

操作说明书

显示、调整和通信模块

XCOM



Document ID: 1099492



VEGA

目录

1 关于本技术文档.....3

1.1 功能.....3

1.2 对象.....3

1.3 所用符号.....3

2 安全注意事项.....4

2.1 授权人员.....4

2.2 正确使用.....4

2.3 警告勿滥用.....4

2.4 一般性安全说明.....4

3 产品说明.....5

3.1 结构.....5

3.2 工作原理.....6

3.3 调整.....6

3.4 包装、运输和仓储.....7

4 调试.....8

4.1 插入 XCOM.....8

4.2 启动阶段.....8

5 通过蓝牙进行调试.....9

5.1 准备工作.....9

5.2 建立连接.....10

5.3 参数调整.....10

6 维护和服务.....11

6.1 维护.....11

6.2 软件升级.....11

6.3 需要维修时的步骤.....11

7 拆卸.....12

7.1 废物处置.....12

8 认证证书和许可证.....13

8.1 无线电技术许可证.....13

8.2 防爆区域许可证书.....13

8.3 符合性.....13

8.4 NAMUR 推荐.....13

8.5 环境管理体系.....13

9 附件.....14

9.1 技术参数.....14

9.2 企业知识产权保护.....15

9.3 Licensing information for open source software.....15

9.4 商标.....15

1 关于本技术文档

1.1 功能

本使用说明书给您提供有关安装、连接和调试的必要信息以及针对部件的维护、故障排除、安全和更换方面的重要信息。因此，请在调试前阅读并将它作为产品的组成部分保存在仪表的近旁，供随时翻阅。

1.2 对象

本说明书针对经培训的专业人员，他们须能翻阅其中的内容并将之付诸实施。

1.3 所用符号



文档 ID

本说明书封面上的此符号表示文档 ID。通过在 www.vega.com 中输入文档 ID 可进入文档下载栏目。



信息，说明，建议： 该图标表示有帮助的附加信息和有助于成功完成任务的建议。



说明： 该图标表示有助于避免故障、功能失灵、仪表或系统受损的说明。



小心： 不遵守用该图标表示的信息会导致人员受伤。



警告： 不遵守用该图标表示的信息可能会导致人员受到重伤甚至死亡。



危险： 不遵守用该图标表示的信息将导致人员受到重伤甚至死亡。



防爆应用

该符号表示有关防爆应用的特别说明。



列表

前面的点表示没有强制要求的顺序的列表。



操作顺序

前面的数字表示前后相连的操作步骤。



废物处置

该符号表示有关废物处置的特别说明。

2 安全注意事项

2.1 授权人员

本技术文档中描述的所有操作只能由经过培训且获得授权的专业人员来完成。在仪表上作业以及使用仪表时应始终穿戴必要的个人防护装备。

2.2 正确使用

根据仪表版本，插拔式 XCOM 用于 X 型仪表的调整、诊断和/或状态显示。有关应用范围的详细说明请参见“产品说明”一章。

只有在按照使用说明书及其可能存在的附加说明书中的要求正确使用时才能保证仪表的使用安全性。

2.3 警告勿滥用

如果不合理或违规使用，该产品存在与应用相关的危险，如因安装或设置错误导致容器溢流。这会造成财产受损、人员受伤或环境受到污染。此外，由此会影响仪表的保护性能。

2.4 一般性安全说明

本仪表遵循通常的规定与准则，符合现行技术水平。只允许在技术完好和运行可靠的状态下才能运行它。运营商负责保证仪表无故障运行。将仪表用于具有侵蚀性或腐蚀性的介质中时，如果其功能失效会带来危害，运营商应通过采取适当的措施确证仪表的功能正确。

此外，在整个使用期间，运营商还须确证必要的劳保措施与现行最新版工厂规范一致，并遵守新法规。

使用者应遵守本使用说明书中的安全说明、本国专用的安装标准以及现行的安全规定和事故预防条例。

出于对安全和质保的考虑，对于超出使用说明书中规定的操作范围的作业，只允许由获得我们授权的人员来完成。明确禁止擅自改装或变更。出于安全原因，只允许使用由我们指定的配件。

为了避免危害，应遵守仪表上的安全标志和说明，尤其应遵守以下安全标志和以下安全说明：



警告

防止静电放电 (ESD)

本仪表含有对静电敏感的元件。在打开仪表外壳之前，须先放电（如通过触碰接地的金属部件），以便将您身体上的静电释放掉。

3 产品说明

3.1 结构

交付范围

交付范围包括:

- XCOM
- 技术文档
 - XCOM 的使用说明书
 - 防爆专用的 "安全说明" (针对防爆型)
 - 无线电技术许可证
 - 必要时还有其他证书



提示:
在使用说明书中也对那些可选的仪表特征进行了描述。各相应的交付范围由订货规范决定。

仪表型式

XCOM 提供两种仪表型式

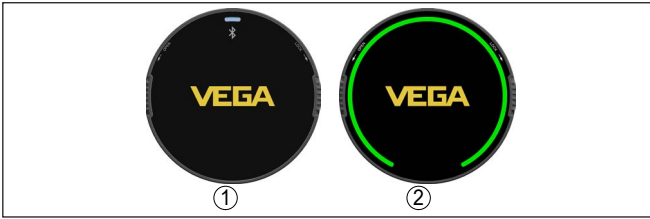


插图. 1: 仪表型式

- 1 XCOM B: 通信模块
- 2 XCOM S: 显示和通信模块

	仪表版本	
	XCOM B	XCOM S
状态显示	-	•
蓝牙	•	○

- 包含
- 可选
- 不包含

通信模块

此型式允许通过智能手机/平板电脑或PC/笔记本电脑无线操作仪表。

显示和通信模块

圆形状态指示灯以图形方式显示当前仪表状态。状态指示灯的 256 种颜色均可单独调节。

仪表可以选配蓝牙功能。利用蓝牙功能可以通过智能手机/平板设备或电脑/笔记本电脑无线操作仪表。

防爆许可证

XCOM 提供带 Ex ia 认证和不带 Ex ia 认证这两种型式。不同型式的区别在于仪表底部的颜色。

颜色	描述
蓝色	带 Ex ia 认证

1099492-ZH-260622

颜色	描述
黑色	不带 Ex ia 认证

铭牌

铭牌中含有有关本仪表的身份和应用的最重要的数据：

- 仪表类型
- 有关许可证的信息
- 配置信息
- 仪表序列号
- 用于识别仪表身份的二维码
- 制造商信息

文档和软件

有以下选项可用于查找适合您仪表的订单数据、文档或软件：

- 请进入 "www.vega.com" 并在搜索栏输入仪表的序列号。
- 请扫描铭牌上的二维码。
- 打开 VEGA Tools app，并将序列号输入到 "技术文档" 下。

3.2 工作原理

应用领域

根据仪表型式，插拔式 XCOM 用于调整、诊断和/或状态显示。

功能范围

功能范围由仪表决定，且取决于仪表的各软件版本。

电源

由仪表直接供电。电气连接通过仪表电子部件上的触销和 XCOM 上的触条实现。无需其他连接。

状态指示灯通过仪表得电。前提条件是工作电压要达到一定的高度。准确的电压参数请参见相应仪表的操作说明书。

电源管理

XCOM 具备电源管理功能。该电源管理系统可控制由仪表提供的电能。如果电能不足，显示和调整功能将根据设定的优先级进行调节。

3.3 调整

蓝牙

带有蓝牙功能的仪表型式可以用智能手机/平板电脑或PC/笔记本电脑进行无线操作。

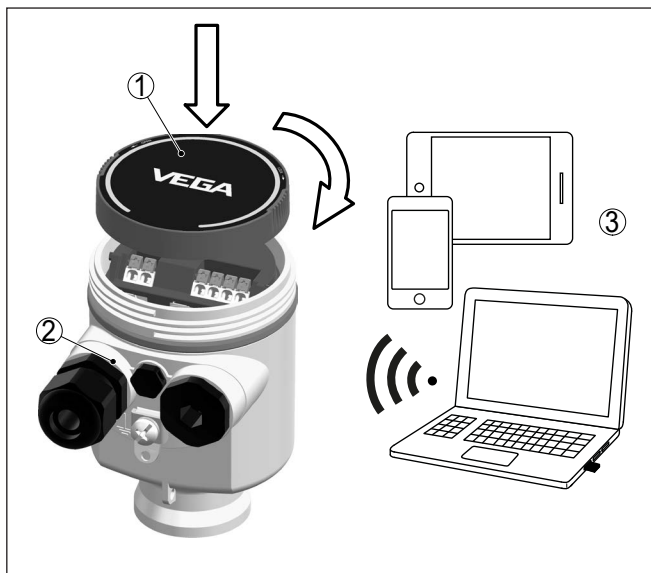


插图. 2: 与操作设备建立蓝牙连接

- 1 XCOM
- 2 仪表
- 3 操作设备



信息:

如果您的电脑/笔记本电脑没有集成蓝牙功能, 或者不符合所需的蓝牙标准, 则可以使用一个外置蓝牙 USB 适配器。

3.4 包装、运输和仓储

包装

您购买的仪表在运抵使用地点的途中受到包装材料的保护。包装材料符合 ISO 4180 标准, 能够满足一般的运输要求。

仪表用纸箱包装, 纸箱材质环保且可回收利用。对于特殊的仪表类型, 需要使用聚乙烯泡沫或聚乙烯薄膜。请将包装废物送到专门的回收站回收。

运输

运输时必须遵守运输包装上的说明。违背运输说明会导致仪表受损。

运输检查

收到货物后应立即检查其完整性和可能存在的运输损坏。如发现存在运输损坏或隐藏的缺陷, 应作出相应的处理。

仓储

在安装之前, 应将包装好的物件封存, 同时注意贴在外部的安置和仓储标志说明。

仓储包装物件时应遵守下列条件, 除非有其他规定:

- 不得保存在露天
- 应保存在干燥和无尘之处
- 不得与腐蚀性的介质接触
- 应免受阳光的照射
- 避免机械式冲击和振动
- 仓储和运输温度参见 “技术参数 - 环境条件 ”
- 相对空气湿度达 20 ... 85 %

仓储和运输温度

4 调试

4.1 插入 XCOM

安装/拆卸 XCOM



可以将 XCOM 随时插入或从仪表中拔出，在此无需中断仪表的电源。仪表自行供电；无需与 XCOM 进行额外连接。

对于 Ex ia 应用，只能使用一台具有相应认证的仪表。获得 Ex ia 认证的 XCOM 可通过其蓝色底面识别。

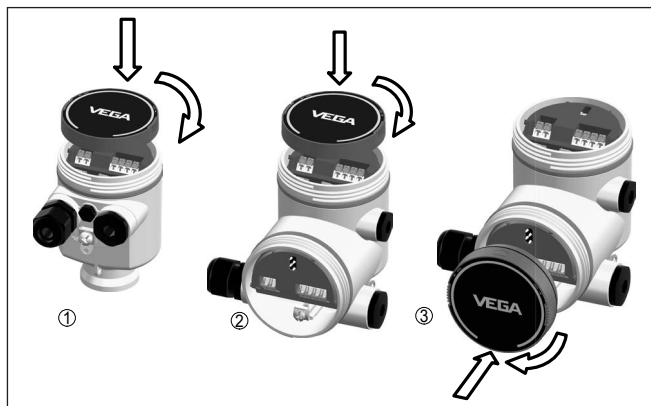


插图. 3: 内装在传感器壳体中

- 1 单腔式外壳
- 2 两腔式壳体 - 电子部件腔
- 3 两腔式壳体 - 接线腔

操作步骤如下：

1. 拧下仪表的壳体盖
2. 将 XCOM 装到电子部件上，向右旋转至其卡住
3. 拧紧带视窗的外壳罩盖

拆卸顺序与之相反。



提示:

不要在没有外壳盖的情况下使用仪表。如果您想长期为仪表补装 XCOM，需要一个带有视窗的加高外壳盖。

4.2 启动阶段

XCOM 在插入仪表后会经历一个启动阶段。启动阶段或启动表现视仪表型式而有所不同。

通信模块

蓝牙 LED 会亮起或闪烁红色。一旦仪表的所有值都可用，在蓝牙开启时就可以建立蓝牙连接。一旦蓝牙功能启动，蓝牙 LED 会闪烁一次蓝色。

显示和通信模块

状态指示灯呈红色。一旦仪表的所有数值可用，颜色将根据仪表状态变化，或者短暂闪烁以显示蓝牙已开启。

5 通过蓝牙进行调试

5.1 准备工作

系统要求

视操作设备，请确保满足以下最低系统要求：

	智能手机/平板电脑	电脑/笔记本电脑
运行系统	iOS 13 或更新 Android 8.0 或更新	Windows 10 或更新
蓝牙	5.0	5.0
软件	VEGA Tools-App	DTM Collection

请将 VEGA Tools-App 从 "Apple App Store"、"Google Play Store" 或 "Baidu Store" 下载到您的智能手机或平板电脑上。
请从我们的网站将 DTM Collection 及其配套操作软件 PACTware 下载到您的 PC 或笔记本电脑上。



信息：
如果您的电脑/笔记本电脑没有集成蓝牙功能，或者不符合所需的蓝牙标准，则可以使用一个外置蓝牙 USB 适配器。

激活蓝牙

应确保 XCOM 上的蓝牙功能已开启。为此，必须将底部的开关置于“低 (LOW)”或“高 (HIGH)”位置。出厂设置为“关 (OFF)”。

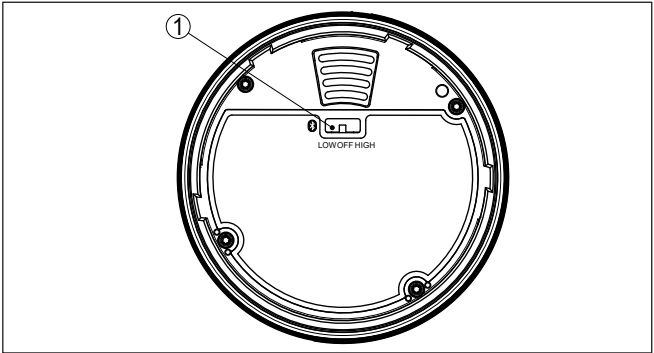


插图. 4: 蓝牙功能用的开关

图片	功能
	带有蓝牙功能的仪表型式

文字标注	功能
LOW	用于较小蓝牙可及范围的蓝牙安全模式已启动
OFF	蓝牙已停用
HIGH	带有最大蓝牙可及范围的蓝牙已激活

蓝牙安全模式

在安全模式下，蓝牙信号的发射功率会降低，这会缩小蓝牙连接的可及范围。

发射功率可通过操作设备进行调节，并存储在所连接传感器的设置中。这样一来，当 XCOM 连接到不同的传感器时，它会自动读取并使用存储在那里的发射功率。

安全模式通过开关 (XCOM 的底部) 激活。

5.2 建立连接

建立连接

操作步骤如下：

1. 启动操作 App 或 PACTware，并在周围搜索具有蓝牙功能的仪表。
2. 所有发现的仪表都已列出。请从仪表清单中选择所需的仪表。
3. 建立连接期间，彩色指示灯会闪烁蓝色四次。

身份验证

首次建立连接时，调试工具和仪表必须用蓝牙密码相互验证身份。在第一次验证成功之后，以后每次连接时便不会再查询身份验证情况。

输入蓝牙访问密码

输入蓝牙密码的菜单窗口将自动弹出。要进行身份验证，请输入已连接仪表的三字密码。您可以在设备外壳和“密码和代码”信息表上找到该密码。该信息表随仪表一起提供。



提示：

一旦输错了密码，则只有在延迟时间过后才能再次输入。每输错一次，延迟时间就会相应延长。

连接已建立

建立连接后，在操作设备上会出现仪表操作菜单。

一旦蓝牙连接中断，比如当两台仪表之间的距离较大时，将在操作器上加以显示。一旦连接再次建立，则该信息便消失。

5.3 参数调整

输入参数

仪表的操作说明中详细介绍了进一步的调试和参数设置情况。相关操作说明随产品提供，也可从我们的网站下载。

软件工具 VEGA Tools App 和 PACTware/DTM 提供额外帮助。

6 维护和服务

6.1 维护

维护

正确使用时，在正常运行时无须特别维护。

清洗

清洗工作有助于让仪表上的铭牌和标记可见。

请为此注意以下事项：

- 仅使用不会损害外壳、铭牌和密封件的清洁剂，例如浸湿了水的布
- 只允许使用符合仪表防护等级的清洗方式

6.2 软件升级

通过蓝牙更新仪表软件。

需要以下组件：

- 仪表
- 电源
- 安装有 VEGA Tools App 或 PACTware/DTM 的操作设备
- 含有当前仪表软件的文档

最新的仪表软件以及有关操作步骤的详细信息请参见 www.vega.com 上的下载区域。



小心：

可能会将带许可证的仪表与特定的软件版本绑定，因此请确保，在软件升级时许可证保持有效。

6.3 需要维修时的步骤

请在我们官网 www.vega.cn 的下载栏目获取返回回寄申请表并查看具体的操作步骤。

这有助于我们减少询问，快速进行维修。请在那里输入您的仪表信息，为每台仪表生成单独的回寄表格。

如需维修，我们需要以下信息：

- 仪表系列号
- 简单描述出现的故障
- 如有必要，请提供有关介质和过程条件方面的信息

打印生成的仪表回寄表格。

清洁仪表并妥善包装。

将打印好的仪表回寄表格以及安全规范 (如有) 贴到包装外部。

寄回地址参见生成的仪表回寄表格，或向您当地的 VEGA 子公司或经销商索取，子公司或经销商的相关信息参见我们的官网 www.vega.cn。

7 拆卸

7.1 废物处置



本仪表使用的材料可由专业回收企业进行回收。为此，我们设计了易于分离的电子部件，并使用可回收材料。需要报废时，请直接将仪表送往专业回收企业，不要使用市政回收点。

如果仪表中有电池，只要可能，请将它们从仪表中取出，并单独收集和处置。

如果待报废的仪表上储存有个人数据，请在作报废处理前将其删除。

如果您无法妥善处理旧仪表，请联系我们进行回收和处理。

8 认证证书和许可证

8.1 无线电技术许可证

Bluetooth

已根据特定国家/地区的最新版的适用标准对仪表中的蓝牙无线电模块进行了检测并颁发了许可证书。

应用证书和规定参见随附的“无线电技术许可证”文件或我们的主页。

8.2 防爆区域许可证书

给该仪表或仪表系列配备了或准备配备允许用于潜在爆炸区域的仪表选型。

相应的文献资料请参见我们的主页。

8.3 符合性

该仪表符合适用的国家特定指令或技术规范中的法定要求。我们借助相应的标记确认我们符合规定的要求。

相关的符合性声明公布在我们的网站上。

8.4 NAMUR 推荐

NAMUR 是指德国过程工业自动化技术国际化用户协会，由它发布的 NAMUR 推荐性规范被视为是现场仪表行业的标准。

本仪表满足以下 NAMUR 推荐的要求：

- NE 21 – 设备的电磁兼容性
- NE 53 – 现场仪表和显示/调整部件的兼容性

其它信息请参见 www.namur.de。

8.5 环境管理体系

保护赖以生存的自然资源是最紧迫的任务之一。因此，我们引入了环境管理体系，旨在不断增强对运营环境的保护。我们的环境管理体系已通过 DIN EN ISO 14001 标准的认证。

请帮助我们满足这些要求并遵守本说明书中的“包装、运输和仓储”以及“废物处置”章节中的环保说明。

9 附件

9.1 技术参数

针对有许可证书的仪表的说明

对于经过认证 (如带防爆认证) 的仪表, 适用在交付时附带的相应安全说明中的技术参数。比如在过程条件下或在供电情况下, 这些参数可能不同于在此列出的参数。

所有许可证和认证证书都可通过我们的主页下载。

一般性参数

壳体材料	PC
重量	56 g (0.12 lbs)
尺寸	
- 直径	67 mm (2.64 in)
- 高度	20 mm (0.79 in)
仪表底部	
- 颜色 - 含 Ex ia 认证	蓝色
- 颜色 - 不含 Ex ia 认证	黑色

状态显示

颜色	256 种可调颜色
----	-----------

蓝牙

调整元件	机械式 3 级开关
- 开关位置	低 (LOW)、关 (OFF) 和高 (HIGH)
蓝牙标准	5.x
可及范围 ¹⁾	至 100 m (328 ft)

环境条件

环境温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
仓储和运输温度	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
海拔应用高度	至 5000 m (16404 ft)
相对空气湿度	最大 100 %

电气防护措施

防护等级	
- 散装	IP20, NEMA 1
- 安装在不带罩盖的壳体中	IP40, NEMA 1
功能安全性	SIL无反作用

¹⁾ 取决于通讯时的环境条件

9.2 企业知识产权保护

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.3 Licensing information for open source software

Open source software components are also used in this device. A documentation of these components with the respective license type, the associated license texts, copyright notes and disclaimers can be found on our homepage.

9.4 商标

使用的所有商标以及商业和公司名称都是其合法的拥有人/原创者的财产。

Printing date:

VEGA

中国VEGA技术销售 www.ainstru.com
电话: 0755-82221901
邮箱: sales@ainstru.com

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 2026

1099492-ZH-260622

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