

## 补充说明书

### M12 x 1 插接器

用于连续测量的传感器



Document ID: 30377



**VEGA**

## 目录

<b>1</b>	<b>安全注意事项</b>	<b>3</b>
1.1	正确使用	3
1.2	不允许的应用	3
1.3	一般性安全说明	3
<b>2</b>	<b>产品说明</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>安装</b>	<b>5</b>
3.1	安装准备	5
3.2	安装步骤	5
<b>4</b>	<b>与供电装置相连</b>	<b>6</b>
4.2	4 ... 20 mA/HART	6
4.3	Profibus PA	8
4.4	Foundation Fieldbus	9
4.5	Modbus	9
<b>5</b>	<b>与外部显示和调整单元相连</b>	<b>11</b>
5.1	4 ... 20 mA/HART	11
5.2	Profibus PA, Foundation Fieldbus	11
<b>6</b>	<b>与一个次级传感器相连</b>	<b>13</b>
6.1	接线图	13
<b>7</b>	<b>附件</b>	<b>14</b>
7.1	技术参数	14



#### 用于防爆区域的安全说明

用于防爆应用场合时，请遵守防爆专用的安全说明。它们是使用说明书的组成部分，随附在每一台拥有防爆许可证的仪表中。

编辑时间：2022-05-04

## 1 安全注意事项

### 1.1 正确使用

这里描述的插接器是连续测量式传感器的配件。

可以单独连接到两线制传感器的供电装置或信号分析仪上。这里所指的传感器的电源装置和信号分析仪之间的连接是通过一副电线来实现的。

### 1.2 不允许的应用

原则上不能将此类插接器用于四线制传感器。这些传感器上的电源装置和信号分析仪之间的连接是通过单独的多副电线来实现的。

### 1.3 一般性安全说明

请遵守各相应的传感器的操作说明书中的安全提示。

## 2 产品说明

### 交付范围

交付范围内包括：

- 插接器
- 技术文献
  - 本附加说明书

### 功能

该插接器是带有单腔式或双腔式壳体的传感器的一个配件，可供单独连接：

- 供电装置或信号分析仪
- 一个外部显示和调整单元
- 一个从机-传感器

### 结构

插接器由一个 M12 x 1 插头和一根有多轮的固定连接的电源线组成。

每根电线都标有电子插件的端子编号。芯线的数量和颜色因传感器的信号输出而异。

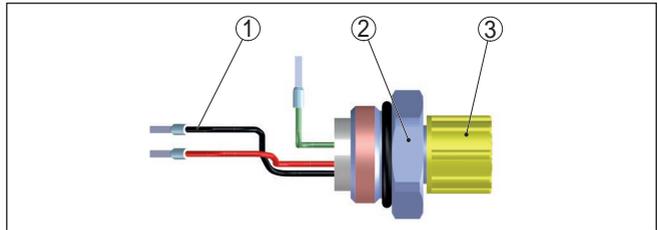


插图. 1: M12 x 1 插接器的构造 - 举例

- 1 连接导线
- 2 M12 x 1 插头
- 3 护盖

### 应用范围

将插接器装入单腔式或双腔式壳体中，以分别取代电缆螺纹接头或盲塞。为此，插接器分别带有螺纹 M16 (用于盲塞) 或 M20 (用于电缆螺纹接头)。

### 3 安装

#### 3.1 安装准备

**工具**

安装时需要以下工具：

- 单腔式外壳
  - SW 24 扳手用于拧出电缆螺纹接头
  - 用于拧入插头的 SW 24 螺钉扳手
- 双腔式外壳
  - 用于拧出盲塞的 SW 19 螺钉扳手
  - 用于拧入插头的 SW 24 螺钉扳手

#### 3.2 安装步骤

**在壳体中的位置**

下图显示插接器在相应壳体中所处的位置：

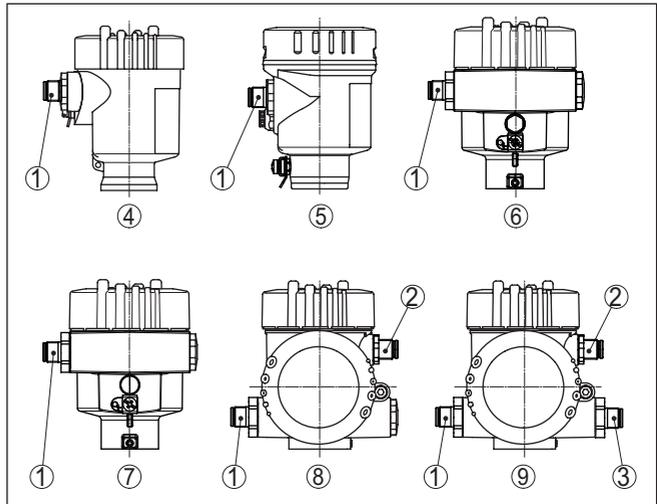


插图. 2: 插接器的位置

- 1 供电装置或信号分析仪的插接器
- 2 用于外部显示和调整单元或从属传感器的插接器
- 3 插接器的附加电流输出
- 4 塑料制单腔室外壳
- 5 不锈钢单腔式外壳 (经电抛光)
- 6 不锈钢单腔式外壳 (精铸)
- 7 Einkammer-Edelstahl (Feinguss)
- 8 塑料制、不锈钢制 (精铸)、铝制双腔
- 9 塑料制、不锈钢制 (精铸)、铝制双腔，带附加电流输出

**安装**

安装插接器的操作步骤如下：

1. 打开电子部件腔盖
2. 拧出盲塞
3. 拧入 M12 插头
4. 根据 " 连接 " 章节的说明来连接芯线

插接器的安装由此告终。

拆卸顺序与之相反。

## 4 与供电装置相连

下图显示插接器的构造以及引脚的分布情况。

列表显示了各个触销与传感器中电子插件端子的连接情况。

### 4.2 4 ... 20 mA/HART

插接器 - 分布 A

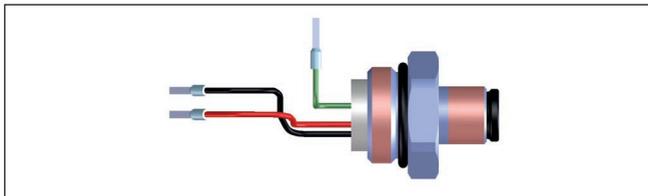


插图. 3: M12 x 1 插接器的构造 - 4 ... 20 mA/HART 传感器 - 分布 A

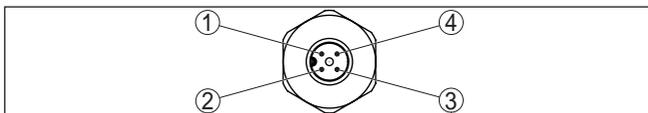


插图. 4: 插接器 - 4 ... 20 mA/HART 的视图 - 分布 A

#### 供电/信号输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	绿色		屏蔽
2	未占用	未占用	未占用
3	黑色	端子 2	供电/-
4	红色	端子 1	供电/+

#### 额外的电流输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	绿色		屏蔽
2	未占用	未占用	未占用
3	黑色	端子 8	供电/-
4	红色	端子 7	供电/+

插接器 - 分布 B

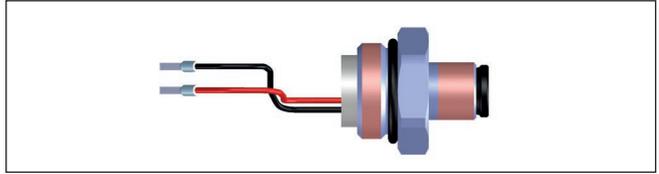


插图. 5: M12 x 1 插接器的构造 - 4 ... 20 mA/HART 传感器 - 分布 B

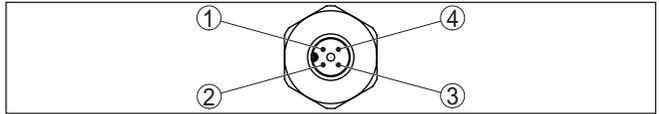


插图. 6: 插接器 - 4 ... 20 mA/HART 的视图 - 分布 B

供电/信号输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	红色	端子 1	供电/+
2	黑色	端子 2	供电/-
3	未占用	未占用	未占用
4	未占用	未占用	未占用

额外的电流输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	红色	端子 7	供电/+
2	黑色	端子 8	供电/-
3	未占用	未占用	未占用
4	未占用	未占用	未占用

插接器 - 分布 C

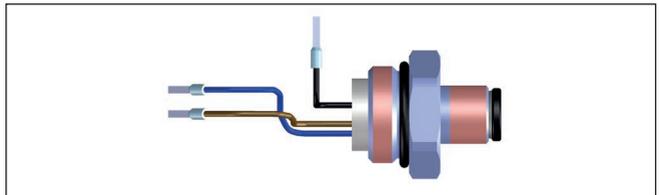


插图. 7: M12 x 1 插接器的构造 - 4 ... 20 mA/HART 传感器 - 分布 C

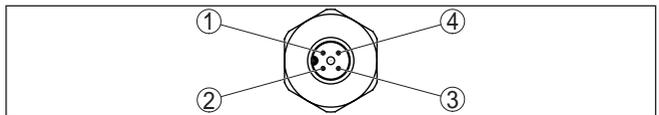


插图. 8: 插接器视图 - 4 ... 20 mA/HART - 分布 C

## 供电/信号输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	褐色	端子 1	供电/+
2	未占用	未占用	未占用
3	蓝色	端子 2	供电/-
4	黑色		屏蔽

## 额外的电流输出

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	褐色	端子 1	供电/+
2	未占用	未占用	未占用
3	蓝色	端子 2	供电/-
4	黑色		屏蔽

## 4.3 Profibus PA

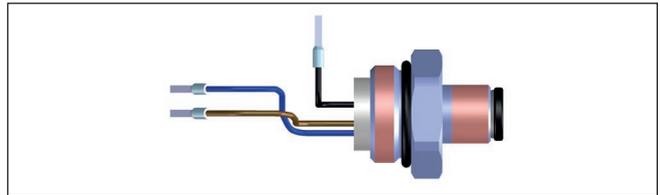


插图. 9: M12 x 1 插接器的构造 - Profibus PA

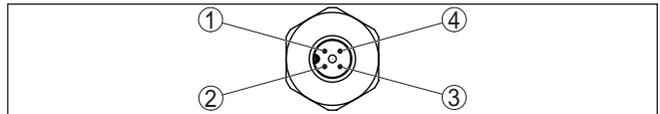


插图. 10: 插接器 Profibus PA 的视图

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	褐色	端子 1	总线信号/+
2	未占用	未占用	未占用
3	蓝色	端子 2	总线信号/-

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
4	黑色		屏蔽

### 4.4 Foundation Fieldbus

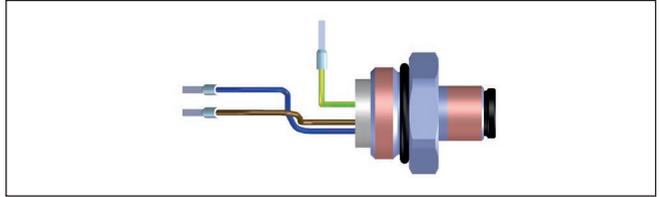


插图. 11: M12 x 1 连接器 - Foundation Fieldbus

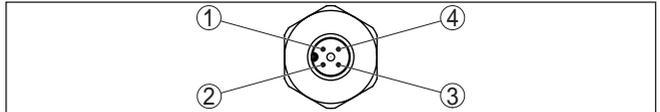


插图. 12: 连接器 Foundation Fieldbus 的视图

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	蓝色	端子 2	总线信号/-
2	褐色	端子 1	总线信号/+
3	未占用	未占用	未占用
4	绿色 / 黄色		屏蔽

### 4.5 Modbus

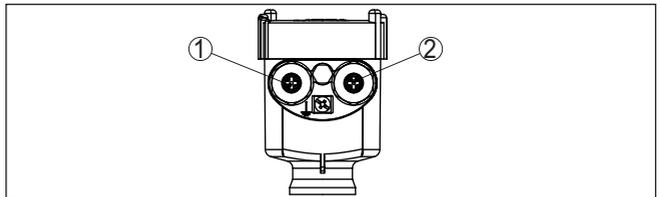


插图. 13: 连接器在单腔壳体中的位置

- 1 第一个 M12 插头 (端子 1 到 4)
- 2 第二个 M12 插头 (端子 5 到 8)

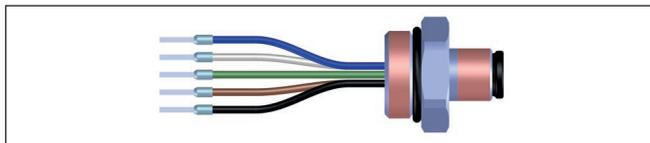


插图. 14: M12 x 1 插接器的构造 - Modbus

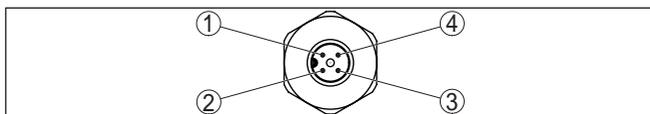


插图. 15: 插接器 Modbus 的视图

### 第一个 M12 插头 (端子 1 到 4)

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	褐色	端子 1	供电/+
2	白色	端子 4	Modbus 信号 D1/-
3	蓝色	端子 2	供电/-
4	黑色	端子 3	Modbus 信号 D0/+
4	绿色 / 黄色		屏蔽

### 第二个 M12 插头 (端子 5 到 8)

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子	功能/极性
1	褐色	端子 5	供电/+
2	白色	端子 8	Modbus 信号 D1/-
3	蓝色	端子 6	供电/-
4	黑色	端子 7	Modbus 信号 D0/+
4	绿色 / 黄色		屏蔽

## 5 与外部显示和调整单元相连

### 5.1 4 ... 20 mA/HART

插图显示了插接器的构造以及其上各销钉的分布情况。表中注明了各触销与传感器中电子插件端子的连接情况。

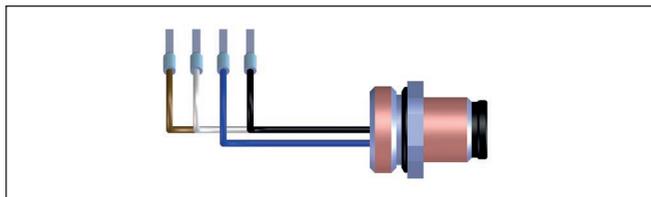


插图. 16: 用于外部显示和调整单元的插接器 M12 x 1 的构造 - 4 ... 20 mA/HART 传感器，带螺纹 M16

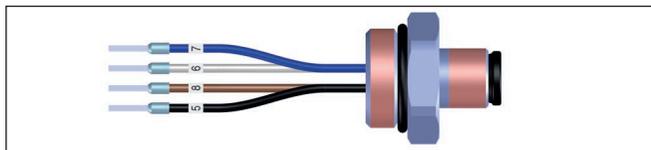


插图. 17: 用于外部显示和调整单元的插接器 M12 x 1 的构造 - 4 ... 20 mA/HART 传感器，带螺纹 M20

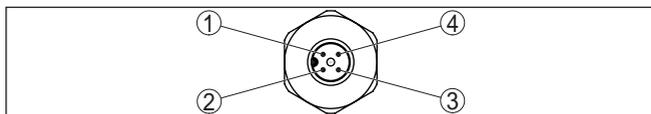


插图. 18: 用于传感器 4 ... 20 mA/HART 上的 VEGADIS 61/81 的插接器视图

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子
Pin 1	褐色	端子 5
Pin 2	白色	端子 6
Pin 3	蓝色	端子 7
Pin 4	黑色	端子 8

### 5.2 Profibus PA, Foundation Fieldbus

插图显示了插接器的构造以及其上各销钉的分布情况。表中注明了各触销与传感器中电子插件端子的连接情况。

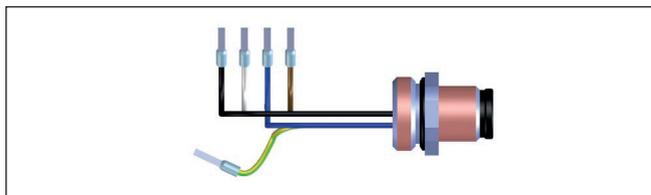


插图. 19: 用于外部显示和调整单元的插接器 M12 x 1 的构造 - Profibus-PA-, Foundation-Fieldbus 传感器，带螺纹 M16

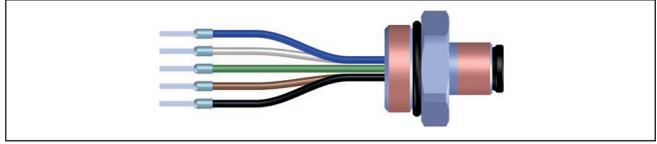


插图. 20: 用于外部显示和调整单元的连接器 M12 x 1 的构造 - Profibus-PA 传感器, Foundation-Fieldbus 传感器, 带螺纹 M20

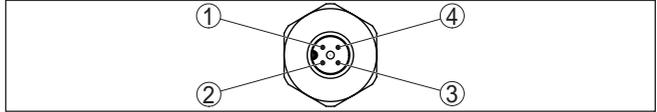


插图. 21: 用于传感器 Profibus PA, Foundation Fieldbus 上的 VEGADIS 61/81 的连接器视图

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子
1	黑色	端子 5
2	白色	端子 6
3	蓝色	端子 7
4	褐色	端子 8
	绿色 / 黄色	

## 6 与一个次级传感器相连

### 6.1 接线图

#### 4 ... 20 mA/HART-, Profibus PA-, Foundation Fieldbus 传感器

插图显示了插接器的构造以及其上各销钉的分布情况。表单中注明了各触销与传感器中电子插件端子的连接情况。

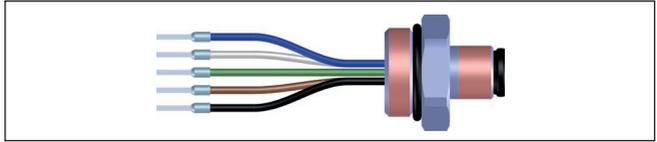


插图. 22: M12 x 1 插接器的构造, 用于从属传感器, 带螺纹 M20

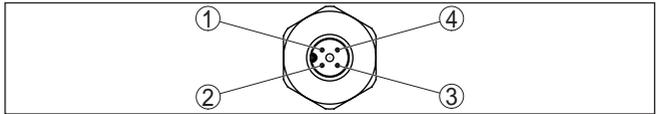


插图. 23: 用于次级传感器的插接器的视图

触销	传感器中的连接电线的颜色	电子插件端子
1	黑色	端子 5
2	白色	端子 6
3	蓝色	端子 7
4	褐色	端子 8
	绿色 / 黄色	

## 7 附件

### 7.1 技术参数

#### 材料

触点托架	PA
联系方式	CuZn
端子表面	CuSnZn, Au
壳体	316L
O 型圈	FKM

#### 温度范围

插接器 - 单个	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
插头 - 加装在传感器上	采用更低的温度

#### 电气参数

额定电流	4 A
额定电压	
- 4 极性	250 V
- 5 极性	125 V
额定冲击电压	2.5 kV
过电压等级	II
污染等级	3

#### 防护等级

插接器 - 单个 <sup>1)</sup>	IP67, 符合 EN 60529/IEC 529
插接器 - 加装在传感器上 <sup>2)</sup>	适用于更低的防护等级

<sup>1)</sup> 以相连的状态

<sup>2)</sup> 以相连的状态

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Printing date:

**VEGA**

关于传感器和分析处理系统的供货范围，应用和工作条件等说明，请务必关注本操作说明书的印刷时限。  
保留技术数据修改和解释权



© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022

30377-ZH-220511

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany 德国  
Phone +49 7836 50-0  
E-mail: info.de@vega.com

[www.vega.com](http://www.vega.com)