

2300 系列振动监测器

本特利内华达资产状态监测



概述

2300 监测器具有两个地震式振动通道和一个转速通道，可为 BOP 辅机设备提供连续监测和保护。对于动辄停产等待更换故障设备的被动维修而言，2300 双通道监测器是客户主动性管理其辅机资产的完美搭配。

2300 系列监测器支持多种输入接口和功能，使得基于资产设备状态的监测与保护成为可能。2300 具有地震式振动传感器输入和转速传感器输入；其输出包括继电器、缓冲传感器输出、TCP/IP 以太网、以及 LCD 液晶显示。2300 系列监测器有两个型号可选：具有 4-20 mA 输出的 2300/20¹ 和支持 Trendmaster SPA 总线接口的 2300/25²。

2300/20 监测器可用来替换诸如 1900/27 这样的本特利内华达早期单通道监测器，但更为重要的是它是一台用于监测并保护马达、泵、风机等资产的全功能监测器。

2300 系列监测器的功能可软件组态，组态软件随 2300 监测器一并提供。监测器上还集成了一个 LCD 液晶显示屏和若干个 LED 发光二极管，可就地显示通道实时数据和状态。

有效的工厂资产管理、尤其是有效的机械资产设备机群管理往往依赖于使用像 System 1*这样的状态监测软件对其进行远程访问。

¹ 2300/20 即将支持 Modbus 通讯功能

² 2300/25 稍后发布



2300 监测器主要特点

2300/20

- 两路 4-20mA 输出
- 两路可编程继电器输出
- “本特利内华达监测器组态软件”（包含供货范围内）通过以太网 10/100 Base-T 通讯接口对监测器组态
- 一路专用转速和键相通道，支持涡流探头、磁阻发讯器、以及接近开关式传感器
- 三路缓冲传感器输出（包括转速信号），提供短路和抗电磁干扰保护。每个信号的缓冲输出通过 BNC 插头获取
- 连续监测与保护
- LCD 显示屏显示振动幅值、设定值、以及转速
- 两个加速度振动输入可同步采样，便于高级诊断分析
- 关键测量值（通频峰值、峰-峰值、通频 RMS 有效值、等效峰值、通频积分峰值、转速）实时报警组态
- LED 指示灯显示监测器状态
- 用于通道旁路、组态锁定、以及复位的接点输入
- 可选配 Modbus®以太网通讯

2300/25

- Trendmaster SPA 接口
- 两路可编程继电器输出
- “本特利内华达监测器组态软件”（包含供货范围内）通过以太网 10/100 Base-T 通讯接口对监测器组态
- 一路专用转速和键相通道，支持涡流探头、磁阻发讯器、以及接近开关式传感器
- 三路缓冲传感器输出（包括转速信号），提供短路和抗电磁干扰保护。每个信号的缓冲输出通过 BNC 插头获取
- 连续监测与保护
- LCD 显示屏显示振动幅值、设定值、以及转速
- 两个加速度振动输入可同步采样，便于高级诊断分析
- 关键测量值（通频峰值、峰-峰值、通频 RMS 有效值、等效峰值、通频积分峰值、转速）实时报警组态
- LED 指示灯显示监测器状态
- 用于通道旁路、组态锁定、以及复位的接点输入
- 可选配 Modbus®以太网通讯

演示套件推荐

2300/20_KIT-003

- 1 - 2300/20 监测器
- 1 - 6 英尺（1.8 米）屏蔽以太网电缆
- 2 - 加速度传感器
- 2 - 16 英尺（4.8 米）加速度传感器电缆

单独订购的部件：

106M7607-01 电源：110/220 VAC 转 24 VDC，DIN
导轨安装（电源功率 30 瓦，工作温度
-25°C ~70°C）

技术规格

输入/输出

电源输入

- DC 输入：18~36VDC，最大 7.5W

支持 2 路地震式振动通道

- 支持 ICP 加速度传感器：
 - 带通变量：0.2 Hz 高通，20 kHz 低通
 - 灵敏度范围：5 到 575 mV/g
 - 量程范围：2 到 80 g 峰值
 - 偏置电压范围：-12VDC
 - 可组态 OK 电压上限：-0.25 到 -22 V（高于 OK 电压下限）
 - 可组态 OK 电压下限：-0.25 到 -22 V（低于 OK 电压上限）
 - 恒流源供电电流：3.3 mA ± 5%
 - 开路电压：-21 到 -24 VDC
 - 精度：满量程的 ±1%
- 支持自定义加速度传感器（2 线或 3 线）
- 每个通道独立的 24 位 AD 转换

转速/键相输入

- 支持以下键相传感器
 - 涡流探头
 - 接近开关
 - 磁阻发讯器
- 支持每转多事件和单个事件比率，转速输入高达 20 kHz
- 阈值电压分辨率：0.1VDC
- 涡流传感器
 - 供电电压：-22.8 到 -25.2 VDC
 - 最大额定电流：15 mA
 - 短路电流：15.1 到 23.6mA
 - 精度：量程范围的 ±1%
 - 输入阻抗：3 线制电压模式，10 kΩ
 - 转速范围：1 到 120,000 RPM
- 接近开关

- 供电电压：-10 到 -24 VDC
- 非 Ok 电压下限：-2.75 ± 0.05 V
- 转速范围：1 到 120,000 RPM

- 磁阻发讯器

- 输入电压高达 ±125V（250Vp-p）
- 转速范围：200 到 120,000 RPM

接点输入

监测器提供三个带接线端子的接点输入：第一个用于组态锁定、第二个用于报警复位功能、第三个用于监测器报警/继电器抑制。

- 动作：0 到 10 kΩ
- 不动作：150 kΩ 到无限大

按钮输入

- 外部按钮复位报警和继电器
- 一个嵌入式按钮具有 3 种功能：
 - 显示以下监测器信息：
 - 用户账户/密码
 - IP 地址
 - 固件/硬件版本
 - LCD 对比度调节
 - 复位以下缺省设置：
 - 用户账户名
 - 密码
 - 网络组态

公共端 COM 与机壳接地 GND 之间的跳线

- 2 针端子接口把公共端 COM 和机壳接地连接在一起
- 通过一个端子公共端 COM 可选择性地单独与系统地相连

缓冲输出

- 监测器上有三个通过 BNC 插头的缓冲输出

继电器输出

- 两个干接点继电器输出
- 可设置为常带电或常失电
- 无输出反馈检测
- 非危险区继电器电路技术规格：
 - 类型：单刀双掷

- 密封：环氧树脂密封
- 接点寿命：100,000 次循环 @ 5 安 250 VAC, 200,000 次循环 @ 1 安 24 VDC
- 绝缘阻抗：最小 1000 MΩ @ 500 VDC
- 继电器闭合接点电阻：最大 1 Ω
- 继电器打开接点电阻：最小 1 MΩ
- 最大开关电压：250 VAC / 250 VDC
- 最大切断电流：6 A @ 250 VAC / 6 A @ 24 VDC
- 最大工作容量：1500 伏安 / 150 瓦
- 危险区继电器电路技术规格：
 - 最大开关电压与电流：6A @ 24VAC / 5A @ 30VAC / 5.8A @ 24VDC / 4A @ 30VDC

4-20mA 输出

- 两路 4-20mA 输出
- 4-20mA 输出值与所对应的测量值量程范围成正比
- 通过组态软件可为通道 1 或通道 2 的任何变量设置 4-20mA 输出
- 输出电压：负载范围内 0 到 +12Vdc
- 负载电阻：0 到 600Ω
- 分辨率：0.3662uA
- 精度：工作温度范围内 1%
- 刷新速率：100ms
- 2mA 箝位电流
- 无输出反馈检测

LED 指示灯

- OK：表示监测器正常工作
- 保护故障：表示某个问题妨碍的系统正常工作
- 用户禁止：表示有意将继电器设置为禁止操作
- 继电器状态：表示继电器是否已经动作
- TX/RX：表示以太网状态和监测器与远方软件通讯
- 转速通道状态
- 通道报警状态
 - 警告 LED：任何通道处于警告状态时点亮
 - 危险 LED：任何通道处于危险状态时点亮

LCD

LCD 显示屏可用来查看机器转速、振动值、设定值、以及组态信息。

通讯

以太网

- 10Base-T 和 100Base-TX 以太网 IEEE802.3
- RJ-45 口 10Base-T/100Base-TX 以太网电缆
- 电缆长度：最大 100 米（328 英尺）

环境限制

工作温度：

- -30 °C 到 +65 °C

储存温度：

- -40 °C 到 +85 °C

湿度：

- 最大 95%，不结露

实时时钟电池寿命：

- 通电：38 年 @ 50°C
- 不通电：12 年 @ 50°C

合规与认证

通用及电气安全

UL 标准编号 No. 61010-1（第 3 版）

CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12

2006/95/EC 低电压标准

EN61010-1: 2010

欧洲共同体导则

2006/95/EC 低电压

电磁兼容 EMC 标准

EN61000-6-2 工业环境抗扰度

EN61000-6-4 工业环境电磁辐射

EN61326-1 用于测量、控制、及试验室电气设备电磁兼容性要求

欧洲共同体导则

EMC 导则 2004/108/EC

危险区批准

机构批准选项 (02)

CSA, 加拿大与美国

Class I, Division 2/Zone 2

ATEX: II 3G Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc

IECEX: Ex nA nC [ic] IIC T4 Gc

本质安全参数:

对于涡流传感器:

Uo: 24VDC; Io: 46mA; Co: 200nF; Lo: 1mH

对于加速度/Velomitor 传感器:

Uo: 24VDC; Io: 3.3mA; Co: 200nF; Lo: 1mH

如需获取更多认证及机构批准信息, 请访问以下网址:

www.GEmeasurement.com

物理参数

外形尺寸 (宽 x 深 x 高)

127 毫米 x 127 毫米 x 76.2 毫米

重量

1.03 公斤

安装

面板安装或 DIN 导轨安装 (含导轨卡座)

订购信息

(不含键相传感器、防护箱和 24 VDC 电源³)

2300 系列振动监测器

2300/20-AA: 具有 4-20mA 输出的监测器 (含 DIN 导轨安装总成、手册、以及监测器组态软件)

AA: 机构批准选项

00

无

02

多个机构防爆认证 (ATEX/IECEX/CSA)

BB: 机构批准选项

00

无

02

多个机构防爆认证
(ATEX/IECEX/CSA)

³ 我们提供两种不同工作温度范围和功率的电源。详情请参见下面“附件”部分。

2300/20_KIT-AAA-BB: 本特利内华达 2300/20 状态监测系统套件

AAA: 配置

001

1 - 2300/20 监测器

1 - 6 英尺 (1.8 米) 屏蔽以太网电缆

1 - 338 毫米 x389 毫米 x209 毫米带窗
玻璃纤维防护箱

2 - 加速度传感器

2 - 16 英尺 (4.8 米) 加速度传感器电缆

(不含键相传感器和 24 VDC 电源³)

002

1 - 2300/20 监测器

1 - 6 英尺屏蔽以太网电缆

1 - 338 毫米 x389 毫米 x209 毫米带窗
玻璃纤维防护箱

1 - 加速度传感器

1 - 16 英尺加速度传感器电缆

(不含键相传感器和 24 VDC 电源³)

003

1 - 2300/20 监测器

1 - 6 英尺屏蔽以太网电缆

2 - 加速度传感器

2 - 16 英尺加速度传感器电缆

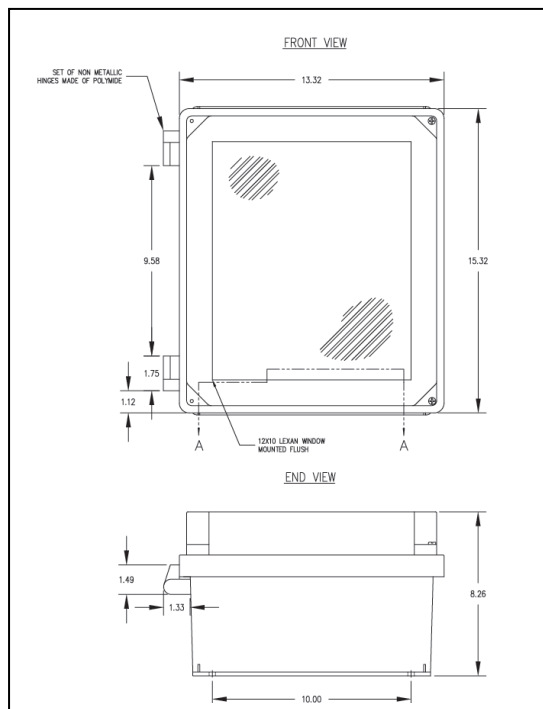
附件

106M7607-01 电源: 110/220 VAC 转 24 VDC, DIN 导轨安装 (电源功率 30 瓦, 工作温度 -25°C ~70°C, 外形尺寸 35 毫米 x 99 毫米 x 95 毫米)

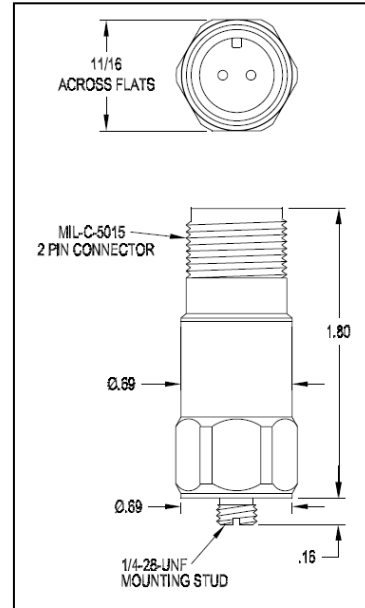
106M6694-01 电源: 110/220 VAC 转 24 VDC, DIN 导轨安装 (电源功率 120 瓦, 工作温度 -40°C ~70°C, 外形尺寸 40 毫米 x 130 毫米 x 125 毫米)

105M6193-01 玻璃纤维 NEMA 4X/IP68 全天候防护箱, 箱门上带观察窗 (含监测器安装板)

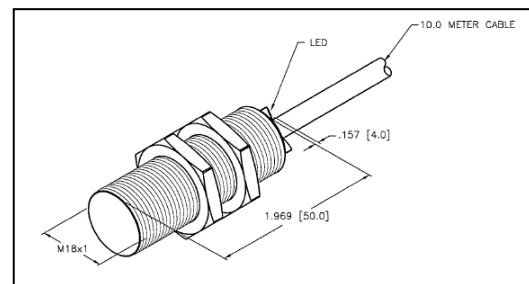
外形尺寸:
(宽 x 深 x 高)
338.3 毫米 x 389.1 毫米 x 209.8 毫米



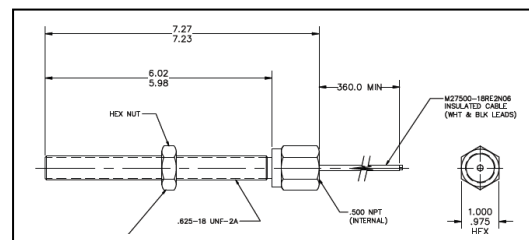
AM3100T2-Z2 加速度传感器



100M0741 接近开关



284947 磁阻发讯器



涡流探头

详情请参见涡流探头技术规格。

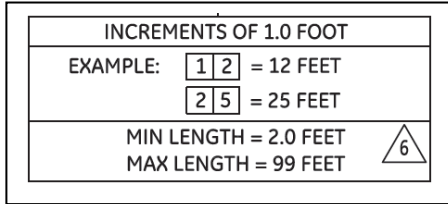
○ 141194-01 3300XL 8 毫米

- 146256-01 3300XL 11 毫米
- 147385-01 3300XL NSV

02120015 涡流传感器到监测器散装电缆（500英尺）

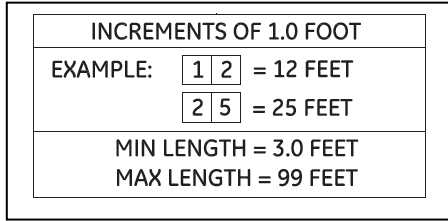
9571-AA 低成本加速度传感器电缆

AA: 从“20”到“99”，以1.0英尺递增



84661-AA 加速度传感器铠装电缆

AA: 从“30”到“99”，以1.0英尺递增



CB2W100-AAA 加速度传感器电缆

AAA:

- 016** 16英尺（4.8米）
- 032** 32英尺（9.8米）
- 064** 64英尺（19.5米）
- 112** 112英尺（34.1米）
- 125** 125英尺（38.1米）
- 150** 150英尺（45.7米）
- 200** 200英尺（61.0米）
- 250** 250英尺（76.2米）

286244 带¼-28 螺纹孔的磁力安装底座

以太网电缆

138131-AAA 带 RJ-45 电缆接头的标准 10 Base-T/100 Base-TX 五类屏蔽电缆

AAA: 电缆长度

- 006** 6英尺（1.8米）
- 010** 10英尺（3.0米）
- 025** 25英尺（7.6米）
- 040** 40英尺（12.2米）
- 050** 50英尺（15.2米）
- 075** 75英尺（22.9米）
- 085** 85英尺（25.9米）
- 100** 100英尺（30.5米）

备件

- 105M6203-01** 35 毫米 DIN 导轨及螺丝（随 2300/20 监测器一并提供）
- 106M3210** 10 针 4-20mA 输出接头
- 106M2223** 5 针干接点输入接头（报警复位）
- 106M3408** 5 针干接点输入接头（报警抑制、组态锁定）
- 106M3211** 16 针传感器输入接头
- 106M3212** 6 针继电器输出接头
- 106M2231** 3 针电源输入接头

软件

- 100M9465-01** BN 监测器组态软件/固件 DVD 光盘
 - BNMC 4.0 版或更高
 - 2300 系列监测器固件（DVD 中包含 BNMC 组态指南）

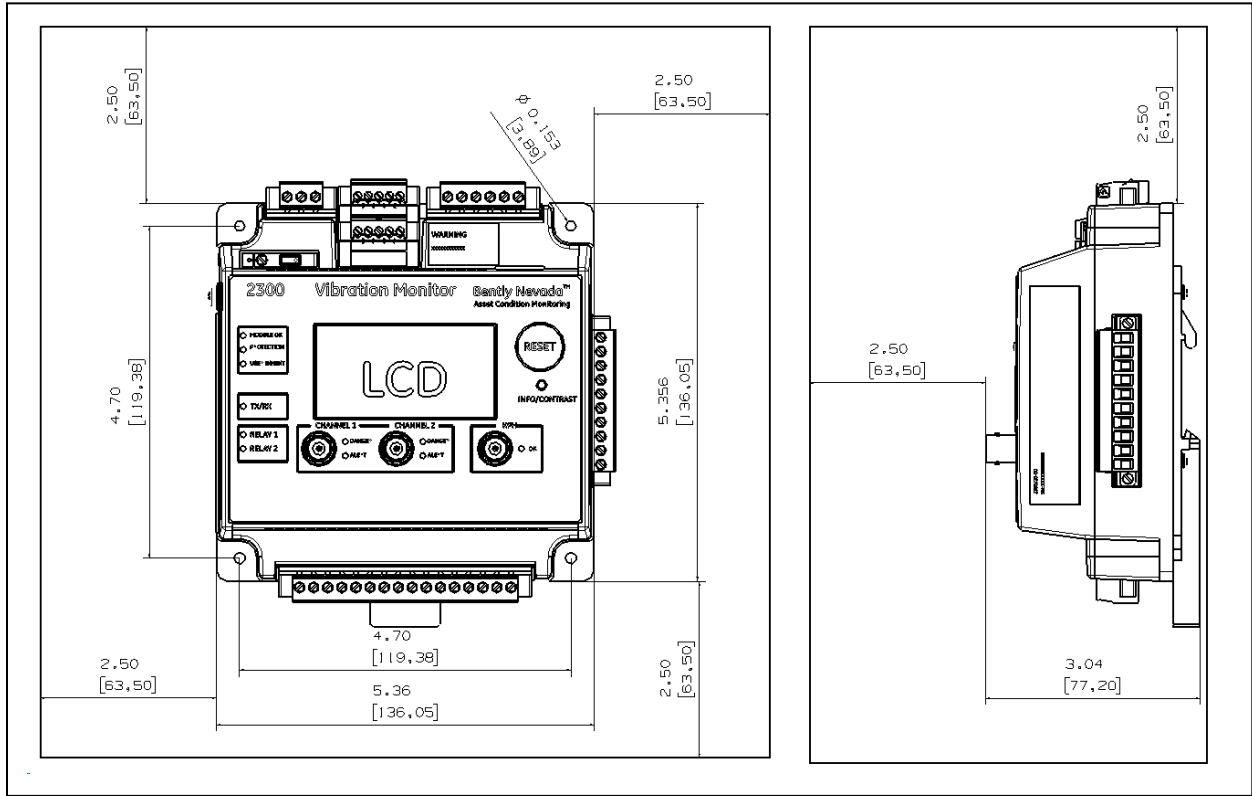
用户手册

- 105M0341-01** 运行与维护手册

培训材料链接地址

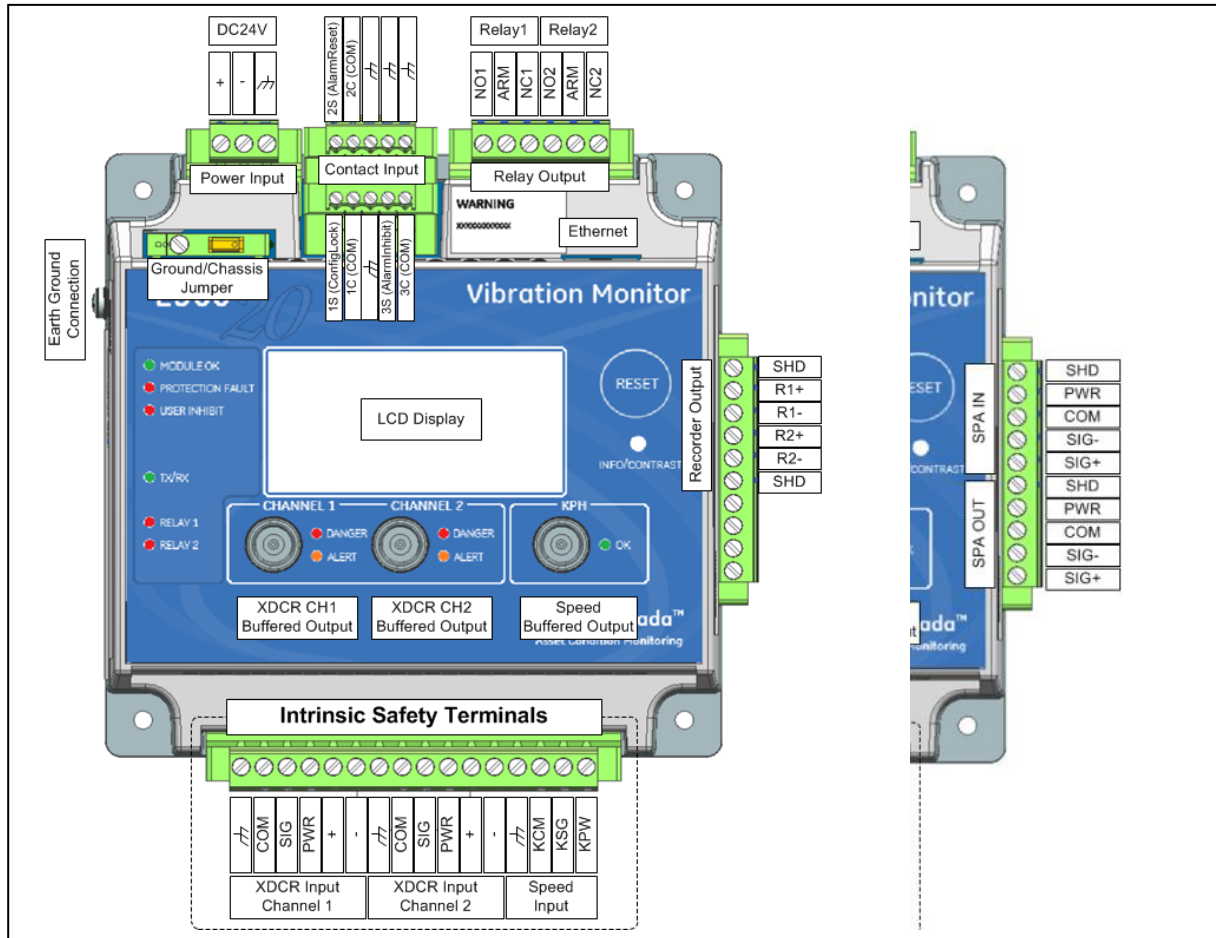
<http://ge-energy.turnstilesystems.com/ProgramDetail.aspx/2300Monitor>

图表与示意图



监测器两侧必须留出 2.5 英寸间隙以便于接线安装。

接线图



2300/20 记录仪输出与 2300/25 SPA 输出的接头相同。

* 表示通用电气公司的全资子公司本特利内华达有限公司的商标。

Modbus 是 Modicon 有限公司的注册商标。

© 2014-2015 本特利内华达有限公司。版权所有。

印制于美国。当作为电子文档传递时不受控。

1631 Bently Parkway South, Minden, Nevada USA 89423

电话: 775.782.3611 传真: 775.215.2873

www.GEmeasurement.com