

罗斯蒙特 3420 型现场总线接口模块

采用基金会现场总线协议的罗斯蒙特 3420 变送器接口模块:

- 全面提高基金会 (FOUNDATION™) 现场总线技术和不带现场总线预备系统产品的效益
- 采用 Modbus®、OPC、XML 和 FTP 协议的现有系统接口
- 可通过集成网络服务器访问现场设备及过程数据
- 以太网和 RS485 串行通讯使无线应用集成方便



CE

Product Discontinued

目录

技术规格	第 4 页
产品认证	第 5 页
尺寸图	第 6 页
订购信息	第 7 页

罗斯蒙特 3420

罗斯蒙特 3420 开创 现场总线装置在各种设备中全面应用的新纪元

罗斯蒙特 3420 现场总线接口模块使现场总线技术和产品的功能得到了全面发挥。标准以太网和 RS485 串行通讯不带硬线连接或无线通讯现场总线功能的系统提供连通性。主机协议如 Modbus 和 OPC 允许数据在 3400 和其他主机应用程序之间交换。内置网络浏览器为所接现场设备以及监控过程变量和状态的组态提供全面支持。

可支持 4 个基金会 (FOUNDATION™) 现场总线 H1 网段

罗斯蒙特 3420 与 4 个基金会 (FOUNDATION) 现场总线 H1 网段接口, 可连接多达 64 台现场设备。24 V dc 模块电源也可作为网段上的 2 线制设备供电。

标准系统协议

现场总线接口模块允许采用多种标准协议与主机系统交换数据。Modbus RTU 使用 RS485 串行端口, 全面支持以太网上的 Modbus TCP/IP、OPC 和 FTP 协议。

耐震外壳

机组可在区域 2 / 2 类场所或通用区域现场安装。NEMA 4X/ IP65 外壳使模块靠近过程安装从而节省布线。

资产管理

3420 具备基金会 (FOUNDATION™) 现场总线设备 AMS 设备管理器的所有功能。现在, 一起使用 AMS 设备管理器和 3420, 可以提供各种综合性资产管理功能, 如设备组态、比较组态、审计跟踪、校准、工厂管控网 (PlantWeb) 报警等等。当使用 AMS 资产门户网站时, AMS 设备管理器可提供一种方法, 利用简单的 Internet 浏览器可让整个企业调用来自 3420 的关键设备数据。

网络服务器

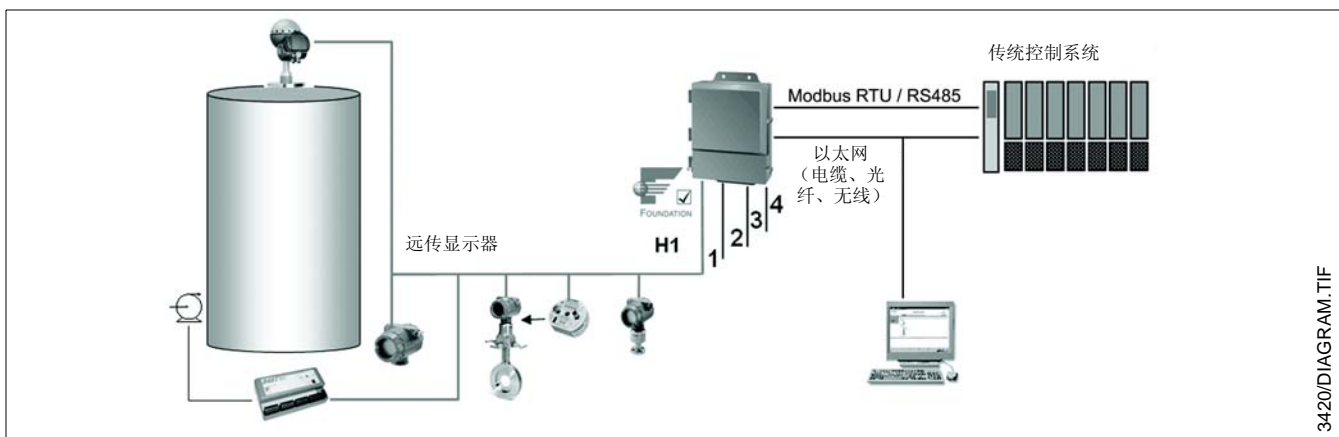
采用模块提供的网页, 完成现场设备及罗斯蒙特 3420 组态。任何一台配备标准网络浏览器和以太网连接的个人电脑, 可用作完成这些任务的界面, 不需要专用软件。用户可组态监控页面可对测量值进行分组并通过网页界面方便地进行查看 (参阅图 1)。可通过专用网络或连接用户企业内部的互联网浏览网页。提供用户名及口令安全以防止未经授权访问数据。

图 1: 现场总线点监控屏幕

Point	Name	Value	Units	Active Alarm	Alarm Limit	Status
AL100L.OUT	Reactor A-100 Top	65.73690	F	High Alarm	75.0	Low-High Alarm
AL100L.OUT	Reactor A-100	50.84974	F			High-Low Alarm
AL100L.OUT	Reactor A-100 Bottom	47.84388	F			High-Low Alarm
AL100L.OUT	Reactor A-100 Lower Section	70.49876	F			High-Low Alarm
AL100L.OUT	Reactor A-100 Bottom	70.03681	F			High-Low Alarm

3420/REV CA/POINT_PAGE_REACTOR.TIF

图 2: 采用 Modbus 的罗斯蒙特 3420 现场总线接口模块



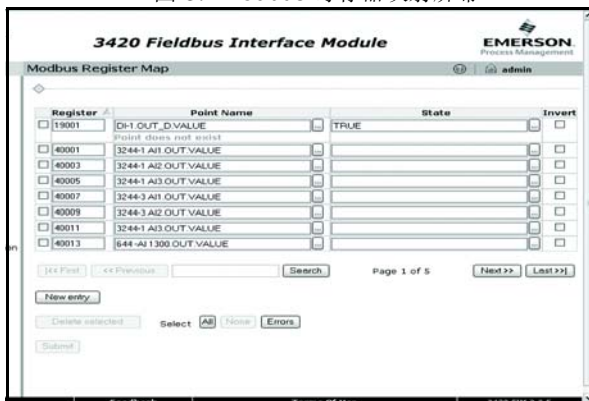
3420/DIAGRAM.TIF

Modbus 接口

罗斯蒙特 3420 可采用 Modbus 协议与主机系统通讯。任何测量、状态或其他功能块参数可以通过任何 Modbus 主机系统读取。通过采用基于网络的接口将每次测量（或功能块输出）的标记或状态分配给一个寄存器编号，从而完成每次测量的映射（参阅图 3 和图 4）。寄存器编号分配完全可组态，从而使 3420 寄存器与 Modbus 主机应用程序的要求相匹配。

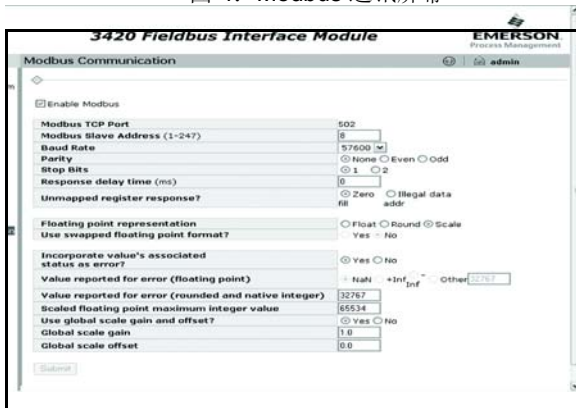
Modbus RS485 串行接口所支持的数据传输速率范围从 9600 bps 至 57600 bps。在以太网接口上可以使用 Modbus TCP/IP 协议。

图 3: Modbus 寄存器映射屏幕



3420/REV CA/MODBUSMAP.TIF

图 4: Modbus 通讯屏幕



3420/REV CA/MODBUSCOMM.TIF

AMS 设备管理器

罗斯蒙特 3420 采用以太网串行接口连接 AMS 设备管理器软件和现场总线设备。这一接口使 AMS 设备管理器软件完全可以访问现场总线设备，用于组态、维护和包括工厂管控网 (PlantWeb) 报警在内的报警处理。

应用

现场总线设备可以一起逻辑连接到地址应用程序。罗斯蒙特 3420 允许任何设备功能块与同一网段上的其他功能块连接，用于流量、体积和平均计算以及调整控制。

OPC 接口

3420 现场总线接口模块也支持与采用 OPC 协议的主机应用程序进行通讯。任何功能块输入、输出或参数可由 OPC 客户机应用程序调用。

带基金会 (FOUNDATION™) 现场总线的罗斯蒙特产品

- 罗斯蒙特 848T 八位输入温度变送器，为温度监测应用提供最低安装成本的解决方案。
- 罗斯蒙特 848L 型逻辑变送器支持离散型输入、输出和逻辑处理。
- 罗斯蒙特 752 型现场指示器可显示多达 8 个来自现场总线网段上任何装置的变量。
- 罗斯蒙特 3144P 型双传感器温度变送器，具有热备份和传感器漂移报警功能。
- 罗斯蒙特 3051S 型系列可升级压力 / 差压变送器。提供长达 10 年的稳定性及最佳级别的性能。
- 罗斯蒙特 5600 型雷达液位变送器
- 罗斯蒙特 8800C 型旋涡流量计，具有自适应信号处理功能，确保输出的稳定、可靠。
- 罗斯蒙特 8742C 型电磁流量计，具有先进的接地 / 布线及高过程噪音诊断系统。

由艾默生过程管理其他分公司生产的产品，包括数字式阀控制器、阀执行机构、pH 变送器、电导变送器、溶氧变送器和气体色谱仪，这些全部配有基金会 (FOUNDATION) 现场总线。



3420 基金会现场总线接口模块 Powers PlantWeb 与 AMS 设备管理器软件协同工作，利用艾默生现场设备提供预见性智能技术动力。

罗斯蒙特 3420

技术规格

功能技术规格

电源输入选项

24 V dc

需要 500 mA 为罗斯蒙特 3420 型模块供电。

需要额外电流为现场装置供电。

罗斯蒙特 3420 将为 H1 网段上的装置配电。

环境

运行温度范围:

-40 至 60°C (-40 至 140°F), 带内部电源调节器

-40 至 70°C (-40 至 158°F), 带外部安装电源调节器

运行湿度范围:

相对湿度 (非冷凝): 0-95%

雷电和过电压保护

罗斯蒙特 3420 RS-485 和以太网通讯线路过电压保护符合 EN61000-4-5 B 类要求。

射频干扰 / 电磁干扰

按 EN610004-3 3 级标准

性能规格

如下表所示, 每个 H1 网段上单个输入的扫描速度取决于被访问的功能块数:

每个网段上扫描的功能块数	扫描速率
1	0.3 秒
2	0.4 秒
4	0.5 秒
8	0.7 秒
16	1.0 秒
32	2.7 秒
64	3.1 秒
128	7.0 秒

实例: 采用 MAI 功能块带有 13 848T 温度变送器的一个网段每 1.0 秒总共将扫描 104 个输入。如果扫描单个 AI 功能块, 更新速率大约将是 6 秒。

在罗斯蒙特 3420 中, 主机应用程序访问数据的速度取决于串行通讯链路和所用的专用软件的组态。

物理规格

重量

10.7 lb (4.85 kg)

构件材料

外壳

低铜铝合金, NEMA 4X 和 IP65 IEC 529

污染度 2

刷漆

聚氨酯

封盖垫圈

橡胶

通讯规格

RS485

用于 Modbus 多站式连接的 2 线通讯链路

波特率: 57600、38400、19200 或 9600

协议: Modbus RTU

布线: 单根屏蔽双绞线, 18 AWG。布线距离接近 5,000 英尺 (1,524 米)

以太网

10baseT/100MBS 以太网通讯端口,

可选第 2 以太网连接、可选光纤以太网连接、Modbus TCP/IP、OPC 和 FTP 协议

Modbus

- 支持 Modbus RTU 和 TCP/IP 协议, 具有 32 位浮点值、整数和进位整数。
- 通过模拟输入模块标记将 Modbus 寄存器分配给测量输入。
- Modbus 寄存器编号由用户指定。
- 每个变量状态可存储在 16 位寄存器中。
- 采用罗斯蒙特 3420 生成的网页, 完成 Modbus 接口组态 (参阅图 3 和图 4, 第 3 页)。

H1 现场总线

可支持 4 个 H1 基金会 (FOUNDATION) 现场总线网段。

每个 H1 网段可连接 16 个现场总线装置。装置数量取决于每台装置的耗电量及所采用的电缆类型。罗斯蒙特 3420 内部电源调节器为每个 H1 网段供应 288 mA 的电流。对于单独采用 848T 八位输入温度变送器的温度监测应用, 采用内部电源调节器使每个网段可连接 13 台 848T 型变送器。

每个网段包括一个电源调节器和一个端接器, 可随意选择。需要用户为网段现场末端提供另一个端接器。如果采用外部电源调节器, 用户应负责为每个网段提供两个端接器, 并将它们与罗斯蒙特 3420 安装并配线。

OPC

- 可选的 OPC 服务器功能
- 基于网络的 OPC 数据单元组态, 如测量值和功能块输出

产品认证

通过认证的制造场所

罗斯蒙特有限公司 – 美国明尼苏达州 Chanhassen
罗斯蒙特温度测量设备股份有限公司 – 德国
艾默生过程管理私营有限公司 – 新加坡

欧盟指令信息

欲了解该产品符合所有适用欧盟指令的 EC 声明, 请访问罗斯蒙特网站: www.rosemount.com。欲得到相关复印件, 请与当地销售代表取得联系。

ATEX 指令 (94/9/EC)

罗斯蒙特有限公司符合 ATEX 指令。

电磁兼容性 (EMC) (89/336/EEC)

符合 EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995;
EN 61326-1:1997 – 工业

CE CE 标志

符合欧盟 EMC

危险场所认证

北美认证

工厂互检 (FM) 认证

N5 FM 2 类场所 (非易燃认证)

证书号码: 3017645

非易燃认证, 适用于 I 级, 2 类, A、B、C 和 D 组场所;

防尘燃认证, 适用于 II、III 级, 1 类,

E、F 和 G 组场所: 室内 / 室外场所;

NEMA 4X 型

温度代码: T4 ($T_{amb} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+60^{\circ}\text{C}$)

加拿大标准协会 (CSA)

N6 CSA 2 类和防尘燃认证

证书号码: 1489720

适用于 I 级, 2 类, A、B、C 和 D 组场所;

防尘燃认证, 适用于 II 级, E、F 和 G 组场所;

适用于 III 级危险场所。

按罗斯蒙特图纸 03420-1011 安装。

温度代码: T4 ($-40^{\circ}\text{C} < T_a < 60^{\circ}\text{C}$)

CSA 4X 型外壳

欧盟认证

N1 CENELEC n 型认证 (ATEX)

参阅以下注释

证书号码: Baseefa03ATEX0613X

ATEX 标志: Ex II 3 G

EEx nA nL IIC T4 ($-40^{\circ}\text{C} < T_a < 60^{\circ}\text{C}$)

IECEx 认证

N7 IECEx n 型认证

参阅以下注释

证书号码: IECEx BAS 04.0013X

Ex nC IIC T4 ($-40^{\circ}\text{C} = < T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

额定电压: 28V

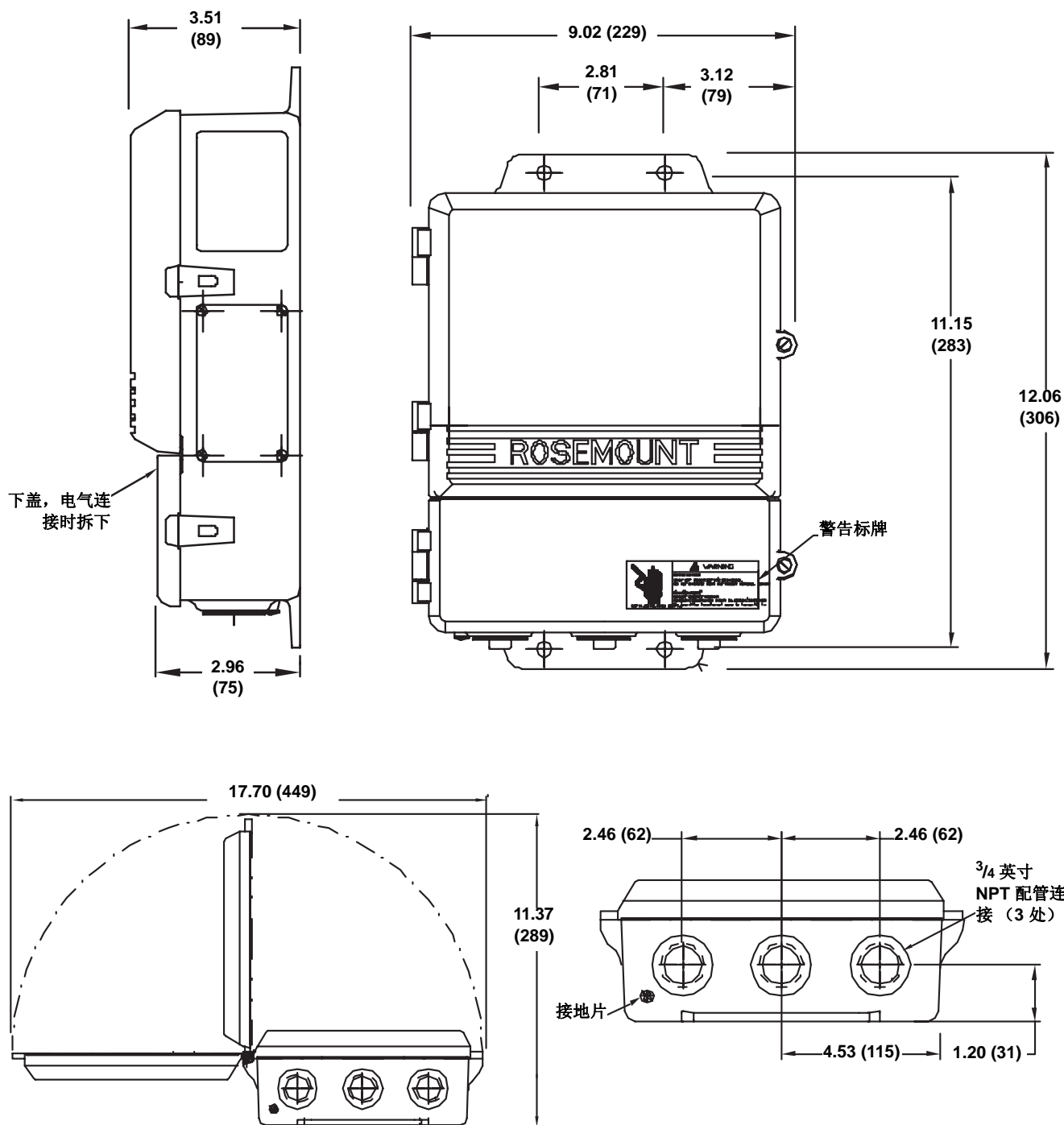
安装 N1 和 N7 的条件:

根据 IEC 79-15: 1987 第 8 条款的要求, 所有装置不能耐受 500V 绝缘测试。在安装装置时必须遵守这一条款。

罗斯蒙特 3420

尺寸图

图 5: 罗斯蒙特 3420 型现场总线接口模块



注释:
尺寸单位: 英寸 (mm)

34023420AA02, 3420BA02, 3420CA02, 3420DA02.EPS

产品数据表

00813-0100-4023, 版本 CA

2006 年 - 2007 年产品目录

罗斯蒙特 3420

订购信息

型号	产品名称
3420	现场总线接口模块
代码	电源输入
A	24 VDC
代码	输出
1	RS485 + 以太网
2	RS485 + 冗余以太网
3	RS485 + 光导纤维以太网
代码	现场总线输入
A	一个 H1 现场总线网段
B	两个 H1 现场总线网段
C	三个 H1 现场总线网段
D	四个 H1 现场总线网段
代码	电源调节器 + 每个网段的端接器
0	无电源调节器或端接器 (必须由他方提供)
1	一个电源调节器和端接器安装在罗斯蒙特 3420 外壳中
2	两个电源调节器和端接器安装在罗斯蒙特 3420 外壳中
3	三个电源调节器和端接器安装在罗斯蒙特 3420 外壳中
4	四个电源调节器和端接器安装在罗斯蒙特 3420 外壳中
代码	RS-485 通讯选项
N	无 RS-485 通讯
A	Modbus RTU
代码	以太网通讯选项
0	网络服务器和 Modbus TCP/IP 协议
1	采用网络服务器和 Modbus TCP/IP 协议的 OPC 协议
2	HSE 协议, 适用于采用网络服务器和 Modbus TCP/IP 协议的 AMS
4	HSE 协议, 适用于采用 OPC、网络服务器和 Modbus TCP/IP 协议的 AMS
代码	其他选项
	产品认证
N1	GENELEC n 型认证 (ATEX)
N5	工厂互检 (FM) 2 类场所认证 (非易燃认证)
N6	加拿大标准协会 (CSA) 2 类场所认证
N7	IECEX n 型认证
	接头
J1	CM 20 配管接头
J2	PG 13.5 配管接头
典型型号:	3420 A 1 A 1 N 0

罗斯蒙特 3420

罗斯蒙特和罗斯蒙特徽标是罗斯蒙特有限公司的注册商标。
工厂管控网 (PlantWeb) 是艾默生过程管理集团旗下公司的注册商标。
所有其他标记归各自业主所有。
FOUNDATION 是现场总线基金会 (Fieldbus Foundation) 的商标。
Modbus 是 Modicon Inc. 的商标。
封面照片: 3402h_01.tif

艾默生过程管理

罗斯蒙特股份有限公司
(Rosemount Inc.)
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
电话: (美国) 1-800-999-9307
电话: (国际) (952) 906-8888
传真: (952) 949-7001

艾默生过程管理
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
England
电话: 44 (1243) 863 121
传真: 44 (1243) 867 554

艾默生过程管理私营有限公司
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
电话: (665) 6777 8211
传真: (665) 6777 0947
Enquiries@AP.Emersonprocess.com

www.rosemount.com

