



**Brüel & Kjær Vibro**

A member of the NSK Group

**B&K**  
**vibro**

产品规格和订购信息

**VC-8000**

机械保护系统

版权所有© 2022 Brüel & Kjær Vibro GmbH

保留对本技术文档的所有权利。

未经 Brüel & Kjær Vibro GmbH 事先书面批准，不得对本技术文档进行任何有形或无形的复制或传播，或向公众提供本文档。这也适用于本技术文档的组成部分。

Product specifications and ordering information **VC-8000 Machinery Protection System** ,  
S1077785.015 / V07, CN, 发布日期: 5/31/2022

**Brüel & Kjær Vibro GmbH**

Leydheckerstrasse. 10  
64293 Darmstadt  
Germany

电话: +49 6151 428 0  
传真: +49 6151 428 1000

**热线**

电话: +49 6151 428 1400  
邮箱: support@bkvibro.com

**Brüel & Kjær Vibro A/S**

Lyngby Hovedgade 94, 5 sal  
2800 Lyngby  
Denmark

电话: +45 69 89 03 00  
传真: +45 69 89 03 01

**主页**

www.bkvibro.com

**BK Vibro America Inc**

1100 Mark Circle  
Gardnerville NV 89410  
USA

电话: +1 (775) 552 3110

**企业邮箱**

info@bkvibro.com

## 目录

<b>概述</b>	<b>4</b>
<b>特点和优势</b>	<b>7</b>
<b>典型屏幕</b>	<b>10</b>
<b>规格</b>	<b>13</b>
<b>订购信息</b>	<b>18</b>
<b>VC-8000 机械保护系统</b>	<b>18</b>
<b>配件</b>	<b>20</b>
防风雨外壳 (WPH)	20
电源连接模块 (PCM)	20
在框架上安装的显示屏	20
外部电源	21
系统电源电缆	21
SAM 至显示器的电缆	22
嵌入式安装支架	22
齐平安装支架	22
<b>手册和软件</b>	<b>22</b>
USB 电缆	22
<b>备件</b>	<b>23</b>
机架连接模块 (RCM)	23
系统访问模块 (SAM)	23
通用监测模块 (UMM)	23
温度监测模块 (TMM)	23
空白插槽盖板	23
<b>接线图和概要图</b>	<b>24</b>
隔板安装方式	26
面板开孔安装方式	26
19 英寸 EIA 安装方式 (嵌入式)	26
19 英寸 EIA 安装方式 (齐平)	26



## 概述

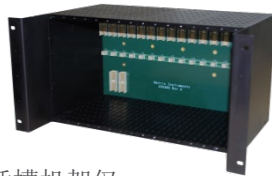
VIBROCONTROL 8000 机械保护系统 (VC-8000) 是一款基于机架的连续机械监测平台, 其设计完全符合美国石油协会机械保护系统标准 670。最多可在这个 19 英寸的机架上监测和显示 60 个振动/位置/速度通道或 90 个温度/过程变量通道。

该系统会对各种振动、位置、速度、温度和过程变量输入进行测量并发出报警 (参考“规格”章节)。所有必要的监测功能仅使用四个基本的模块类型提供, 可简化备件需求。

VC-8000 MPS 由以下组件构成:

- 机架机箱

机架机箱有 16 插槽、8 插槽和 4 插槽三种尺寸可以选择。16 插槽和 8 插槽机架可选择可锁定的面板和一体式触控屏显示器, 而 4 插槽机架仅



用于盲显 (无显示) 或远程显示应用。所有机架中的 1 号插槽均为机架连接模块 (RCM) 预留。2 号和 3 号插槽可用于系统访问模块 (SAM) 或监测模块。4-16 号插槽仅适用于监测模块。机架可以安装在面板开孔、19 英寸 EIA 导轨上 (仅 16 槽机架), 或者背面紧贴墙壁或表面安装。

(即, 隔板安装)。机架及选配的触控屏安装时应将模块从正面 (门后面) 或背面 (门对侧) 插入。后方插入方法在改造旧的监测系统时尤为有用, 因为这些系统的线路会落在机架的背面。



- 机架连接模块 (RCM)

该模块可连接单工或冗余的 +24Vdc 电源, 并通过机架背板将电源分配给安装的所有其他模块。它还会接受外部触点闭合的离散输入, 以此来调用整个机架的功能, 包括报警复位、旁路、报警倍增和特殊报警抑制。系统的故障 (异常) 继电器包含在 RCM 中。每个机架的 1 号插槽中必须安装一个 RCM。

名为电源连接模块 (PCM) 的 RCM 变体是一种选配件, 可安装在任何机架插槽中。它与 RCM 一起使用, 用于冗余电源方案。PCM 与 RCM 相同, 但只有用于电源 1 (P1) 和电源 2 (P2) 的连接。如果机架中同时存在 RCM 和 PCM, 则可在不中断机架电源的情况下拆除其中任何一个模块, 提供最高级别的单点故障容差。请参考显示典型冗余电源配置的图表。

### • 系统访问模块 (SAM)

该模块具有四个独立的通信端口：

<b>DCS</b>	这个 10/100 BASE-T 以太网端口使用 MODBUS® TCP/IP 协议将 VC-8000 系统与分布式控制系统 (DCS) 或其他类型的工厂/机械控制或自动化平台连接在一起。该端口仅支持静态数据。
<b>DCS SER</b>	与 DCS 端口一样，该附加端口支持使用 RS-232、RS-422 和 RS-485 的 MODBUS® RTU (串行) 通信。
<b>CMS</b>	这个 10/100/1000 BASE-T 以太网端口可将数据流传输到 SETPOINT® CMS 状态监测软件上。它同时也支持静态和动态 (波形) 数据。
<b>显示器</b>	这个 LVDS 端口在连接选配的 8.4 英寸彩色触控屏时使用。



尽管 SAM 不包含在机械保护的关键路径中，但强烈建议所有机架至少要包含一个 SAM (插槽 2)；当需要通信冗余时，可在插槽 3 中添加选型的第二 SAM。如果机架没有 SAM，则可在插槽 2 中放置 TMM 或 UMM，以增加监测通道的总数。

启用 SAM 的 SD 卡插槽和固态硬盘飞行记录器进行数据存储时，从 CMS 端口流传输的相同数据可在机架上保留一整年。

### • 通用监测模块 (UMM)

这个 4 通道模块可提供除温度以外的所有可用测量。每个 UMM 会提供四个可编程 SPDT 继电器和四个可编程 4-20 mA 模拟输出。该模块会接受各种各样的距离、速度、加速度、压力、过程变量 1、位置和离散输入信号。UMM 有两个版本可以选择：UMM 和 UMM-CM。UMM-CM 跟 UMM 一样，但其允许将状态监测数据流传输到机架系统访问模块 (SAM) 上的 CMS 端口。



最多可在单个 16 插槽机架<sup>2</sup> (插槽 2-16) 中安装 15 个 UMM；它们可与 TMM 进行任何形式的组合。单个 VC-8000 机架中最多可安装六<sup>3</sup> (6) 个共相触发器，以供所有其他机架通道使用。

### • 温度监测模块 (TMM)

该 6 通道模块提供可配置的温度和过程变量测量，以及四个可编程 SPDT 继电器和六个可编程 4-20 mA 模拟输出。它接受以任何方式组合的 2 线、3 线和 4 线 RTD、接地/不接地热电偶和 4-20 mA 过程变量信号<sup>1</sup>。TMM 共有两个版本：TMM 和 TMM-CM。TMM-CM 和 TMM 一样，但前者允许将状态监测数据流传输到机架系统访问模块 (SAM) 上的 CMS 端口。最多可在单个 16 插槽机架 (插槽 2-16) 中安装 15 个 TMM；它们可与 UMM 进行任何形式的组合。



#### 附注：

1. TMM 只接受 4-20mA 信号格式，且不提供回路电源；UMM 则接受更广泛的过程变量格式，也提供回路电源。
2. 插槽 2 中的 UMM 无法将其缓冲输出信号供应给 RCM 连接器或与触控屏显示器一起使用的可编程 BNC 接头。必须改用 UMM 前面板上的 RJ45 接口。
3. 共相触发器仅在插槽 4-9 的 UMM 通道 4 的上可用。8 插槽机架最多使用 5 个共相触发器；4 插槽机架最多只能使用 1 个共相触发器。

### • 机架配置软件

使用该软件时，可将 USB 端口连接到任何 UMM 或 TMM 上，以此来配置机架中的所有模块。每个系统都免费提供该软件的副本，但必须单独订购。也可以从我们的网站下载。





CN

• 一体式背光触控屏显示器

半尺寸和全尺寸机架均可订购，可选配 8.4 英寸的彩色触控屏显示器。显示器安装在机架的可锁定面板上，并会在单个界面上显示所有机架状态和通道值。它还允许用户查看详细



• 远程显示面板 (RDP)

该 RDP 是带触控屏和可编程 BNC 接头，但不带铰链和键锁的机架面板。使用其可将显示器安装在离机架机箱 10 英尺的位置。与一体式显示器不同，远程显示器可用于 4-P 机架尺寸一起使用，因为显示器不会安装在机架的面板上。请参阅订购信息和其他详情章节。



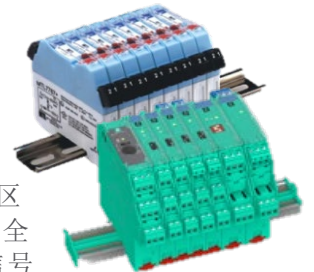
• 电源

VC-8000 系统使用在很多工厂中配备的标准+24 Vdc 仪器电源进行供电。在此类安装中，无需外部电源供电。只需将一个或两个（需要选配冗余时）24 Vdc 电源连接到机架连接模块 (RCM) 上。对于采用 110/220 Vac、90-250 Vdc、400 Vac 3-Ph 或 500 Vac 3-PH 电源的安装，则可使用外部电源 (EPS)。每个 EPS 通过机架外壳外部的 35 mm DIN 导轨安装。



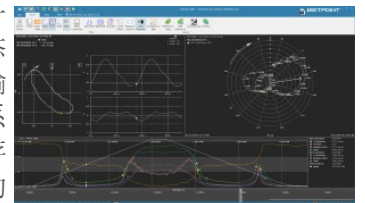
• I.S.屏障

VC-8000 系统具有全球公认的危险区域认证，允许机架安装在不使用屏障的 2 类 / 2 区区域。当传感器安装在 1 类 / 1 区区域时，VC-8000 系统必须位于安全区域或 2 类 / 2 区区域。然后，使用固有安全 (I.S.) 屏障来限制传感器信号和电源连接的可用能量。VC-8000 系统支持使用无源 (齐纳) 和有源 (隔离) 屏障。



• SETPOINT® CMS 状态监测软件

VC-8000 系统提供两种行业首创的状态监测功能，二者可以同时使用。第一种是将所有静态和动态 (波形) 数据流式传输到连接的 OSIssoft® PI 系统，该系统会将数据存档。然后可使用标准的 PI 可视化客户端 (如 PI



Vision) 查看趋势、状态和其他静态数据格式。使用我们的 SETPOINT®CMS 显示软件查看波形和专门的数据显示格式 (如时基、轨道、频谱、极性、波特、轴中心线和其他格式)，这款软件是一个独立的应用程序，可与 PI 可视化客户端紧密集成。第二种方法是将 VC-8000 机架内部的状态监测数据存储于可插拔的 32GB SD 卡和/或固态硬盘上，该硬盘最长可以保存一整年。该数据与流传输至 PI 服务器的数据相同，但从机架中手动检索，而非通过网络检索。当存储在 PI 中时，使用与查看数据时使用的 SETPOINT®CMS 显示软件进行可视化显示。





## 特点和优势

### • 集成式状态监测

状态监测数据可以流传输到选配的 SETPOINT®CMS 软件和/或机架中的内部存储中，无需网络、服务器和信息技术基础设施。使用嵌入式固态硬盘或可插拔的 32GB SD 卡可将高分辨率数据存储长达一整年。这种强大的功能可将机械保护系统转变为“飞行数据记录器”，确保在机器出现问题时不会丢失重要的数据。

### • 丰富的经验

BKV 团队连续开发并维护了至少四代符合 API 670 标准的机械保护系统，在这个过程中也积累了丰富的经验。我们会认真对待每一个细节，确保系统按照您需要的方式在细节至关重要的现实世界中运行。

### • 支持 SIL 的架构

VC-8000 适合作为安全仪表系统 (SIS) 的一部分使用，在按照操作和维护手册 (S1079330) 和安全手册 (C107577、C107576、C107578、C107579) 中提供的说明正确配置、安装和调试时，可实现最高 SIL 2 的安全仪表功能。

### • IEC 62443 eSTS 网络安全认证

VC-8000 SAM 模块已获得 IEC 62443 第 4-1 部分第 9 节 eSTS 1 级认证，确保无论多大的流量冲击您的网络，关键的保护功能都会完好无损。

### • 多状态监测

**多状态监测**可使每个过程变化具有唯一的报警限值，确保机器始终得到保护。

### • 坚固、耐用的结构

VC-8000 机架机箱完全由工业级阳极氧化铝和不锈钢制成，每个卡片导引、每个面板、每个机架面板都是如此。除了出色的射频干扰/电磁干扰抑制性能外，这些材料还经久耐用，同时可保持良好的外观。VC-8000 系统专业的外观源于其专业的性能。

### • 易于调整的安装

VC-8000 系统的设计允许使用不同的机架支架将同一个机架安装在面板开孔、19 英寸的 EIA 或隔板安装配置中。机箱、背板和所有模块均保持不变。这也意味着与进行隔板安装时不会浪费宝贵的空间，这与需要两倍于机架或面板安装空间的系统完全不同。

### • 高质量、高速背板

VC-8000 系统使用最先进的背板连接器和高速网络架构，可实现超快速的数据吞吐，并具备出色的可靠性。

### • 灵活的前后布线

VC-8000 机架采用灵活的设计，可使机箱朝前或朝后。机箱朝前时，模块从正面插入，接线落在在正面。机箱朝后时，模块从背面插入，接线落在背面。无论是哪种朝向，选配的触控屏显示器都可安装在方便用户的位置，如直接安装在机箱上，或安装在 10 英尺/3 米之外。对于大多数安装来说，建议采用正面布线，这是所有机架的默认配置。这样，在安装和维护过程中，就无需为到达机架的每一侧而在面板周围来回走动。正面布线可将所有连接整齐地隐藏在 VC-8000 系统美观、可锁定的面板之后，保护关键线路，同时还方便使用。

### • 全彩、背光式触控屏

VC-8000 系统的选配触控屏方便用户在一个界面上实时查看机架的每一个通道和状态 - 无需滚动，也无需复用。我们会与用户紧密合作，确保系统的显示直观、高效、美观，更新时间快，避免出现等待屏幕刷新为当前值的烦恼。而且该界面在不同的照明条件下也具有良好的可见度。此外，由于它采用电阻式（而非电容式）技术，所以可用手指、手套和手写笔操作。



- **可锁定前面板**

无论是否配备选配的触控屏显示器，每个 VC-8000 机架都可以订购可锁定面板。它可以防止安装的所有线路被篡改，并提供物理安全性，防止未经授权的人员访问配置和数据端口。

- **高密度设计**

为显示驱动、继电器、相位触发器、电源和 Modbus 通信使用独立模块的系统可能意味着实际只有 40% 的机架插槽可用于振动和温度监测。相比之下，VC-8000 系统只需要两个插槽用于系统电源和通信（包括显示）- 所有其他插槽都可用于监测。全尺寸 19 英寸的机架上最多有 60 个振动通道，半尺寸机架上最多有 28 个振动通道。再没有其他系统能提供如此高效的空间利用。

- **无跳线或 DIP 开关**

VC-8000 系统中的每个选项只通过软件配置。卡片不需要从机架上拆除。

- **可热插拔**

模块可以在不关闭机架电源的情况下插拔。

- **灵活的缓冲输出选项**

VC-8000 系统在机架的 3 个不同位置提供缓冲传感器输出：所有 4 个通道同时可用的每个 UMM 的 RJ45 插孔处；56 个 UMM 通道同时可用的 RCM 的 60 针接头处；以及前面板上的 3 个可编程 BNC 接头处。使用触控屏即可选择 2 个振动通道及其相关的相位触发器，轻松切换通道，不需要将电缆从一组 BNC 接头移到下一组。您可以用数据采集器收集 56 个通道的动态数据，而不需要不停地断开和重新连接。而且，我们已经剔除了这些连接的模糊性。通过触控屏选择通道时，就会显示所有的详细信息 - 通道标记和描述、以工程单位表示的 mV 输出以及其他一切必要的信息，确保数据采集器输入与监测系统输出相符。

- **超卓的 EMI/RFI 性能**

坚固的金属结构、EMI 垫片、最先进的滤波技术和国际 EMI/RFI 认证意味着 VC-8000 系统可在最嘈杂的电磁环境中无故障运行。所有系统均带有 CE 标志。

- **清晰、直观的标签**

易于识别状态指示灯和连接；每个模块的面板及其可插拔连接器上都带有接线标签。

- **可编程 4-20mA 输出**

每个监测模块都会提供与通道数量相同的 4-20mA 输出。但这些输出可以分配给模块中的任何通道以及任何测量。例如，4 通道的监测器可将每个通道的直接测量分配给相应的 4-20mA 输出。或者将某个通道的直接测量值分配给模拟输出 1，1 倍振幅分配给模拟输出 2，1 倍相位分配给模拟输出 3，间隙电压分配给模拟输出 4。

只要数值的来源与 4-20mA 输出为同一模块，测量类型或通道则无限制。

- **最多 60 个 SPDT 电动机继电器**

每个监测模块有 15 个可用的插槽和 4 个继电器，无需单独的继电器模块，而且可以更加有效地利用机架空间。继电器表决逻辑和通道分配可完全编程，允许一张卡片上的通道和条件驱动其本身或其他卡片上的继电器。

- **标准的+24 Vdc 仪器电源**

由于很多工厂都提供标准的+24 Vdc 仪器电源，VC-8000 系统可直接使用该电压。只需将 24 伏的电源连接到每个机架上的 RCM 上即可。没有 24 伏电源时，可使用各种外部电源来提供 110/220 Vac、90-350 Vdc 甚至 400/500 Vac 的三相电源。而且，由于所有的电源都位于机架之外，散热也在机架之外进行，所以可降低系统运行温度，缩小外壳尺寸。



- **真正冗余的电源**

VC-8000 机架可接受两个独立的 24 伏电源，并可提供一个或两个机架模块，每个模块都可连接冗余电源，实现电源冗余和模块冗余。两个 24V 电源都可以通过背板提供给机架上的每一个模块。每个插槽中的模块单独决定最佳的可用电源。在某个电源被移除（或其电压低于另一个电源）时，所有模块将立即无缝切换到备用电源，确保系统不间断运行。

- **分布式电源调节**

与集中调节或控制输入电源，然后分配所需电压的系统不一样，VC-8000 系统中的每个监测器都以 24 Vdc 运行并会创建各自的调节电压。与集中产生所有调节电压的系统相比，该设计理念可降低机架出现单点故障的几率。在 VC-8000 系统中，调节器问题只会影响单个模块，而不是整个机架。

- **备件得到简化**

只使用四个基本的模块类型，无需考虑传感器输入类型、输出类型或系统选项。通用监测模块会执行除温度以外的所有测量，这可极大降低备件需求和相关成本。

- **类似电子表格的配置环境**

VC-8000 配置软件的配置极其便利 - 可在 Microsoft® Excel® 和大多数其他程序之间轻松进行数据的剪切和粘贴。不需要从项目数据表和文件中手动重新输入数据，减少出现转录错误的概率，也无需重复键入已在其他电子版文件中存在的信息。

- **高度可靠的架构**

VC-8000 系统中的监测模块从信号输入到继电器输出仅使用三个过渡连接器 - 这可显著减少关键机械保护路径中可能出现的故障点。

- **与 OSIsoft 的 PI System® 软件进行集成**

我们与 OSIsoft 开展合作，确保 VC-8000 系统和 PI System® 之间实现本地连接。可以使用存储在 PI 数据库中的数据进行完整的数据趋势、归档、显示和分析。使用 PI Vision 查看基本的系统数据，如趋势和状态；使用 SETPOINT® CMS（可直接从 PI Vision 中启动），使用各种图表类型（如轨道、频谱、波段、轴心线、时间基点等）查看波形数据。

- **数字 MODBUS® 通信**

几乎可与所有使用该工业标准协议的机械和过程控制系统进行连接。可用以代替（或同时）监测模块上的模拟 4-20mA 输出，以便灵活地与其他仪器集成在一起。

- **选配的 MODBUS® 冗余**

单个 VC-8000 机架上最多可容纳两张 SAM 卡，用于与分布式、工厂和机械控制系统进行冗余 MODBUS® 通信连接。

- **高度灵活的机架控制**

UMM 离散通道类型不仅可用来接受并显示离散的开关类型信号，而且可以控制机架状态，如报警倍增、旁路、抑制等。当从 RCM 上的接线端子调用时，这些控制状态会应用整个机架。使用 UMM 离散输入通道调用时，这些状态可单独应用于用户可配置的组，以便在机架中结合使用多个机器组且每个机器组都有唯一的报警倍增、旁路、抑制和其他控制需求时进行更好的控制。

- **无需单独的 I/O 模块**

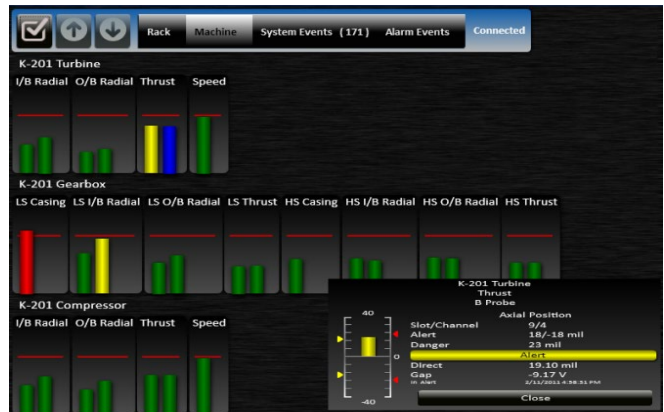
模块功能和 I/O 都均包含在同一张卡片上。



## 典型屏幕

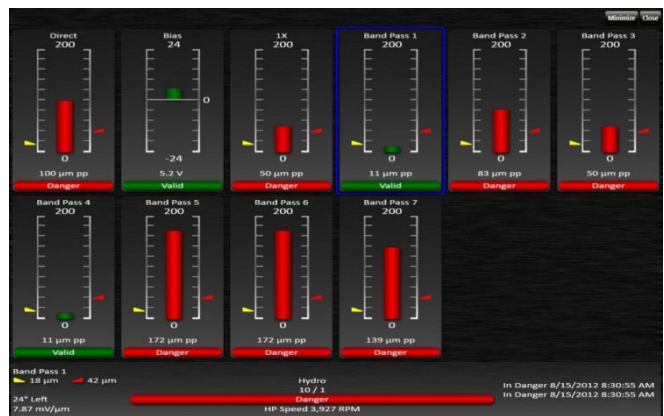
### 机器状况概率界面

显示机架上的所有通道（多达 84 个），排列成用户可配置的组 - 通常是机组、壳体和轴承。柱状图用颜色编码，以显示报警状况，并标准化为危险百分比设置，以便于比较。点击任何一个柱状图可获得显示其他通道细节的嵌套屏幕。选定的柱状图变为蓝色，便于识别。详情窗口可以移动和固定在界面上的任何位置。



### 扩展的通道详情界面

可以点击详情嵌套界面来扩展。这将扩展至全屏视图，显示与该通道相关的所有测量值及其相应的报警设定值。大多数通道类型可以配置为返回多个测量值，如整体振幅、各种用户可配置带通区域的滤波振幅以及传感器间隙/偏置电压。



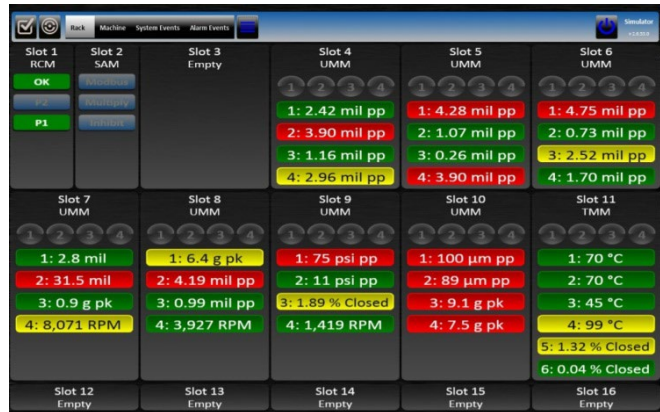
### 机架状况概览界面

与机器状况概览类似，但按插槽/通道排列，与机架插槽和通道分配的物理配置相对应。该视图对于需要根据物理插槽和通道分配来操作机架的仪器和控制人员尤为有用。该界面除了显示每个通道的状态外，还会显示每个继电器的状态。点击继电器或柱状图可以打开详情嵌套窗口。



### 表格式柱状图界面

提供易于查看的文本值与每个通道的当前读数，还有报警状态颜色编码。VC-8000 机架位于防风雨机柜内或玻璃观察门后时，该视图尤为有用，可显示所有通道的主要（直接）值，而无需打开机柜/门来操作触控屏。



### 系统事件界面

以直观的电子表方式排列所有系统事件。严重程度通过彩色编码的图标明确标示，而未确认事件以粗体突出显示。用户可点击列标题对列表进行排序。如需滚动，请使用顶部菜单栏上的上/下箭头图标。如要确认事件和报警，请点击屏幕顶部的复选框图标。

Severity	Direction	Date Time	Event Type	Source	Channel Type
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:17 PM	Inhibit Relay	...V Probe	Radial Vibration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:17 PM	Special Alarm Inhibit	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:16 PM	Module Removed From System	...V Probe	Radial Vibration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:16 PM	Inhibit Relay	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:15 PM	Special Alarm Inhibit	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:15 PM	Relay Failure	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:14 PM	Module Rebooted	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:14 PM	Module Inserted Into System	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:13 PM	Module Removed From System	...V Phase Trigger	Phase Trigger
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:13 PM	Module Not Communicating	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:12 PM	Inhibit Relay	...V Probe	Radial Vibration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:12 PM	Inhibit Alert	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:10 PM	Relay Failure	...V Accel	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:10 PM	Special Alarm Inhibit	...V Accel	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:09 PM	Bypass Channel	...VX Probe	Radial Vibration
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:09 PM	Slot ID failure	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:08 PM	CM Processor Rebooted	Metrix.Core.Domain.Module	
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:11:08 PM	Module Not Communicating	Metrix.Core.Domain.Module	

### 报警事件界面

与系统事件界面类似，不同之处在于排列的是所有报警事件。严重程度通过彩色编码的图标明确标示，未确认报警以粗体突出显示。用户可点击列标题对列表进行排序。如需滚动，请使用顶部菜单栏上的上/下箭头图标。如要确认事件和报警，请点击屏幕顶部的复选框图标。

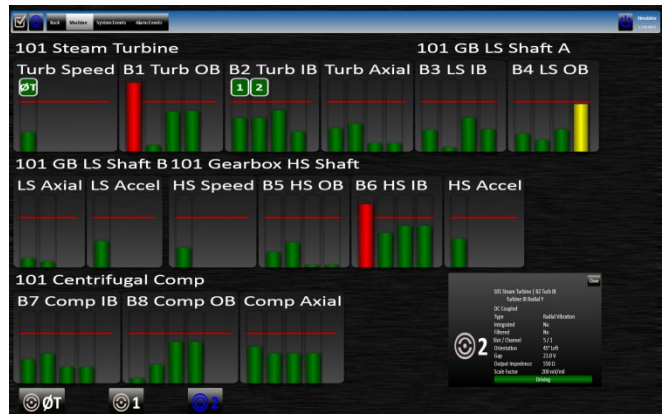
Severity	Direction	Date Time	Event Type	Source	Channel Type
<b>In</b>	In	2/11/2011 5:13:05 PM	Alert	...Direct	Acceleration
<b>Out</b>	Out	2/11/2011 5:13:05 PM	Danger	...Direct	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:59:58 PM	Alert	...Direct	Radial Vibration
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:59:20 PM	Danger	...Direct	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:59:20 PM	Danger	...Direct	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:59:14 PM	Alert	...Direct	Acceleration
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:58:31 PM	Alert	...Direct	Axial Position
<b>In</b>	In	2/11/2011 4:58:25 PM	Alert	...Direct	Axial Position



### BNC 选择界面

带选配触控屏显示器的机架在触控屏的正下方有三个可编程的 BNC 接口 - 两个用于连接通道，一个用于连接相关的相位触发器。如要将某一通道的输出分配给 BNC 接头，则只需触摸 BNC 图标，然后触摸所需的通道即可。无需将电缆连接从一个通道移到下一个通道。

弹出窗口中会提供每个 BNC 接头处的大量信号信息，其中包括通道名称、传感器类型、工程单位、比例因子、输出阻抗、传感器方向等等。



### 机架信息界面

提供其他硬件信息，方便检查哪些功能可用，以及系统是否为最新。这些信息也可用于订购备用模块。

Slot	Module	Sales Order	Order Options	Serial Number	HW Version	Mods	Supported Features	FW Version	Last Configuration
2	SAM	C13389222	SAM: 31-00	XYT1102126401	1.5 - H		Modbus TCP Modbus Serial CMS SD HID480 Standard Display MPS Remote	6.00.9030 (6.10.0070)	05/16/2018 12:08:37 PM
3	UMM	C13389222	UMM: 05-00	XYT1102126400	1.0 - C		CMS	6.00.9030	06/07/2018 12:43:43 PM
4	UMM	C13389222	UMM: 05-00	XYT1102126401	1.0 - C		CMS	6.00.9030	06/07/2018 12:43:43 PM
8	TMM	C13389222	TMM: 05-00	XYT1102126409	1.0 - B		CMS	6.00.9021	05/14/2018 10:55:37 AM
9	UMM	C13389222	UMM: 05-00	XYT1102126401	1.0 - D		CMS	6.00.9030	05/14/2018 10:55:37 AM
13	UMM	C13389222	UMM: 05-00	XYT1135127724	1.0 - C		CMS	6.00.9030	05/14/2018 11:03:03 AM

## 规格

本文件中的规格只针对机架机箱、系统电源和触控屏显示器。每个模块类型和选定配件的详细规格请参阅下面的配套数据表：

组件	数据表
SAM	S1077786
UMM	S1077787
TMM	S1077788
RCM 和外部电源	S1078950
防风雨外壳	S1078951
SETPOINT® CMS 软件	S1157533
信号模拟器接口	S1095333

除非另有说明，否则，所有规格均表示 +25°C (+77°F) 下的特性。

输入			
插槽数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>全机架：16</li> <li>半机架：8</li> <li>四分之一机架：4</li> </ul>		
支持的模块类型 和数量	模块	位置	最大数量
	RCM	插槽 1	1
	SAM	插槽 2-3 *	2*
	UMM	插槽 2-16 *	15
	TMM	插槽 2-16 *	15
* 如果需要，可将第二张 SAM 卡安装在插槽 3 中，以用于冗余 MODBUS 通信。安装单张 SAM 卡时，必须将其安装在插槽 2 中。			
传感器类型	<p><b>UMM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>接近探头</li> <li>接近开关（速度）</li> <li>加速计</li> <li>压电和动圈式速度</li> <li>磁性传感器（速度）</li> <li>麦克风</li> <li>动态压力传感器</li> <li>离散输入（干触头，+3.3V 逻辑，+5V 逻辑）</li> <li>LVDT（DC 和 4-20mA）</li> <li>过程变量输入 - 外部或内部供电（+4 至+20mA，-4 至-20mA，0 至+5Vdc，+1 至+5Vdc，0 至-10Vdc）</li> </ul> <p><b>TMM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RTD（2 线、3 线和 4 线、铂金、铜和镍）。</li> <li>热电偶（接地和不接地尖端，J、K、T、E 型）</li> <li>过程变量输入 - 仅限外部供电（+4 至+20 mA 和 0 至+1.5V）</li> </ul>		

可配置通道类型	UMM
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>加速度 - 标准</li> <li>加速度 - 诊断</li> <li>加速度 - 包络</li> <li>加速度 - Aeroderivative</li> <li>加速度 - 低频</li> <li>加速度 - REB（正常）</li> <li>加速度 - REB（慢速）</li> <li>加速度 - REB（跟踪）</li> <li>加速度 - RMS（慢速）</li> <li>气隙</li> <li>声音</li> <li>轴向位置（含或不合 PT）</li> <li>缸胀（单）</li> <li>缸胀（双）<sup>2</sup></li> <li>差胀（DE）</li> <li>互补式输入 DE<sup>2</sup></li> <li>坡道 DE - 单坡道<sup>2</sup></li> <li>坡道 DE - 双坡道<sup>2</sup></li> <li>离散输入（开/关）</li> <li>动态压力</li> <li>离心率</li> <li>相位触发器（PT）/速度<sup>3,4</sup></li> <li>板撞击</li> <li>通用动力</li> <li>过程变量 - 增强<sup>6</sup></li> <li>径向振动 - 标准</li> <li>径向振动 - 水力</li> <li>REBAM®</li> <li>往复 - 冲击</li> <li>往复 - 杆沉降</li> <li>往复 - 杆位置</li> <li>往复 - 曲轴箱速度</li> <li>往复 - 气缸压力</li> <li>反转<sup>2</sup></li> <li>转子加速度<sup>4</sup></li> <li>轴绝对 - 径向振动<sup>2</sup></li> <li>轴绝对 - 速度<sup>2</sup></li> <li>转速计<sup>4</sup></li> <li>阀门位置</li> <li>速度 - 标准</li> <li>速度 - 诊断</li> <li>速度 - 空气跟踪</li> <li>速度 - 空气带通</li> <li>速度 - 水力</li> <li>速度 - 低频</li> <li>零转速<sup>2</sup></li> </ul>





	<p><b>TMM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度<sup>5</sup></li> <li>• 过程变量 - 基本<sup>6</sup></li> </ul> <p><b>附注:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关于每个 UMM 通道类型返回的测量值, 请参考数据表 1077787; 关于每个 TMM 通道类型返回的测量值, 请参考数据表 1077788。</li> <li>2. 测量需要两个通道。</li> <li>3. 共相触发器仅在插槽 4-9 的 UMM 通道 4 的上可用。8 插槽机架最多使用 5 个共相触发器; 4 插槽机架只能使用 1 个共相触发器。</li> <li>4. 相位触发通道返回轴的旋转速度、峰值速度和转子加速度 (速度变化率)。</li> <li>5. 温度通道可以返回直接温度、组平均温度和/或其他通道或组的差值。更多详细信息请参考数据表 1077788。</li> <li>6. 增强过程变量通道可以为变送器提供回路电源, 并可以接受各种直流电压或电流。基本过程变量通道只接受 4-20mA 或 0-1.5V 的电缆或电压, 需要外部回路电源供电, 并需要特殊的外部分流终端电阻提供 4-20mA 输入。更多详细信息请参考数据表 1077787 和 1077788。</li> </ol>														
<b>离散机架控制</b>	<p>通过 RCM 提供四个支持干触点、3.3V 或 5V 逻辑的连接:</p> <p>报警复位 (确认)*</p> <p>抑制 (旁路)</p> <p>报警倍增</p> <p>特殊报警抑制</p> <p>这些可以通过适合模拟控制信号的接线来远程调用。详细信息请参考 RCM 数据表 1078950。</p> <p>*注意: 报警复位 (确认) 功能也可用作 RCM 面板上的本地按钮。</p>														
<b>电源数量</b>	最多可连接两个 +24 Vdc 独立电源														
<b>允许的接线尺寸</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>连接器</th> <th>AWG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>功率</td> <td>12 – 22</td> </tr> <tr> <td>机架控制</td> <td>14 – 28</td> </tr> <tr> <td>故障 (正常) 继电器</td> <td>12 – 24</td> </tr> <tr> <td>报警继电器</td> <td>16 – 28</td> </tr> <tr> <td>模拟输出</td> <td>20 – 24</td> </tr> <tr> <td>信号输入</td> <td>16 – 28</td> </tr> </tbody> </table>	连接器	AWG	功率	12 – 22	机架控制	14 – 28	故障 (正常) 继电器	12 – 24	报警继电器	16 – 28	模拟输出	20 – 24	信号输入	16 – 28
连接器	AWG														
功率	12 – 22														
机架控制	14 – 28														
故障 (正常) 继电器	12 – 24														
报警继电器	16 – 28														
模拟输出	20 – 24														
信号输入	16 – 28														
<b>接口</b>	可拆卸, 带正向保留														
<b>反向极性保护</b>	保护电源输入, 不受连续输入极性反转的影响。														

<b>输入电压</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 标称: +24 Vdc</li> <li>• 连续: +22 至 +30 Vdc (SIL: +23.1 至 +26 Vdc)</li> <li>• 瞬态 (&lt;1 秒): +18 至 +36 Vdc</li> <li>• 纹波 &lt; 峰到峰 100mV</li> </ul>
<b>功耗</b>	<p>输入电源电压为 22 至 26 Vdc 时, 则 ≤160W, &lt; 8A。</p> <p>注意: 假设满负荷的 16 位机架的显示器、冗余 SAM 和所有继电器通电、满量程下的所有 4-20 mA 输出以及最大传感器功率要求。</p>
<b>电源输入保险丝额定值</b>	10 A
<b>接地选择</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 系统公共线与机箱接地端相连 (安装有外部跳线*)。</li> <li>• 系统公共线与机箱接地端隔离** (拆除了外部跳线*)</li> </ul> <p>**跳线可从机架前部进入, 并可安装在 RCM 上的 P1 或 P2 可插拔布线接头上。</p> <p>**该配置通常用于带有 IS 屏障的系统, 此类系统必须建立单独的 IS 接地端。</p>
<b>报警复位</b>	<p>报警条件可以通过以下四种方式复位 (即确认):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过 RCM 面板上的本地复位按钮*</li> <li>2. 通过远程触点闭合 (将 RCM 上的 RST 和 COM 端子短接在一起)*</li> <li>3. 通过选配的触控屏显示器*</li> <li>4. 通过 MODBUS 数字接口**</li> </ol> <p>*对所有报警进行全局 (整个机架) 复位/确认。</p> <p>**对报警的每个通道仅复位/确认。</p>

缓冲传感器输出	
前面板 BNC 接头	<b>接口数量/类型</b>
	三个 BNC（内螺纹）接头；可通过触控屏编程： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>接头 A</b> 可以从机架中的任何* UMM 速度/相位通道中选择。</li> <li>• <b>接头 B</b> 可以从机架中的任何* UMM 通道中选择。</li> <li>• <b>接头器 C</b> 可以从机架中的任何* UMM 通道中选择。</li> </ul> *只有插槽 3-16 中的 UMM 通道可分配给 BNC 接头。
	<b>阻抗</b>
	• 550 Ω
	<b>短路保护</b>
• 是	
	<b>信号类型</b>
	• 原始（未滤波，无积分）传感器信号，单位为 mV/工程单位。
UMM	<b>通道</b>
	• UMM 面板上的 RJ45 接口可同时提供所有 4 个 UMM 通道。专用的 RJ45-4-BNC 电缆可作为选配件（P/N 100431）提供。
	<b>接头类型</b>
	• RJ45 插孔
	<b>阻抗</b>
• 550 Ω	
	<b>短路保护</b>
• 是	
	<b>信号类型</b>
	• 原始（未滤波、无积分）传感器信号，单位为 mV/工程单位。
RCM	<b>通道</b>
	56  <b>注意：</b> 缓冲输出只能由 UMM 通道（不是 TMM 通道）提供，并且只能由插槽 3-16 中的 UMM 提供。如果 UMM 位于插槽 2 中，其缓冲输出只能通过 UMM 表面上的 RJ45 接口访问，而不能通过 RCM 连接器或可编程 BNC 接头访问。
	<b>接口数量/类型</b>
	两个 Molex® Pico-Clasp®30 针插孔，每个插孔有 28 个缓冲输出通道。  <b>注意：</b> 缓冲输出也可通过具备所有 4 个通道的 RJ45 接口在每个 UMM 上提供，并通过 3 个可编程的 BNC 型接口在选配的机架面板上提供。
	<b>阻抗</b>

	• 550 Ω
	<b>短路保护</b>
	• 是
	<b>信号类型</b>
	• 原始（未滤波，无积分）传感器信号，单位为 mV/工程单位。
模拟输出	
<b>报警继电器</b>	每个监测器模块四个。每个 UMM 和 TMM 提供四个 SPDT 继电器，这些继电器可针对单个通道进行编程，或用于任何机架插槽中两个或多个监测器通道的逻辑表决。
<b>故障（异常）继电器</b>	每个机架一个，位于 RCM 上。更多详细信息请参考 RCM 数据表。
<b>4-20 mA</b>	可编程。所有 UMM 和 TMM 卡，每通道一个。
数字输出	
<b>Modbus TCP/IP &amp; RTU</b>	SAM 上的 10/100 BASE-T 接口用于提供通道值、通道状态条件和其他各种数据。附加接口通过 RS-232、RS-422 和 RS-485 提供 MODBUS。更多详情请参考 SAM 数据表。
<b>状态监测</b>	SAM 上的 10/100/1000 BASE-T 连接器使用发布的开放协议提供完整的静态和动态（波形）数据。更多详情请参考 SAM 数据表。
LED 指示灯	
<b>正常</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个 TMM 和 UMM 都配备有“正常”指示灯，用以指示模块或其中的任何通道内无故障或异常情况。</li> <li>• 每个 SAM 都配备“正常”指示灯，指示模块中无故障。</li> <li>• 每个 RCM 都会提供“正常”指示灯，指示整个机架的状态；亮起时，表明任何模块或通道中都不存在故障或异常情况。</li> </ul>
<b>继电器</b>	• 每个 UMM 和 TMM 会提供 4 个指示灯（每个继电器一个），用以指示继电器真的被驱动（对应于每个继电器的配置报警逻辑）
<b>旁路</b>	• 每个 UMM 和 TMM 都提供有指示灯，用以指示一个或多个通道处于旁路状态。








通信	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个 SAM 为其每个以太网端口配备两个指示灯，用以指示是否存在连接以及是否发生发送/接收活动。</li> <li>每个 SAM 都配备有 DSP（显示器）指示灯，用以指示是否检测到触控屏显示器。</li> <li>每个 SAM 都会提供报警倍增指示灯，用以指示整个机架或任何机架通道的“报警倍增”是否被调用。</li> <li>每个 SAM 都提供“正常”指示灯，用以指示模块是否正常以及是否正在写入 SD 数据。</li> </ul>
功率	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCM 也配备有单独的电源 1 和电源 2 连接状态指示灯。亮起时，表示检测到电源且其在规格范围内。</li> </ul>
显示器	
大小	8.4 英寸（213 mm），按对角线测量
分辨率	800 x 600（SVGA）
高宽比	4:3
亮度	1200 cd/m <sup>2</sup>
背光	亮度为二分之一时，可使用 70,000 小时（8 年）。
技术	活性 TFT
触控屏类型	电阻式
颜色	32 位（真彩）
环境和区域分类等级	2 类/2 区（与机架和所有模块一样）。添加触控屏显示器不会降低机架环境或区域分类规格。
与 API 670 兼容	是。所有的状态条件和通道都在一个界面上连续显示，无需滚动或复用。
显示器刷新	通道值和状态在显示屏上 1 秒更新 1 次。
每个显示器的最大机架数量	每个触控屏显示器最多可以连接一个 VC-8000 机架。
事件列表	<ul style="list-style-type: none"> <li>大小：1000 个事件</li> <li>时间/日期戳分辨率：40 ms*</li> </ul>
报警列表	<ul style="list-style-type: none"> <li>大小：1000 个报警</li> <li>时间/日期戳分辨率：40 ms*</li> </ul>

**\*注意：**

系统的报警和事件时间戳分辨率为 40 ms；但触控屏上仅将该值显示为最接近的秒数。通过 SETPOINT®CMS 软件可以获得完整的 40 ms 时间戳分辨率（见数据表 S1157533）。

环境	
操作温度	-20C 至+65C
储存温度	-40C 至+85C
工作温度上升	不超过 0.5C/minute
储存温度上升	不超过 10C/minute
湿度	5%至 95%，无冷凝
CE 标志指令	
ESD	<ul style="list-style-type: none"> <li>触头：6 kV*</li> <li>空气：8 kV</li> </ul> * 标准 B
辐射性 EMI 敏感度	<ul style="list-style-type: none"> <li>80 - 1000 MHz: 20 V/m*</li> <li>1.4 - 2 GHz: 6 V/m*</li> <li>2 - 2.7 GHz: 3 V/m*</li> </ul> *标准 A
磁场	30A/m, 标准 A
EFT 爆裂	2kV, 标准 B
EFT 浪涌（信号线，电源线）	到接地端的 2 kV 线路，标准 B
传导性 RFI（信号线、电源线）	150 kHz 至 80 MHz, 标准 A
传导性射频频共模抗扰度（信号线、电源线）	<ul style="list-style-type: none"> <li>15 Hz - 150 Hz: 10 V*</li> <li>150 Hz - 1.5 kHz: 1V*</li> <li>1.5 kHz - 150 kHz: 10 V*</li> </ul> *标准 A
辐射性 EMI 发射	30 dB μV/m @ 30 m、30 MHz - 1000 MHz, A 级
传导性发射	60 dB μV/m @ 30 m、0.5 MHz - 30 MHz, A 级
交流电源电压下降抗扰度	一半周期，降低 30%，标准 B
交流电源电压下降中断	250 个周期，降低 95%，标准 B
直流电源电压下降抗扰度	10ms, 降低 60%，标准 B
直流电源电压下降中断	30ms, 降低 100%，标准 B
低电压指令	欧洲理事会低电压指令 2014/35/EU 使用 BK Vibro 提供的电源（机架订购选项 - CC）或低电压指令认可的其他电源。

危险区域认证	
    <p>Gardnerville, NV 89410 USA   www.bkvibro.com</p> <p>ATEX:  II 3 G Ex nA nC IIC 160°C(T3) Gc; ITS15ATEX48339X; IECEX: Ex nA nC IIC 160°C(T3) Gc; IECEX ETL 17.0045X;</p> <p>美国: Class 1, Zone 2, AEx nA nC IIC T3 Gc; Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D, T3C; 符合 ANSI/UL STD.61010-1, UL STDs.60079-15 &amp; 60079-0</p> <p>加拿大: Ex nA nC IIC T3 Gc; Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D, T3C; 符合 CAN/CSA STD.C22.2 Nos. 61010-1-12, 60079-0, 60079-15 &amp; 213-M1987</p> <p>Intertek 5001837</p> <p>输入 (瞬态): <math>V_{max} = 18V</math>; <math>V_{max} = 36V</math>; 输入 (连续): <math>V_{max} = 22V</math>; <math>V_{max} = 30V</math>; 工作温度: <math>-20^{\circ}C \leq T_a \leq 65^{\circ}C</math>; 绝缘等级: <math>V_{max} = 30VDC</math>; <math>I_{max} = 5A</math></p> <p>零件号: <b>VC-8000/RCK</b></p> <p>序列号:</p>	
实际	
尺寸	见第 24-25 页
重量	<p>空机架机箱*</p> <p>全尺寸: 7.2 kg (15.9 lbs) 半尺寸: 4.8 kg (10.6 lbs) 四分之一尺寸: 2.4 kg (5.3 lbs)</p> <p>*包括 3 英寸的支架, 无面板, 无显示器, 无模块, 无未使用的模块插槽的空白盖。四分之一尺寸机架不提供可锁定面板/一体式显示器。必须使用远程显示面板 (VC-8000/RDP)。</p> <p>不带显示器的可锁定面板</p> <p>全尺寸: 1.5 kg (3.3 lbs) 半尺寸: 895 g (2 lbs)</p> <p>带显示器的可锁定面板*</p> <p>全尺寸: 2.1 kg (4.7 lbs) 半尺寸: 1.5 kg (3.3 lbs)</p> <p>*也反映了远程显示面板 (RDP) 的重量。</p> <p>嵌入式安装支架</p> <p>190 g (6.5 oz)</p> <p>齐平式安装支架*</p> <p>80 g (3 oz)</p> <p>*用于隔板和齐平安装。</p> <p>空白插槽盖板</p> <p>48 g (1.7 oz)</p>
冲击	IEC 68-2-27, Ea 15 g for 11 ms
振动	IEC 68-2-6 10 – 55 Hz, 0.75 mm 55 - 500 Hz, 2 g

支持安全完整性等级 (SIL)	
VC-8000 适合作为 SIS 的一部分使用, 在按照操作和维护手册 (doc S1079330) 和安全手册中提供的说明正确配置、安装和调试时, 可实现最高 SIL 2 的安全仪表功能:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>VC-8000 背板和机架安全手册 (C107579)</li> <li>RCM 安全手册 (C107578)</li> <li>TMM 安全手册 (C107576)</li> <li>UMM 安全手册 (C107577)</li> </ul>	
功耗	
RCM	1.2 W
bSAM	13 W
eSAM, 不带显示器	13.9 W
eSAM, 带显示器	19 W
UMM	5.5 W
TMM	5 W
480W 400/500VAC 电源	12 W
360W 110/220VAC 电源	21 W
240W 90-250 VDC 电源	21 W
180W 110/220VAC 电源	11 W
120W 90-250 VDC 电源	11 W
90W 110/220VAC 电源	6.2 W



## 订购信息

### VC-8000 机械保护系统

订购 VC-8000 系统时可将所有模块预先安装在正确的机架插槽中。可以指定所有的系统细节，包括机架尺寸、安装类型、每个插槽的模块类型、选配的单工或双冗余外部电源、选配的可锁定面板和选配的触控屏显示器。

请与当地销售代表联系，以配置和订购 VC-8000 机器保护系统。



#### 小心!

监测系统模块在出厂时都有默认的配置设置，这不一定适合任何特定应用。使用前，每个模块和通道必须通过 VC-8000 配置软件针对其应用进行正确的配置。该软件随订购的每个系统或模块免费提供，也可以登录我们的网站下载。

订购整套 VC-8000 时，可选择以下选项。

#### 安装方式选项

面板开孔，模块从正面插入
隔板，模块从正面插入
19 英寸 EIA，模块从正面插入
面板开孔，模块从背面插入
19 英寸 EIA，模块从背面插入

#### 插槽/面板/显示器/前支架<sup>2</sup>

8 插槽，无面板，无显示器，齐平式
16 插槽，无面板，无显示器，齐平式
8 插槽，带面板，无显示器，嵌入式
16 插槽，带面板，无显示器，嵌入式
8 插槽，带面板和显示屏，嵌入式 <sup>3</sup>
16 插槽，带面板和显示屏，嵌入式 <sup>3</sup>
4 插槽，无面板，无显示器，嵌入式

#### 电源选项<sup>3,4,5,6</sup>

+24 Vdc (无外部电源)
一个 110/220Vac 50/60Hz 电源，360W
两个 110/220Vac 50/60Hz 电源，360W
一个 360-440 Vac (3φ)电源，480W
两个 360-440 Vac (3φ)电源，480W
一个 410-550 Vac (3φ)电源，480W
两个 410-550 Vac (3φ)电源，480W
一个 90-250 Vdc & 110/220 Vac 电源，240W
两个 90-250 Vdc & 110/220 Vac 电源，240W
一个 110/220Vac 50/60Hz 电源，180W
两个 110/220Vac 50/60Hz 电源，180W
一个 110/220Vac 50/60Hz 电源，90W
两个 110/220Vac 50/60Hz 电源，90W
一个 90-250 Vdc & 110/220 Vac 电源，120W
两个 90-250 Vdc & 110/220 Vac 电源，120W
+24 Vdc 转换器，120W
+24 Vdc 转换器，120W



认证选项

仅 CE 标志
危险区域认证 (ATEX、IECEX、ETLc)，包括选项 00
特定国家 (EAC)，无危险
特定国家 (EAC)，危险
特定国家 (KC)，危险
特定国家认证 (EAC、INMETRO、CCoE 等)，包括 CE 标志 <sup>8</sup>

插槽 1 和 2 选项

RCM 插槽 1、无模块插槽 2
RCM 插槽 1、基本的 SAM (bSAM) 插槽 2、MODBUS、
RCM 插槽 1、增强型 SAM (eSAM) 插槽 2、MODBUS、飞行记录器 <sup>9</sup>
RCM 插槽 1、UMM 插槽 2
RCM 插槽 1、TMM 插槽 2
RCM 插槽 1、eSAM 插槽 2、MODBUS、远程访问、飞行记录器
RCM 插槽 1、UMM-FS 插槽 2
RCM 插槽 1、TMM-FS 插槽 2
RCM 插槽 1、eSAM 插槽 2、MODBUS、飞行记录器+ <sup>10</sup>
RCM 插槽 1、eSAM 插槽 2、MODBUS、飞行记录器+ <sup>10</sup> 、远程访问
RCM 插槽 1、MODBUS、eSAM 插槽 2、飞行记录器 <sup>9</sup> 、eSTS <sup>11</sup>
RCM 插槽 1、MODBUS、eSAM 插槽 2、飞行记录器+ <sup>10</sup> 、远程访问、eSTS <sup>11</sup>
RCM 插槽 1、MODBUS、eSAM 插槽 2、飞行记录器 <sup>10</sup> 、eSTS <sup>11</sup>
RCM 插槽 1、MODBUS、eSAM 插槽 2、飞行记录器+ <sup>10</sup> 、远程访问、eSTS <sup>11</sup>

插槽 3 选项

未安装模块
基本型 SAM (bSAM)，MODBUS
UMM <sup>1</sup>
TMM <sup>1</sup>
UMM-FS <sup>1,7</sup>
TMM-FS <sup>1,7</sup>

插槽 4–插槽 16 选项

未安装模块
UMM <sup>1</sup>
TMM <sup>1</sup>
PCM，电源连接模块 <sup>12</sup>
UMM-FS <sup>1,7</sup>
TMM-FS <sup>1,7</sup>

VC-8000/RCK 附注:

1. 有状态监测启用或未启用两个版本
2. 安装触控屏显示器时，必须为插槽 2 选择增强型 SAM。
3. 如果需要双外部电源，并且每个电源将使用不同的电压，则请为所需的一种电压订购单电源系统。使用本数据表第 20 页上的零件号订购其他外部电源。
4. 360W 电源是标准配置。其他电源可能会导致交付周期延长。请咨询工厂。
5. 请参考 RCM 系统手册 (S1078950) 了解外部电源规格
6. 使用带浮动接地的低压 (18-30 Vdc) 电源时，须在电源和 RCM 之间安装隔离器，以将机架接地与电源接地隔离开。订购零件号 100549。如果电源和机架可以连接到同一个接地线，则不需要该隔离器。
7. 将提供 SIL 背板、RCM、UMM 和 TMM 模块。
8. 特定的国家认证可根据要求报价。请咨询工厂。
9. eSAM 包括飞行记录器，可在内部或 SD 卡上存储 1 个月的数据。
10. 飞行记录器+通常存储 1 年或更长时间的静态和动态数据
11. IEC 62443 第 4-1 部分第 9 节 eSTS 1 级认证
12. 选项 07 仅适用于 8 插槽机架的插槽 8 和 16 插槽机架的插槽 16。



## 配件

### 防风雨外壳 (WPH)

涂漆 (NEMA 4) 或不锈钢 (NEMA 4X) 外壳，配备可上锁的门和观察窗，适用于所有 VC-8000 机架尺寸。机架安装在机器平台或不适合无保护仪器的其他工业环境中时，外壳可提供防尘、防潮和防腐蚀保护<sup>1</sup>。完整的外壳可在随附的 DIN 导轨上容纳机架及其电源。有关规格、图纸和其他详细信息，请参考数据表 1078951。



**附注:**

1. 如果需要防腐性能，请指定 NEMA 4X (不锈钢) 外壳。

**C106718.001**  
VC-8000/WPH-24 英寸宽外壳，带实心门，NEMA 4

**C106721.001**  
VC-8000/WPH-24 英寸宽外壳，带窗门，NEMA 4

**C106724.001**  
VC-8000/WPH-24 英寸宽外壳，带实心门，NEMA 4X

**C106727.001**  
VC-8000/WPH-24 英寸宽外壳，带窗门，NEMA 4X

### 电源连接模块 (PCM)

该模块接受单路或冗余+24Vdc 电源，并通过框架背板将该电源分配给所有其他已安装的模块。它还接受外部触点闭合的离散输入信号，以调用基于框架的控制功能。



**C106881.001**  
VC-8000/PCM-05  
电源连接模块

### 在框架上安装的显示屏

如果触控屏显示器要安装在离机架 10 英尺的位置，请使用远程显示面板<sup>1</sup> (RDP)。RDP 安装在矩形面板开孔中，并用四颗螺钉固定。它与机架的一体式显示器相同，本质上是一个门/显示器组件，但没有铰链或键锁。将 RDP 作为机架上的单独行项目来订购。指定 RDP 时，订购包含或不包含面板但不带一体式显示器的 VC-8000 机架。



**C106940.001**  
显示器门 8 槽套<sup>2, 3, 4, 5</sup>

**C106940.002**  
门 16 槽套件<sup>2, 3, 4, 5</sup>

**C106940.003**  
远程显示面板 - 11 英寸面板，带 8.4 英寸触控屏和 3 个可编程 BNC<sup>3, 4, 5</sup>

**C106940.004**  
远程显示面板 - 19 英寸面板，带 8.4 英寸触控屏和 3 个可编程 BNC<sup>3</sup>

**附注:**

1. 机架中须至少安装一个 eSAM (单独订购)，以便与 RDP 进行通信。
2. 改装套件包含带铰链/键锁的面板，允许对初始不带显示器的供应版系统上的机架面进行现场改装。
3. 我们建议您使用此处提供的标准长度。如需所示电缆长度以外长度的电缆，则可作为工程专用电缆提供，但不是库存标准，可能会导致交付周期延长。请咨询工厂。
4. 使用 11 英寸电缆，显示器将安装在机架上插入模块的一侧。
5. 使用 36 英寸电缆，显示器将安装在机架上插入模块侧的对侧。

## 外部电源

仅当订购备用电源或当冗余配置中的刺激电源使用的输入电压与主电源不同时，才使用以下零件号。360W 电源是库存标准；如需其他电源，可能会导致交付周期延长。请咨询工厂。



**C106559.001<sup>1,3</sup>**

110/220 VAC, 50/60 Hz, 360W 电源

**C106561.001<sup>1,3</sup>**

360-440 3Ø VAC, 50/60Hz, 480W 电源

**C106562.001<sup>1,3</sup>**

450-550 3Ø VAC, 50/60Hz, 480W 电源

**C106563.001<sup>2,3</sup>**

110/220 VAC & 90-250 VDC, 240W 电源

**C106568.001<sup>1,4</sup>**

110/220 VAC, 50/60 Hz, 180W 电源

**C106569.001<sup>1,5</sup>**

110/220 VAC, 50/60 Hz, 90W 电源

**C106570.001<sup>2,4</sup>**

110/220 VAC & 90-250 VDC, 120W 电源

**C107069.001**

隔离器, DC-DC, 24V@5A, 18-34V

### 外部电源附注:

- 由 TRACO 或 Wiedmuller 制造；标配以下多项认证：  
CSA CI I, Div 2, Grps A-D; CI I, Zone 2, Ex nC IIC T4 | CE  
ATEX II 3G Eex nAC IIC T4 | IEC/EN CI I, Zone 2, Eex nC II  
C T4 U
- 由 PHOENIX CONTACT 制造。标配以下多项认证：  
UL/c-UL Recognized UL 1604 Class I, Div 2, Grps A-D ATEX  
II 3G Eex nAC IIC T4 | CE
- 兼容所有 VC-8000 机架尺寸
- 仅与 4-P 和 8-P 机架兼容
- 仅与 4-P 机架兼容

## 分接电缆<sup>1</sup>

该电缆用于将单个 UMM 中的通道连接到外部设备，如带有内螺纹 BNC 插孔的便携式数据采集器。需要同时将多个 UMM 的通道连接到外部仪器时，请使用两根或更多根分接电缆。为了便于识别，每个 BNC 接头的透明热缩标签下都有编号，其与每个 UMM 通道的编号相对应。如果需要更长的电缆，则只需购买所需长度的标准 CAT5E 电缆，并使用 RJ45-RJ45 内联连接器。这两种产品都可以从各个电子产品供应商处轻易买到。



**C106692.001**

BNC 分接电缆组件 - RJ45 (外螺纹) 到四个 BNC (外螺纹) - 10 英尺 (3 米) 电缆长度

### 分接电缆附注:

- 对于 VC-8000 面板上有可编程 BNC 插口的系统，无需使用该电缆，除非需要同时将 3 个以上的通道到外部仪器上。

## 系统电源电缆

该电缆用于将外部电源的 24Vdc 连接到 RCM 的 P1 或 P2 接口口上。电缆的一端已预先与 RCM 的配套接口连接，另一端无接头，可在现场修剪到所需长度。电缆为屏蔽双绞线（黑色=COM，红色=+24 Vdc），带排扰线。提供单独的导线（绿色）用于连接机箱接地端。所有导线都是 12 AWG。在 RCM 接口上连接一根跳线，将 COM 连接到机箱接地端。如果安装要求机箱地线和 COM 必须处于不同电位（例如，固有安全的安装），则可以将其拆卸。



**C106694.001**

系统电源电缆 - 10 英尺 (3 米) 电缆长度



### SAM 至显示器的电缆

该电缆会将机架上的触控屏显示器连接到其相关的 eSAM 上。显示器安装在机架的正面时，需使用 11 英寸长的电缆。使用远程显示器（VC-8000/RDP）时，则支持最长 10 英尺的电缆。每端都预装了相同的外螺纹接头，可与 SAM 和触控屏处的内螺纹接头兼容。接头使用一体式锁定机构牢牢锁紧。该电缆无需单独订购，订购带本地或远程触控屏的所有机架时，会自动包含该电缆。订购备用或替换电缆时，请使用上述零件号。



#### 小心!

为防止显示器发生损坏，SAM 通电时请勿连接电缆。

#### C106491.002

连接 SAM 与显示器的 11 英寸电缆

#### C106558.001

连接 SAM 与显示器的 36 英寸电缆

#### C106642.001

连接 SAM 与显示器的 60 英寸电缆

#### C106643.001

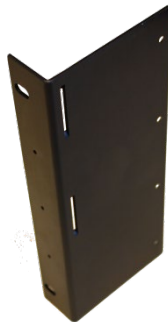
连接 SAM 与显示器的 84 英寸电缆

#### C106644.001

连接 SAM 与显示器的 120 英寸电缆

### 嵌入式安装支架

只有在更换丢失或损坏的支架时，才使用下面的零件号。这些支架并非双手通用型，订购时必须指定右侧或左侧。



#### C106475.001

VC-8000 嵌入式框架安装：左侧支架

#### C106476.001

VC-8000 嵌入式框架安装：右侧支架

### 齐平安装支架

这些支架将框架的前端与支架表面对齐，仅在安装没有面板的框架\*或进行隔板安装时使用。这些支架一般不需要单独订购，因为根据所选择的安装方式，每个系统都会包含这些支架。采用隔板安装时，支架安装在框架的背面，齐平安装在面板开孔或 19 英寸 EIA 导轨上时，支架要安装在框架的正面。该支架为左右通用型，可在框架的左右前后使用。



#### C106477.002

VC-8000 机架齐平安装支架

\* 观察电缆的最小弯曲半径时，布线通常会突出机架模块表面 2 英寸（51 毫米）。如果布线不应突出支架表面，请使用嵌入式支架。

### 手册和软件

每份订单都会免费提供一套 VC-8000 手册和存储在 U 盘中的配置软件，但须在订购时说明。如果您需要以网站上没有的其他语言编写的说明书，请联系我们。注意：手册是以 Adobe® PDF 格式的电子版发布，可以打印和免费提供。需要使用 Adobe Reader，可从 [www.adobe.com](http://www.adobe.com) 上免费下载。

#### C106547.001

VC-8000 手册与组态软件

### USB 电缆

该电缆用于将运行 VC-8000 配置软件的计算机连接到 UMM 和 TMM 模块的 USB 端口上。该电缆随附在零件号为 VC-8000/CSW 的产品中，无需另外订购。仅在更换丢失或损坏的电缆时才需要订购下面的项目。



#### C106613.001

2m（6 英寸）USB 2.0 A/Mini-B 电缆

## 备件

### 机架连接模块 (RCM)

**C106819.001**  
VC-8000/RCM-05  
机架连接模块 (ATEX、IEC、ETLc)



**C107573.001**  
VC-8000/RCM-07  
功能安全机架连接模块 (ATEX、IEC、ETLc)

### 系统访问模块 (SAM)

**C106791.001**  
VC-8000 bSAM-01-05  
基本型 SAM (bSAM), MODBUS

**C106792.001**  
VC-8000 eSAM-02-05  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器

**C107224.001**  
VC-8000 eSAM-07-05  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器、远程访问

**C107392.001**  
VC-8000 eSAM-02-09  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器、eSTS

**C107393.001**  
VC-8000 eSAM-07-09  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器、远程访问、eSTS

**C106796.001**  
VC-8000 eSAM-33-05  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器+

**C107227.001**  
VC-8000 eSAM-73-05  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器+、远程访问

**C107394.001**  
VC-8000 eSAM-33-09  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器+、eSTS

**C107395.001**  
VC-8000 eSAM-73-09  
增强型 SAM (eSAM)、MODBUS、飞行记录器+、远程访问、eSTS

**C107738.001**  
eSAM 远程配置许可

### 通用监测模块 (UMM)

**C106803.001**  
VC-8000/UMM-00-05  
通用监测模块 (ATEX、IEC、ETLc)

**C107396.001**  
VC-8000/UMM-00-07  
功能安全通用监测模块 (ATEX、IEC、ETLc)

**C107567.001**  
通用监测模块带有状态监控许可\*

\*单独订购; 状态监测功能所需。

### 温度监测模块 (TMM)

**C106822.001**  
VC-8000/TMM-00-05  
温度监测模块 (ATEX、IEC、ETLc)

**C107398.001**  
VC-8000/TMM-00-07  
功能安全温度监测模块 (ATEX、IEC、ETLc)

**C106820.001**  
温度监测模块带有状态监控许可\*

\*单独订购; 状态监测功能所需。

### 空白插槽盖板

所有未使用的机架插槽都安装有空白盖板。 仅在订购备件或替换件时使用以下零件号。

**C106818.001**  
用于未使用插槽的 VC-8000 空白面板





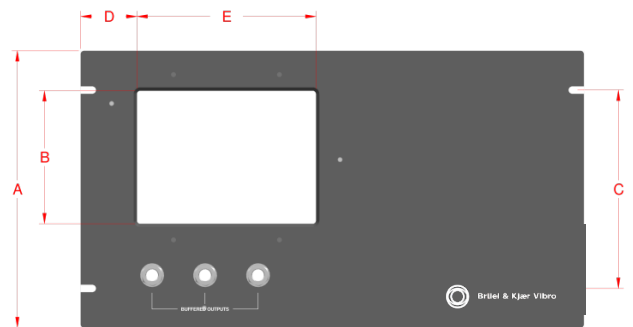


### 接线图和概要图

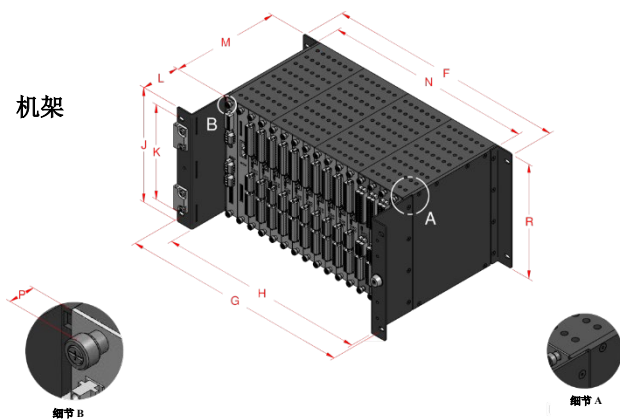
尺寸	16P 机架	8P 机架	4P 机架
A	10.47" (266 mm)	同 16P	不适用 <sup>3</sup>
B	5.16" (131 mm)	同 16P	不适用 <sup>3</sup>
C	7.50" (191 mm)	同 16P	不适用 <sup>3</sup>
D	2.82" (72 mm)	同 16P	不适用 <sup>3</sup>
E	6.80" (173 mm)	同 16P	不适用 <sup>3</sup>
F	19.00" (483 mm)	11.00 英寸 (279)	7.00 英寸 (178)
G	18.31" (465 mm)	10.31 英寸 (262)	6.31 英寸 (160)
H	16.32" (415 mm)	8.32 英寸 (211)	4.32 英寸 (110)
J	9.06" (230 mm)	同 16P	同 16P
K	7.50" (191 mm)	同 16P	同 16P
L <sup>1,2,3</sup>	2.95" (75 mm)	同 16P	见附注 3
M	8.56" (217 mm)	同 16P	同 16P
N	16.50" (419 mm)	8.50 英寸 (216)	4.50 英寸 (114)
P	0.32" (8 mm)	同 16P	同 16P
R	9.06" (230 mm)	同 16P	同 16P

**附注:**

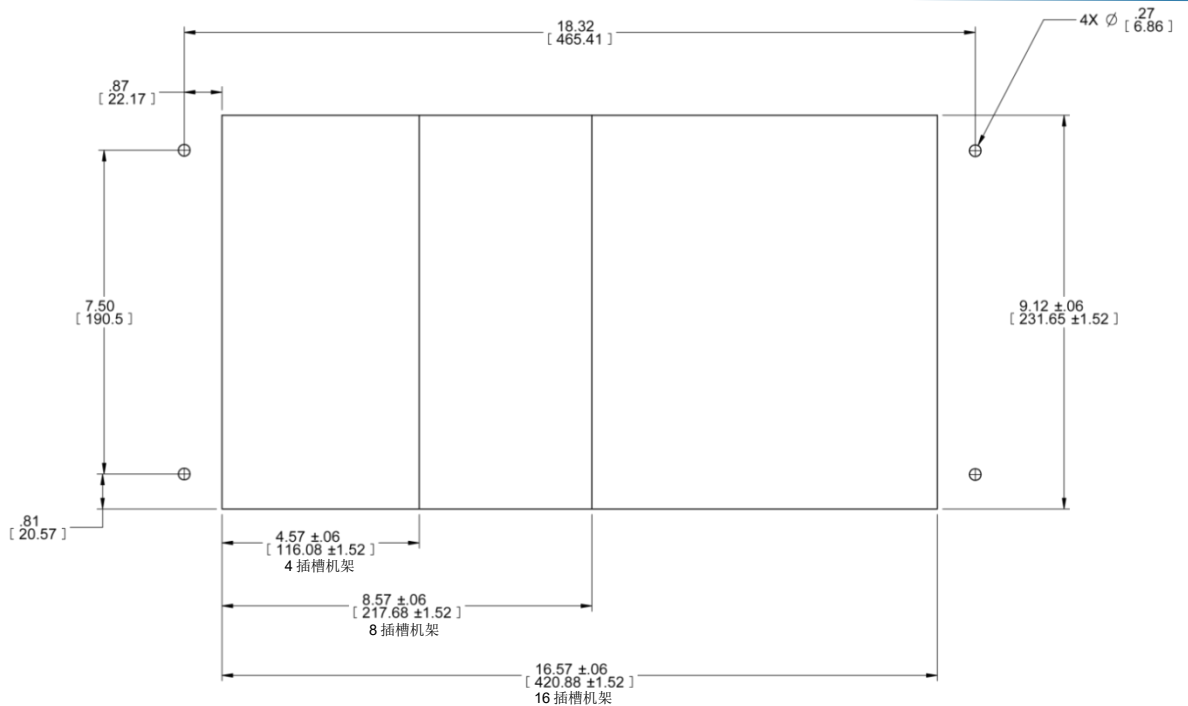
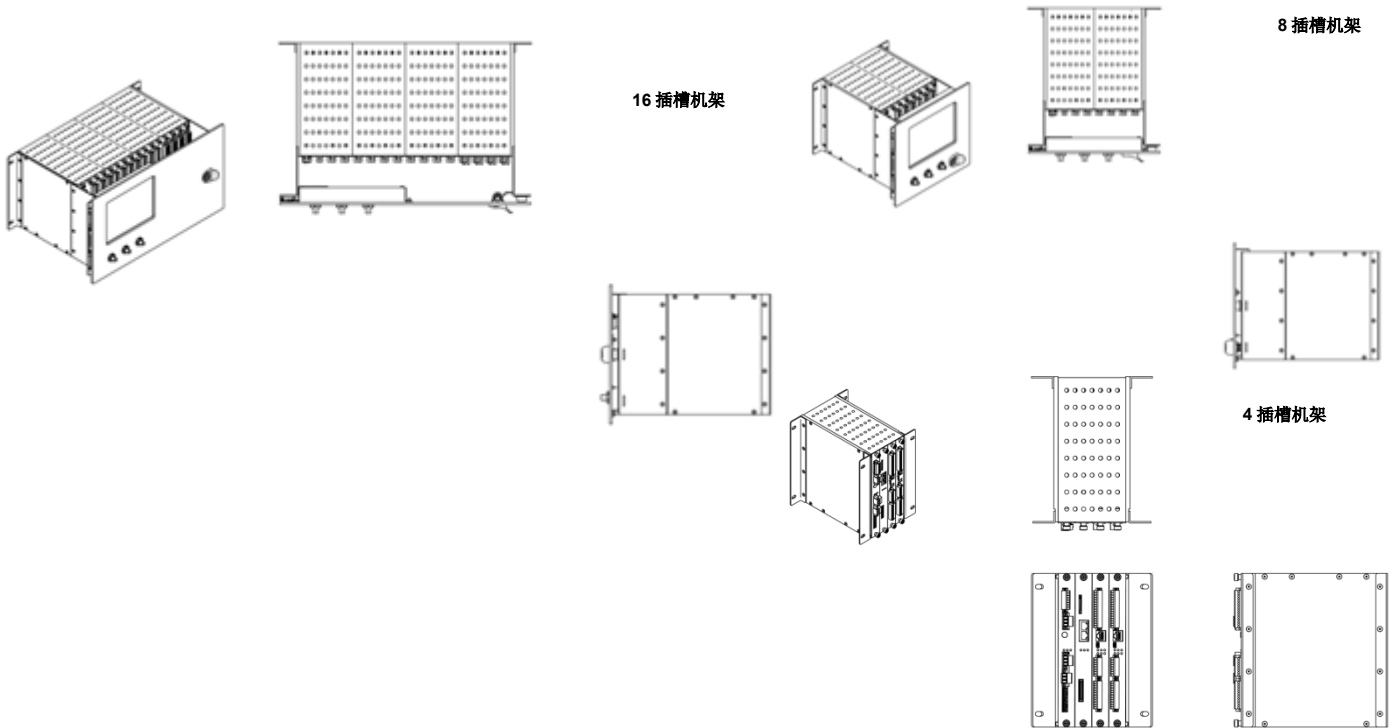
1. L 尺寸假定为嵌入式安装支架（与选配的面板结合使用）。不带面板的机架使用齐平式支架（L=0）。用于将模块固定在插槽中的外加螺钉将按所示的量突出（尺寸 P）。使用齐平安装支架时，系统总深度为 M+P。
2. 将可选的锁定面板安装到机架前部时，系统总深度为 L + M + 1.41 英寸（36 毫米）。面板厚度（1.41 英寸）包括铰链和键锁/BNC 接头突出部分。
3. 四分之一机架不提供面板，仅使用齐平安装支架（L=0）。系统总深度为 M+P



面板



机架

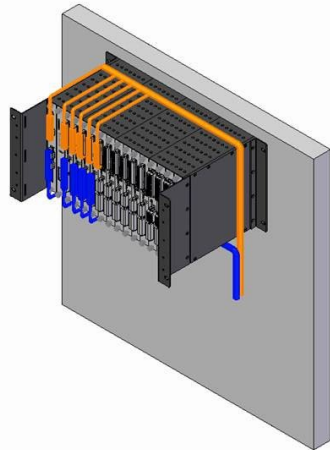


面板开孔尺寸，单位为英寸（毫米）



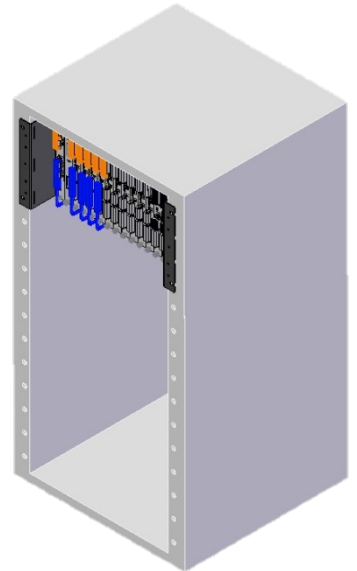
### 隔板安装方式

使用平齐安装支架将机架背部平齐安装到墙壁或面板上。机架前部可以使用带或不带触控屏显示器的选配面板（为清晰起见，面板和显示器未在此显示）。安装面板后，可使用两个嵌入式机架支架（如图 所示）将其支撑在机架正面。面板采用铰链连接，便于维护。



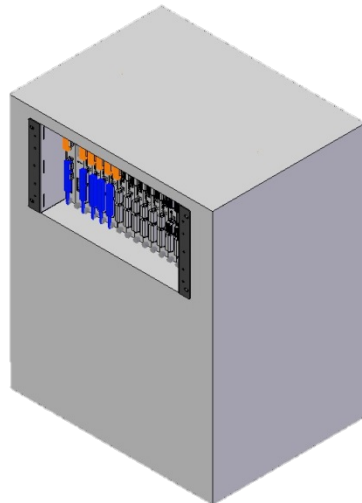
### 19 英寸 EIA 安装方式（嵌入式）

机架安装在标准的 EIA 19 英寸导轨上，由两个嵌入式支架支撑，允许嵌入所有布线。选配的可锁定面板和触控屏显示器（未显示）可安装在前面，以隐藏开口。面板采用铰链连接，便于维护。如果需要，模块也可以从机架后部插入，面板/显示器在前面。订购时指定 VC-8000/RCK 选项 AA=13。



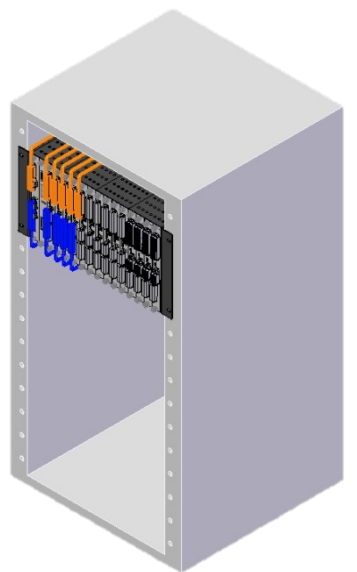
### 面板开孔安装方式

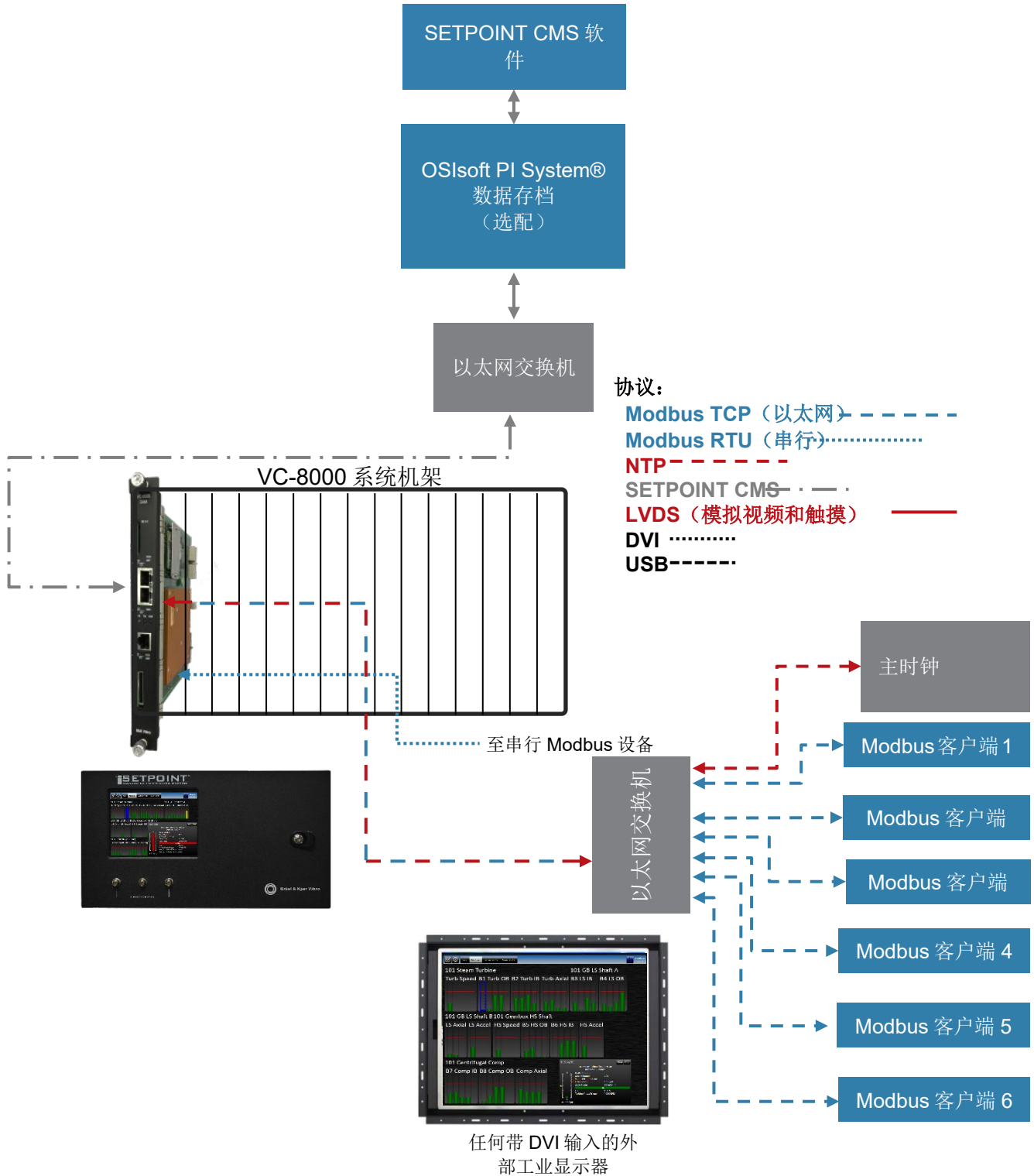
机架安装在矩形开孔中，由嵌入式或齐平支架支撑。此处显示了两个嵌入式支架（标准），允许所有接线嵌入开孔后面。使用嵌入式支架时，选配的可锁定面板和触控屏显示器（未显示）可以安装在正面，以隐藏开口。面板采用铰链连接，便于维护。如果需要，模块也可以从机架后部插入，面板/显示器在前面。



### 19 英寸 EIA 安装方式（齐平）

机架安装在标准的 EIA 19 英寸导轨上，并由两个齐平式支架支撑。布线不嵌入，并假设不安装选配面板和显示器。

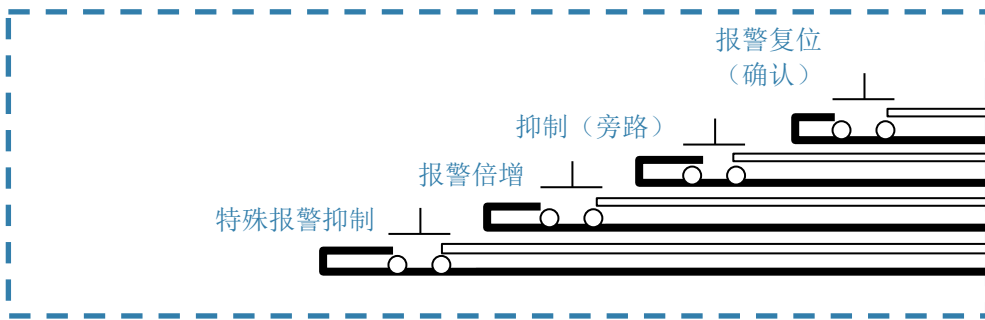






CN

机架离散输入 (闭合 = 激活)



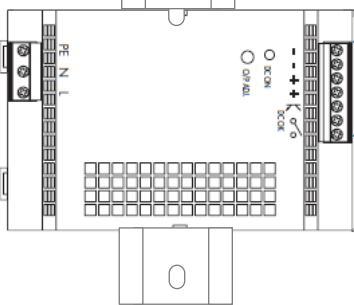
连接到面板信号器、PLC、DCS 和其他接受继电器触点的系统



系统故障 (异常) 继电器 (当出现故障时, NC 短接到 arm)

输入电压

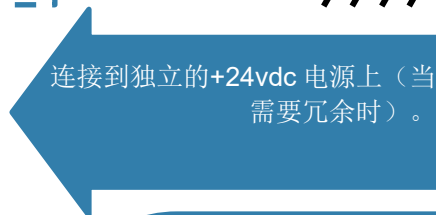
- 110/220 VAC
- 400 VAC (3-PH)
- 500 VAC (3-PH)
- 90-250 VDC



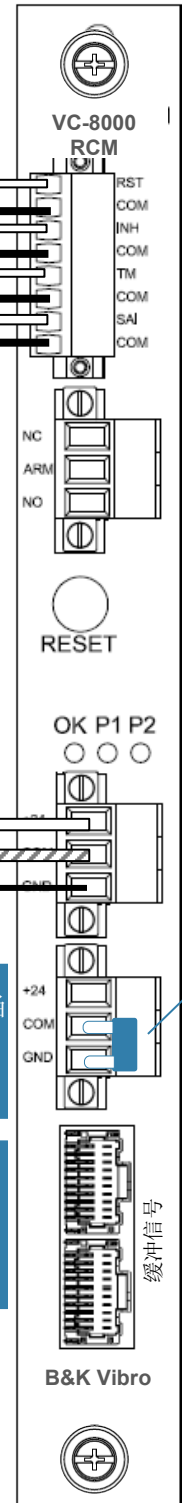
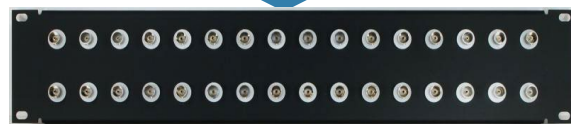
典型的外部 DIN 导轨电源

输出电压 +24 VDC

连接到独立的+24vdc 电源上 (当需要冗余时)。

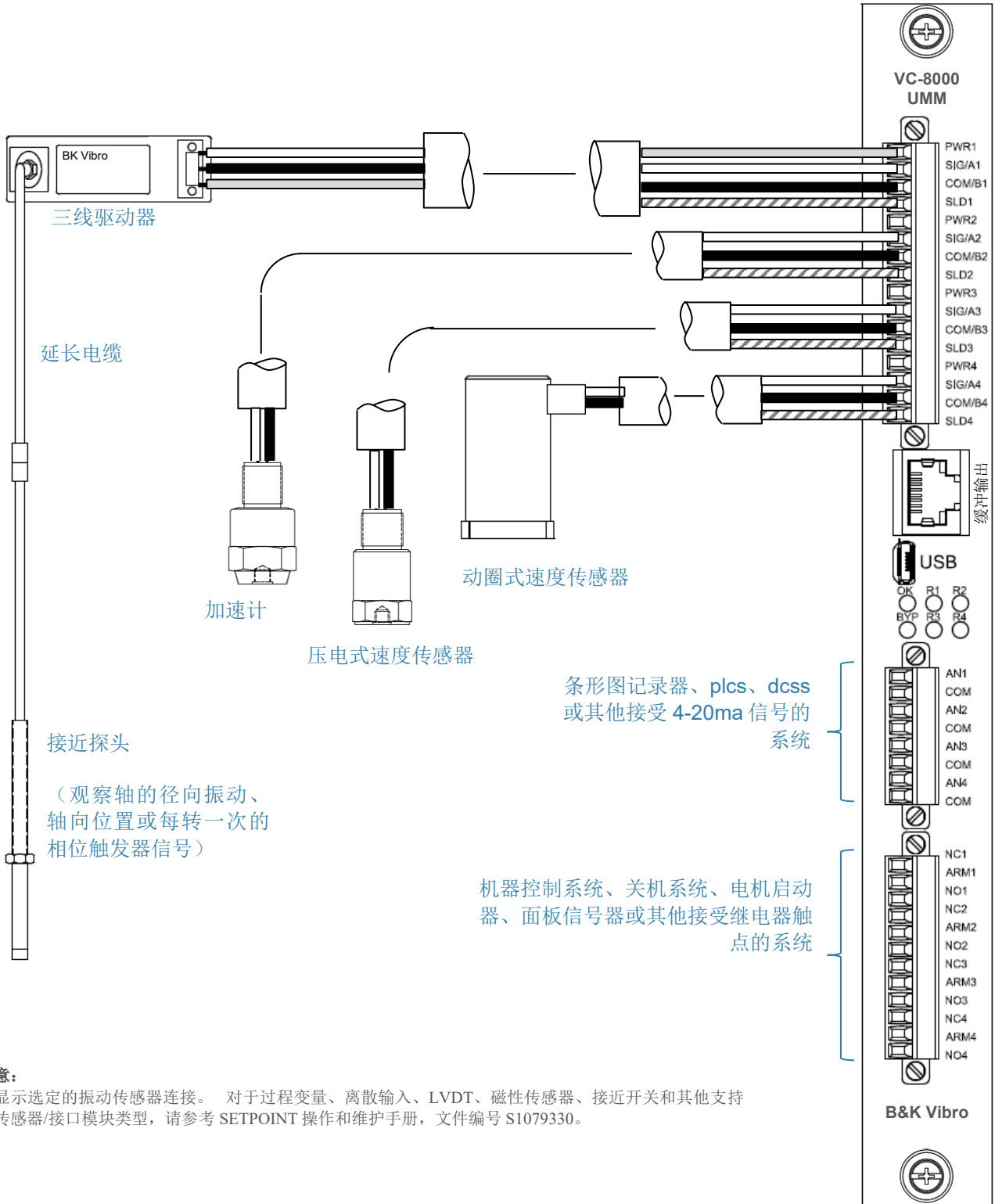


接线板、多通道数据采集仪器等。



可插拔外部跳线将系统连接到机箱接地端





**注意:**

仅显示选定的振动传感器连接。对于过程变量、离散输入、LVDT、磁性传感器、接近开关和其他支持的传感器/接口模块类型，请参考 SETPOINT 操作和维护手册，文件编号 S1079330。



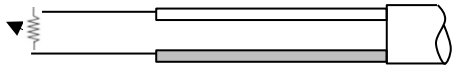
典型四线制  
RTD



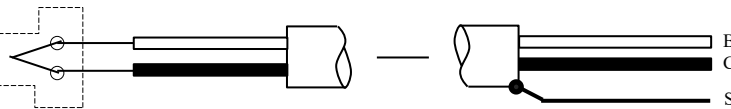
典型三线制  
RTD



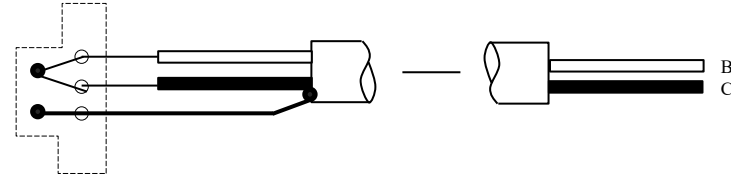
典型双线制  
RTD



典型的未接地热电偶尖端

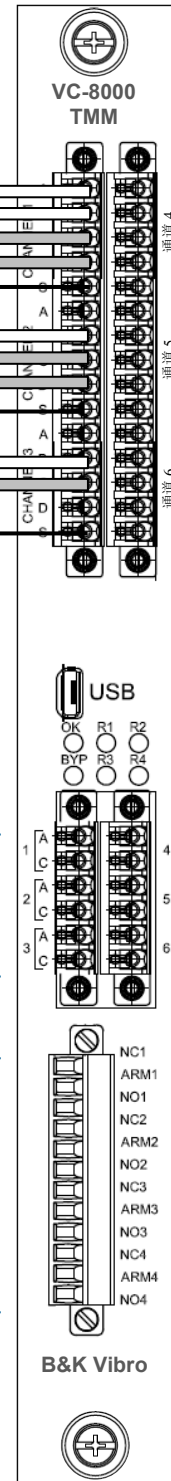


典型的接地热电偶尖端



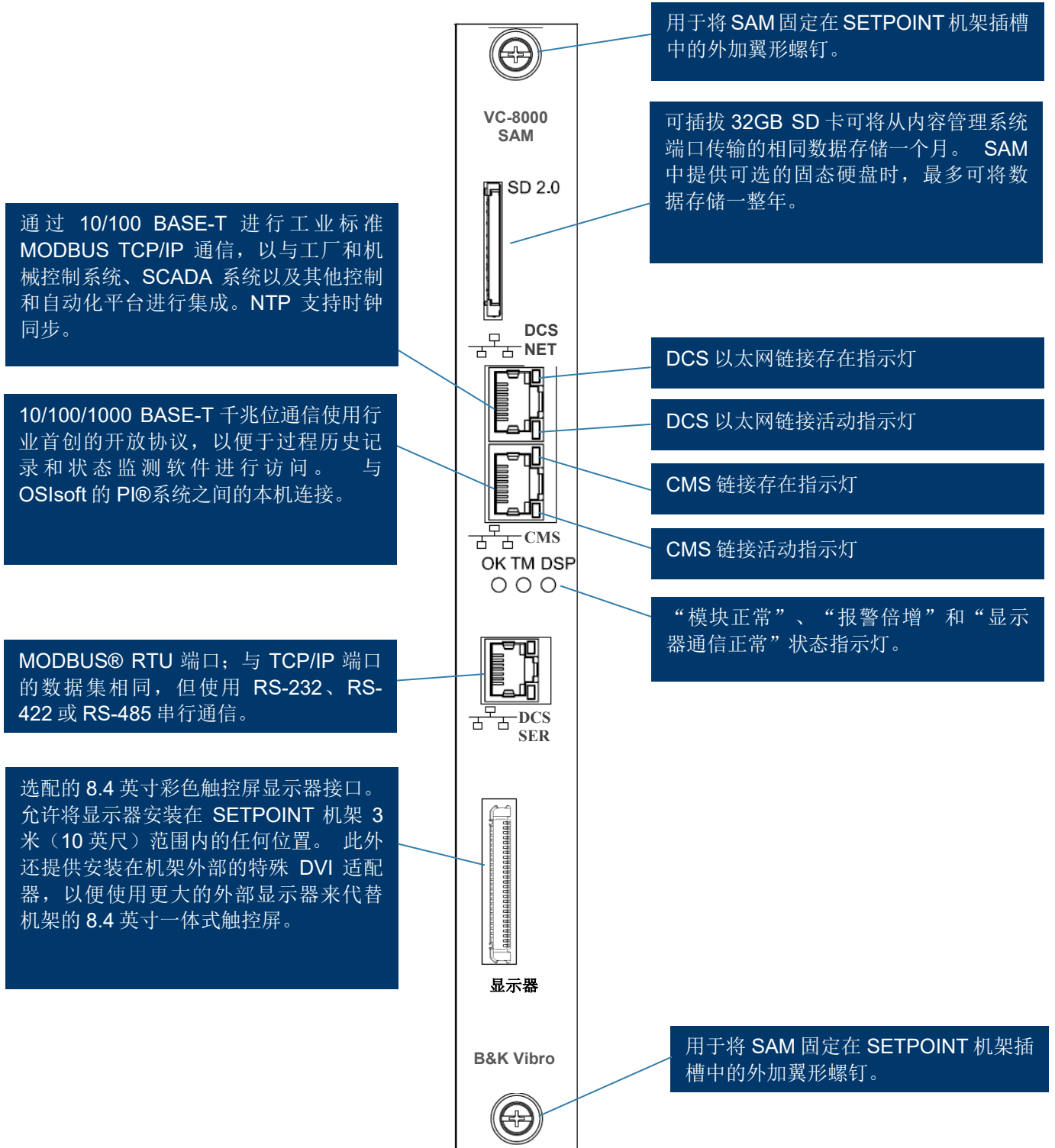
条形图记录器、plcs、dcss 或其他接受 4-20ma 信号的系统

机器控制系统、关机系统、电机启动器、面板信号器或其他接受继电器触点的系统



注意:

仅显示温度输入。对于过程变量输入，请参考 SETPOINT 操作和维护手册，文件编号 1079330。



通过 10/100 BASE-T 进行工业标准 MODBUS TCP/IP 通信，以及与工厂和机械控制系统、SCADA 系统以及其他控制和自动化平台进行集成。NTP 支持时钟同步。

10/100/1000 BASE-T 千兆位通信使用行业首创的开放协议，以便于过程历史记录和状态监测软件进行访问。与 OSIsoft 的 PI® 系统之间的本机连接。

MODBUS® RTU 端口；与 TCP/IP 端口的数据集相同，但使用 RS-232、RS-422 或 RS-485 串行通信。

选配的 8.4 英寸彩色触控屏显示器接口。允许将显示器安装在 SETPOINT 机架 3 米（10 英尺）范围内的任何位置。此外还提供安装在机架外部的特殊 DVI 适配器，以便使用更大的外部显示器来代替机架的 8.4 英寸一体式触控屏。

用于将 SAM 固定在 SETPOINT 机架插槽中的外加翼形螺钉。

可插拔 32GB SD 卡可将从内容管理系统端口传输的相同数据存储一个月。SAM 中提供可选的固态硬盘时，最多可将数据存储一整年。

DCS 以太网链接存在指示灯

DCS 以太网链接活动指示灯

CMS 链接存在指示灯

CMS 链接活动指示灯

“模块正常”、“报警倍增”和“显示器通信正常”状态指示灯。

用于将 SAM 固定在 SETPOINT 机架插槽中的外加翼形螺钉。



CN

调用整个机架功能的离散输入。

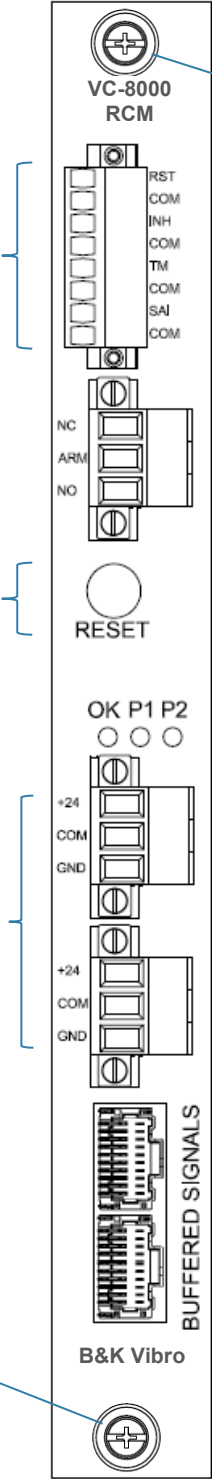
- 报警复位(确认)
- 机架抑制 (旁路)
- 报警倍增
- 特殊报警抑制

干触头或 TTL 兼容，拉到公共点或 TTL 零点时激活。

本地报警复位 (确认) 按钮。与 RST 和 COM 离散输入端子短路时的功能相同。

主电源/次级电源+24 Vdc (标称) 电源连接。电源 2 在上面，电源 1 在下面 (标签在连接器背面可见)。

将 RCM 固定在 SETPOINT 机架槽中的外加翼形螺钉。



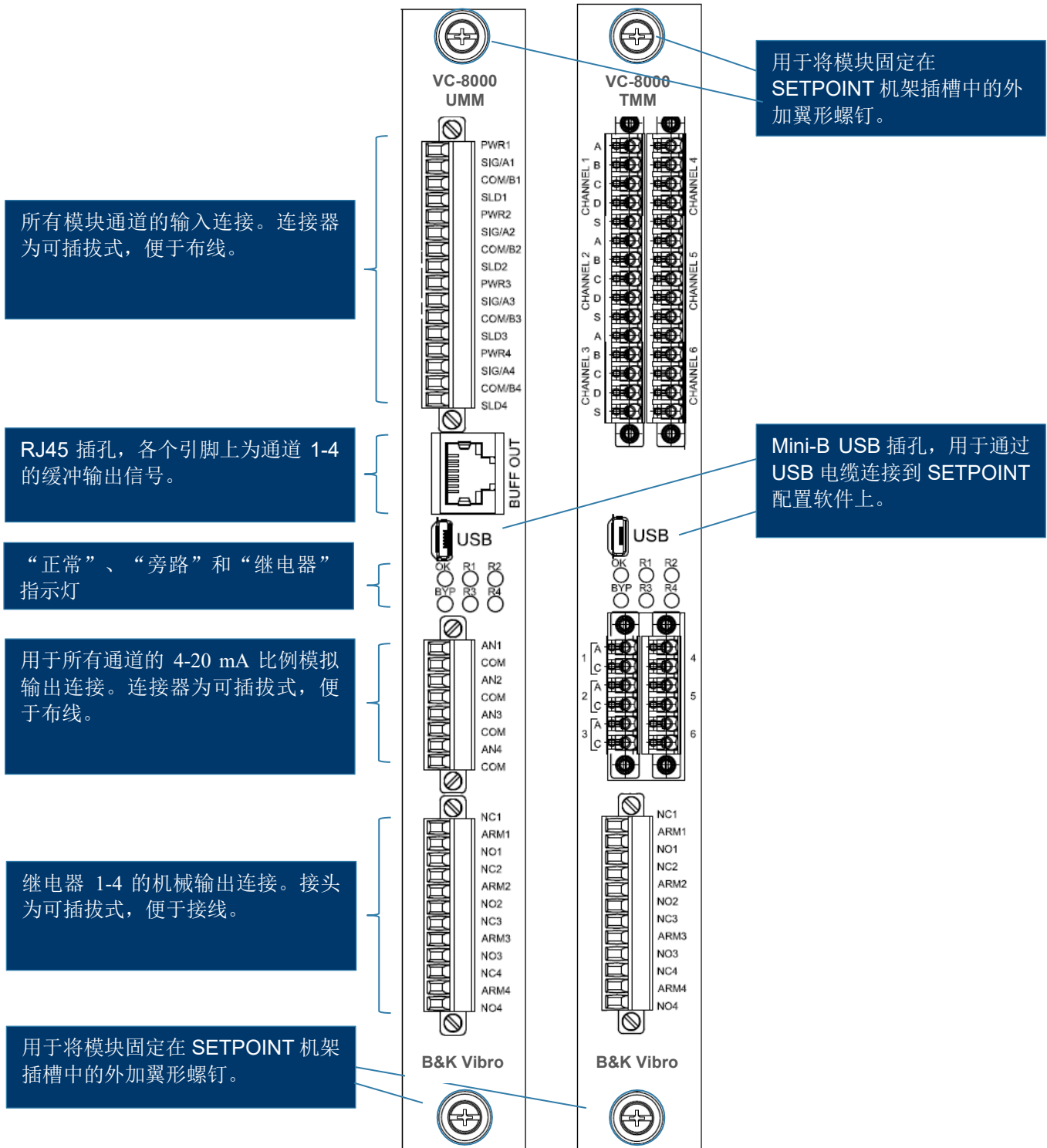
将 RCM 固定在 SETPOINT 机架槽中的外加翼形螺钉。

系统故障 (即不正常) 继电器。

“系统正常”、“电源 1”和“电源 2”指示灯。未发生故障时，“系统正常”指示灯为绿色。当检测到电源 1 且其在规格范围内时，P1 为绿色。当检测到电源 2 且其在规格范围内时，P2 为绿色。

缓冲信号

所有机架 UMM 通道 (最多 56 个) 的缓冲传感器输出。主要用于连接到永久性接线板或多通道数据采集仪器。



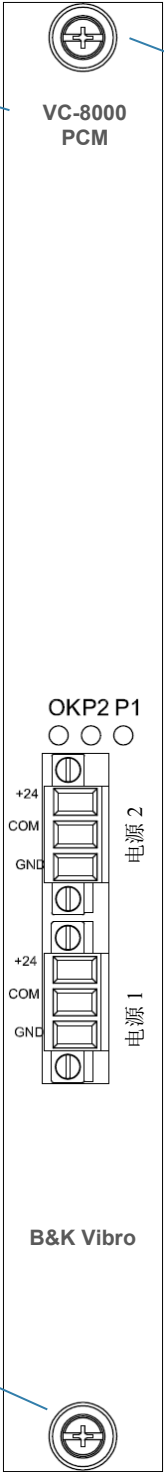




**CN**

PCM 可以置于机架 1-16 插槽的任何一个

用于将 PCM 固定在 SETPOINT 机架插槽中的外加翼形螺钉。

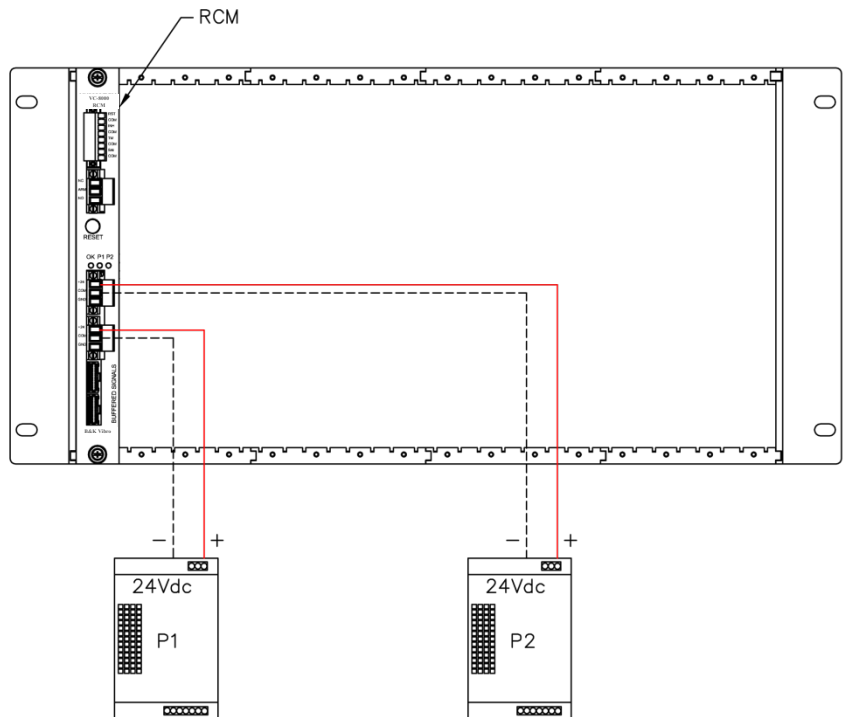


主电源/次级电源+24 Vdc (标称) 电源连接。电源 2 在上面, 电源 1 在下面 (标签在连接器背面可见)。

“正常”、“电源 1”和“电源 2”指示灯。当 PCM 上未出现故障时, “正常”指示灯为绿色。当检测到电源 1 且其在规格范围内时, P1 为绿色。当检测到电源 2 且其在规格范围内时, P2 为绿色。

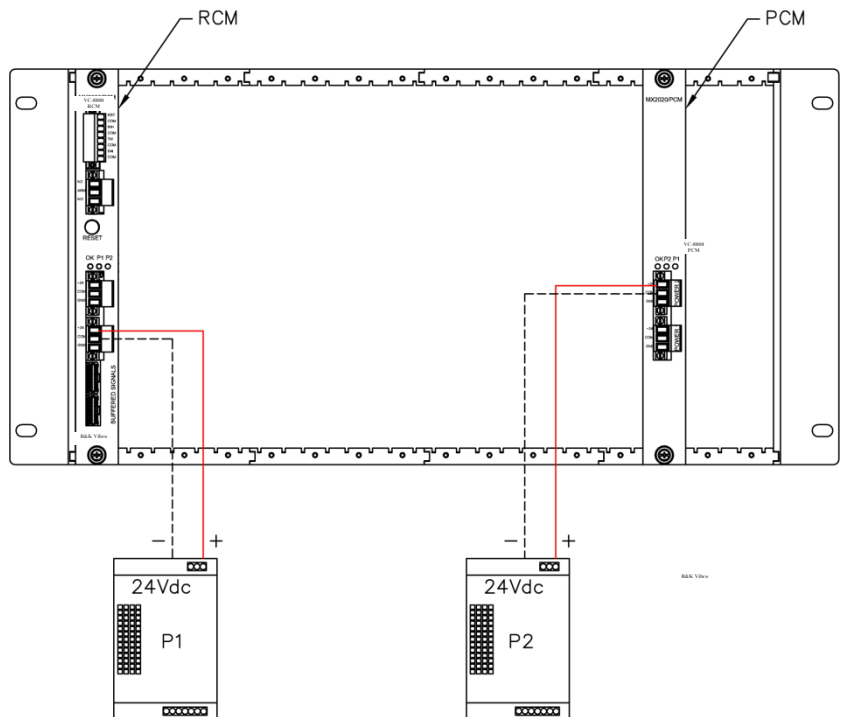
用于将 PCM 固定在 SETPOINT 机架插槽中的外加翼形螺钉。

故障模式	覆盖范围
RCM 故障	✗
PCM 故障	N/A
P1 故障	✓
P2 故障	✓
RCM + P1 故障	✗
RCM + P2 故障	✗
PCM + P1 故障	N/A
PCM + P2 故障	N/A
RCM + PCM 故障	N/A
P1 + P2 故障	✗



冗余电源配置 1: 仅 RCM, 独立电源

故障模式	覆盖范围
RCM 故障	✓
PCM 故障	✓
P1 故障	✓
P2 故障	✓
RCM + P1 故障	✓
RCM + P2 故障	✗
PCM + P1 故障	✗
PCM + P2 故障	✓
RCM + PCM 故障	✗
P1 + P2 故障	✗



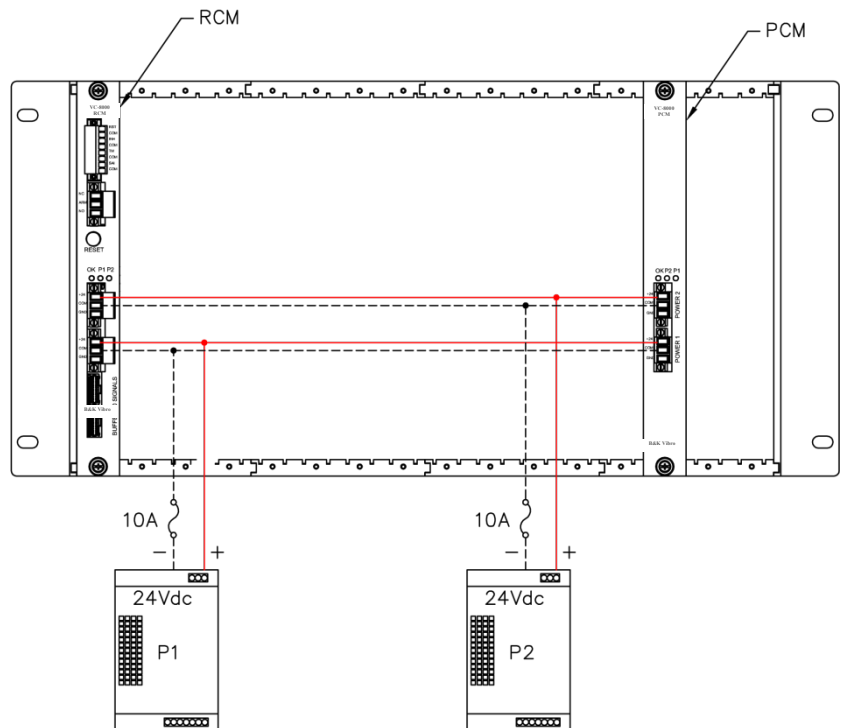
冗余电源配置 2: RCM 和 PCM, 独立电源



故障模式	覆盖范围
RCM 故障	✓
PCM 故障	✓
P1 故障	✓
P2 故障	✓
RCM + P1 故障	✓
RCM + P2 故障	✓
PCM + P1 故障	✗
PCM + P2 故障	✓
RCM + PCM 故障	✗
P1 + P2 故障	✗

注意:

需要外部保险丝 (如图所示), 以将每个分支的电流限制在 10A。



冗余电源配置 3: RCM 和 PCM, 共享电源



## 联系方式

**Brüel & Kjær Vibro GmbH**  
Leydheckerstrasse 10  
64293 Darmstadt  
Germany

电话: +49 6151 428 0  
传真: +49 6151 428 1000

企业邮箱: [info@bkvibro.com](mailto:info@bkvibro.com)

**Brüel & Kjær Vibro A/S**  
Lyngby Hovedgade 94, 5 sal  
2800 Lyngby  
Denmark

电话: +45 69 89 03 00  
传真: +45 69 89 03 01

主页: [www.bkvibro.com](http://www.bkvibro.com)

**BK Vibro America Inc**  
1100 Mark Circle  
Gardnerville NV 89410  
USA

电话: +1 (775) 552 3110