

# 简明操作指南

## Fieldgate FXA42

系统产品



本文档为《简明操作指南》；不得替代设备随箱包装中的《操作手册》。

设备的详细信息请参考《操作手册》和其他文档资料：  
所有设备型号均可通过下列方式查询：

- 网址：[www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- 智能手机/平板电脑：Endress+Hauser Operations App



A0023555

# 目录

<b>1</b>	<b>文档信息</b> .....	<b>3</b>
1.1	图标 .....	3
<b>2</b>	<b>基本安全指南</b> .....	<b>4</b>
2.1	人员要求 .....	4
2.2	指定用途 .....	5
2.3	工作场所安全 .....	5
2.4	操作安全 .....	5
2.5	产品安全 .....	5
<b>3</b>	<b>产品描述</b> .....	<b>7</b>
3.1	产品设计 .....	7
<b>4</b>	<b>到货验收和产品标识</b> .....	<b>8</b>
4.1	到货验收 .....	8
4.2	产品标识 .....	8
4.3	供货清单 .....	9
4.4	制造商地址 .....	9
<b>5</b>	<b>安装</b> .....	<b>9</b>
5.1	安装条件 .....	9
5.2	外形尺寸 .....	10
5.3	安装步骤 .....	10
5.4	天线 .....	11
5.5	安装后检查 .....	12
<b>6</b>	<b>电气连接</b> .....	<b>12</b>
6.1	供电电压 .....	12
6.2	RS485 串口 (Modbus) .....	12
6.3	接线端子分配 .....	13
<b>7</b>	<b>调试</b> .....	<b>15</b>
7.1	显示部件 (LED 设备状态指示灯) .....	15
7.2	准备步骤 .....	17
7.3	建立数据连接 .....	17
7.4	安装最新固件 .....	20
7.5	设置实例 .....	21

## 1 文档信息

### 1.1 图标

#### 1.1.1 安全图标



**危险**  
危险状况警示图标。若未能避免这种状况，会导致人员严重或致命伤害。



**警告**  
危险状况警示图标。若未能避免这种状况，可能导致人员严重或致命伤害。




**小心**  
危险状况警示图标。若未能避免这种状况，会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。

### 1.1.2 电气图标


 接地连接

接地夹已经通过接地系统可靠接地。


 信号接地端


用作数字量输入接地点的接线端子。


### 1.1.3 通信图标

 无线局域网 (WLAN)


无线局域网通信


 LED 指示灯熄灭


 LED 指示灯亮起


 LED 指示灯闪烁

### 1.1.4 特定信息图标

 提示  
附加信息。


 参见文档


 参见其他章节

 1、2、3 操作步骤

### 1.1.5 图中的图标

1、2、3 ... 部件号

 危险区

 安全区 (非危险区)

## 2 基本安全指南

### 2.1 人员要求

操作人员必须符合下列要求，例如 设备调试和维护人员：

- ▶ 经培训的合格专业人员必须具有执行特定功能和任务的资质
- ▶ 经工厂方/操作员授权
- ▶ 熟悉联邦/国家法规
- ▶ 开始操作前，操作人员必须事先阅读并理解《简明操作指南》和补充文档中的各项规定
- ▶ 遵守操作指南和基本条件要求

## 2.2 指定用途

### 2.2.1 应用

通过 Ethernet TCP/IP、WLAN 或移动通信 (UMTS、LTE-M 和 Cat NB1)，Fieldgate 可以帮助用户远程访问连接的 4 ... 20 mA Modbus RS485 和 Modbus TCP 设备。测量数据经处理后转发至 SupplyCare。SupplyCare 可视化显示测量数据，生成报告并用于其他库存管理任务。用户也可使用网页浏览器访问 Fieldgate FXA42 传输的数据，无需借助其他软件。得益于内置网页 PLC 编辑器，Fieldgate FXA42 提供完整的设备设置和自动化能力。

### 2.2.2 错误用途

对于使用不当或用于非指定用途导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。

对临界工况的澄清：

- ▶ 测量特殊流体和清洗液时，Endress+Hauser 十分乐意帮助您核实接液部件材质的耐腐蚀性，但对材料的适用性不做任何保证或担保。

### 2.2.3 其他风险

在测量过程中，外壳温度可能会接近过程温度。

存在过热表面导致烫伤的危险！

- ▶ 进行高温流体测量时，确保已采取防护措施，避免发生接触性烧伤。

## 2.3 工作场所安全

使用设备时：

- ▶ 穿戴国家规定的个人防护装备。
- ▶ 进行设备接线前，首先断开电源。

## 2.4 操作安全

存在人员受伤的风险！

- ▶ 设备符合技术规格参数，无错误、无故障，否则禁止操作设备。
- ▶ 运营方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。

- ▶ 如需改装，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

### 防爆危险区

在防爆危险区中使用设备时，应采取措施消除任何人员或设备危险（例如：防爆保护、压力容器安全）：

- ▶ 参照铭牌检查并确认所订购的设备是否允许在防爆危险区中使用。
- ▶ 遵守单独的补充文档资料中的说明。补充文档资料（例如《安全指南》或《特殊文档》）是《操作手册》的组成部分。

## 2.5 产品安全

设备基于工程实践经验设计，符合最先进的安全要求。通过出厂测试，可以安全使用。

设备满足常规安全标准和法规要求，此外，还符合设备 EU 符合性声明中的 EU 准则要求。Endress+Hauser 确保粘贴有 CE 标志的设备满足上述要求。

设备还满足英国的适用法规要求（行政法规）。详细信息参见相应 UKCA 符合性声明和适用标准。

通过选择“UKCA 标志”订购选项，Endress+Hauser 确保贴有 UKCA 标志的设备已成功通过了所需测试和评估，符合法规要求。

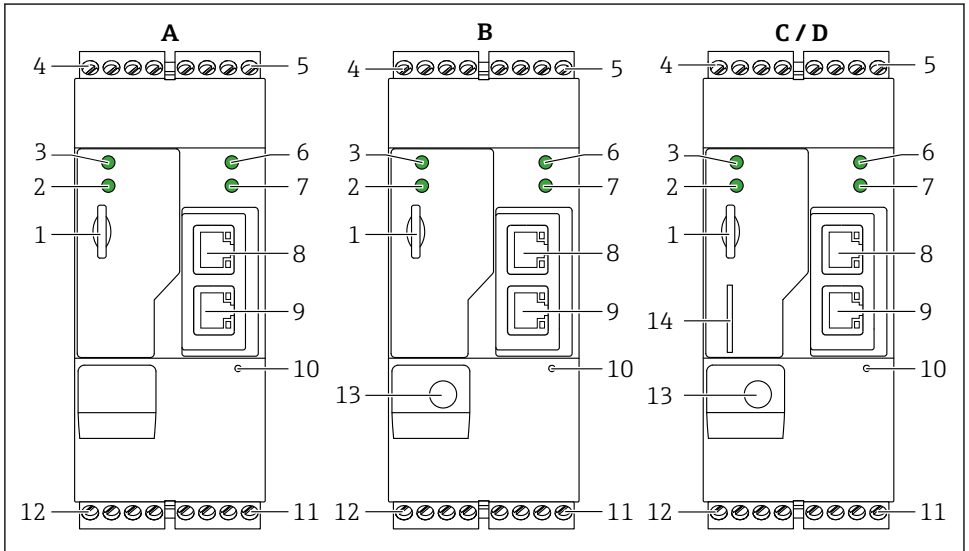
Endress+Hauser 英国分公司的联系地址：

Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
United Kingdom  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

## 3 产品描述

### 3.1 产品设计

Fieldgate FXA42 提供四种设备型号， 分别配备不同的功能和数据传输技术。



A0030516

图 1 Fieldgate FXA42 的设备型号和设计


- A FXA42-A (以太网)
- B FXA42-B (以太网和 WLAN)
- C FXA42-C (以太网和 2G/3G)
- D FXA42-D (以太网和 LTE Cat M1、LTE Cat NB1 (2G/4G) )
- 1 存储卡插槽 (存储卡类型: microSD)
- 2 LED 状态指示灯: 调制解调器 / WLAN / 以太网
- 3 LED 状态指示灯: 电源
- 4, 5 输入模块: 模拟量输入、数字量输入、电源和参比电势 → 图 13
- 6 LED 状态指示灯: 网络
- 7 LED 状态指示灯: 网页 PLC
- 8, 9 以太网接口
- 10 复位按钮
- 11 Fieldgate FXA42 的电源、数字量输出电源、数字量输出 → 图 13
- 12 RS-485 串口 → 图 13
- 13 天线接口 (仅适用 WLAN 型及移动通信型设备)
- 14 SIM 卡插槽 (仅适用移动通信型设备)

## 4 到货验收和产品标识

### 4.1 到货验收

到货后需要进行下列检查：

- 供货清单和产品标签上的订货号是否一致？
- 物品是否完好无损？
- 铭牌参数是否与发货清单上的订购要求一致？

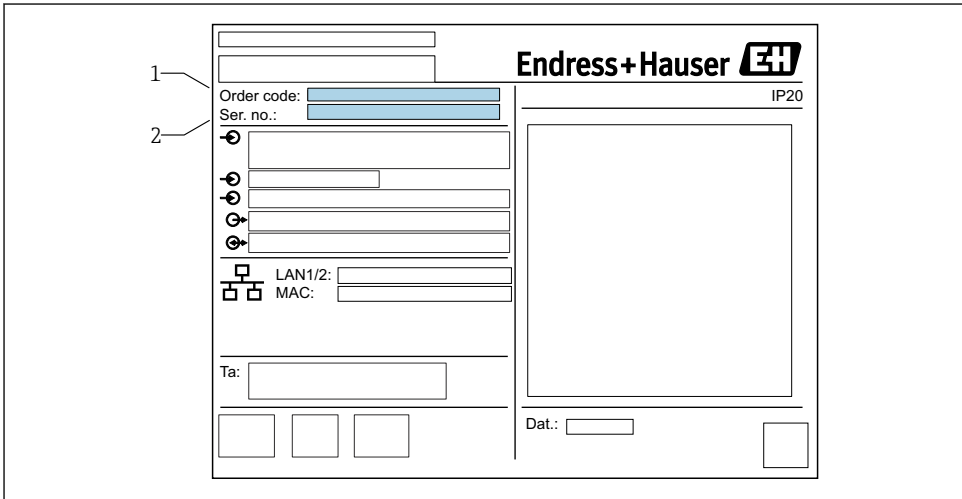
 如果不满足任一上述条件，请咨询 **Endress+Hauser** 当地销售中心。

### 4.2 产品标识

网关标识信息如下：

- 铭牌参数
- 订货号，标识发货清单上的订购选项
- 在 W@M 设备浏览器 ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) 中输入铭牌上的序列号：显示网关的所有信息。
- 在 Endress+Hauser Operations App 中输入铭牌上的序列号，或使用 Endress+Hauser Operations App 扫描铭牌上的二维码 (QR 码)：显示网关的所有信息

#### 4.2.1 铭牌



The diagram shows a product label for Endress+Hauser. The label is divided into several sections. At the top right, the Endress+Hauser logo is displayed. Below the logo, the text 'IP20' is visible. The label contains several input fields and icons. On the left side, there are two callout lines labeled '1' and '2'. Line '1' points to the 'Order code:' field, and line '2' points to the 'Ser. no.:' field. Below these fields, there are several rows of icons (a circle with a dot, a circle with a plus sign, a circle with a minus sign, and a circle with a cross) and corresponding input fields. At the bottom left, there are fields for 'LAN1/2:' and 'MAC:'. At the bottom right, there are fields for 'Ta:' and 'Dat:'. The label also features a QR code area on the right side.

A0030895

- 1 订货号
- 2 序列号



## 4.3 供货清单

- Fieldgate FXA42 (DIN 导轨盘装型)
- SD 卡 (类型: microSD), 1 GB
- 《简明操作指南》 (印刷版)



关于“附件”的详细信息参见《操作手册》。

## 4.4 制造商地址

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany  
产地: 参见铭牌。

# 5 安装

## 5.1 安装条件

### 5.1.1 温度和湿度

正常使用(EN 60068-2-14; Nb; 0.5 K/min): -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

并列安装: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

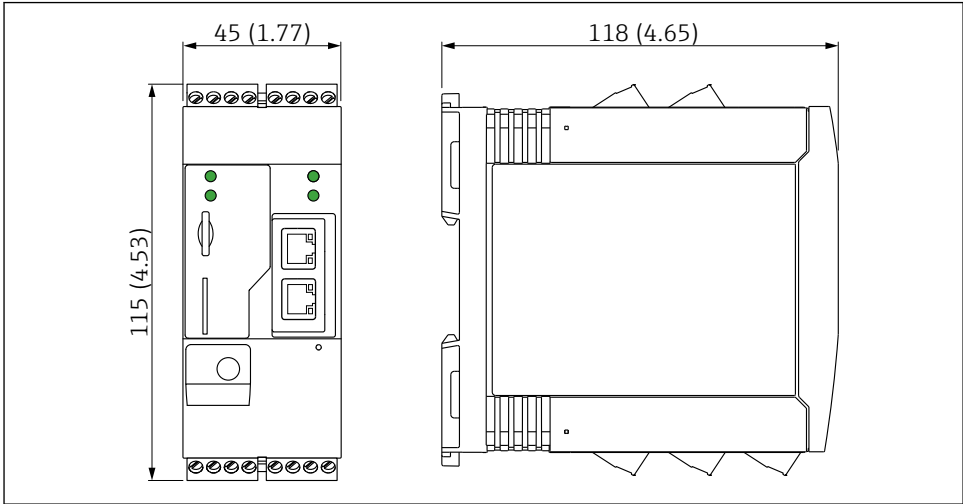
避免出现冷凝。

湿度(EN 60068-2-30; Db; 0.5 K/min): 5...85%; 无冷凝

### 5.1.2 安装方向

竖直或水平安装在 DIN 导轨上(HT 35, 符合 EN 60715 标准)。

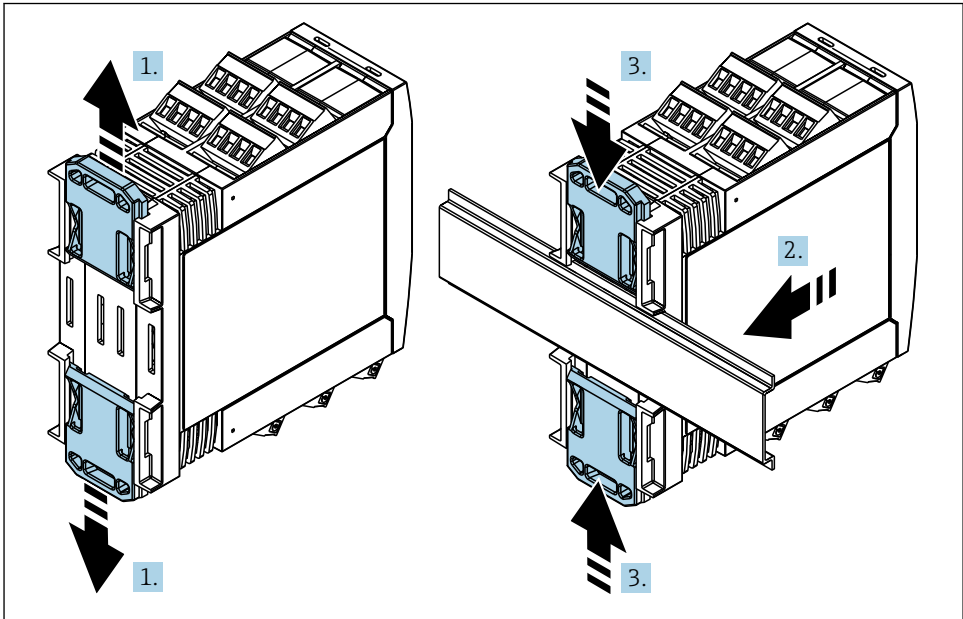
## 5.2 外形尺寸



A0030517

图 2 单位: mm (in)

## 5.3 安装步骤



A0011766

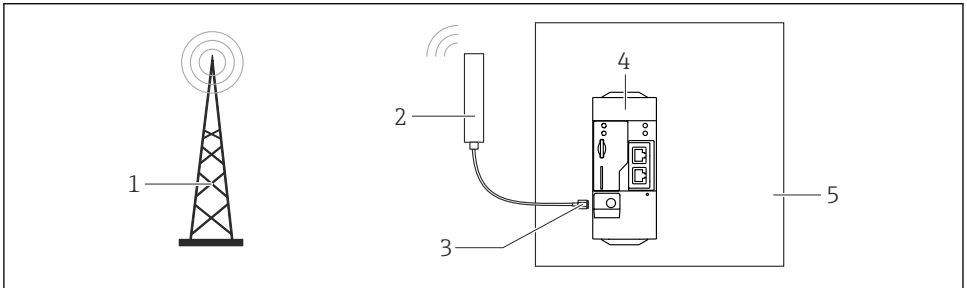
1. 将上部和下部 DIN 导轨夹分别向上和向下滑动分开，直至卡入位。
2. 从前端将设备安装至 DIN 导轨上。
3. 将两个导轨夹同时向内滑动，直至卡入位。

拆除设备时，将 DIN 导轨夹分别向上和向下滑动分开（见 1.），拆除导轨上安装的设备。也可以只松开其中一个 DIN 导轨夹，然后倾斜设备将其从导轨上拆除。

## 5.4 天线

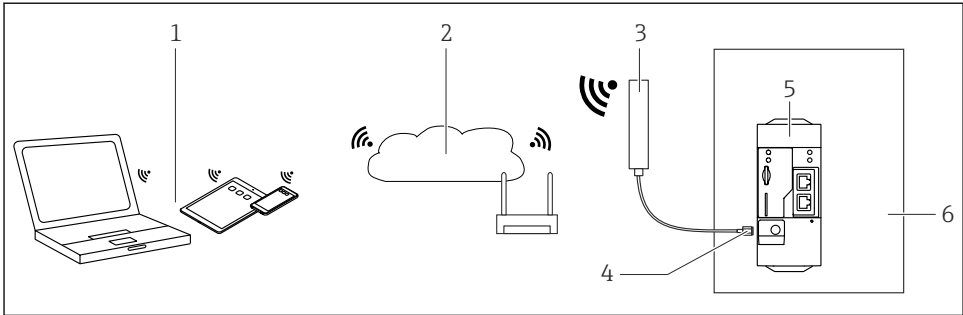
如需进行 UMTS (2G/3G)、LTE Cat M1 和 LTE Cat NB1 (2G/4G) 以及 WLAN 无线通信，设备需要使用外部天线。天线可以作为附件向 Endress+Hauser 订购。将天线电缆拧入设备前端的接口中。必须将天线安装在机柜或现场型外壳的外部。在接收信号强度弱的区域，建议先检查通信状况再固定安装天线。

连接：SMA 连接头。



A0031111

- 1 移动通信网络
- 2 Fieldgate FXA42 的外接天线
- 3 SMA 连接头
- 4 Fieldgate FXA42 (以太网和 2G/3G/4G 通信)
- 5 控制机柜



A0031112

- 1 WLAN 接收器
- 2 通过路由器向上传输至互联网或局域网
- 3 Fieldgate FXA42 的外接天线
- 4 SMA 连接头
- 5 Fieldgate FXA42 (以太网和 WLAN)
- 6 控制机柜

## 5.5 安装后检查

- DIN 导轨夹是否卡入位？
- 设备是否牢固安装在 DIN 导轨上？
- 所有插入式接线端子是否均牢固连接？
- 是否满足安装位置的温度范围要求？

## 6 电气连接

### ⚠ 警告

#### 危险！电压！

存在触电风险和人员受伤风险。

- ▶ 接线前断开所有电源。
- ▶ 调试设备前测量电压，并与铭牌上的规格参数相比对。仅当测量供电电压与规格参数完全匹配时连接设备。

### 6.1 供电电压

供电电压为  $24 V_{DC} (\pm 20\%)$ 。仅允许使用能够满足 DIN VDE 0570-2-6 和 EN61558-2-6 (SELV / PELV 或 NEC Cl. 2) 安全电气隔离标准的电源和限能回路用电源。

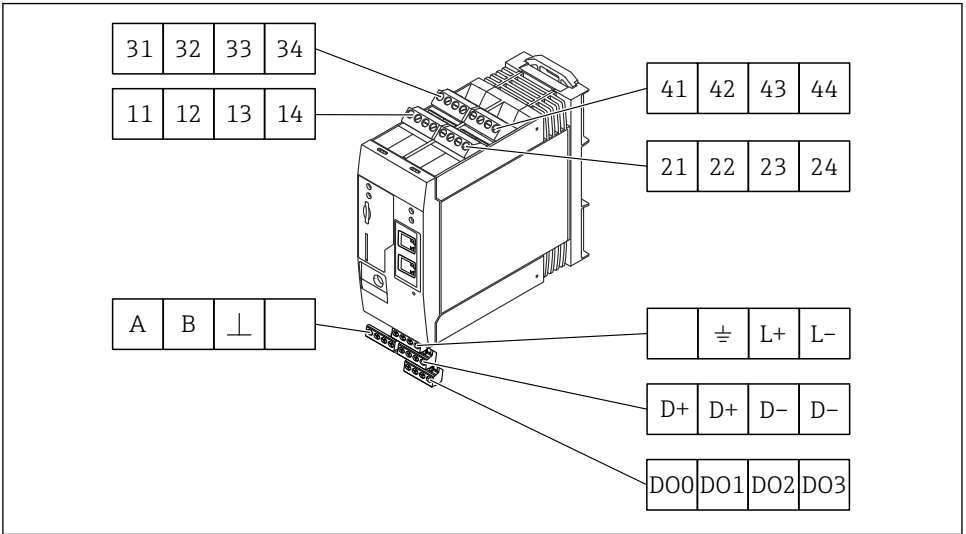
### 6.2 RS485 串口 (Modbus)

内部电阻：96 k $\Omega$

协议：Modbus RTU

需要外部端接 (120  $\Omega$ )

### 6.3 接线端子分配



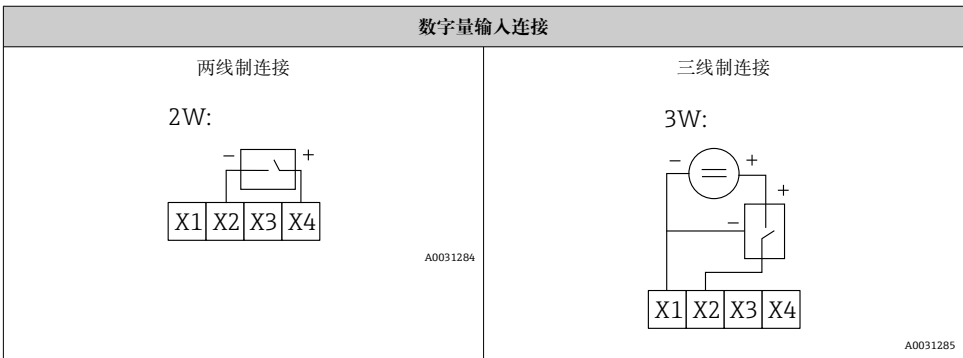
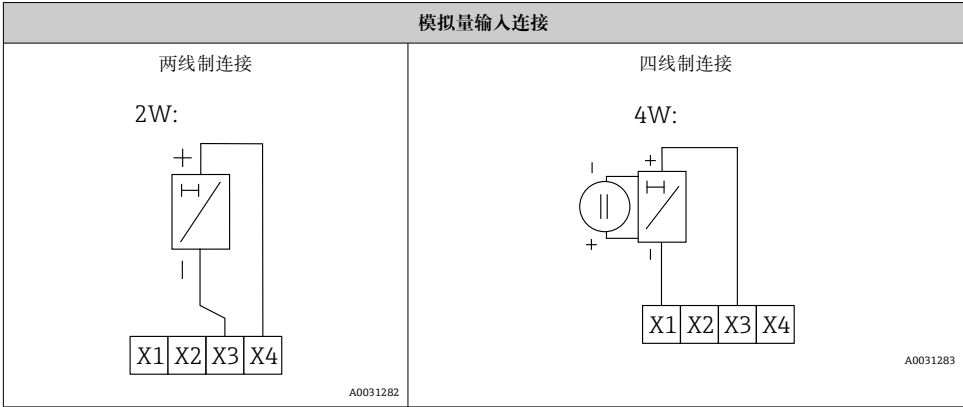
A0030525

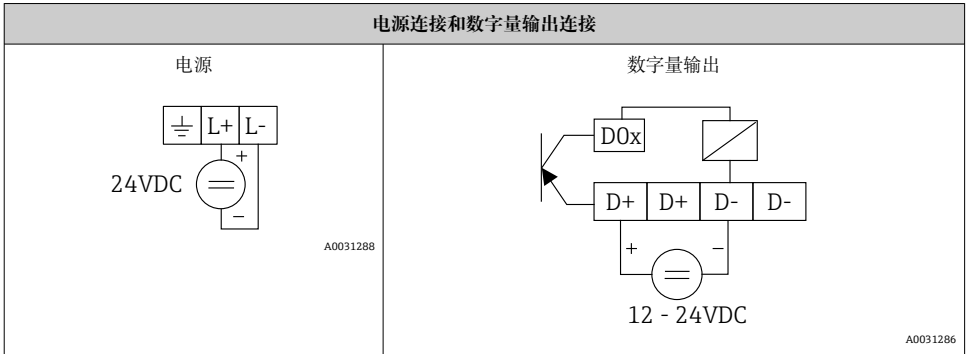
输入模块的接线端子分配				特点	功能
11	21	31	41		GND
12	22	32	42	输入低电平: < 5 V 输入高电平: > 11 V 输入电流: < 5 mA 最大输入电压: 35 V	数字量输入
13	23	33	43	最大输入电压: 35 V 最大输入电流: 22 mA 内部电阻: 250 Ω (适用于 HART 通信)	模拟量输入 4 ... 20 mA
14	24	34	44	输出电压: 28 V <sub>DC</sub> (无负载) 26 V <sub>DC</sub> @ 3 mA 20 V <sub>DC</sub> @ 30 mA 输出电流: max. 160 mA 辅助电压带短路保护, 电气隔离和不稳定。	辅助电压输出 辅助电压输出可用于向回路供电或控制数字量输入。

接线端子分配				特点	接线端子分配				特点																			
<table border="1"> <tr> <td>DO0</td> <td>DO1</td> <td>DO2</td> <td>DO3</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">数字量输出</td> </tr> </table>				DO0	DO1	DO2	DO3	数字量输出				DO0 高端驱动、源、DC-PNP。 输出电流: 500 mA	<table border="1"> <tr> <td>D+</td> <td>D+</td> <td>D-</td> <td>D-</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">数字量输出电源<sup>1)</sup></td> </tr> </table>				D+	D+	D-	D-	数字量输出电源 <sup>1)</sup>				D+	12 ... 24 V <sub>DC</sub>		
				DO0	DO1	DO2	DO3																					
				数字量输出																								
				D+	D+	D-	D-																					
数字量输出电源 <sup>1)</sup>																												
D+	12 ... 24 V <sub>DC</sub>																											
D-	GND																											
D-	GND																											

接线端子分配				特点		接线端子分配				特点		
A	B	⊥		A	信号	≡	L+	L-		未分配	⊥ ≡	接地连接
				B	信号				L+	24 V <sub>DC</sub>		
				⊥	接地/可选屏蔽连接				L-	GND		
					未分配							
RS485 串口 (Modbus)						Fieldgate FXA42 的电源 <sup>1)</sup>						

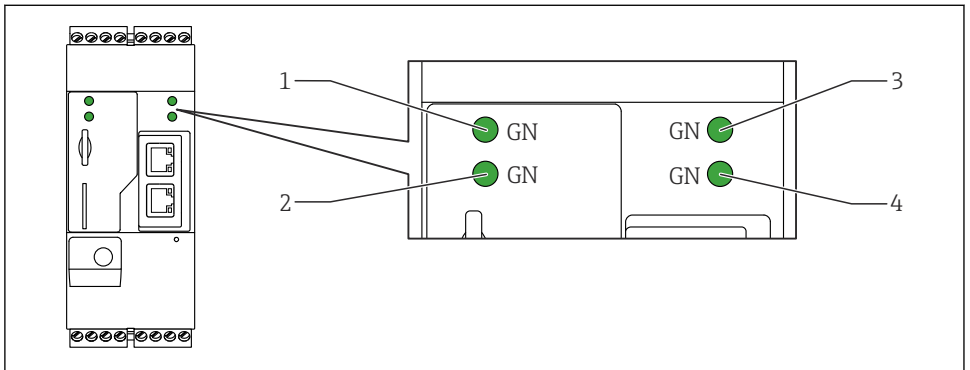
- 1) 仅允许使用能够满足 DIN VDE 0570-2-6 和 EN61558-2-6 (SELV / PELV 或 NEC Cl. 2) 安全电气隔离标准的电源和限能回路用电源。





## 7 调试

### 7.1 显示部件 (LED 设备状态指示灯)



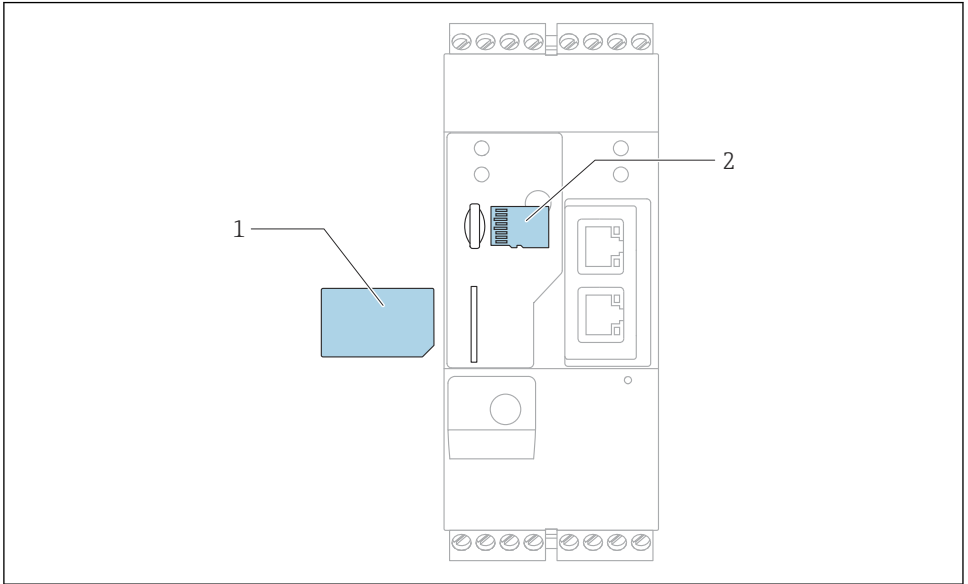
- 1 电源
- 2 调制解调器 (移动通信型设备) / WLAN / 以太网
- 3 网络
- 4 网页 PLC

说明	状态	颜色	含义	说明
电源		绿色 (GN)	已接通电源	
调制解调器		绿色 (GN)	已接通调制解调器的电源	仅适用移动通信型设备
WLAN		绿色 (GN)	已接通 WLAN 模块的电源	仅适用 WLAN 型设备

说明	状态	颜色	含义	说明
以太网总线		绿色 (GN)	已接通以太网接口的电源	仅适用以太网型设备
网络		绿色 (GN)	已建立数据连接	以太网型设备: 已设置有效的固定 IP 地址, 或 DHCP 动态地址分配成功
网络			数据连接中断	以太网型设备: 未设置有效的固定 IP 地址, 或 DHCP 动态地址分配失败
网页 PLC		绿色 (GN)	网页 PLC 编辑程序打开	
	2 x 	绿色 (GN)	手动固件更新成功	
	2 x 	绿色 (GN)	确认复位至出厂设置 (出厂复位)	



## 7.2 准备步骤



A0030897

- 1 SIM 卡
- 2 SD 卡 (microSD)



SD 卡已安装并在交货时格式化。

1. 检查并确保网关已固定安装在 DIN 导轨上，且电缆已正确连接固定在接线端子和天线上。
2. 移动通信型：插入 SIM 卡。
3. 接通电源。

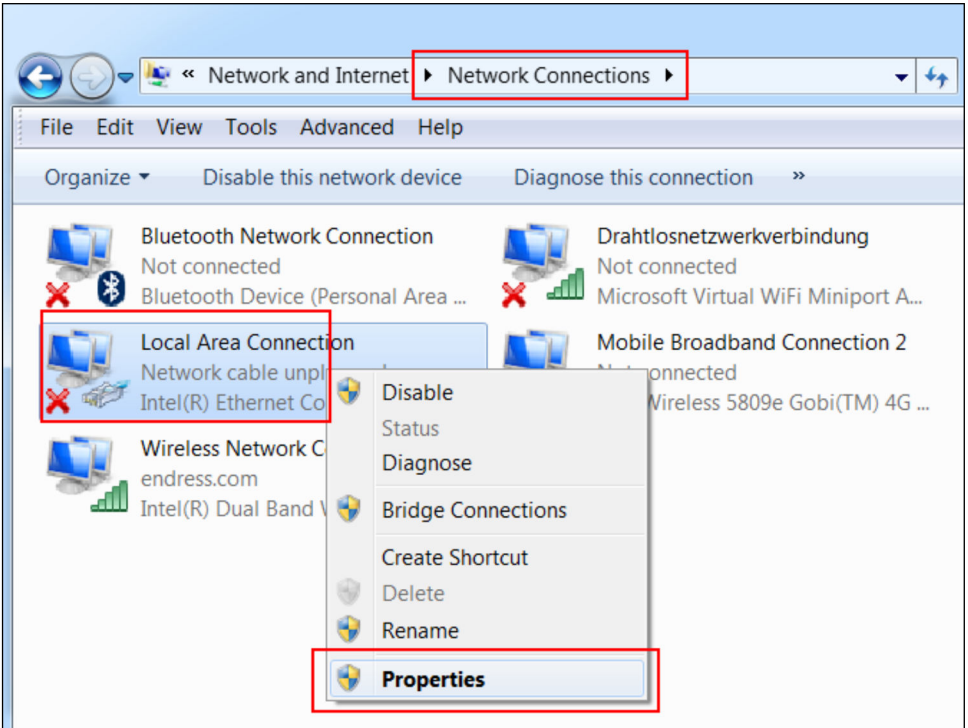
## 7.3 建立数据连接

数据连接的缺省设置：

- IP 地址：**http://192.168.252.1**
- 管理员用户名：**super**
- 管理员密码：**super**
- 如果用户无需设置 Fieldgate FXA42，或用户无相应权限，可以使用以下缺省用户名和密码登陆。用户名：**eh**；密码：**eh**

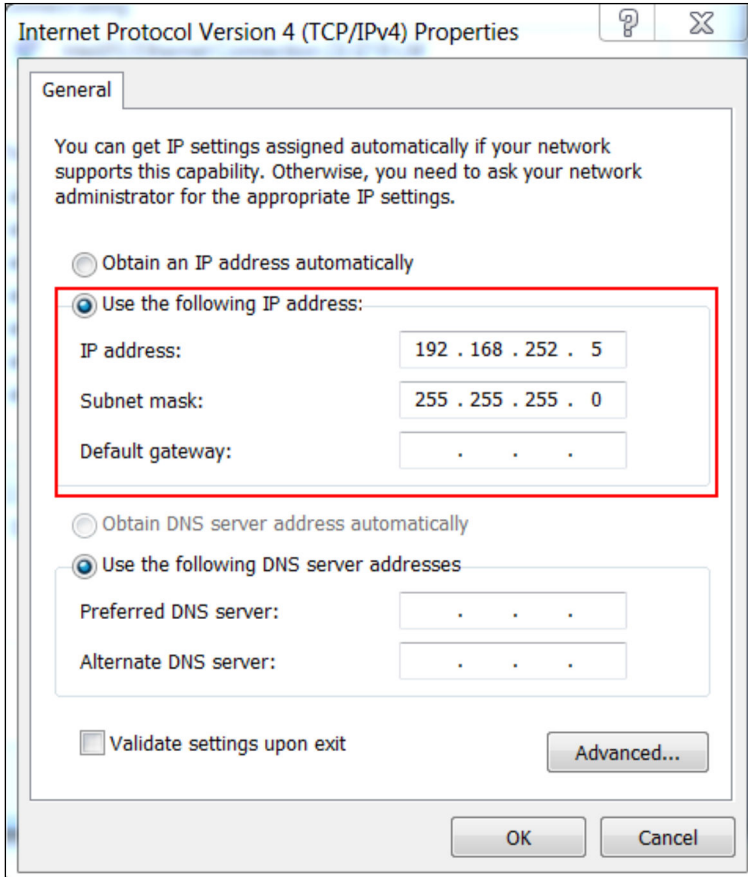
1. 使用网线直接连接设备至个人计算机或笔记本电脑。

2. 为计算机分配一个与设备本身在同一子网中的 IP 地址。因此，选择一个 IP 地址，其与设备的预设置 IP 地址相近，但不完全相同。计算机的 IP 地址可以不同于设备的 IP 地址。
3. Microsoft Windows: 打开 **Start** 菜单并选择 **Control Panel** 菜单项。
4. 选择 **Network Connections** 菜单项，并选择设备的以太网连接。
- 5.



点击鼠标右键，打开文本菜单。选择 **Properties** 菜单项。

6.



选择 **Use the following IP address** 和选项，然后输入 IP 地址。IP 地址实例：192.168.252.2

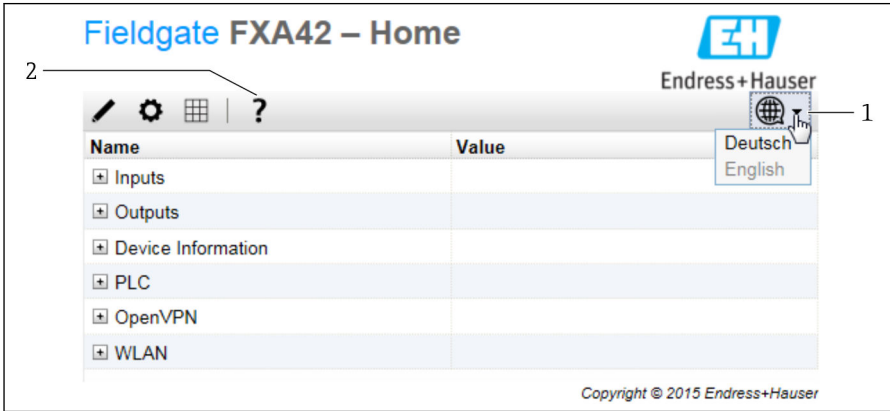
7. 输入 **Subnet mask** 255.255.255.0，然后单击 **OK** 确认输入。

8. 打开 **Internet** 浏览器，在浏览器地址栏中输入预设置 IP 地址 192.168.252.1。

9. 输入用户名和密码。单击 **OK** 确认输入。


↳ 连接成功后显示 **Fieldgate FXA42** 欢迎界面。

几秒钟后显示界面自动切换至主界面，显示设置菜单。




- 1 选择 Language 菜单
- 2 帮助

要更改用户界面的语言，打开启动屏幕右上角的菜单（1）并选择一种语言。要使用帮助功能，单击问号图标（2）。主页和工具栏中的图标在帮助功能中说明。已登陆的管理员可以在主页访问设备的功能和设置、设备的输入和输出及其属性。

 关于“调试”和“设置”的详细信息，参见《操作手册》。

## 7.4 安装最新固件

由于储存和运输时间的原因，您的设备可能没有安装最新的固件版本。因此，建议在调试设备时升级固件。

 关于升级的详细信息可参见《操作手册》。


### 7.4.1 手动升级固件

**手动升级的前提条件：**

- 设备接通稳定电源。
- SD 卡已由设备格式化。
- 已下载最新固件，或者可以联网下载最新固件。

单击以下链接，下载最新固件：

[https://weupcmasafgfirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42\\_current.cup](https://weupcmasafgfirmware.blob.core.windows.net/fxa42/fxa42_current.cup)

 随箱提供的 SD 卡已被格式化。

### 注意

如果实时升级过程被中断，可能发生设备完全故障。

如果发生以上情况，设备不会再传输任何数据并且不能再被设置。

- ▶ 请注意设备用户界面 **Update** 页面上的警告信息。
- ▶ 一旦开始升级，确保一直等候直到其完成。升级可能需要几分钟。一旦升级完成，设备自动重启，并且设备主页显示在网页浏览器上。
- ▶ 确保在升级过程中设备的电源不会断开。

### 使用网页 GUI 进行手动升级



遵守本章开头规定的手动升级条件。

1. 打开网页浏览器并登陆设备的网页 GUI。
2. 打开 **Settings** 页面。
3. 打开 **Update** 页面。注意打开的页面上的警告信息。
4. 单击 **Manual Update** 部分中的 **Browse...**按钮。
  - ↳ 对话框打开，您可在此处选择升级文件。
5. 选择升级程序包。
6. 要开始更新，请单击 **Start update** 按钮。
  - ↳ 一旦开始升级，确保一直等候直到其完成。升级可能需要几分钟。

一旦升级完成，设备自动重启，并且设备主页显示在网页浏览器上。

### 使用 SD 卡手动升级

如果设备未建立数据连接，用户也可以使用个人计算机将最新固件复制至 SD 卡。



遵守本章开头规定的手动升级条件。



随箱提供的 SD 卡已被格式化。

1. 下载最新版本固件（升级程序包 (\*.cup)）并保存。
2. 将由设备格式化的 SD 卡插入读卡器或插入个人计算机上的合适接口。
3. 打开一个文件管理程序（例如 **Explorer**）并将升级程序包写入 SD 卡。文件路径：  
b:\FXA42\update.cup
4. 将 SD 卡插入设备上提供的插槽。
5. 使用一个合适工具（例如一段铁丝），按压 **reset** 按钮，直到 **Web-PLC LED** 指示灯闪烁两次。
  - ↳ 一旦开始升级，确保一直等候直到其完成。升级可能需要几分钟。

当升级完成时，设备自动重新启动。

## 7.5 设置实例

关于“设置”的详细信息，参见《操作手册》。







71631379

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---