

## CMSH 安装调试指南



姓名 张亮亮  
Festo 技术支持  
2023 年 9 月 21 日

**关键词:**

CMSH, 安装, 接线, 调试

**摘要:**

本文介绍了新款阀门定位器 CMSH 在客户现场安装、接线、调试、需注意事项以及常见问题处理办法。

**目标群体:**

本文仅针对有一定自动化设备调试基础的工程师, 需要对阀门定位器以及气缸知识有一定了解。

**声明:**

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写, 旨在指导用户快速上手使用 Festo 产品, 如果发现描述与官方正式出版物冲突, 请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境, 但现场设备型号可能不同, 软件/固件版本可能有差异, 请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容, 恕不另行通知。

# 目录

1	产品介绍 .....	4
1.1	产品类别与结构概况 .....	4
2	电气连接 .....	4
2.1	接线端子 .....	4
3	装配示意图 .....	6
4	调试 .....	6
4.1	初始化必要性 .....	6
4.2	初始化前提条件 .....	6
4.3	检查位置传感器的感测范围 .....	8
4.4	传感器如何正确调整示教 .....	9
4.5	开始初始化 .....	11
5	故障诊断信息 .....	11

# 1 产品介绍

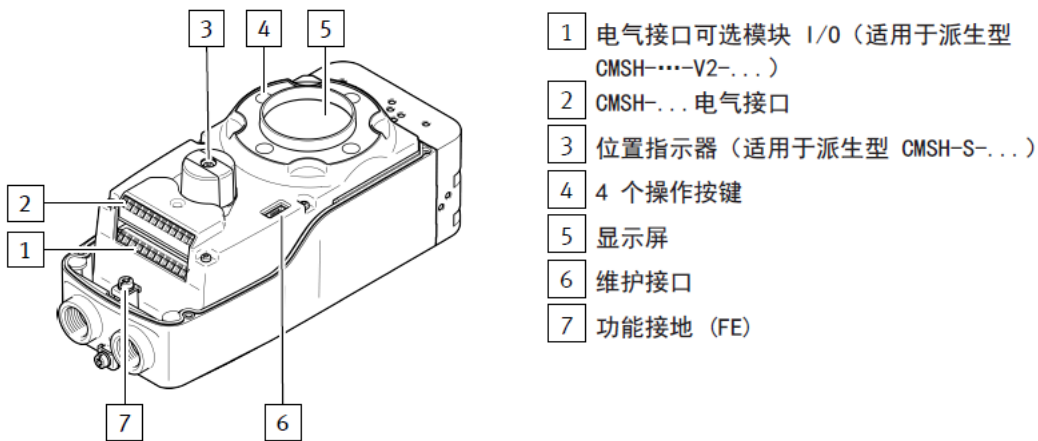
## 1.1 产品类别与结构概况

CMSH-...电气接口:

- 1个用于电源、设定值预设和 HART 通信的模拟量输入
- 1个用于触发功能的数字量输入
- 1个用于外部位置传感器的输入

CMSH-...-V2-... 电气接口可选模块: **需注意可选模块模块为配置物料。**

- 1个用于位置反馈的模拟量输出
- 2个用于反馈设备状态和位置限值的数字量输出
- 1个用于触发功能的数字量输入

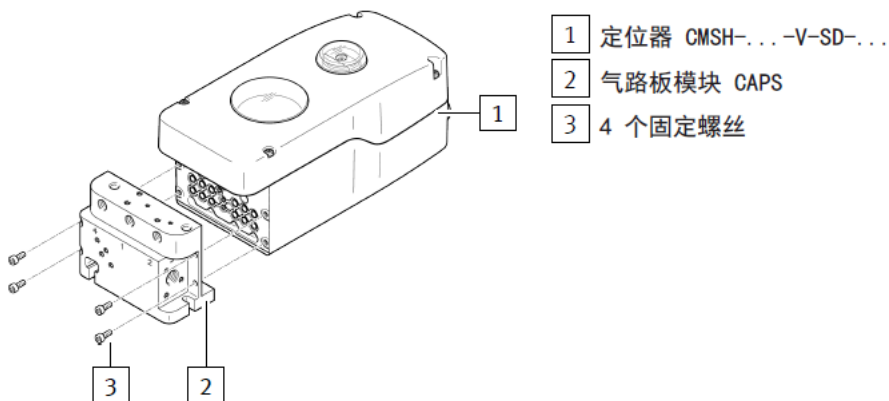


派生型 CMSH-...-V-SD-...

对于派生型 CMSH-...-V-SD-..., 相同的设备可用于单作用和双作用驱动器。

气路板模块 CAPS 决定定位器的功能。

运行所需的气路板模块 CAPS 未预组装且不包含在交付范围内。



## 2 电气连接

### 2.1 接线端子

CMSH 是一种  $4 \cdots 20$  mA 回路馈电的 2 线设备。因此不需要额外的电源。

**AI 应该接 4~20ma 的输入信号而不应该接 DC24V 电源, 直接接入 DC24V 电源后会损坏定位器。**

**AI 端子如果接了 DC24V 的电源, 屏幕上会出现一个感叹号, 然后冒烟有烧糊的气味, 需要特别注意。**

## CMSH-...

+11	-12	+81	-82	POS	POS	POS				
AI	AI	DI1	DI1	+	W	-				

端子	名称	功能
+11/-12	AI	电源、设定值预设和 HART 通信的模拟量输入
+81/-82	DI1	用于触发功能的数字量输入
POS	+ W -	外部位置传感器的模拟量输入

模拟量输出 AO: 接线端子+31/-32

模拟量输出的作用原理外部供电电源（无源输出）

额定信号范围 4 ... 20 mA

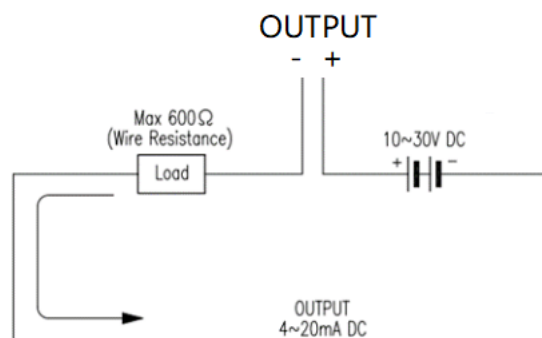
### 选项：CMSH-...-V2

CMSH-...-V2: 附加模拟量输出和数字量输入以及附加数字量输出。

+31	-32	+41	-42	+83	-84	+85	-86			
AO	AO	DO2	DO2	DO1	DO1	DI2	DI2			

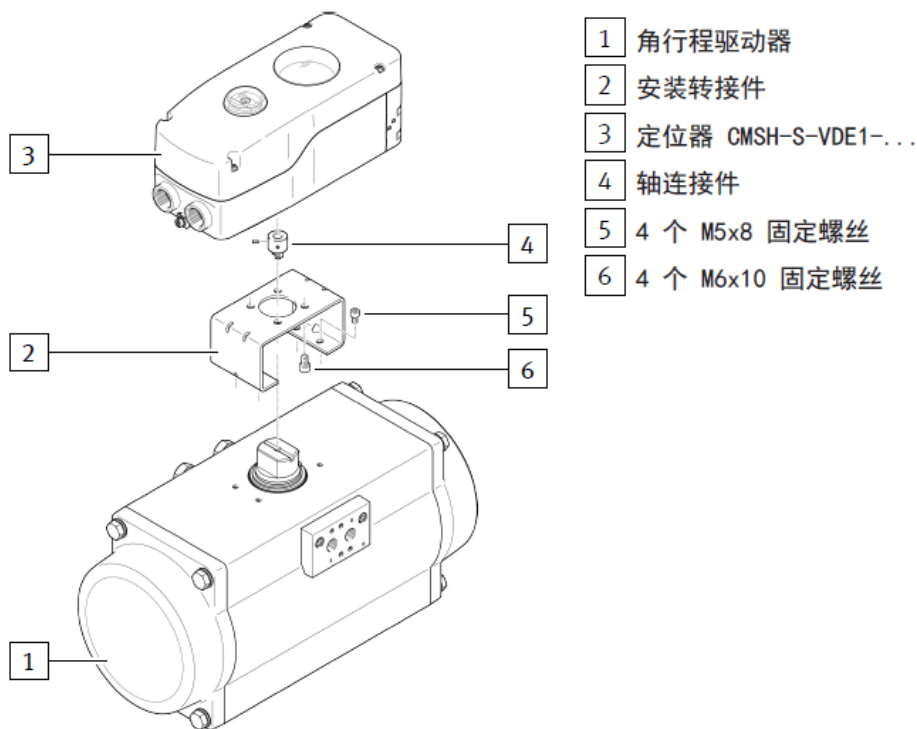
端子	名称	功能
+31/-32	AO	用于位置反馈的模拟量输出
+41/-42	DO1	用于反馈设备状态和位置限值的数字量输出
+83/-84	DO2	用于反馈设备状态和位置限值的数字量输出
+85/-86	DI2	用于触发功能的数字量输入

采用万用表直接测量 AO+和 AO-端子是无法正常测量到反馈信号的，需按如下方法测量才有效。

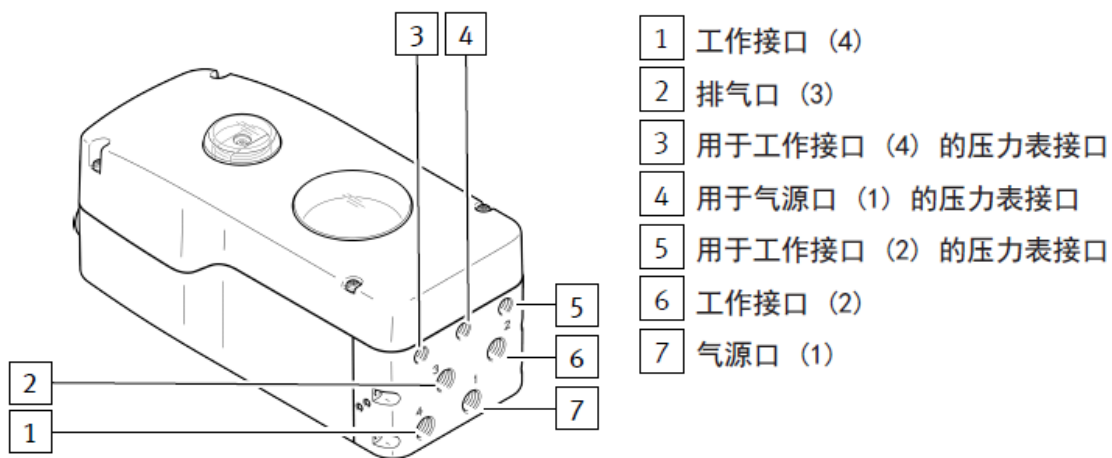


### 3 装配示意图

下图举例：CMSH-...-VDE1-... 机械部分安装示意图。



下图举例：CMSH-...-VDE1-... 气动部分安装示意图。



### 4 调试

#### 4.1 初始化必要性

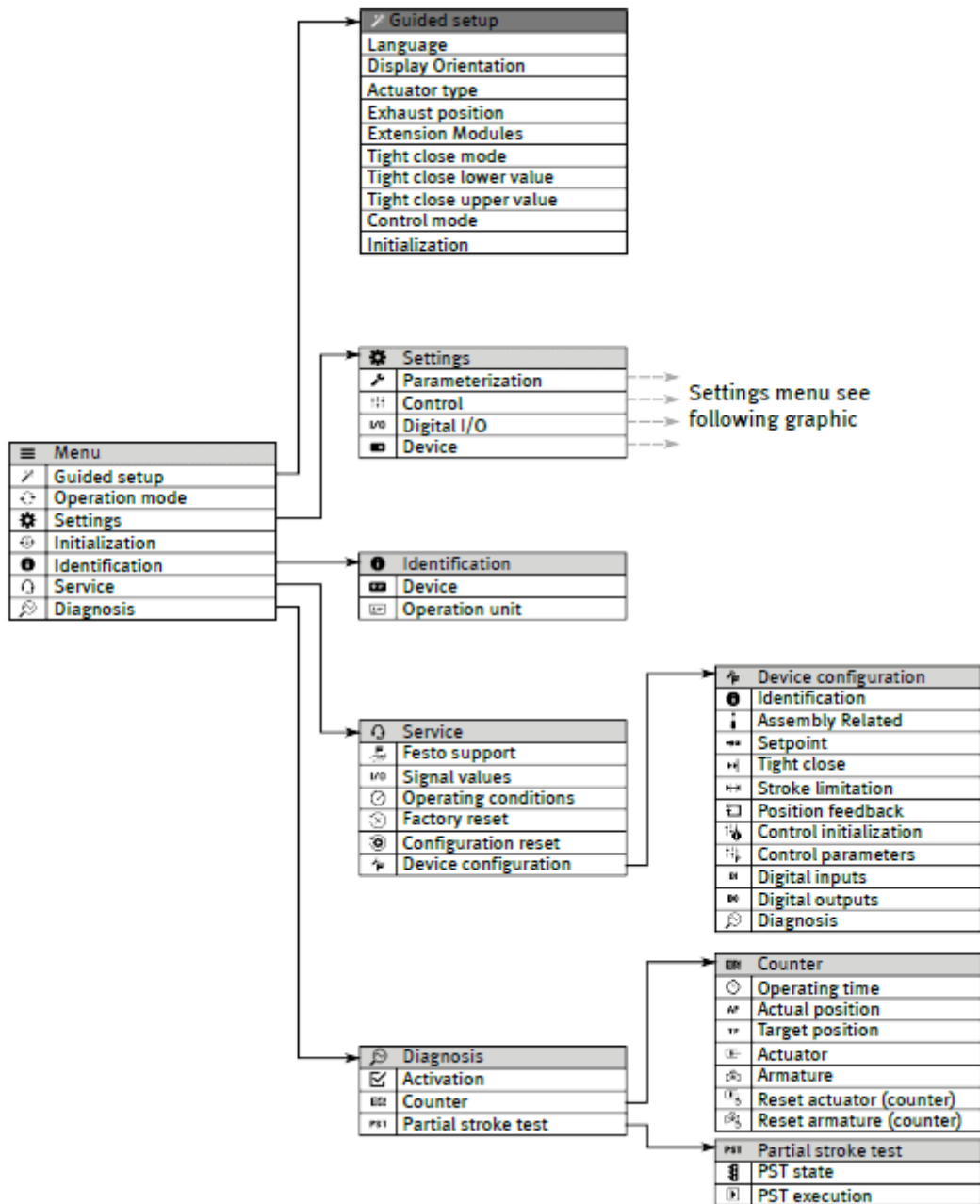
首次调试时：

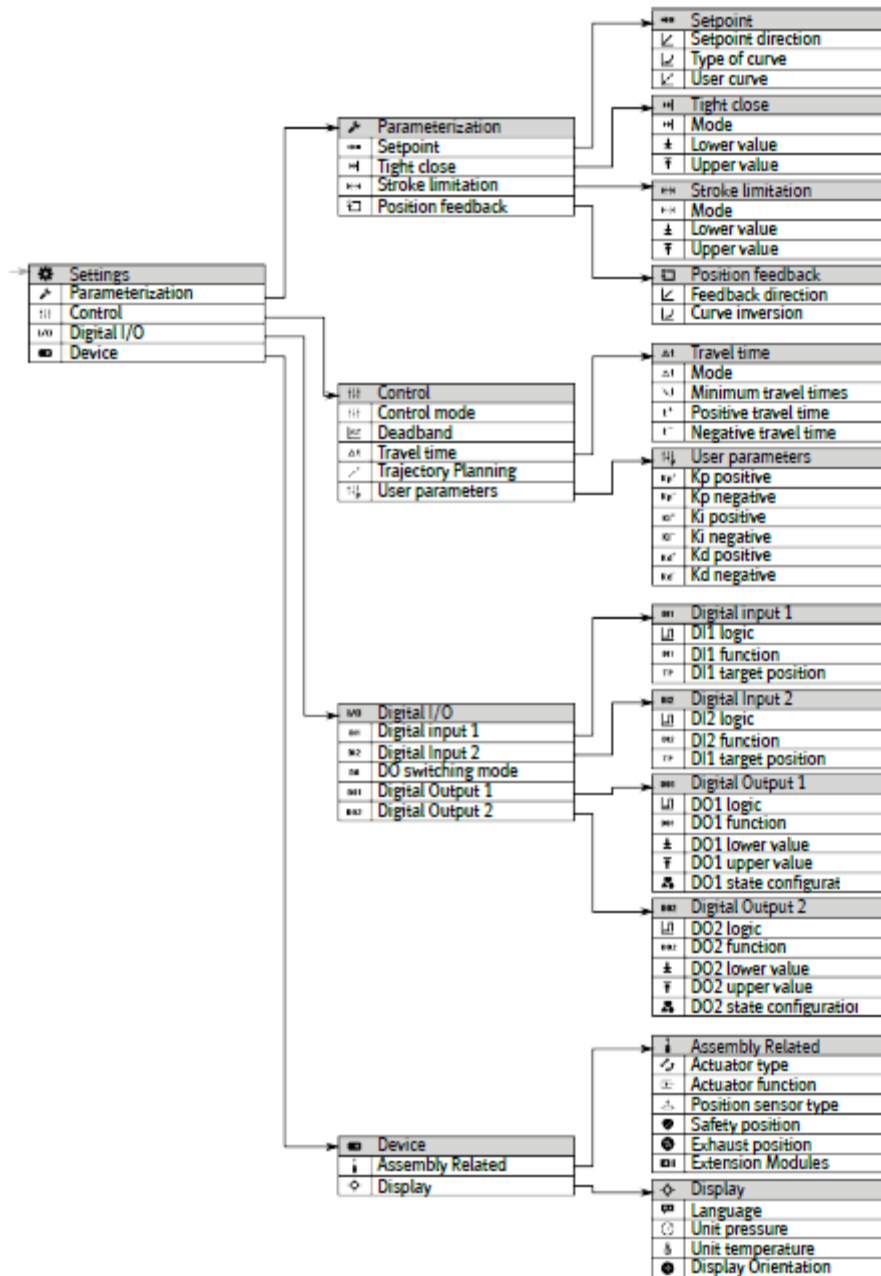
- 定位器在出厂设置下以自动模式启动。
- 定位器尚未初始化。
- 定位器不对外部设定值预设作出反应。
- 因此，控制器必须完成初始化操作。

#### 4.2 初始化前提条件

- 定位器已经完全组装并连接好。
- 在调试期间确保提供稳定的气源。 (1.4 ... 8 bar)

- 调试前，熟悉掌握菜单结构、按键功能和参数。





### 4.3 检查位置传感器的感测范围

- 按照正确接线 4-20mA 后，通过屏幕左右键在 Menu-----Operation mode----Manual venting 手动设定模式。
- 通过左右键手动观察驱动头运动范围是否在编码器检测范围内。如下图观察 min-----max 之间的条形黑色粗线变化。





**如果手动无法控制气缸动作：**

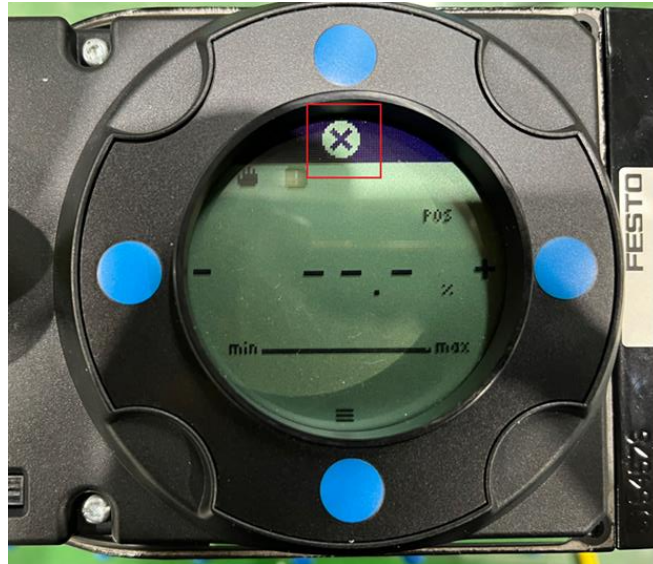
请确认如下硬件与软件参数是否匹配，[详情请参考相关视频资料。](#)

A.若现场使用的是单/双作用可切换的定位器，参数中 Actuator function 需设置为 DOUBLEACTING，与实物相匹配。

B.若现场使用的是故障保持型气动端板，参数中 Safety position 需设置为 FAIL IN PLACE，与实物相匹配。

#### 4.4 传感器如何正确调整示教

如果经过 4.3 操作检查到传感器不在正确的安装范围内，屏幕上会有报警错误提醒，如下图。



需重新安装调整控制器的输出轴与气缸的连接，具体方法如下：

A. 松开出轴端与气缸连接处的固定顶丝。



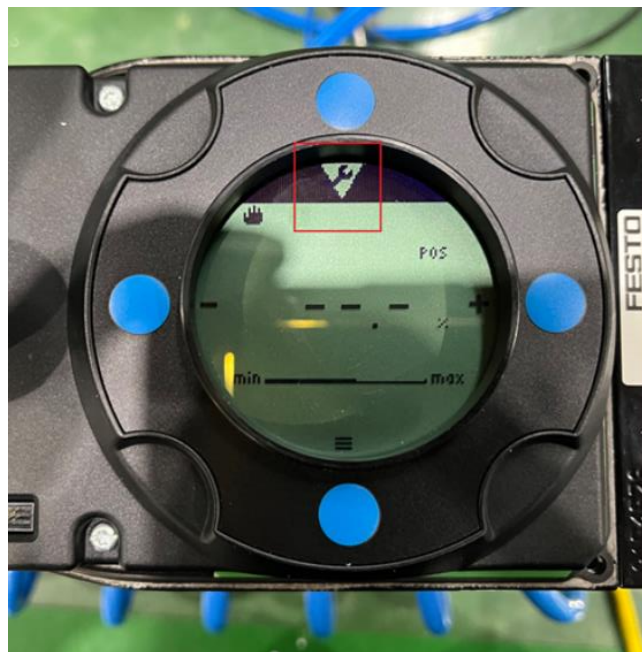
B. 用一字螺钉压紧指示器内的螺钉，带动出轴端一起旋转，同时观察显示屏幕，使得传感器在打开和关闭的范围内均未出现错误报警图标。

**需注意：**手动旋转出轴端的方向要与气缸动作的方向一致。



C. 经过调整后使其在 min-----max 之间的条形黑色粗线变化，在一个完整线性周期内，同时屏幕上一直显示“小扳手”的图标，无错误信息提醒，如下图。

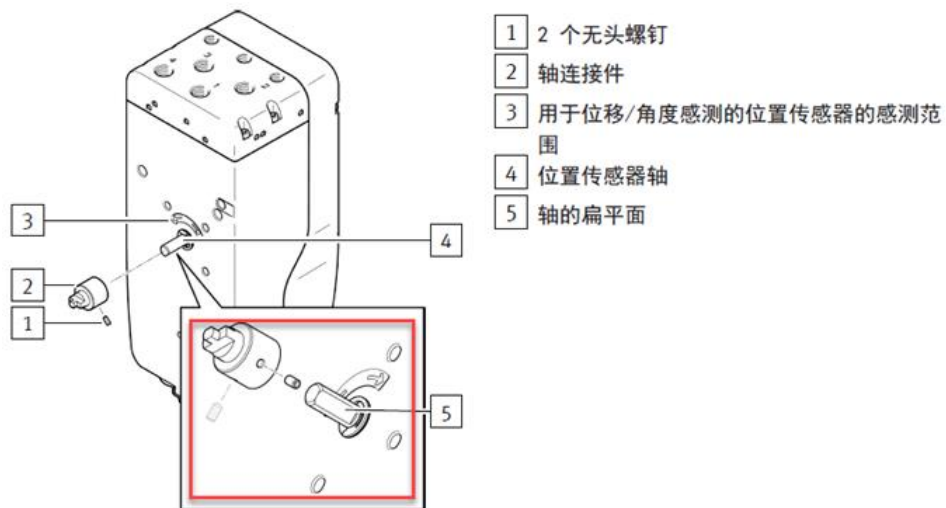
如果在出轴端旋转一周后屏幕故障图标依然存在，请断电复位故障后重新上电调整。



### C. 固定紧固顶丝

需注意：轴有两个固定点，固定顶丝到轴的圆柱面，不要固定到轴的扁平面。











详情请参考相关视频资料

#### 4.5 开始初始化













通过屏幕 guided setup 设置每一项直到 Initialization 下键确认开始初始化直到提示成功即可。











#### 5 故障诊断信息









ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
30	No movement detectable		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器卡滞</li> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀。</li> </ul>
60	Initialization failed: control parameters		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力波动</li> <li>- 外部电位计不符合规格</li> <li>- 驱动器和/或阀的运行不符合规格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新进行初始化。如果初始化多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>。</li> <li>- 维修驱动器或阀。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查外部电位计的规格。</li> </ul>
62	Initialization failed: control parameters		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力波动</li> <li>- 外部电位计不符合规格</li> <li>- 驱动器和/或阀的运行不符合规格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新进行初始化。如果初始化多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>。</li> <li>- 维修驱动器或阀。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查外部电位计的规格。</li> </ul>
64	Initialization failed: end positions		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 阀密封不良</li> <li>- 阀的机械堵塞</li> <li>- 气源压力波动</li> <li>- 驱动器超出电位计的工作范围</li> <li>- 安全位置配置不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修阀。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。</li> <li>- 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。</li> <li>- 调整安全位置的配置。</li> </ul>
150	Number of direction changes actuator exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到驱动器使用寿命</li> <li>- 不稳定的行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器并在必要时更换。</li> <li>- 优化控制参数。</li> </ul>
153	Covered distance limit actuator exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到驱动器使用寿命</li> <li>- 不稳定的行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器并在必要时更换。</li> <li>- 优化控制参数。</li> </ul>



ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
156	Number of movements actuator exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到驱动器使用寿命</li> <li>- Stick-Slip 行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器并在必要时更换。</li> <li>- 检查驱动器和/或阀的摩擦变化。</li> </ul>
276	Device not initialized	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 初始化失败</li> <li>- 设备尚未初始化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 进行初始化。</li> </ul>
356	PST reference test running		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 正在进行 PST 参考操作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 等待 PST 结束。</li> <li>- 手动取消 PST 参考操作。</li> </ul>
361	PST: Reference test run necessary		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 未执行 PST 参考操作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 开始 PST 参考操作。只能通过 EDD 和 DTM 实现。</li> </ul>
416	Initialization failed: Timeout control parameter		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力波动</li> <li>- 外部电位计不符合规格</li> <li>- 驱动器和/或阀的运行不符合规格</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新进行初始化。如果初始化多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>。</li> <li>- 维修驱动器或阀。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查外部电位计的规格。</li> </ul>
790	Setpoint signal below valid range		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 设定值信号低于 3.8 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查模拟量输入信号。</li> </ul>
791	Setpoint signal above valid range		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 设定值信号超过 20.5 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查模拟量输入信号。</li> </ul>
798	Supply pressure too high		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 气源压力超过 8 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查气源压力。</li> </ul>
799	Supply pressure too low		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 气源压力低于 1.4 bar</li> <li>- 过滤器堵塞</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查过滤器。</li> </ul>
828	Temperature in device too high		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 温度超过 80 ° C</li> <li>- 介质影响或环境影响</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查运行条件。</li> </ul>
829	Temperature in device too low		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 温度低于 -40 ° C</li> <li>- 介质影响或环境影响</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查运行条件。</li> </ul>
918	Above defined supply pressure limit	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 如有必要，调整阈值。</li> </ul>








ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
919	Below defined supply pressure limit	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值低于设定阈值</li> <li>- 过滤器堵塞</li> <li>- 压缩空气导管上的用气设备过多</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 如有必要，调整阈值。</li> <li>- 检查过滤器。</li> <li>- 如有必要，安装缓冲体积。</li> </ul>
1034	Permanent control deviation	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 由于驱动器或阀磨损而导致摩擦增加</li> <li>- 不合适的阈值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 调整阈值并检查控制器死区。</li> </ul>
1082	PST stopped: Tolerated deviation of starting position exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PST 开始时驱动器超出指定范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在 PST 开始之前，将驱动器移动到允许的位置范围内。</li> <li>- 如有必要，调整公差起始位置 (Tol_start) 的值。</li> </ul>
1083	PST stopped: Tolerated deviation of external target position exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在 PST 开始时，设定位置超出指定范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 开始 PST 前，将设定位置置于允许的范围内。</li> <li>- 如有必要，调整外部设定位置 (Tol_ext) 的公差值。</li> </ul>
1084	PST stopped: Too long duration of movement from x2 to x1 compared to reference	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力低</li> <li>- 压缩空气管路中的阻力增加</li> <li>- 定位器磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查压缩空气管路。</li> <li>- 更换定位器。</li> </ul>
1085	PST stopped: Total duration too long compared to reference	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力低</li> <li>- 压缩空气管路中的阻力增加</li> <li>- 定位器磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查压缩空气管路。</li> <li>- 更换定位器。</li> </ul>
1086	PST stopped: Too long duration compared to absolute upper limit	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 气源压力低</li> <li>- 压缩空气管路中的阻力增加</li> <li>- 定位器磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查压缩空气管路。</li> <li>- 更换定位器。</li> </ul>

ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
1087	PST stopped: Out of valid position range when back at starting position x1	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 压缩空气泄漏导致的位置漂移</li> <li>- 因外力而移动</li> <li>- 位置传感器的噪音变大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查压缩空气是否泄漏。</li> <li>- 检查外力。</li> <li>- 如有必要，调整目标位置 (Tol_target) 的公差值。</li> </ul>
1088	PST stopped: Out of valid position range during movement from x1 to x2	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 压缩空气泄漏导致的位置漂移</li> <li>- 因外力而移动</li> <li>- 位置传感器的噪音变大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查压缩空气是否泄漏。</li> <li>- 检查外力。</li> <li>- 如有必要，调整目标位置 (Tol_target) 的公差值。</li> </ul>
1089	PST stopped: Out of valid position range at position x2	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 压缩空气泄漏导致的位置漂移</li> <li>- 因外力而移动</li> <li>- 位置传感器的噪音变大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查压缩空气是否泄漏。</li> <li>- 检查外力。</li> <li>- 如有必要，调整目标位置 (Tol_target) 的公差值。</li> </ul>
1090	PST stopped: Out of valid position range during movement from x2 to x1	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 压缩空气泄漏导致的位置漂移</li> <li>- 因外力而移动</li> <li>- 位置传感器的噪音变大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查压缩空气是否泄漏。</li> <li>- 检查外力。</li> <li>- 如有必要，调整目标位置 (Tol_target) 的公差值。</li> </ul>
1091	PST stopped: Out of valid position range when back at starting position x1	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 压缩空气泄漏导致的位置漂移</li> <li>- 因外力而移动</li> <li>- 位置传感器的噪音变大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查压缩空气是否泄漏。</li> <li>- 检查外力。</li> <li>- 如有必要，调整目标位置 (Tol_target) 的公差值。</li> </ul>
1094	PST running		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 正在进行 PST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 等待测试完成。</li> <li>- 如有必要，手动取消 PST。</li> </ul>
1095	PST: Test interval exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设置的 PST 间隔公差</li> <li>- 过长时间未遵守用于时间触发 PST 的启动条件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在所需时间点确保 PST 的启动条件。</li> <li>- 如有必要，调整 PST 的启动条件，例如增加公差。</li> </ul>
1096	PST: Movement or test duration too long	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力低</li> <li>- 压缩空气管路中的阻力增加</li> <li>- 定位器磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查压缩空气管路。</li> <li>- 更换定位器。</li> </ul>

ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
1099	PST stopped: Too long duration of movement from x1 to x2 compared to reference	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器或阀的摩擦增加</li> <li>- 气源压力低</li> <li>- 压缩空气管路中的阻力增加</li> <li>- 定位器磨损</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修驱动器或阀，必要时更换。</li> <li>- 检查气源压力。</li> <li>- 检查压缩空气管路。</li> <li>- 更换定位器。</li> </ul>
1100	PST: Canceled by external reset		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 用户中止 PST</li> </ul>	—
1102	PST stopped: Below lower pressure limit	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 低于设置的压力下限阈值</li> <li>- 移动困难，例如因为摩擦增加</li> <li>- 气源压力过低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查驱动器或阀的移动性。</li> <li>- 检查气源压力。</li> </ul>
1103	PST stopped: Above upper pressure limit	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设置的压力上限阈值</li> <li>- 移动困难，例如因为摩擦增加</li> <li>- 气源压力过低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查驱动器或阀的移动性。</li> <li>- 检查气源压力。</li> </ul>
1174	Covered distance limit armature exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到阀的使用寿命</li> <li>- 不稳定的行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修阀，必要时更换。</li> <li>- 优化控制参数。</li> </ul>
1184	Number of movements armature exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到阀的使用寿命</li> <li>- 不稳定的行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修阀，必要时更换。</li> <li>- 优化控制参数。</li> </ul>
1187	Number of direction changes armature exceeded	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 超出设定的阈值</li> <li>- 达到阀的使用寿命</li> <li>- Stick-Slip 行为</li> <li>- 由于压缩空气泄漏严重而导致频繁的位置漂移和重新调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 维修阀，必要时更换。</li> <li>- 检查驱动器和/或阀的摩擦变化。</li> </ul>
1298	Initialization failed: Incorrect potentiometer value		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 驱动器超出电位计的工作范围</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。</li> <li>- 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。</li> </ul>



ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
1299	Initialization failed: Incorrect potentiometer value		- 驱动器超出电位计的工作范围	- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。 - 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。
1300	Short circuit: Potentiometer		- 电位计短路	- 检查外部电位计的连接。
1301	Incorrect value: Potentiometer		- 驱动器超出电位计的工作范围	- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。 - 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。
1302	Incorrect value: Potentiometer		- 驱动器超出电位计的工作范围	- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。 - 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。
1310	Initialization failed: Potentiometer failure		- 传感器噪音变大 - 驱动器超出电位计的工作范围 - 电位计损坏 - 外部电位计不符合规格 - 驱动器或定位器处的压缩空气泄漏 - 驱动器的气动连接不正确或缺失 - 安全位置配置不正确	- 重新进行初始化。如果初始化多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> 。 - 检查定位器是否正确安装在驱动器上。 - 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。 - 检查外部电位计的规格。 - 检查气动连接。 - 检查安全位置的配置。
1320	Initialization failed: Position sensing		- 传感器噪音变大 - 驱动器超出电位计的工作范围 - 电位计损坏 - 外部电位计不符合规格 - 驱动器或定位器处的压缩空气泄漏 - 驱动器的气动连接不正确或缺失 - 安全位置配置不正确	- 重新进行初始化。如果初始化多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> 。 - 检查定位器是否正确安装在驱动器上。 - 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。 - 检查外部电位计的规格。 - 检查气动连接。 - 检查安全位置的配置。

ID	消息	NAMUR 1)	可能的原因	注意事项/补救措施
1330	Initialization failed: Position sensing		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 传感器噪音变大</li> <li>- 驱动器超出电位计的工作范围</li> <li>- 电位计损坏</li> <li>- 外部电位计不符合规格</li> <li>- 驱动器或定位器处的压缩空气泄漏</li> <li>- 驱动器的气动连接不正确或缺失</li> <li>- 安全位置配置不正确</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 重新进行初始化。如果多次失败，请联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>。</li> <li>- 检查定位器是否正确安装在驱动器上。</li> <li>- 使用外部电位计：检查电位计的安装位置。</li> <li>- 检查外部电位计的规格。</li> <li>- 检查气动连接。</li> <li>- 检查安全位置的配置。</li> </ul>
1350	Pressure sensor failure		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 电子设备损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 联系 Festo 支持部门 → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>。</li> </ul>
1556	Initialization running		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 正在进行初始化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 等待初始化完成。</li> <li>- 如有必要，请手动取消初始化。</li> </ul>
1557	Digital input active: Substitute target position	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 数字量输入上的活动信号</li> </ul>	—
1558	Digital input active: End position requested	 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 数字量输入上的活动信号</li> </ul>	—
1596	Manual operation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 定位器在手动模式下运行</li> </ul>	—
1597	Manual operation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 定位器在手动模式下运行</li> </ul>	—