

# 技术资料

## Fieldgate SFG500

智能以太网/PROFIBUS 网关



### 并行访问 PROFIBUS 网络 PROFIBUS 和 HART 设备状态监测

#### 应用

Fieldgate SFG500 是一个系统组件，提供对 PROFIBUS 网络的独立访问。它可以用于特定工作模式支持的多种应用。适合的工作模式由选配的存储卡（Fieldgate 模块 SFM500）决定。如果没有存储卡，则由 Fieldgate SFG500 充当工厂接入点。在此情况下，它用作一个具有自适应 2 类 PROFIBUS 主站功能的以太网网关，并支持基于 FDT 的工厂资产管理应用，例如 FieldCare。使用存储卡时，设备诊断信息（如 NAMUR NE107 状态）、故障原因和补救措施以及 PROFIBUS 和 HART 设备的过程值将显示在集成的网页浏览器中。

#### 优势

- PROFIBUS 监听器和 2 类主站：自动集成到 PROFIBUS 网络并查找所有 PROFIBUS 设备
- 通过 PROFIBUS 支持 HART：HART 设备支持和设备诊断
- PROFIBUS 观察器：通过设备诊断监测网络流量和过程值
- 网页服务器：通过网页浏览器或 FDT/DTM 框架应用提供明确的网络和诊断信息概述
- SFGNetwork DTM：查找以太网中的所有 Fieldgate SFG500 设备，并显示它们的 PROFIBUS 连接
- Fieldgate 模块 SFM500：激活过程值和诊断信息显示功能

## 功能与系统设计

### 功能

#### 接入点

最简单的应用是将 Fieldgate SFG500 连同 Endress+Hauser 的工厂资产管理系统 FieldCare 用作接入点。在此情况下，FieldCare 通过 SFGNetwork DTM 访问 PROFIBUS DP 段中的所有设备。除了设置 IP 地址，以及在某些情况下设置 PROFIBUS 总线参数外，不需要其他设置。

#### Fieldgate 模块 SFM500

Fieldgate SFG500 可与 Fieldgate 模块 SFM500 一起用于其他应用。

### 系统设计

例如，控制网络包括一个 PLC 或 DCS 系统和一个或多个 PROFIBUS DP 段。根据实际情况，可能会有其他 1 类主站连接到网络。此外，PROFIBUS DP 从设备、远程输入/输出和段耦合器或 PA 链路也连接到 PROFIBUS DP 段。例如，通过远程输入/输出，可以将 HART 设备集成到 PROFIBUS DP 网络中。段耦合器或 PA 链路建立到 PROFIBUS PA 从设备的连接，也为它们供电。

通过以太网端口，Fieldgate SFG500 允许主机应用访问来自 PROFIBUS DP 段的数据，而不受控制系统影响。主机应用运行的局域网 (LAN) 可以是独立的网络，也可以是控制网络的组成部分。Fieldgate SFG500 仅连接到一个 PROFIBUS DP 段。如果 PROFIBUS DP 网络中有多个段，则每段都需要单独的 SFG500 模块。

可以从局域网内的任何一台计算机通过网页浏览器（例如 Internet Explorer）对 Fieldgate SFG500 进行设置。LAN2 有一个 DHCP 服务器，可为连接的计算机分配地址。

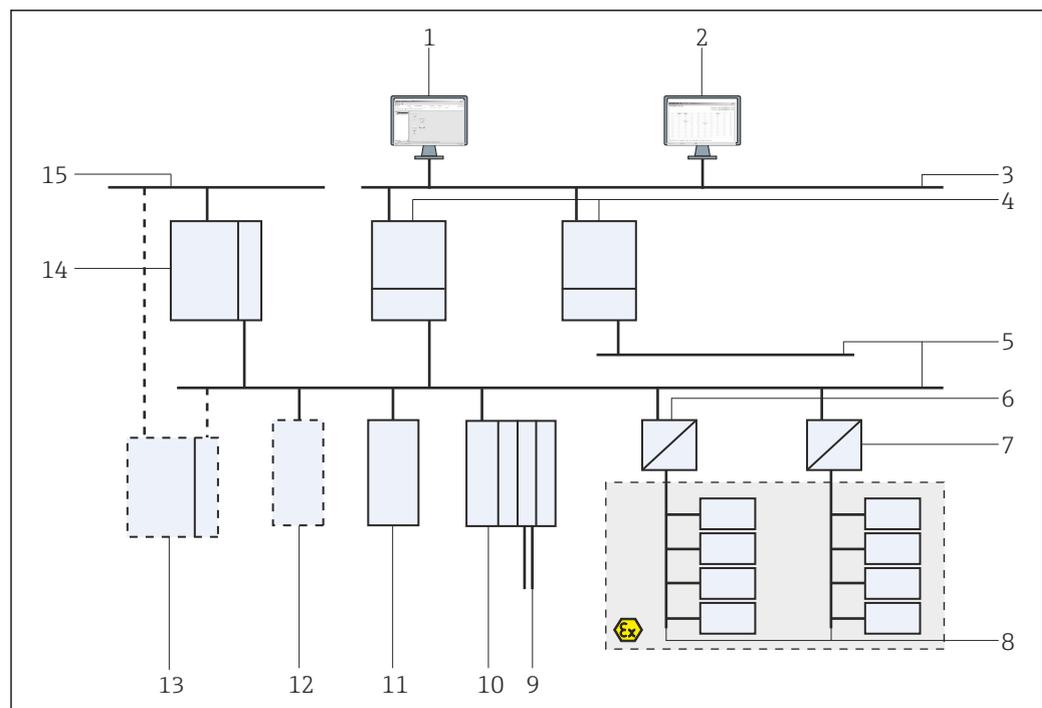


图 1 充当接入点的 Fieldgate SFG500 的系统架构

- 1 FieldCare
- 2 网页浏览器
- 3 LAN 1 (以太网)
- 4 SFG500 监听器 PB MS2
- 5 PROFIBUS DP
- 6 DP/PA 耦合器 (透明)
- 7 DP/PA 耦合器 (不透明)
- 8 带 PA 从设备的 PROFIBUS PA
- 9 远程输入/输出下游的 HART 设备
- 10 DP 远程输入/输出 (HART 连接性)
- 11 DP 从设备 (PA 配置文件)
- 12 2 类 PB 主站 (访客)
- 13 PLC/DCS (其他 1 类 PB 主站, 可选)
- 14 带 1 类 PB 主站的 PLC/DCS
- 15 控制网络

**IT 安全**

我们只对按照《操作手册》进行安装和使用的设备提供质保。设备自带安装保护功能，防止用户意外更改设置。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

**输出**

激活	通过 Fieldgate 模块 SFM500 及相关工作模式（已为接入点禁用）
配置	单转换触点
供电电压	18 V DC ... 36 V DC
负载电流	1 mA < IL < 0.5 A
最大开关容量	18 W
介电强度	线圈至触点：最小 1500 V AC，持续 1 分钟
防爆型式	无
电气隔离	与所有其他电路完全隔离
连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 端子接线排，带 3 个接线端子</li> <li>▪ 螺纹式接线端子：实芯线 0.2 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup>，绞合线 0.2 mm<sup>2</sup> ... 2.5 mm<sup>2</sup></li> </ul>

**数字式通信接口****PROFIBUS DP**

协议	PROFIBUS DP
传输速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 系统波特率自动检测和匹配</li> <li>▪ 也可以通过网页服务器或 FDT/DTM 设置</li> </ul>
防爆型式	无
电气隔离	与所有其他电路完全隔离
最大总线长度	1200 m，视电缆和传输速度而定
输入变量	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 所连接 PROFIBUS DP 设备的所有变量</li> <li>▪ 通过 DP/PA 耦合器或链路连接的 PROFIBUS PA 设备的所有变量</li> <li>▪ 连接到所选远程输入/输出的 HART 设备的所有变量</li> </ul>
连接	9 针 D-sub 母接头

**以太网 (100 BASE-T/100 BASE TX)**

端口	操作端口 LAN1，服务端口 LAN2
协议	可将 LAN1 设置为以太网 TCP/IP
传输速度	可选择 <sup>10</sup> 100 Mbits/s（最大电缆长度 100 m，25 °C 环境温度下）
防爆型式	无
电气隔离	与所有其他电路完全隔离
最大总线长度	100 m，视电缆而定
连接	RJ-45 插座

**电源**

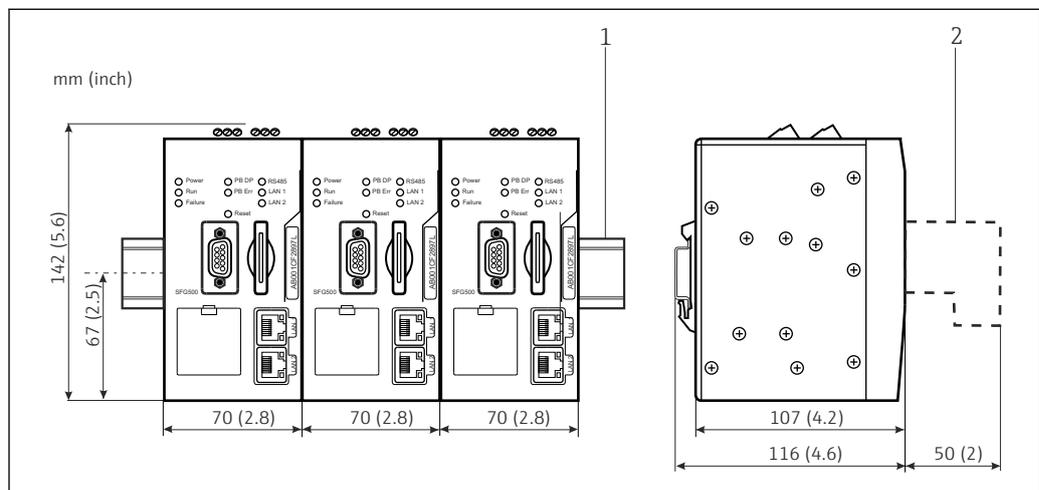
电源	18 ... 36 V <sub>DC</sub> ：必须通过一个安全特低电压 (SELV) 供电单元供电
电流	0.35 ... 0.20 A
容量	7.2 W

连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>端子接线排，带 3 个接线端子</li> <li>螺纹式接线端子：实芯线 0.2 ... 4 mm<sup>2</sup>，绞合线 0.2 ... 2.5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
电池（用于存储单元）	3 V 锂电池，CR2450 型： <ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度范围：-20 ... +85 °C (-4 ... +178 °F)</li> <li>标称电压：3 V</li> <li>标称容量：610 mAh</li> <li>最大电流：15 mA</li> <li>UL 认证：如 MH12568</li> </ul>

## 环境条件

## 安装

位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldgate SFG500 设计用于非防爆场合中有气候防护的固定位置</li> <li>安装环境应为金属机柜或带良好接地安装板的安装架</li> </ul>
安装指南	<ul style="list-style-type: none"> <li>竖直安装在顶帽式导轨上，导轨夹可安装在两个高度位置</li> <li>Fieldgate SFG500 与其他模块之间需要横向间距，因此不能直接安装在其他非防爆模块旁边</li> <li>为保证充分通风并防止过热，模块与机柜风道或机柜壁之间的垂直或横向间距应至少为 50 mm</li> </ul>



A0027613

图 2 Fieldgate SFG500 安装图

- 1 顶帽式导轨（非标准供货件）
- 2 DP 或以太网连接（非标准供货件）的必要间距（视类型而定）

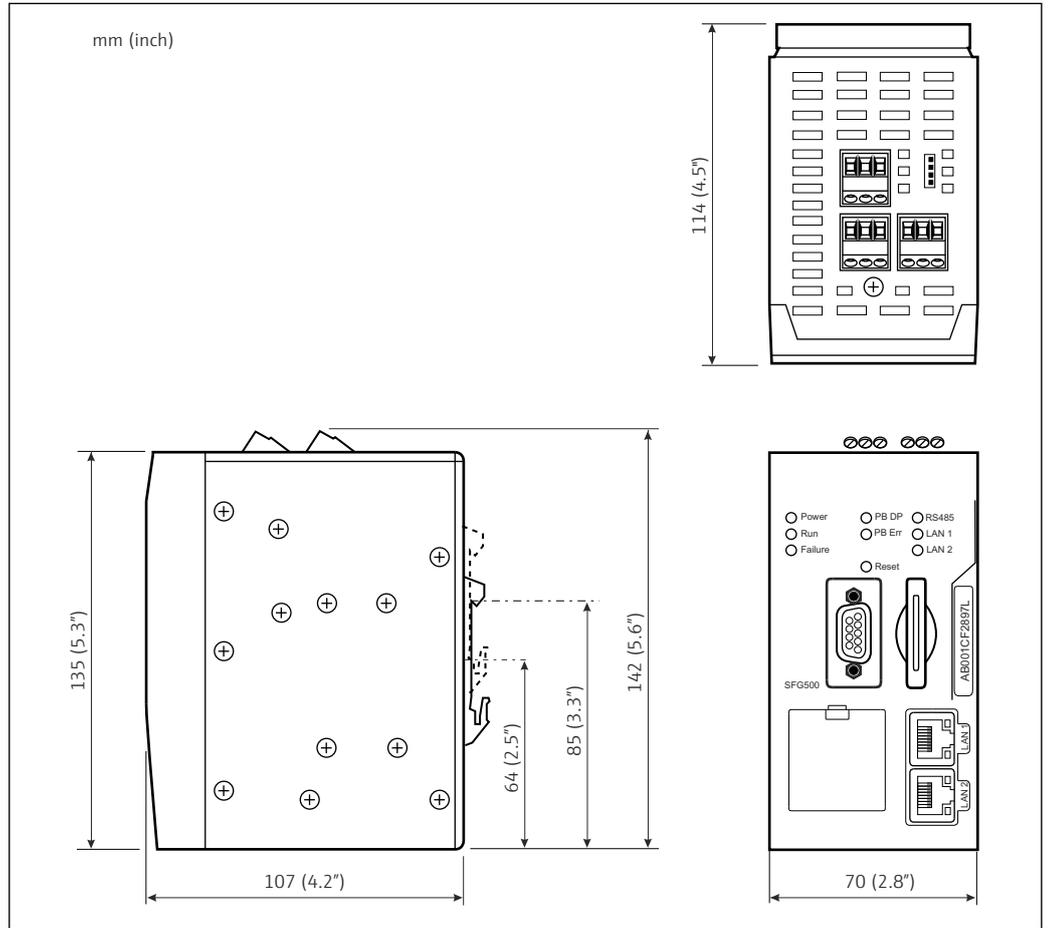
**i** 可与所有机柜壁保持 50 mm 间距，以保证充分通风。

## 环境条件

环境温度范围	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
储存温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>内置锂电池：-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)</li> <li>不带锂电池：-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)</li> </ul>
相对湿度	110 ... 90 %，无冷凝物；适用于操作和存储
海拔高度	最高 2 000 m (6 500 ft)
抗振性	EN/IEC 61131-2:2007: <ul style="list-style-type: none"> <li>5 ... 8.4 Hz: 3.5 mm</li> <li>8.4 ... 150 Hz: 10 ms<sup>-2</sup></li> </ul>
抗冲击性	EN/IEC 61131-2:2007: 15 g, 11 ms
电磁兼容性	符合欧盟电磁兼容性指令 2004/108/EC 电磁兼容性符合 EN/IEC 61131-2:2007（可编程逻辑控制器） <ul style="list-style-type: none"> <li>抗干扰能力：EN 61000-6-2:2006，工业环境</li> <li>干扰发射：EN 61000-6-4:2007</li> </ul>
平均故障时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 年，25 °C (77 °F) 环境温度下</li> <li>所有连接头的设计插拔寿命不少于 100 次</li> </ul>

机械结构

外形尺寸

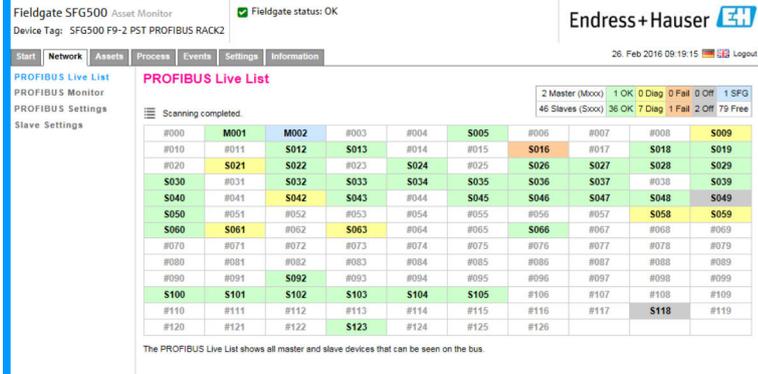


A0027814

重量	约 0.7 kg
材质	<ul style="list-style-type: none"> <li>主体: 铝 (EN AW 5754), 透明钝化表面</li> <li>前面板: ABS</li> </ul>
防护等级	IP 20; NEMA Type 1 (通用)
防爆保护	无
操作安全	IEC 61010-1: III 类设备

操作

工作模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本模式: 接入点</li> <li>其他工作模式需要 Fieldgate 模块</li> </ul>
设置	通过以太网或 SFGNetwork DTM 访问网页浏览器
操作单元	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 个复位按钮, 用于中断操作或重置硬件</li> <li>8 个 LED 指示灯, 用于指示当前工作模式和故障情况</li> <li>以太网端口处的 4 个 LED 指示灯, 用于指示通信状态</li> </ul>

IP 地址	<ul style="list-style-type: none"> <li>LAN1: 可通过网页浏览器或 FDT/DTM 设置, 默认地址: 192.168.253.2</li> <li>LAN2: 固定地址, 192.168.253.1</li> <li>LAN2 有一个 DHCP 服务器, 可为连接的计算机分配地址</li> </ul>
网页服务器	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备信息页面</li> <li>以太网设置 (IP 地址) 和固件下载</li> <li>PROFIBUS 设置和 PROFIBUS 当前列表</li> </ul> 

### 证书和认证

CE 认证	CE 认证符合 EN/IEC 61131-2:2007 标准
安全认证	TÜV NRTL 符合 EN/IEC/UL/CAN/CSA C22.2-No 61010-1

### 订购信息

Fieldgate SFG500	订货号: 71116672
Fieldgate 模块 SFM500	SFM500A1

## 文档资料

### Fieldgate SFG500

- 《创新手册》 IN00015S/04/EN
- 《安装和调试操作手册》 BA00070S/04/EN
- 接入点, 资产监测, 《过程监测操作手册》 BA01579S/04/EN
- 《入门指南》 BA00073S/04/A2

### FieldCare

《能力手册》 CP00001S/04/EN

---



71522472

---

中国E+H技术销售[www.ainstru.com](http://www.ainstru.com)

电话：18923830905

邮箱：sales@ainstru.com