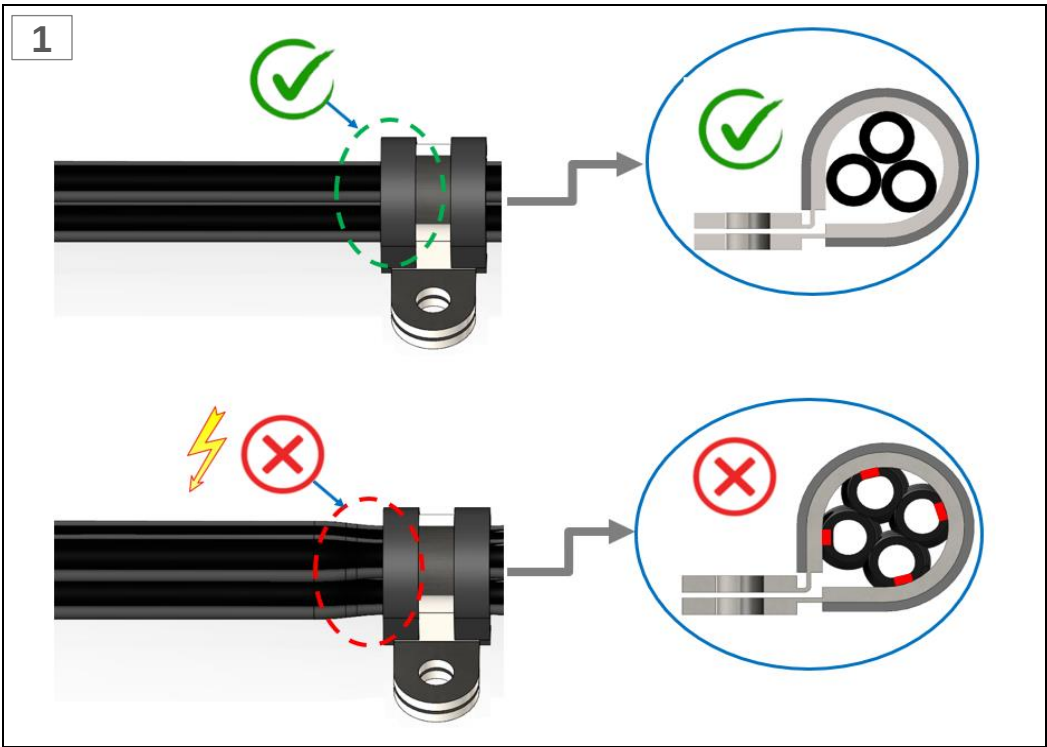


图：1： 铺设，混合电缆



图：2： 允许的弯曲半径，混合电缆

3.1.2 装配



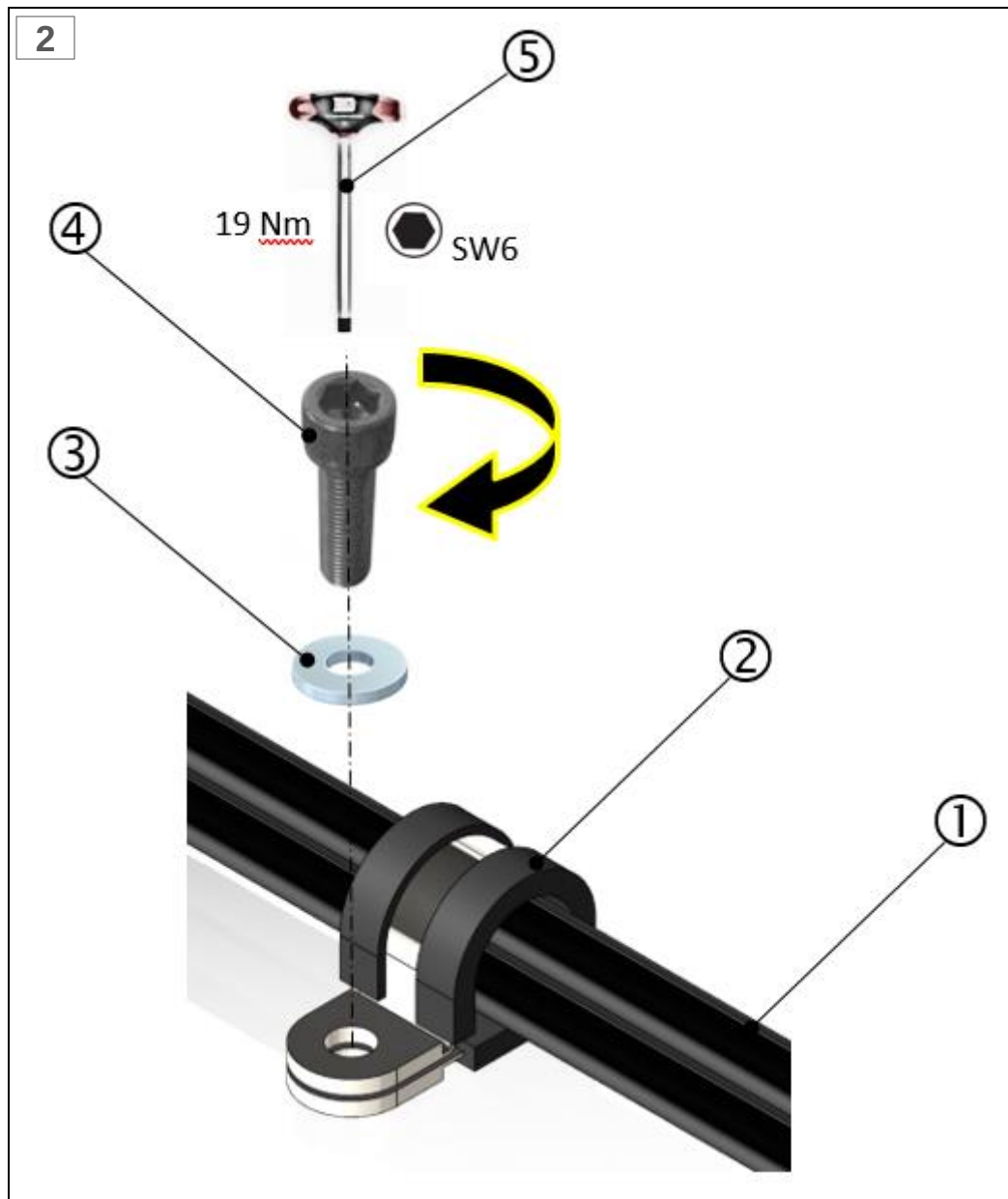


图 3： 装配电缆夹，混合电缆（步骤 1-2）

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1： VN301 ^{plus} 混合电缆 | 4： 圆柱头螺栓 ISO 4762 - M8 × 25 - 8.8 |
| 2： 电缆夹 DIN 3016-1 - D1-12x20-W1-2-CR | 5： 内六角扭力扳手 SW6 |
| 3： 防松垫圈 S - 8 - FSt vz | |

提示

装配，混合电缆

- ▶ 针对所有待装配的混合电缆重复装配步骤 1 到 2。
- ▶ 电缆夹的装配位置由客户决定
- ▶ 遵守随附的装配套件图纸



3.1.3 在 VN301^{plus} 中央单元上安装混合电缆



危险

电气危险

装配和维修工作只允许在断电模式下执行。

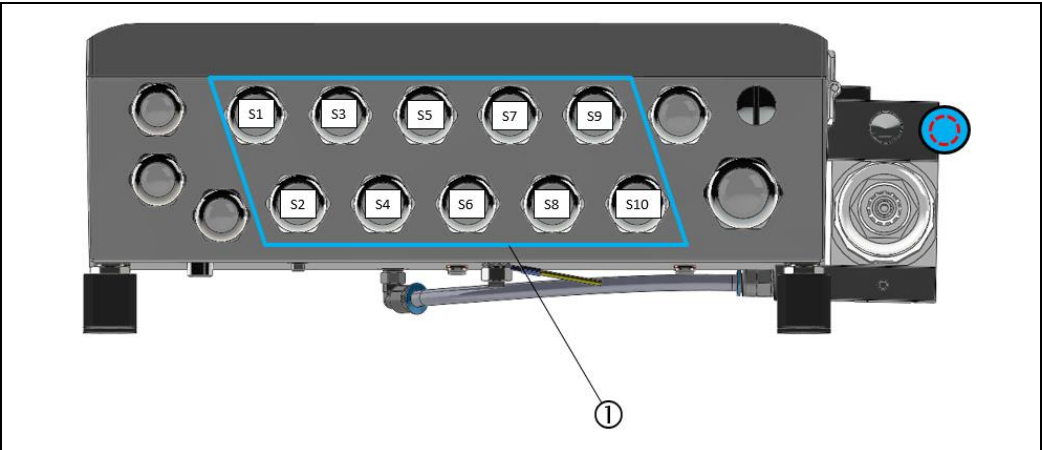
- ▶ 开始工作前，将 VISATRON[®] VN301^{plus}/VN301^{plus} EX 中央单元断电。

只允许在发动机关闭的情况下，进行设备的装配、安装和拆卸。

- ▶ 开始工作前，关闭发动机。

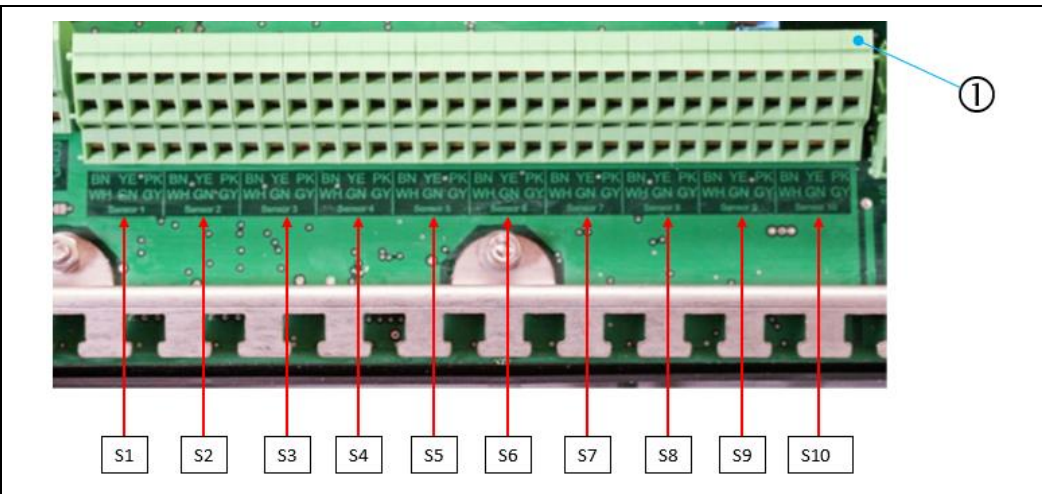
a) VN301^{plus} 中央单元上的传感器电缆分布概览

最多 10 个传感器单元（完全装配）可连接至中央单元，作为主从版本允许最多 20 个传感器单元。（完全装配）



图：4： VN301plus 中央单元（完全装配）， 电缆接线板视图

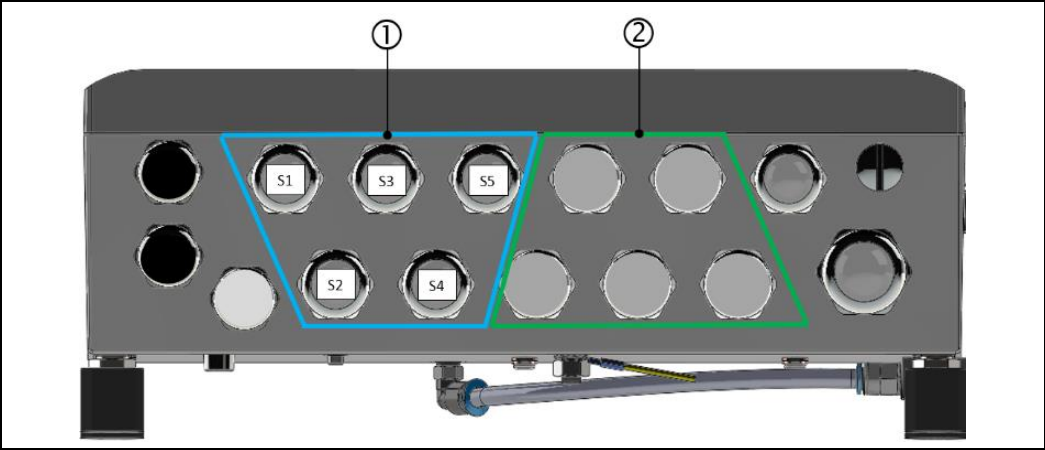
1： 已装配接口（传感器单元 1-10）



图：5： VN301^{plus} 中央单元（完全装配）， 传感器接口接线端子视图

1： 端子台上的已装配接口（传感器单元 1-10）

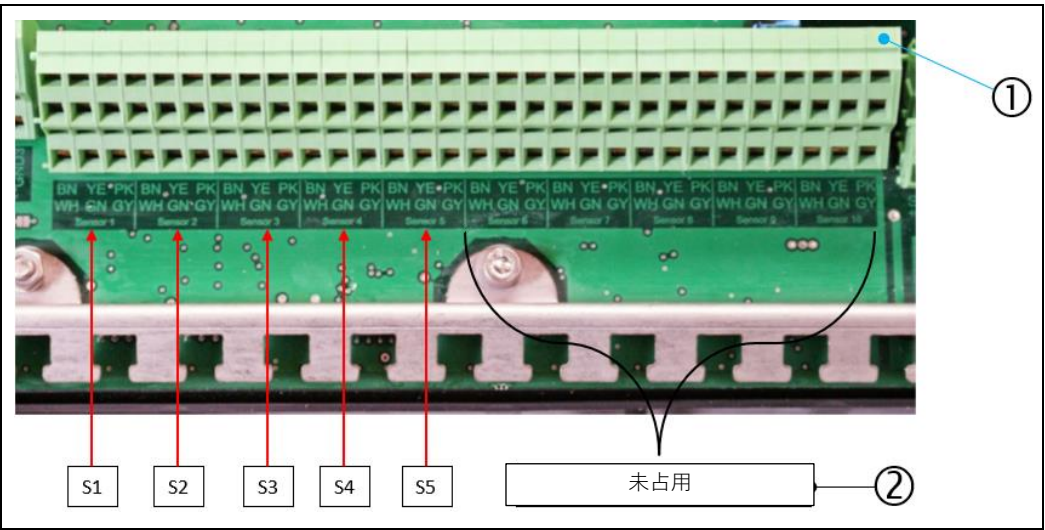
在连接传感器单元方面，除了完全装配，中央单元也可在部分装配（最多 9 个传感器单元）的情况下运行。在以下示例中，共有 5 个传感器单元连接在接口 S1- S5 [①] 上。剩余未装配的接口 [②] 在出厂时设有 M20x1.5 盲塞。请注意：订购时需一并说明所用传感器单元的数量



图：6： VN301plus 中央单元（部分装配）， 电缆接线板视图

1：已装配接口（传感器单元 1-5）

2：未装配接口（M20x1.5 盲塞）

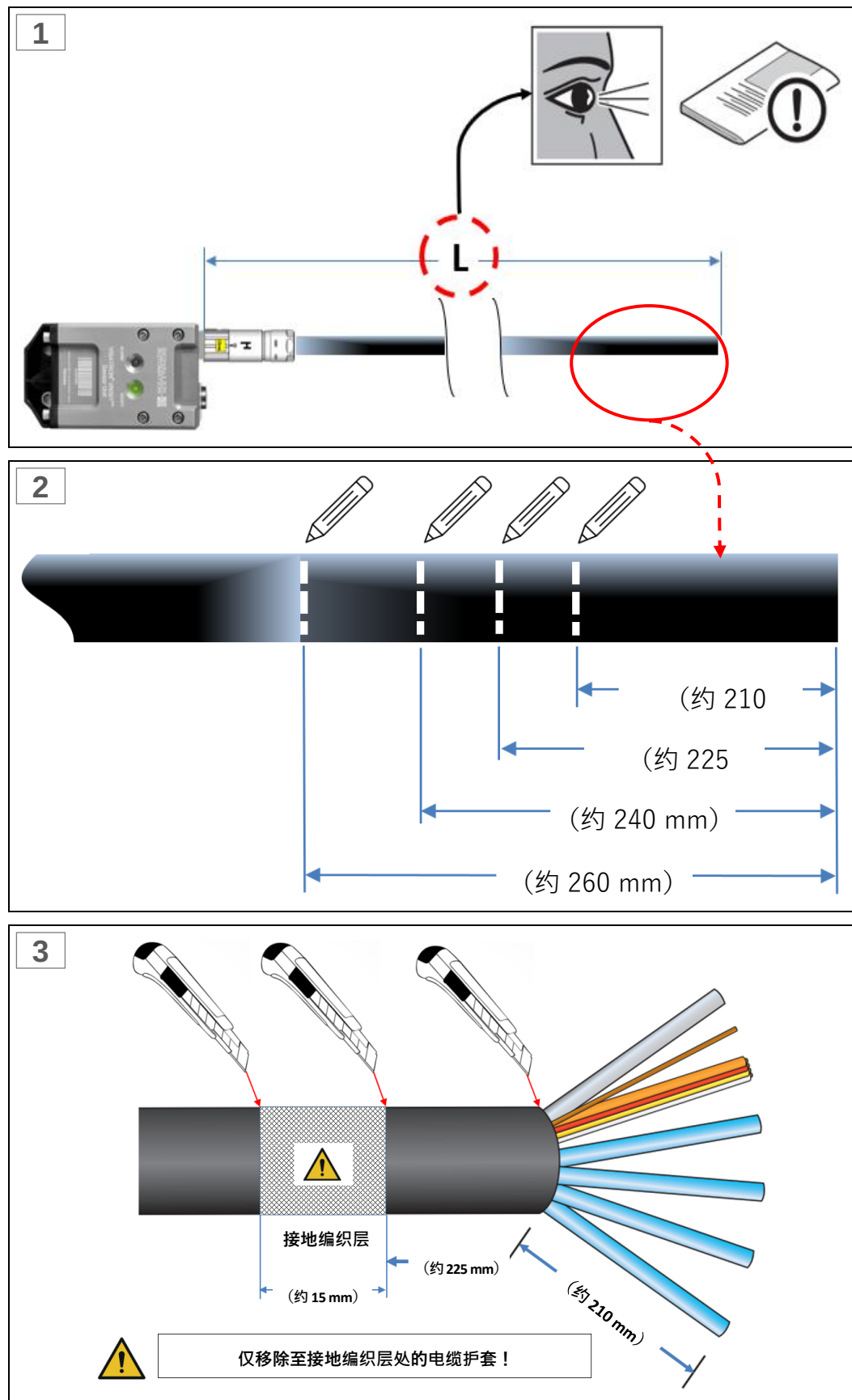


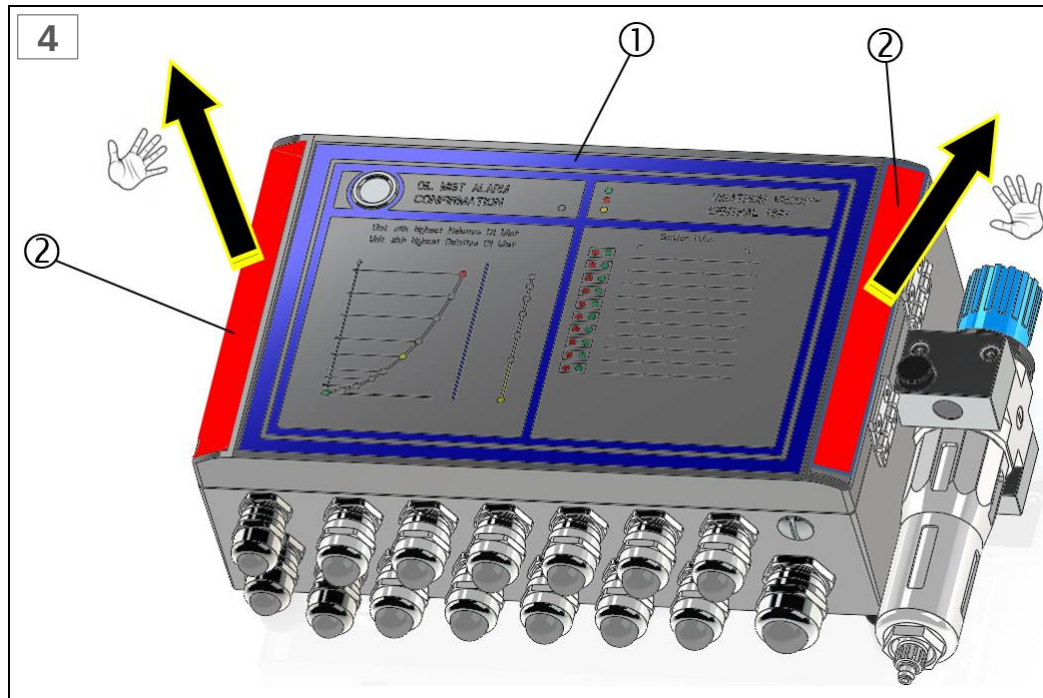
图：7： VN301^{plus} 中央单元（部分装配）， 传感器接口接线端子视图

1：端子台上的已装配接口（传感器单元 1-5）

2：端子台上的未装配接口（传感器单元 6-10）

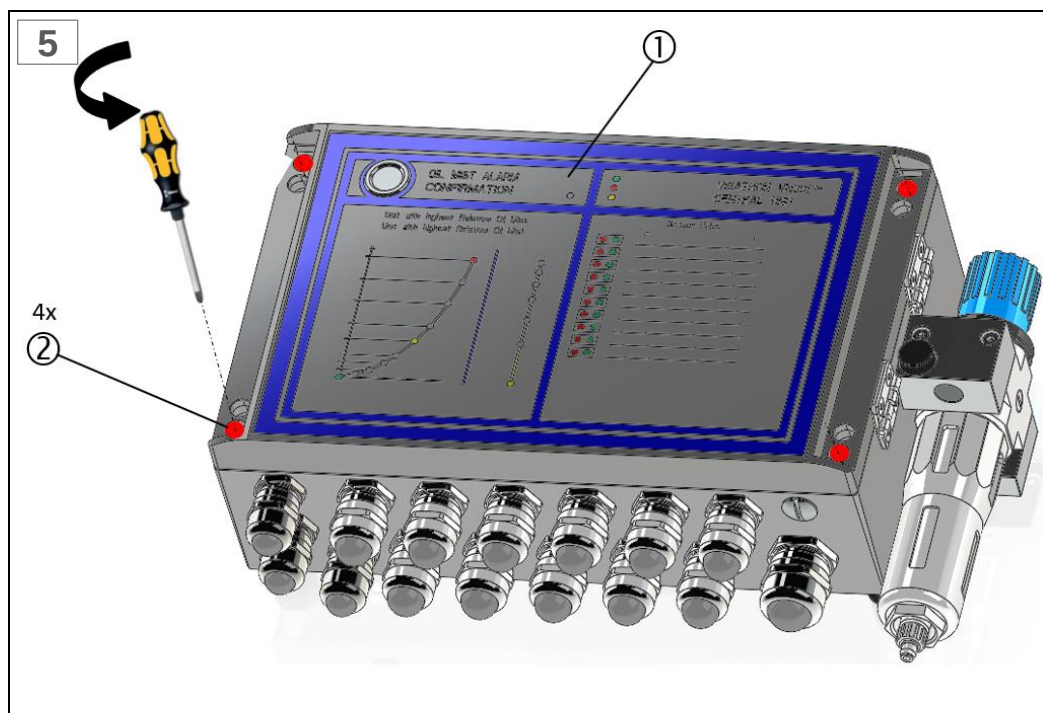
b) 准备混合电缆（标准预制）并安装在 VN301^{plus} 中央单元中





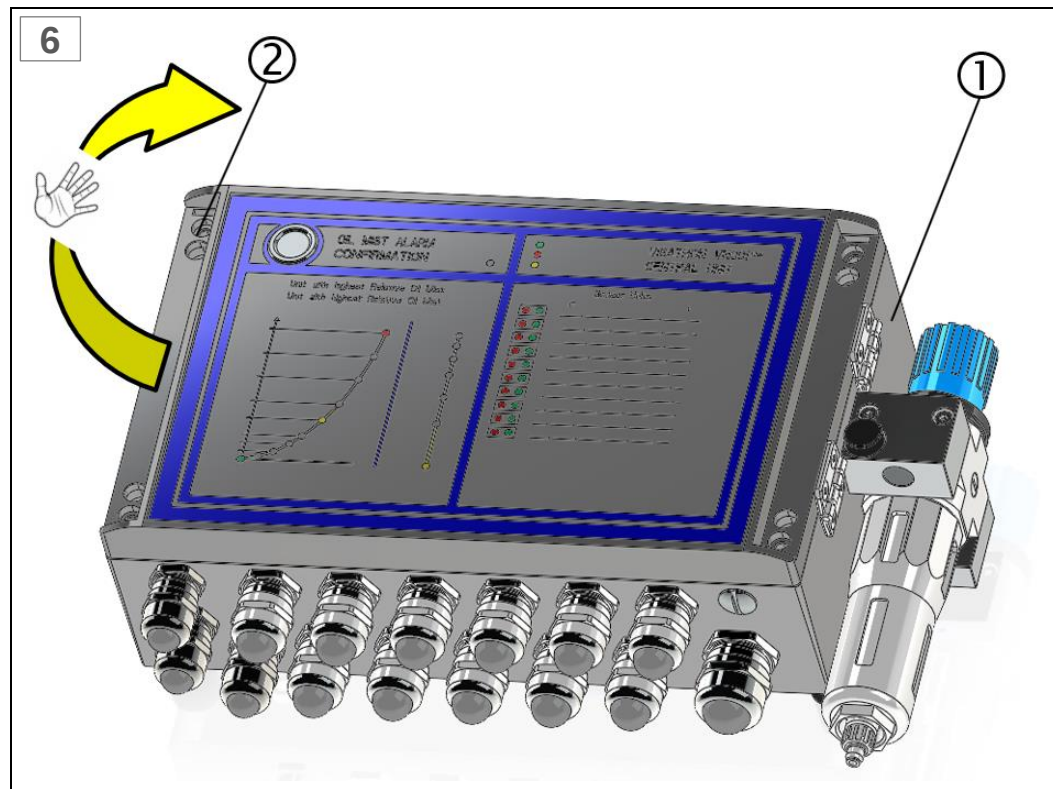
1 : VN301^{plus} 中央单元

2 : 铝制盖条



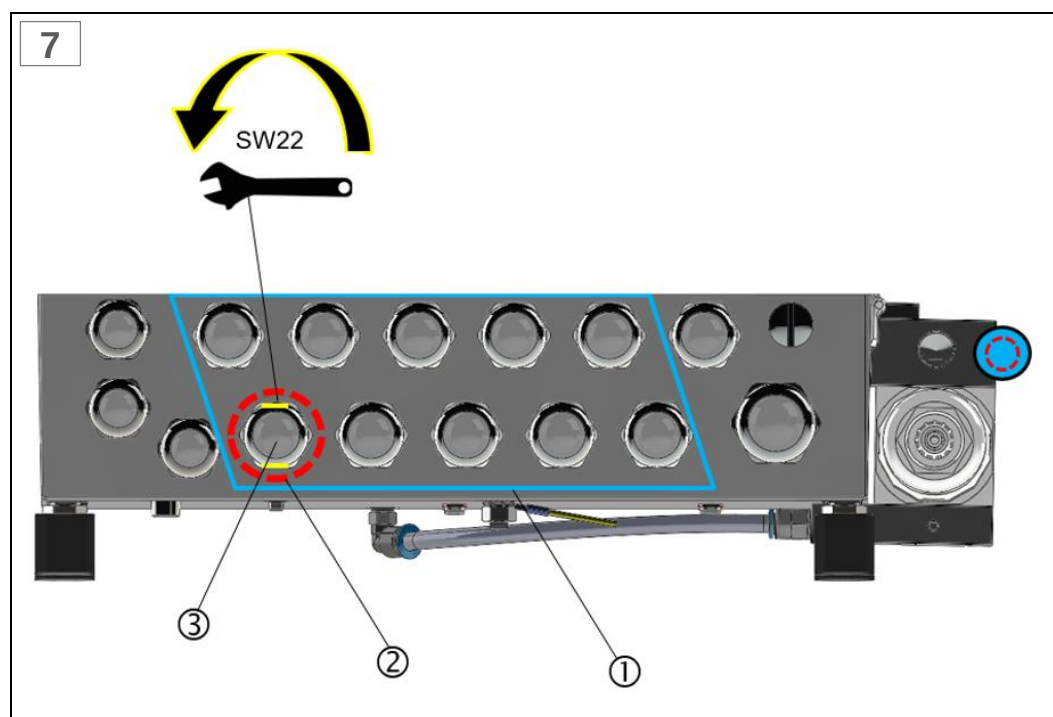
1 : 盖子, VN301^{plus} 中央单元

2 : 4 个固定螺栓 (松不脱螺栓)



1：外壳下部件，VN301^{plus} 中央单元

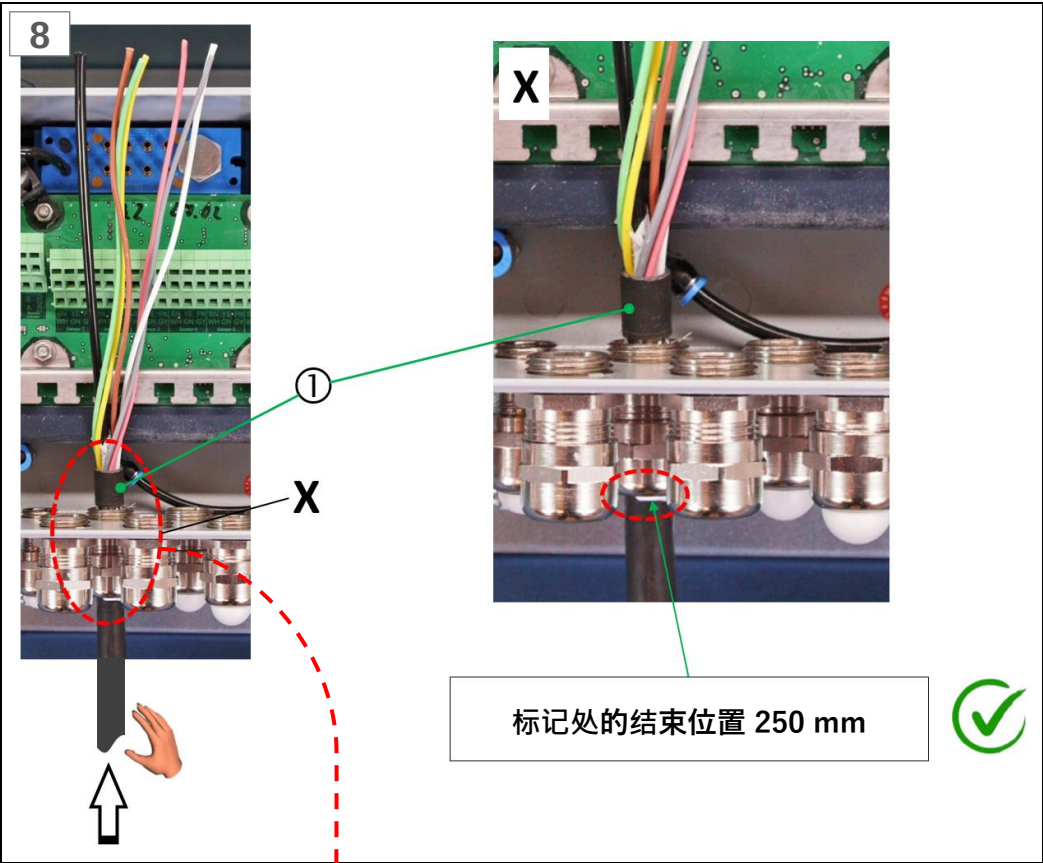
2：盖子，VN301^{plus} 中央单元



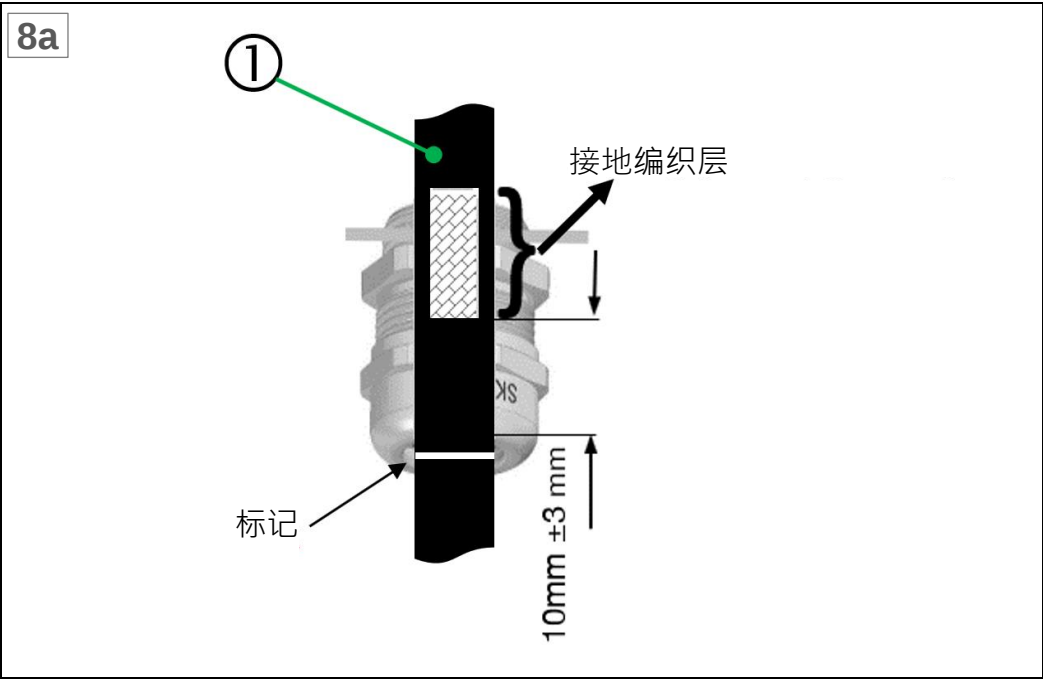
1：VN301^{plus} 中央单元，电缆接线板视图

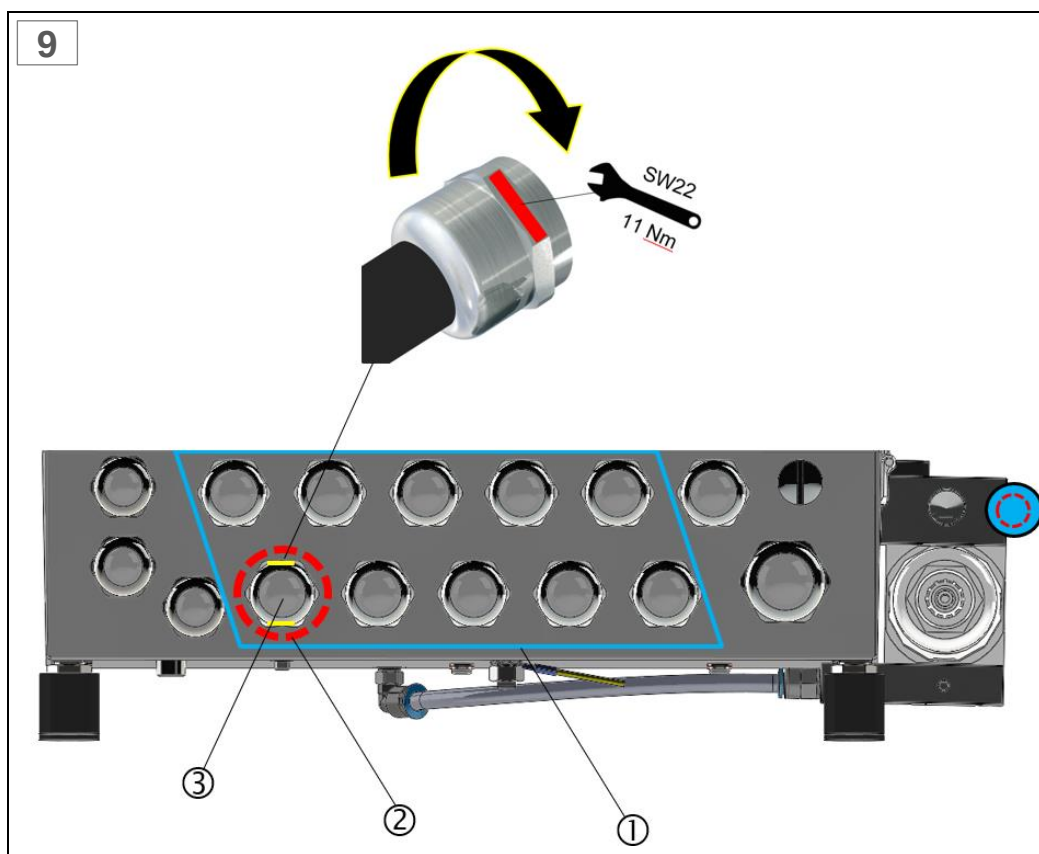
3：螺旋塞，电缆螺栓连接（必要时移除）

2：“混合电缆”电缆螺栓连接（示例）



1：混合电缆

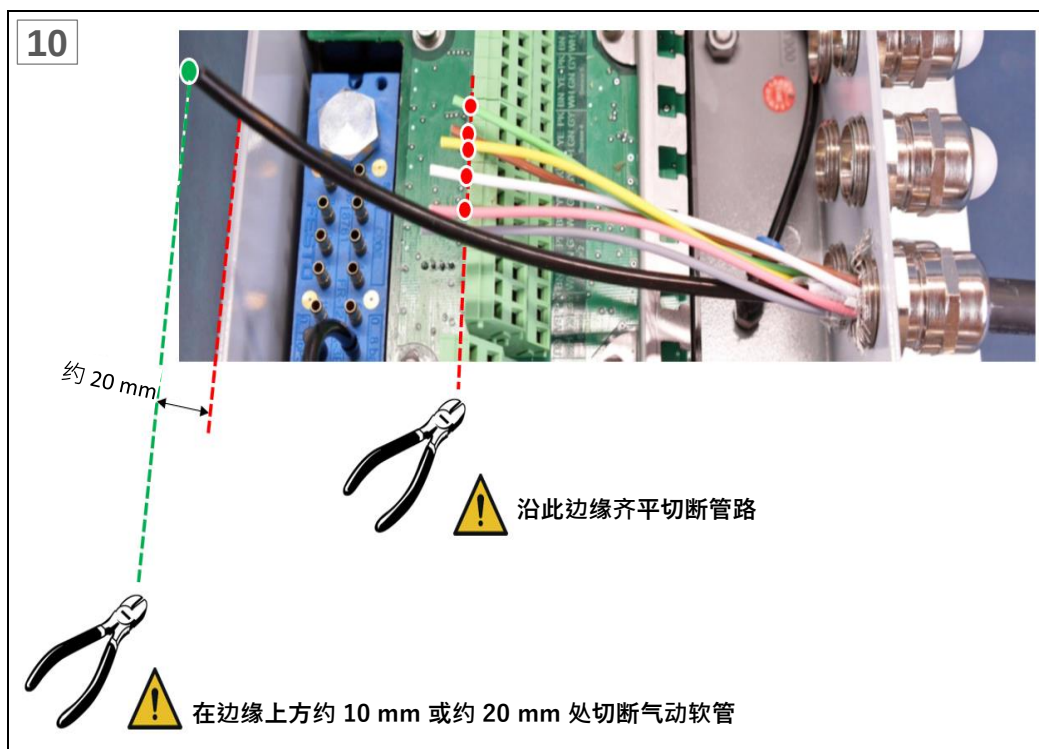




1：VN301^{plus} 中央单元，电缆接线板视图

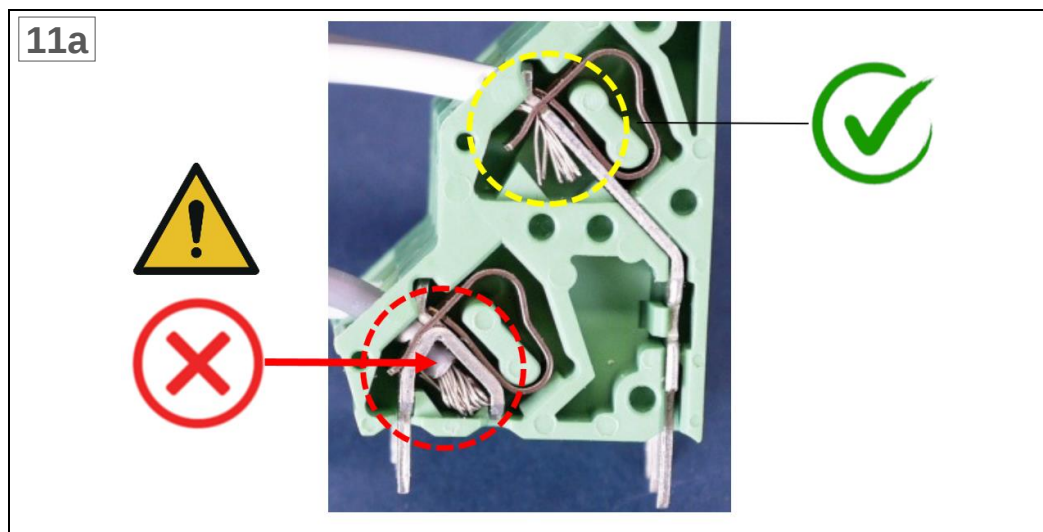
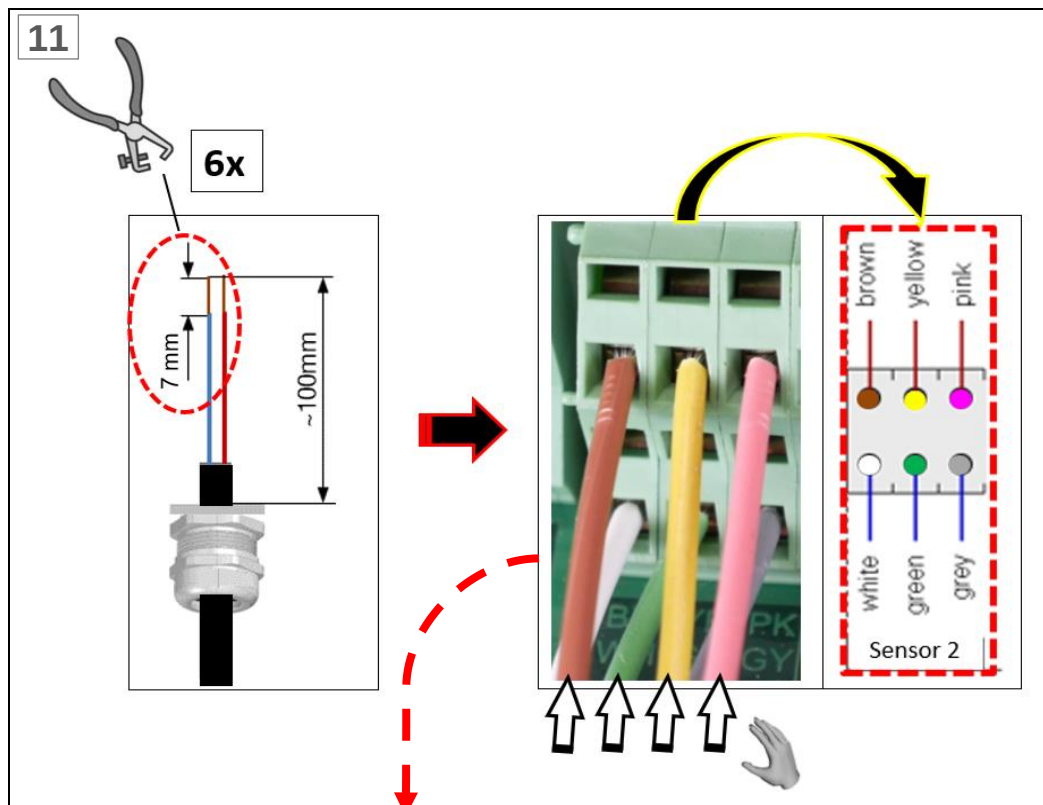
3：螺旋塞，电缆螺栓连接（必要时移除）

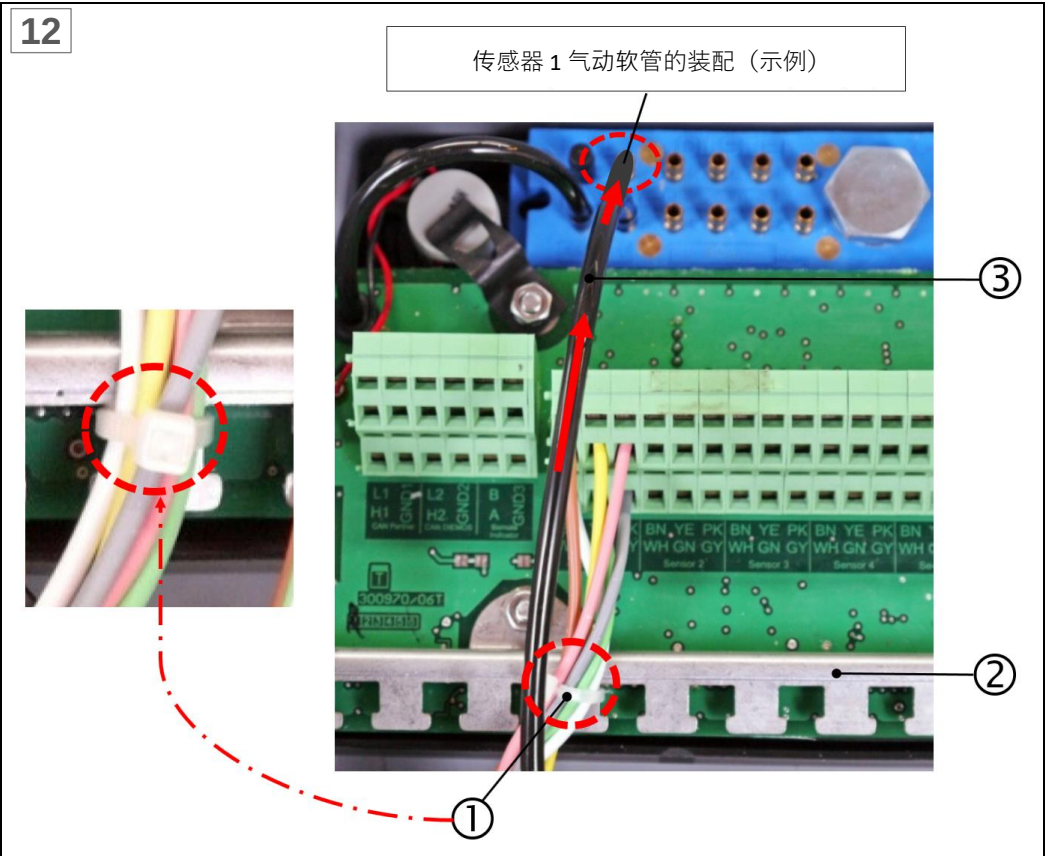
2：“混合电缆”电缆螺栓连接（示例）



借助标准预制准备单根芯线：

VN301 ^{plus} 混合电缆（芯线截面积）	
芯线 • 白色 • 棕色	相应芯线截面积： $\varnothing 0.75 \text{ mm}^2$
芯线 • 绿色 • 黄色 • 灰色 • 粉色	相应芯线截面积： $\varnothing 0.50 \text{ mm}^2$





图：8： 装配和安装，混合电缆，VN301^{plus} 中央单元（步骤 1 - 12）

- 1：将单根芯线用电缆扎带固定在电缆扎带固定板上 2：电缆扎带固定板
（请勿固定压缩空气软管） 3：气动软管

提示



错误安装会导致混合电缆功能故障

为了使油雾探测系统正常工作，必须遵照制造商规定安装混合电缆。

原则上适用以下情况：

- ▶ 不得将气动软管 [③] 用电缆扎带固定在电缆扎带固定板或类似物件上。（图 9）
- ▶ 按照图 8 根据制造商规定正确安装气动软管！



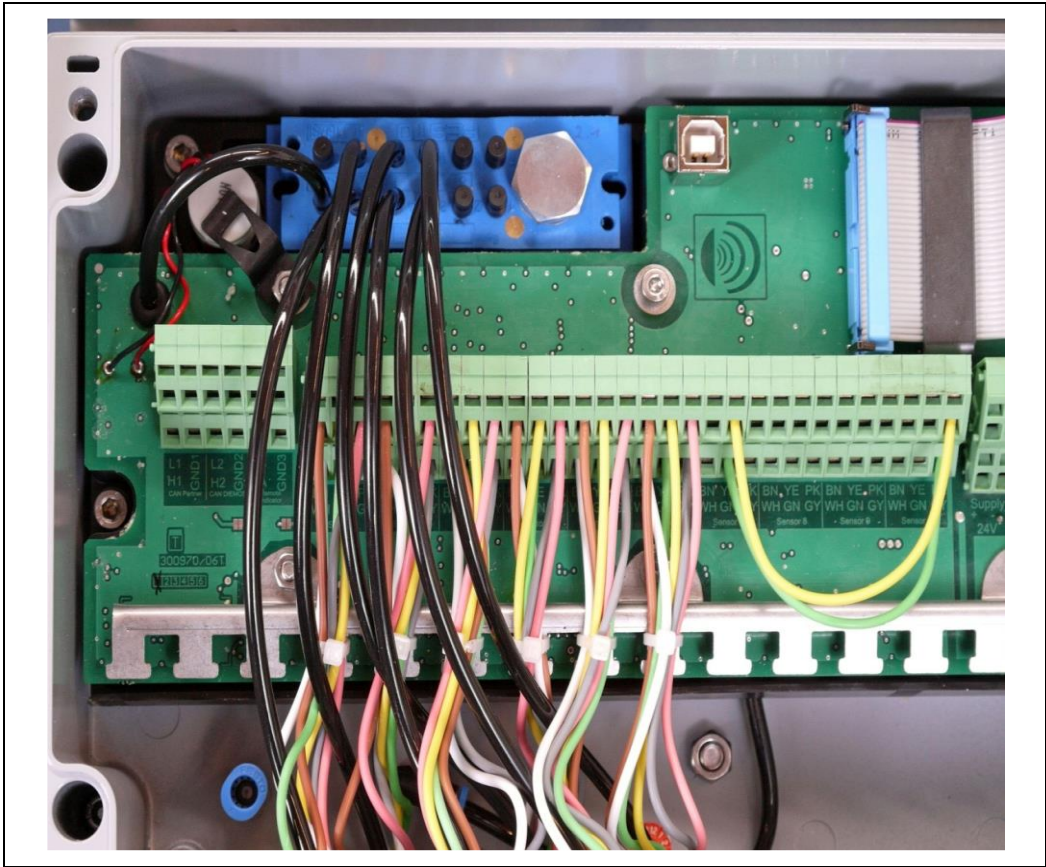
危险



功能故障

操作发生功能故障的设备有生命危险，可能造成环境污染和/或设备上的财产损失。

- ▶ 出现功能故障时，立即使设备停止运行。



图：9： 装配和安装完成（以 6 根混合软管为例）

c) 通过以芯线末端套管压接实现替代性单根芯线预制

作为单根芯线标准预制的替代方案（如前文章节 3.1.3_b）中已详尽阐述），也可使用成熟的压接工艺来预制混合电缆的单根芯线。

⇒ 章节 3.1.3_b) 准备混合电缆（标准预制）并安装在 VN301plus 中央单元中

提示

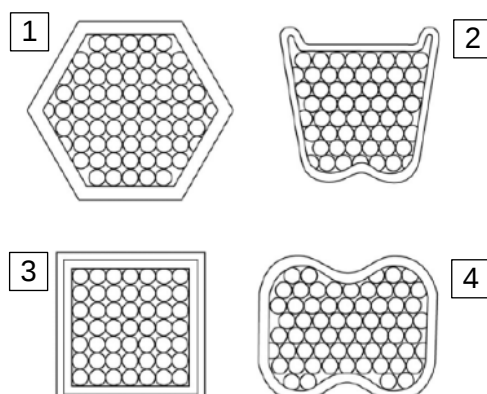
借助压接工艺预制单根芯线

- ▶ 根据 **DIN EN60352-2** 标准正确执行压接工艺或压接连接。该标准规定了基本要求，描述了测试方法，并提供了重要的应用提示和建议。
- ▶ 为按照 **DIN EN60352-2** 标准制作符合规范且长期可靠的压接连接，导线、插针和工具必须最佳相互协调。此外，必须做好充分准备并使用合适的工具正确执行每次压接。
- ▶ 推荐使用符合 **DIN 41641-1** 标准的压接工具

为实现持久可靠的压接连接，原则上必须按顺序执行以下步骤：

步骤 1：选择压模：

- ▶ 根据下图，压接形状可分为梯形 (2)、方形 (3)、六边形 (1) 和魏德米勒 (4)

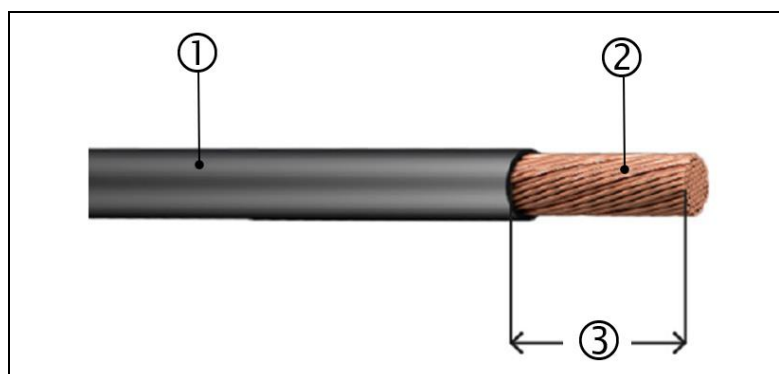


步骤 2：选择芯线末端套管和工具：

- ▶ 芯线末端套管原则上应符合 **DIN 46228** 标准的要求。
- ▶ 为实现完美的压接连接，推荐使用符合 **DIN 41641-1** 标准的压接工具。使用符合标准的工具可在无损质量的情况下执行至少 50,000 次压接。但仍强烈建议定期维护和检查。

步骤 3：预制单根芯线：

- ▶ 先将单根芯线裁剪至所需长度。
根据 **DIN 41641-1** 标准使用合适的剪切工具，从而避免剪断、挤压或拔出导线。
- ▶ 导线剥皮（根据下图）
鉴于所使用的芯线末端套管，注意合适的剥皮长度。（参见 **DIN EN60352-2** 标准）



1：单根芯线绝缘层

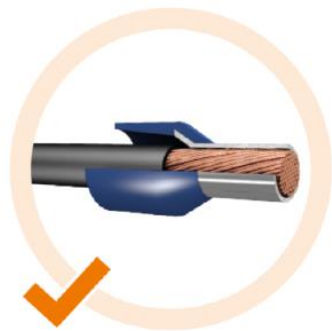
2：导线

3：剥皮长度

根据 **DIN 41641-1** 标准使用合适的剥线工具，以确保正确无误地处理。

► 插入导线

为了将已剥皮的电缆端用芯线末端套管压接，必须将芯线末端套管如下图所示推到导线上，直至止挡位置。套管必须被导线完全填满。请注意：芯线末端套管仅为符合 VDE 0295 第 5 类要求的细线而设计。导线通常应从芯线末端套管伸出约 1 mm——若导线截面超过 6 mm，则可伸出约 2 mm。



► 压接

若导线已根据上图最佳放置在芯线末端套管中，则可执行压接操作。
根据 **DIN 41641-1** 标准使用合适的压接工具，以确保正确无误地连接。

步骤 4：质量保证

- 在 **DIN EN 60352-2** 标准中，推荐使用同一制造商的工具和压接插针。这样便可保证始终如一的高加工质量。

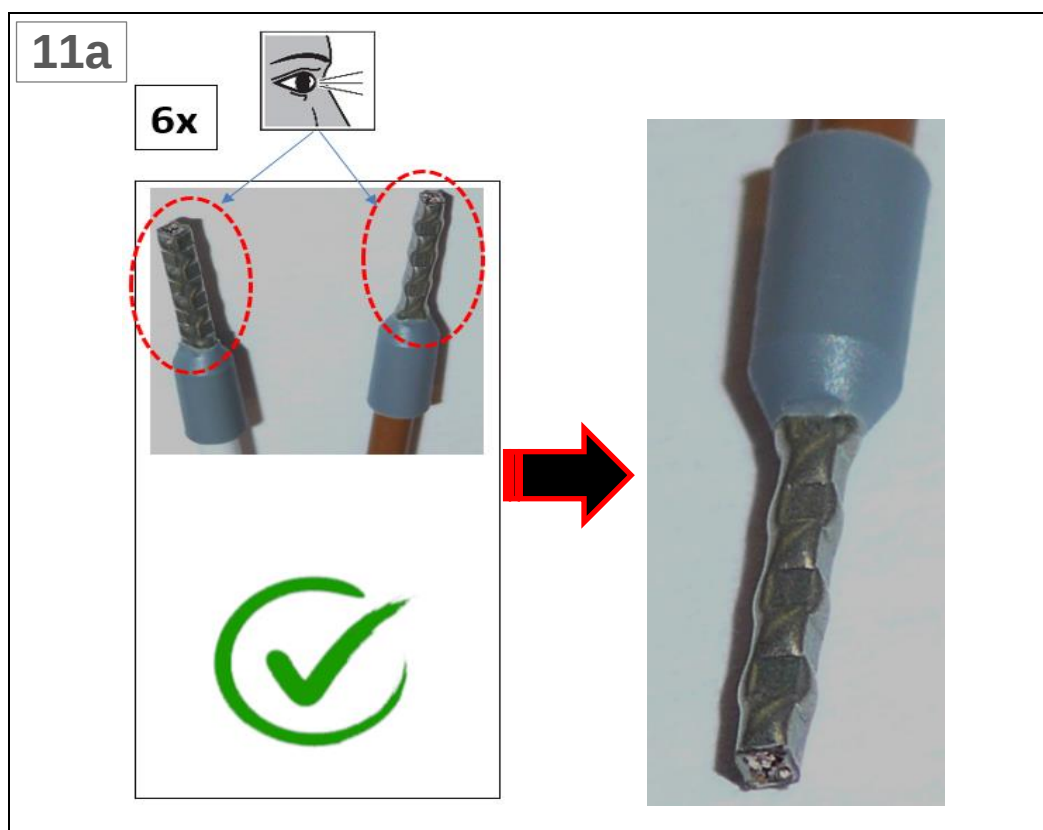
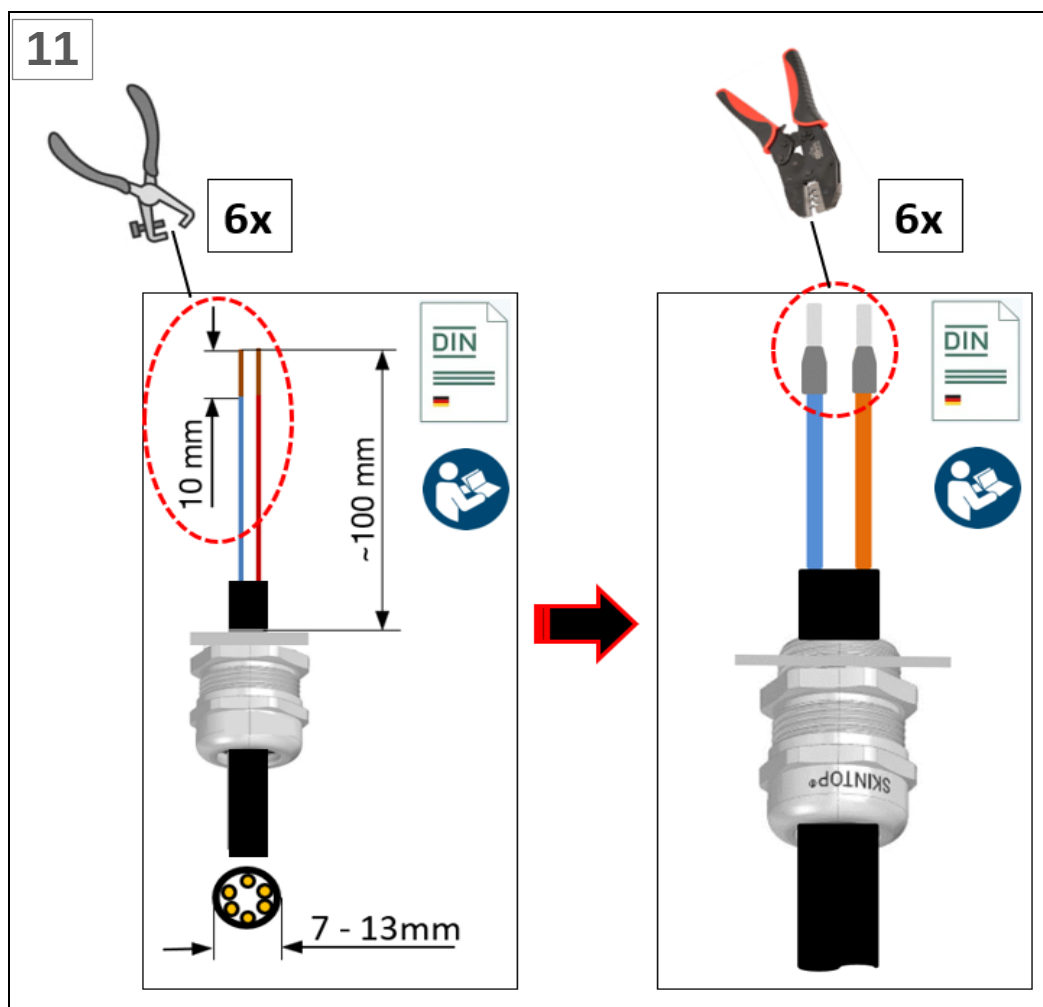
借助压接工艺准备混合电缆上的单根芯线：

下面将详细阐述压接工艺在混合电缆的所有单根芯线上的应用。为了正确准备相应单根芯线，首先按照章节 3.1.3_b) 执行步骤 1 - 10。

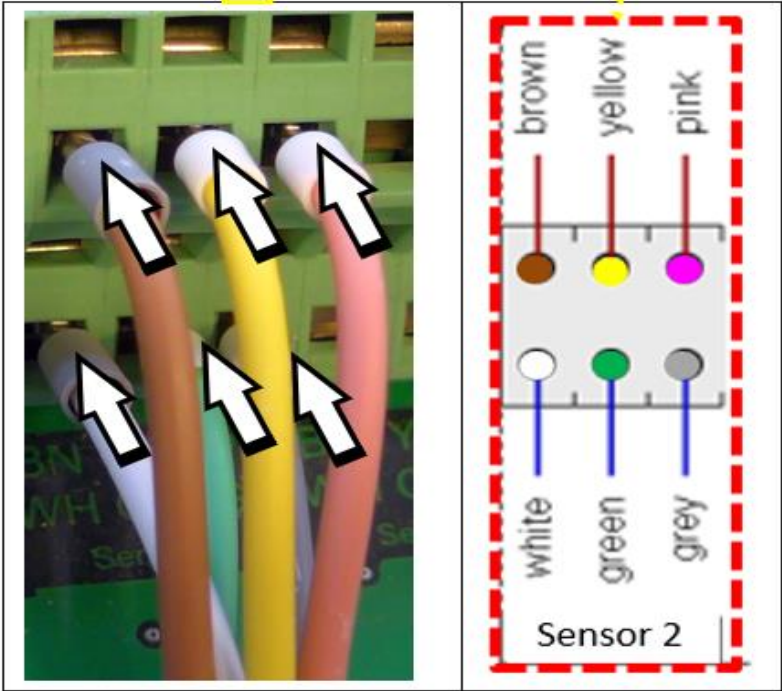
⇒ 章节 3.1.3_b) 准备混合电缆（标准预制）并安装在 VN301plus 中央单元中

与章节 3.3.1_b) 相比，对于替代性的压接工艺，将如下文所述重新定义步骤 11 至 11c 以及步骤 12：

VN301 ^{plus} 混合电缆（芯线截面积）	
芯线 • 白色 • 棕色	相应芯线截面积： Ø 0.75 mm ²
芯线 • 绿色 • 黄色 • 灰色 • 粉色	相应芯线截面积： Ø 0.50 mm ²

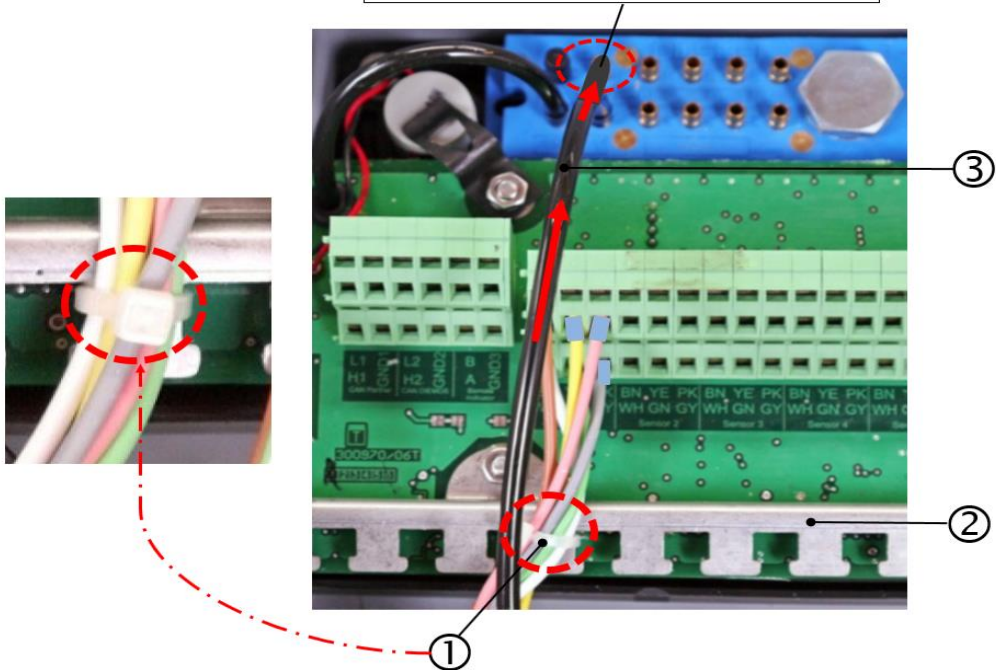


11b



12

传感器 1 气动软管的装配 (示例)



图：10： 借助压接工艺安装混合电缆，VN301^{plus} 中央单元（步骤 11 - 12）

1：将单根芯线用电缆扎带固定在电缆扎带固定板上 2：电缆扎带固定板
(请勿固定压缩空气软管)

3：气动软管



提示

错误安装会导致混合电缆功能故障

为了使油雾探测系统正常工作，必须遵照制造商规定安装混合电缆。

原则上适用以下情况：

- ▶ 不得将气动软管 [③] 用电缆扎带固定在电缆扎带固定板或类似物件上。
(图 10)
- ▶ 按照图 9 根据制造商规定正确安装气动软管！



危险

功能故障

操作发生功能故障的设备有生命危险，可能造成环境污染和/或设备上的财产损失。

- ▶ 出现功能故障时，立即使设备停止运行。

d) 锁闭 VN301^{plus} 中央单元，完成电气安装后

完成电气安装后，根据下图重新锁闭中央单元。



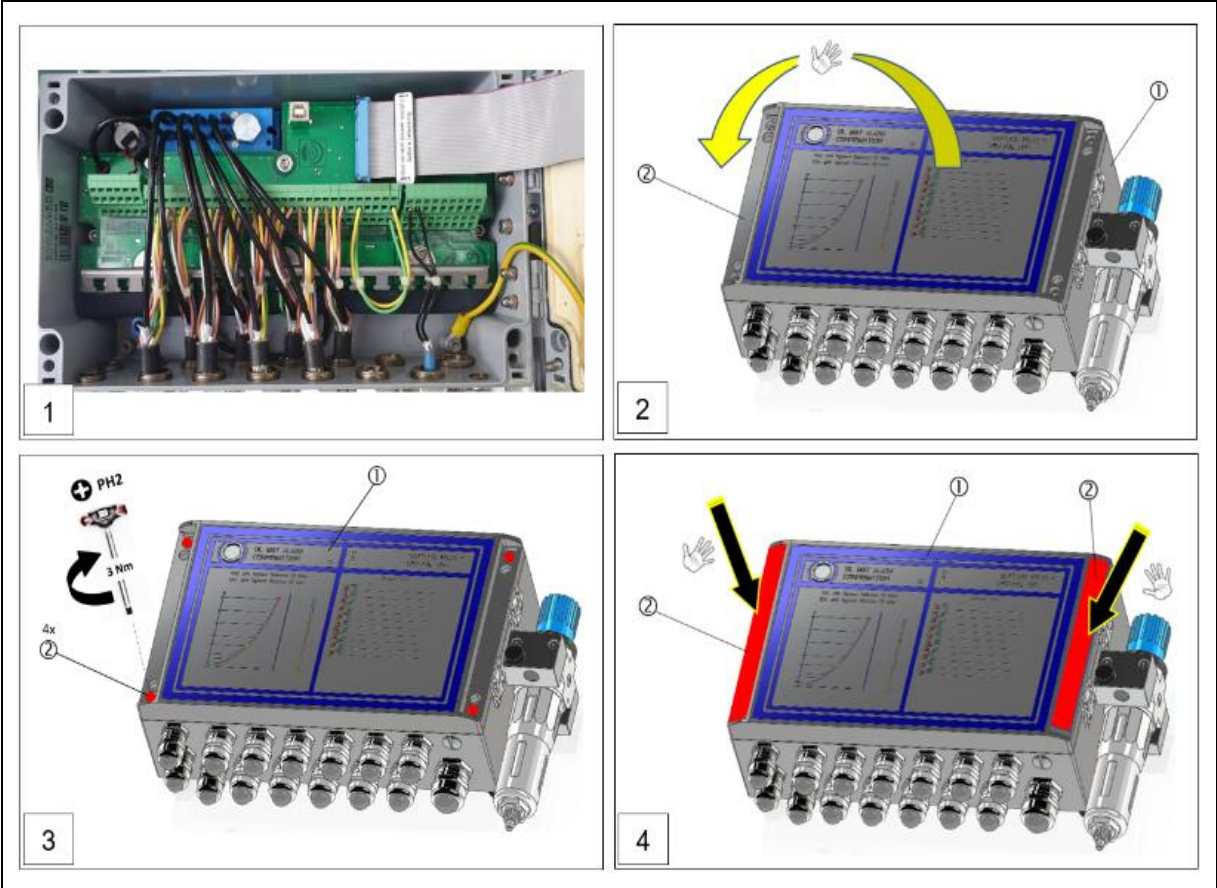
提示

移除电缆扎带

- ▶ 关于步骤 1：通过移除电缆扎带完成。

锁闭中央单元

- ▶ 关于步骤 3：使用扭力扳手（尺寸 PH2）将中央单元锁闭。
拧紧扭矩：3 Nm



图：11： 锁闭 VN301plus 中央单元（步骤 1-4）



3.1.4 关于将混合插头装配至 VN301^{plus} 传感器单元的重要提示

VISATRON® VN301^{plus} 中央单元与传感器单元之间的电气和气动连接，按照当前有效版本的 **VISATRON® VN301^{plus} / VN301plus EX 操作说明书** 章节 6.4.2（版本 1）和 6.4.3（版本 2）中的装配步骤进行建立。⇒ 章节 1.5 相关资料和规定



图 12：混合电缆单元，VN301^{plus}

1：混合电缆

3：闲置电缆端

2：混合插头（版本 1 / 版本 2）



提示

用于 VISATRON® 系统 VN301^{plus} / VN301^{plus} EX 的混合电缆有两种版本。

版本 1^{*)}：带标准混合插头（卡口锁）的混合电缆

⇒ 章节 6.4.2 传感器单元的电气和气动连接（标准）

版本 2^{*)}：带可选混合插头（螺栓套筒锁）的混合电缆

⇒ 章节 6.4.3 传感器单元的电气和气动连接（可选）

***)**：参见 **VISATRON® VN301plus / VN301plus EX 操作说明书**



重要提示

错误装配会导致 VN301^{plus} 传感器单元的混合插头发生财产损失

- ▶ 将混合插头在传感器单元上手动锁紧。
 - ▶ **制造商方面不允许使用工具（例如钳子）来锁紧混合插头。**
 - ▶ 若混合插头发生无法修复的损坏，建议更换混合插头的前部件。
- ⇒ 章节 3.1.5 更换混合电缆上的混合插塞连接器



危险

VN301^{plus} 传感器单元的功能受到影响会导致油雾爆炸危险

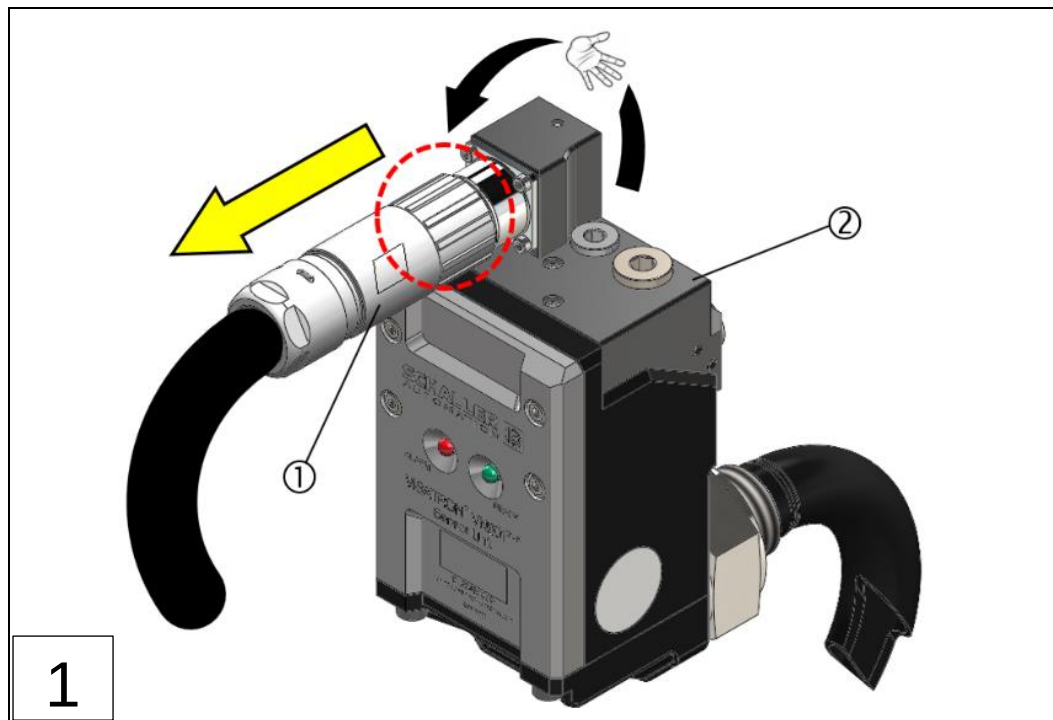
- ▶ 混合插头在传感器单元上不当装配和锁紧可能会导致相应传感器单元失灵，从而产生潜在的油雾爆炸危险。

3.1.5 更换混合电缆上的混合插塞连接器

下面列出的混合插塞连接器更换步骤适用于以下混合插头版本：

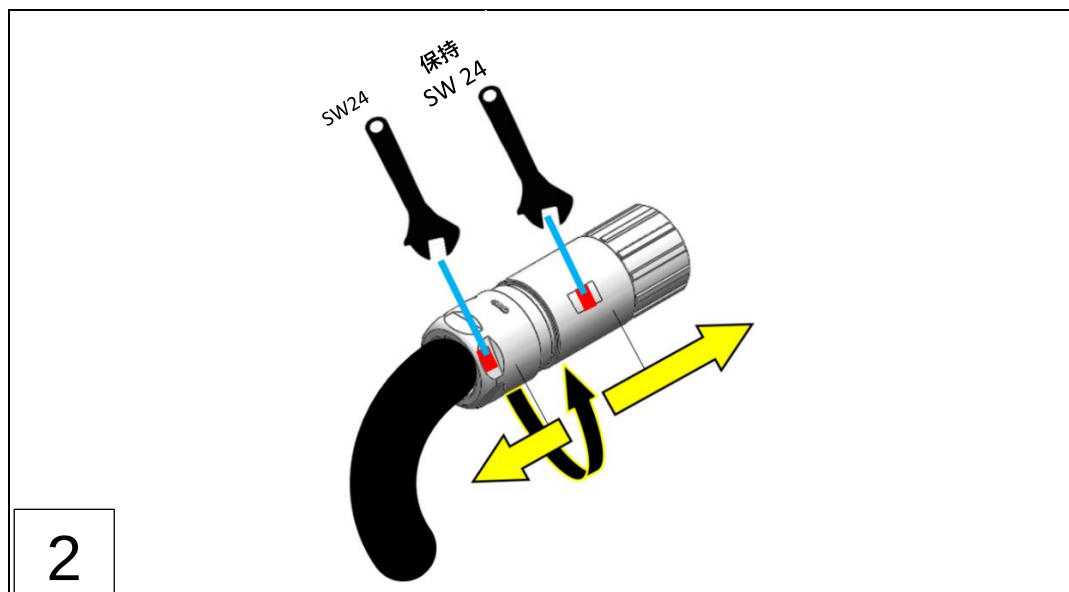
- 标准版本，带快速锁紧机构的混合插塞连接器（Schaller 货号 273201）
- 可选版本，带螺旋锁的混合插塞连接器（Schaller 货号 273200）

更换混合插塞连接器时，执行以下步骤：

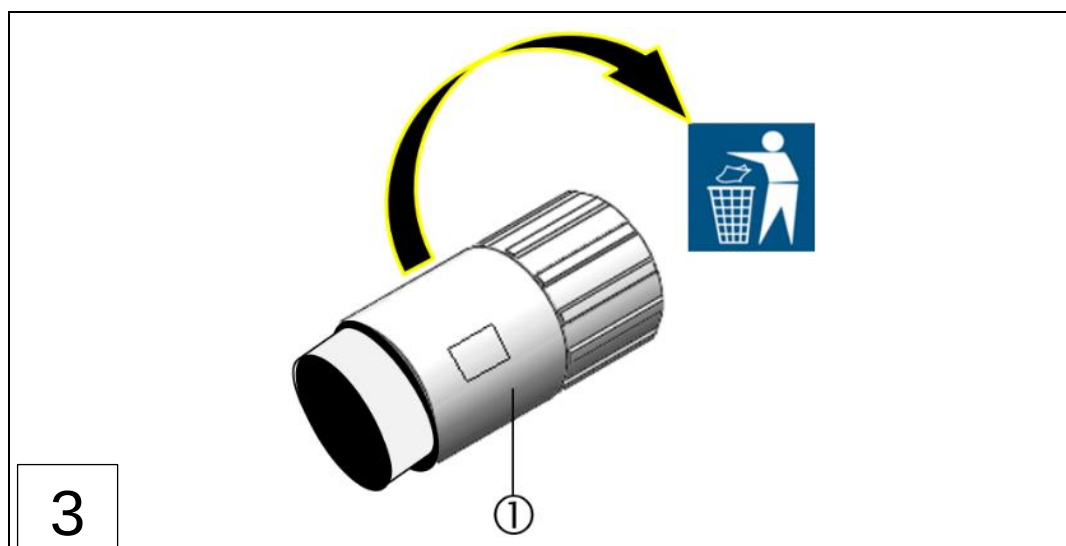


1：混合插塞连接器

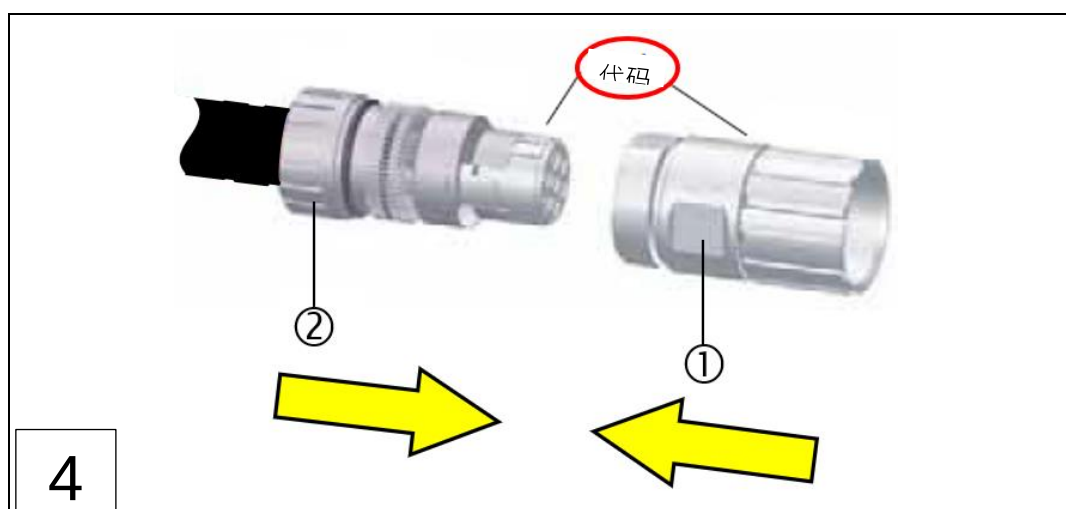
2：VN301^{plus}/VN301^{plus} EX 传感器单元



2

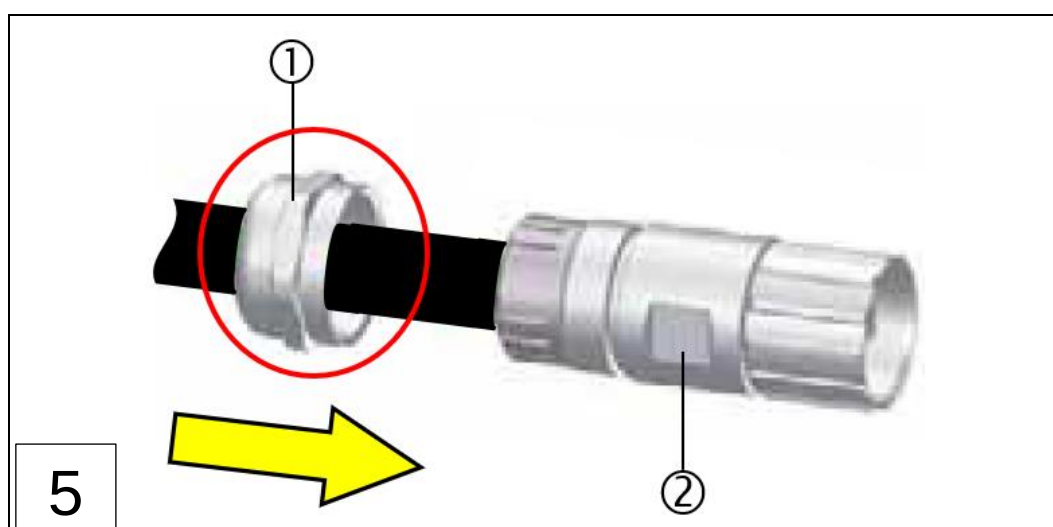


1：锁紧套筒，混合插塞连接器（旧）



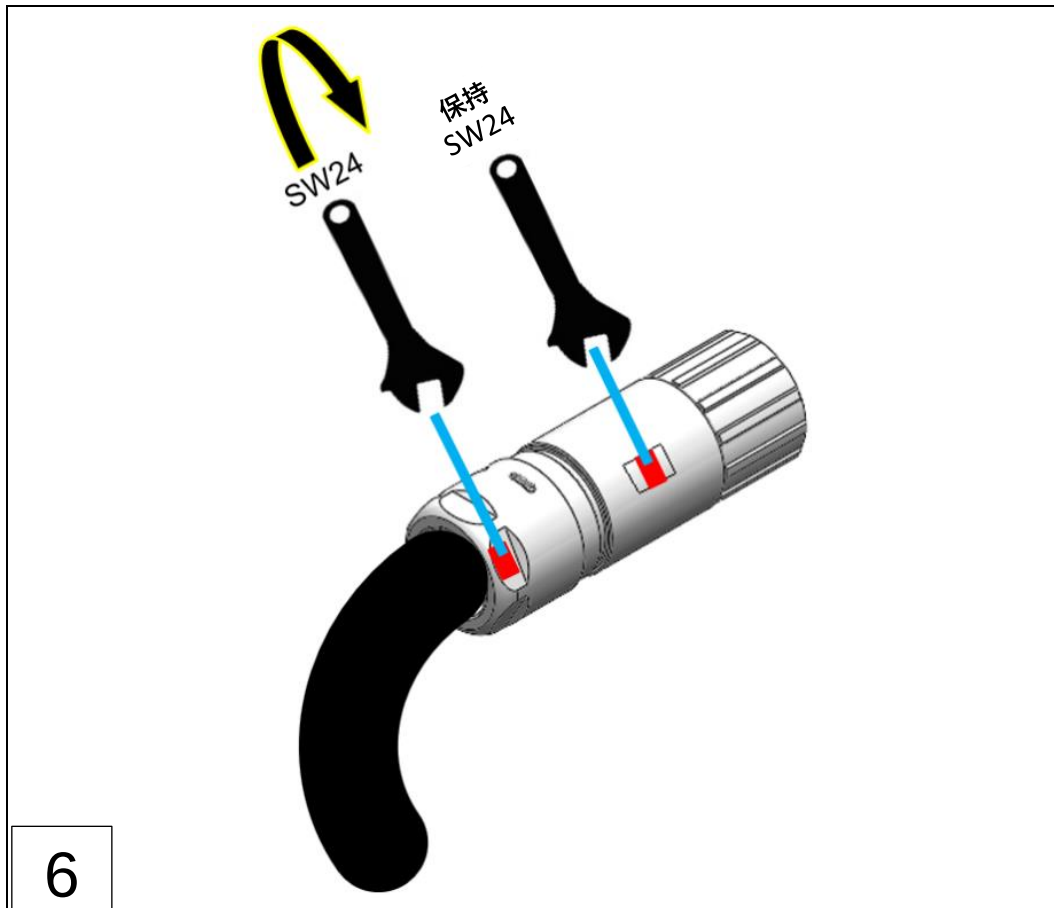
1：锁紧套筒，混合插塞连接器（新）

2：完整插头嵌件



1：盖形螺母

2：混合插塞连接器（新）

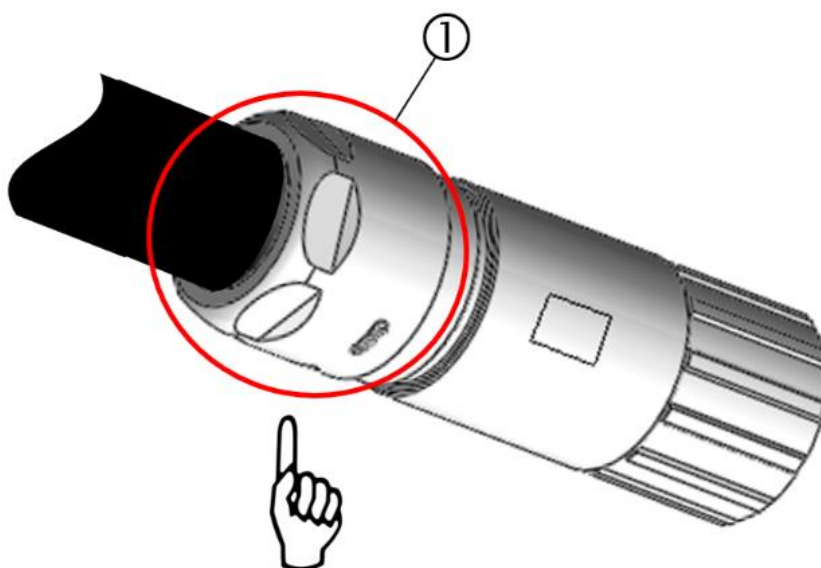


提示

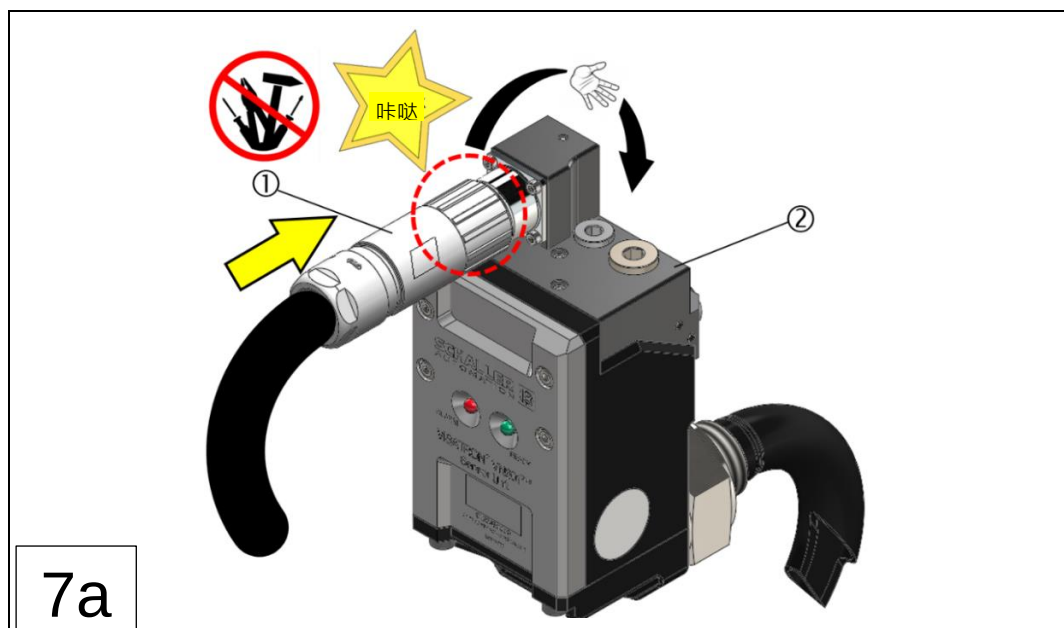


机械安全

- 将盖形螺母 [①] 根据步骤 6 拧紧到底。



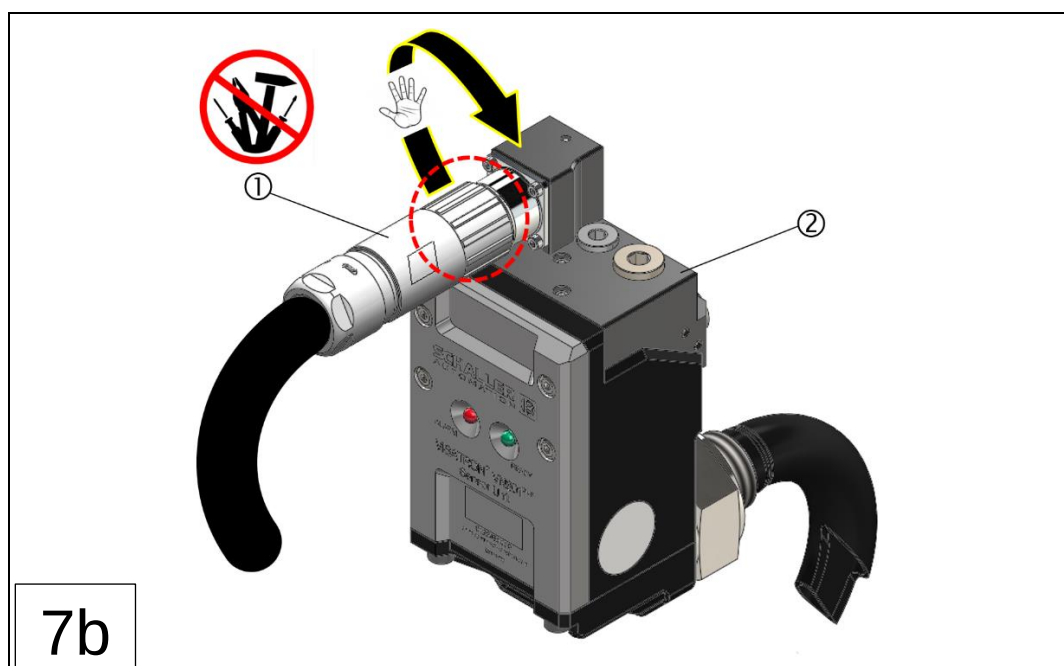
装配标准版本，带快速锁紧机构的混合插塞连接器（Schaller 货号 273201）



1：混合插头（快速锁紧机构）

2：VN301^{plus}/VN301^{plus} EX 传感器单元

装配可选版本，带螺旋锁的混合插塞连接器（Schaller 货号 273200）



图：13： 更换混合插塞连接器（标准/可选）（步骤 1-7a-b）

1：混合插头（螺旋锁）

2：VN301^{plus}/VN301^{plus} EX 传感器单元

☒ 传感器单元运行就绪！

3.2 建立客户方压缩空气供应

必须由客户方建立直至 VN301^{plus} 中央单元的压缩空气供应，并根据 ISO 8573-1:2010 – 6-4-4 保证压缩空气质量。为保证最佳运行，压缩空气供应可以在 4 - 12 bar 之间变化。



警告

使用压缩空气可能受到轻微至严重挫伤

压缩空气软管电动会导致受伤危险。

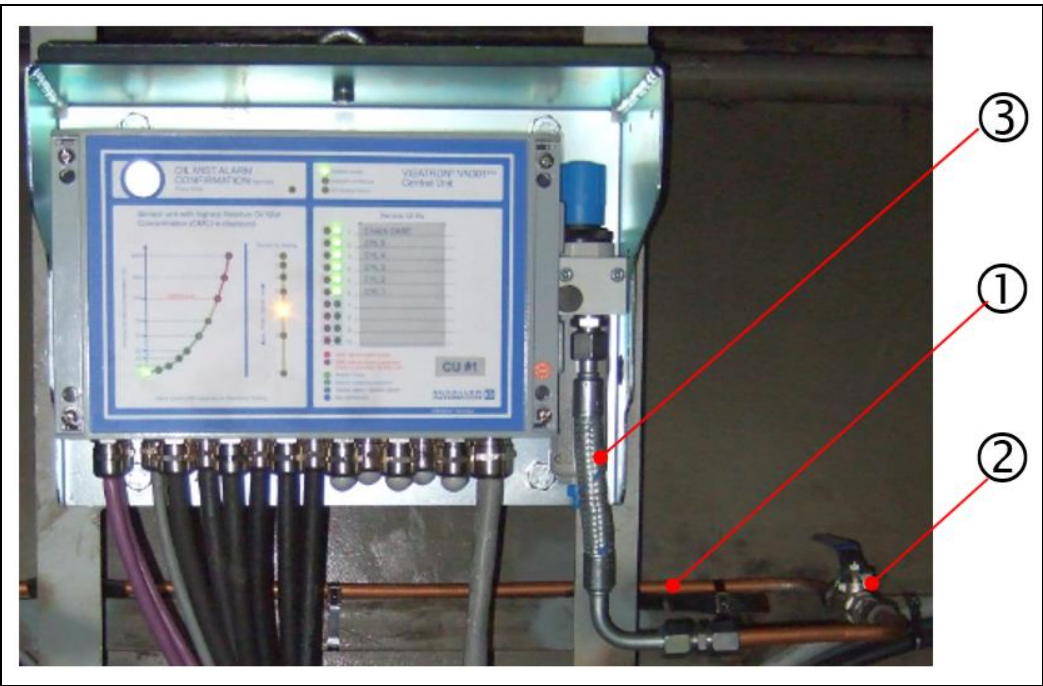
- ▶ 连接供应压力前，检查存在的系统压力。



提示

根据图 14 的压缩空气供应建议

- ▶ 制造商建议使用柔性管路（位置 3）向中央单元供应压缩空气。
- ▶ 制造商建议在中央单元和压缩空气管路之间安装额外的压力截止阀（位置 2）。



图：14：VN301^{plus} 中央单元的最佳压缩空气供应示例

1：刚性压缩空气供应管路

3：柔性压缩空气管路（建议）

2：压力截止阀（建议）

☒ 中央单元运行就绪！

3.3 安装空间和尺寸, VN301^{plus} 传感器单元



提示

针对最佳装配和操作的安装空间建议

- ▶ 制造商根据下图定义了最小安装空间尺寸, 以实现传感器单元的最佳装配和操作。



危险

在使用双燃料或燃气发动机的情况下, 传感器单元上会聚集危险的气体浓度

由于错误装配或安装, 机舱内的传感器单元上会聚集危险的气体浓度, 造成严重人身伤害甚至死亡。因此, 特别是对于防爆传感器单元的装配, 适用以下要遵守的提示:

- ▶ 传感器单元**不得**安装在可能导致气体聚集的壁龛中!
- ▶ 客户**不得**为传感器单元提供外壳!



3.3.1 安装空间和尺寸, “卧式” VN301^{plus} 传感器单元

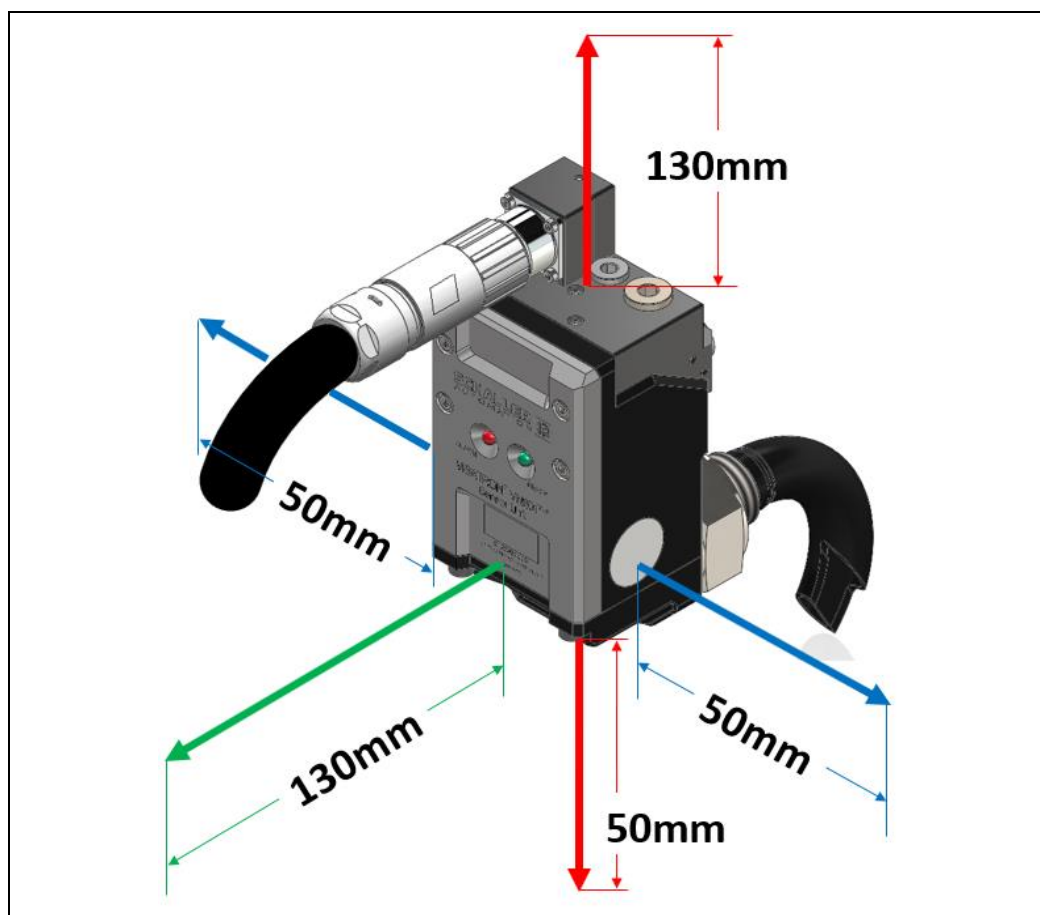
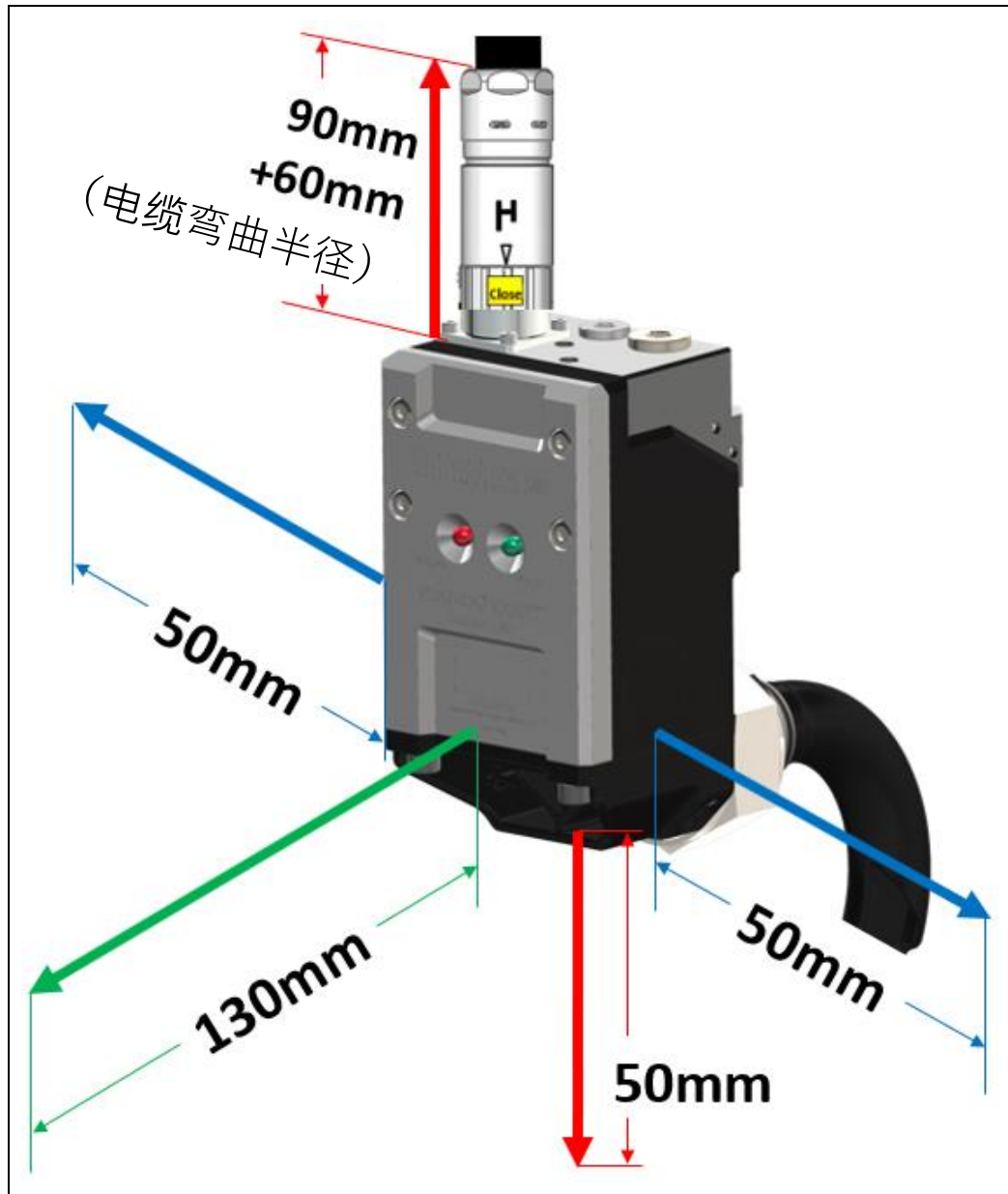


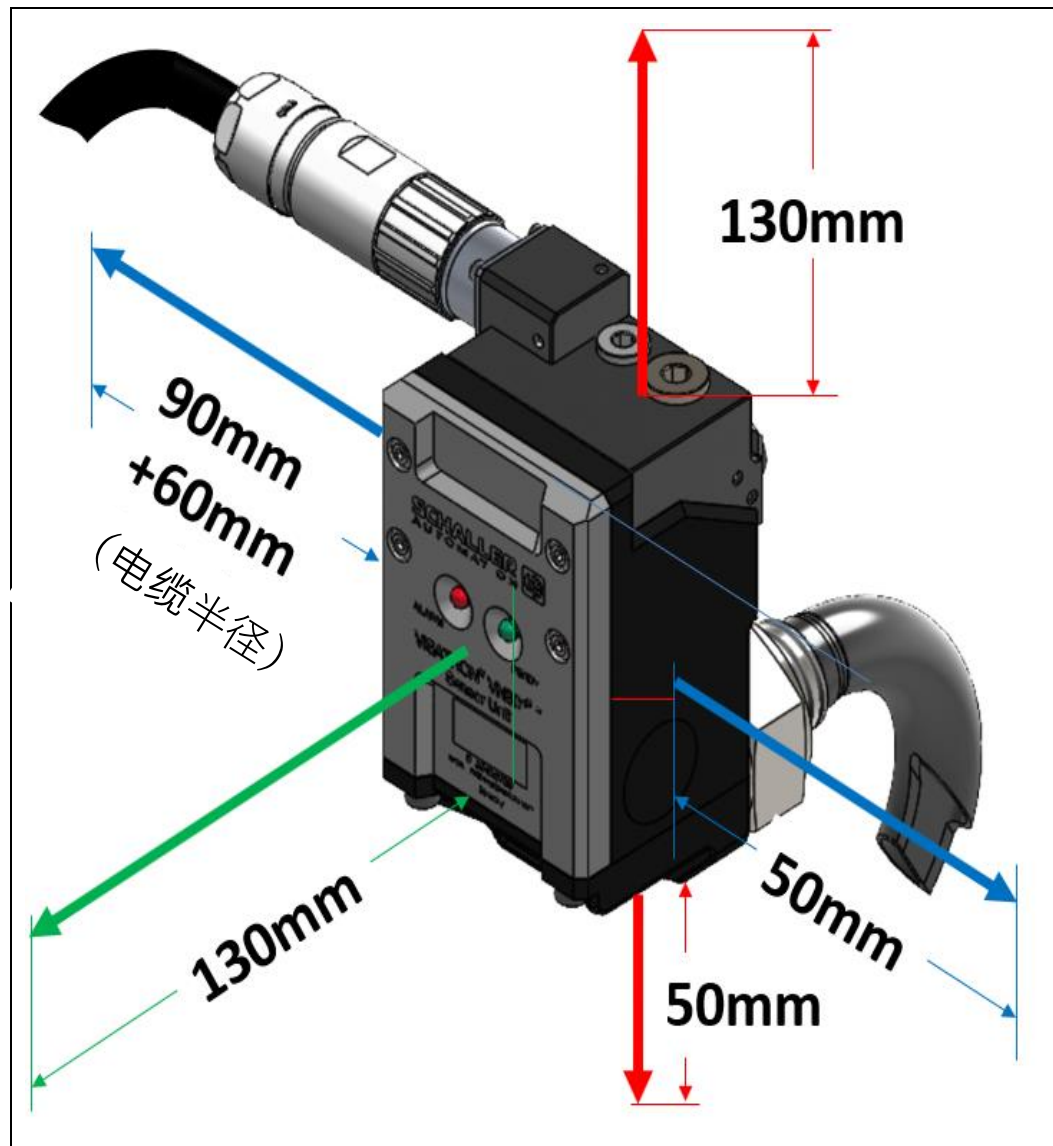
图: 15: 安装空间和尺寸, “卧式” VN301^{plus} 传感器单元

3.3.2 安装空间和尺寸，“立式” VN301^{plus} 传感器单元



图：16： 安装空间和尺寸，“立式” VN301^{plus} 传感器单元

3.3.3 安装空间和尺寸，“左侧”VN301^{plus} 传感器单元



图：17： 安装空间和尺寸，“左侧”VN301^{plus} 传感器单元

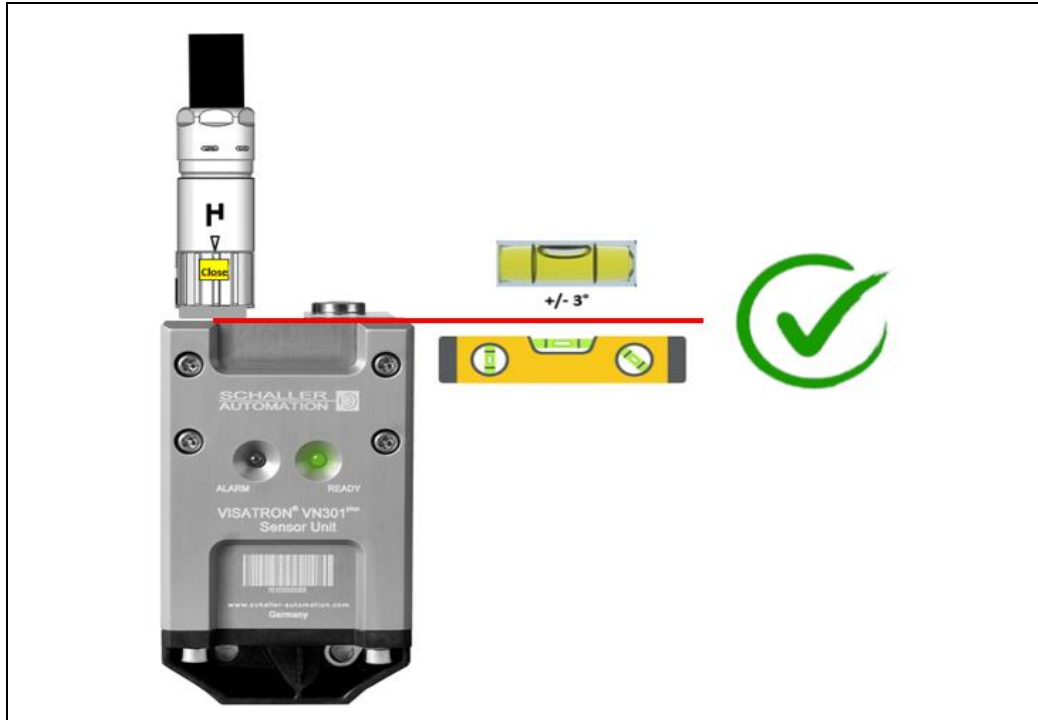
3.3.4 装配位置，VN301^{plus} 传感器单元

提示



油雾探测系统提前污染

- ▶ 传感器单元的允许安装公差为 $\pm 3^\circ$ 。（偏离水平方向）



图：18： 正确的装配位置，VN301^{plus} 传感器单元



图：19： 错误的装配位置，VN301^{plus} 传感器单元

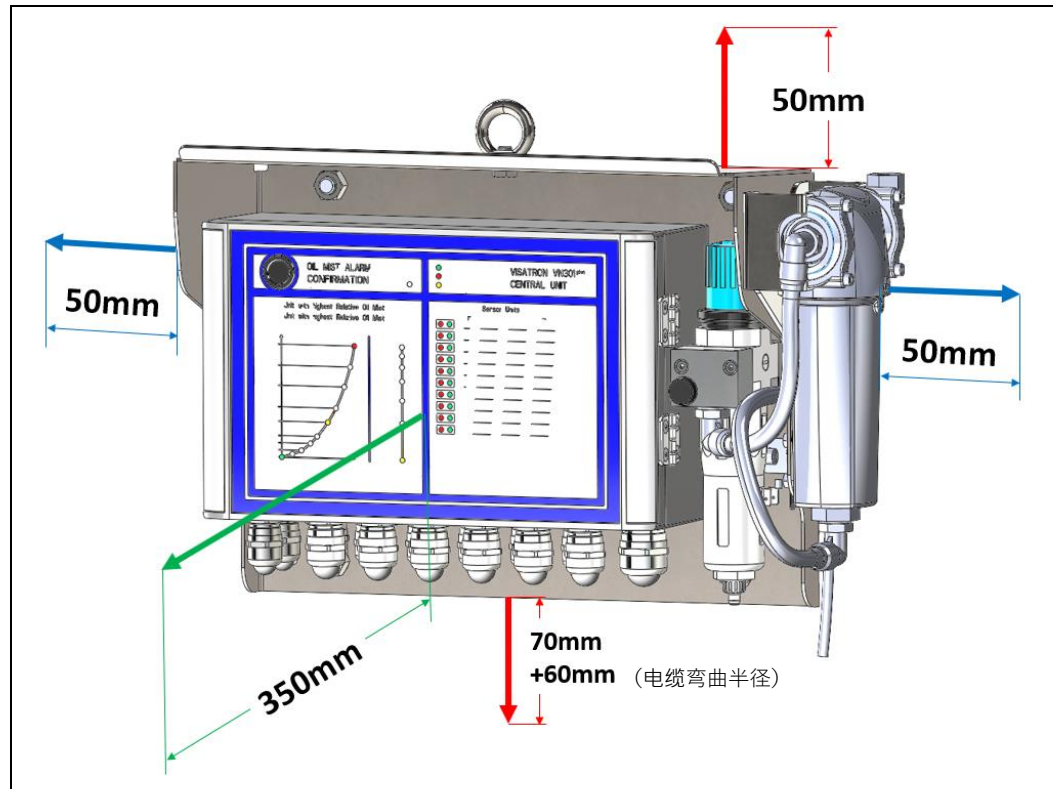
3.4 安装空间和尺寸, VN301^{plus} 中央单元

提示



针对最佳装配和操作的安装空间建议

- ▶ 制造商根据下图定义了最小安装空间尺寸, 以实现中央单元的最佳装配和操作。



图：20： 安装空间和尺寸, VN301^{plus} 中央单元

4 联系信息

可通过以下联系方式联系 Schaller Automation Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG 公司的客户服务部：

SCHALLER Automation (Headquarter)

Industrielle Automationstechnik GmbH & Co. KG
Industriering 14
66440 Blieskastel, Germany
电话：+49 6842 508 0
传真：+49 6842 508 260
电子邮件：info@schaller.de
网站：www.schaller-automation.com

Schaller Automation LP

811 Shotgun Road
Sunrise, FL 33326
United States of America
电话：+1 954 794 1950
移动电话：+1 561 289 1495
传真：+1 954 794 1951
电子邮件：info@schalleramerica.com

Schaller Automation Pte Ltd.

114 Lavender Street
#09-93 CT Hub 2
Singapore 338729
电话：+65 6643 5151
移动电话：+65 9788 7550
传真：+65 6643 5150
电子邮件：info@schallersingapore.com
网站：www.schaller.sg

沙勒机械设备贸易(上海)有限公司

浦东大道 1200 号巨洋大厦
401 室
上海 200135, 中国
电话：+86 21 5093 7566
移动电话：+86 1390 1890 736
传真：+86 21 5093 7556
电子邮件：info@schallerchina.cn



所有我们获得认证的合作伙伴也可以在我们的主页上找到：

<https://schaller-automation.com/partner/>

5 注释

注释



OUR PASSION. YOUR SAFETY.

- since 1956 -