

DATA SHEET

vibro-meter®

VM600<sup>Mk2</sup>

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 机架  
控制器和通讯接口  
模块

主要特性及优点

- VibroSight® 兼容的硬件来自 vibro-meter® 产品线
- VM600<sup>Mk2</sup> (第二代) 机架控制器和通讯接口模块
- VM600<sup>Mk2</sup> 模块的数据聚合, 处理和共享
- 工业标准现场总线通讯接口: Modbus TCP 和 PROFIBUS DP
- 通过现场总线共享数据的数学处理
- 模块状态 (运行状况) 信息可通过现场总线获得
- 前面板报警复位 (AR) 按钮
- 带可移动钥匙的 VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全措施
- 两个系统以太网连接和两个现场总线连接可以同时运行
- 具有两种现场总线的通讯冗余: 以太网和/或串行
- 两个输出继电器发出系统状态和报警信号



主要特性及优点 (续)

- CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块诊断日志可通过 VibroSight® 软件获得
- 支持在线插拔模块 (热插拔)
- 千兆 (1 Gbps) 系统以太网通讯
- 前面板状态指示灯 (LEDs)
- 兼容后续具有 I<sup>2</sup>C 接口 (VME utility bus) 的 VM600 系统机架 (ABE04x)



本文件所载资料可能受欧洲联盟、美国或其他国家的出口管制条例规管。本文件的每个接收方都有责任确保本文件中包含的任何信息的转让或使用符合所有相关的出口管制规定。ECN N/A.

## 应用

- VM600<sup>Mk2</sup> 系统的机架控制器
- 在 VM600<sup>Mk2</sup> 和第三方系统 (DCS 或 PLC) 之间的通讯网关

## 描述

### 介绍

VM600<sup>Mk2</sup> CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 机架控制器及通讯接口模块设计用于与来自 Meggitt's vibro-meter<sup>®</sup>，产品线的第二代 VM600<sup>Mk2</sup> 机架式机器保护系统 (MPS) 一起运行。CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块由中央处理单元 (CPU) 和输入/输出 (接口) 模块组成，该模块作为 VM600<sup>Mk2</sup> 系统的系统控制器和数据通讯网关。

### VM600<sup>Mk2</sup> 机架式监测系统

Vibro-meter<sup>®</sup> VM600<sup>Mk2</sup> 机架式监测系统是 Meggitt 的为保护和监测用于发电和石油天然气行业的旋转机械的解决方案的演进。

当需要中等到大量的测量点 (通道) 的集中监测系统时，推荐使用 VM600<sup>Mk2</sup> 解决方案。它通常用于监测和/或保护较大的机器如燃机、汽轮机、水轮机、发电机，较小的机器如压缩机、风机、电动机、泵和螺旋桨，以及工厂的辅助设备 (BOP)。

一个 VM600<sup>Mk2</sup> 系统由一个 19" 机架，机架电源和一个或更多监测模块组成。可选择地，继电器模块和机架控制器和通信接口模块也可以包括在内。

有两种类型的机架可供选择：能安装最多 12 个监测模块的 VM600<sup>Mk2</sup> 系统机架 (ABE04x, 6U)，和只安装一个监测模块的 VM600<sup>Mk2</sup> slimline 机架 (ABE056, 1U)。这些机架通常安装在机房中的标准 19 英寸机架式机柜或机箱中。

## 应用 (续)

- 在机械保护、状态监测和/或燃烧监测应用中，可以共享来自 VM600<sup>Mk2</sup> 监测模块的数据

不同的 VM600<sup>Mk2</sup> 监测模块可用于机械保护，状态监测和/或燃烧监测应用。例如，MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块支持机械保护和状态监测，XMV16 + XIO16T 模块支持扩展的振动状态监测，XMC16 + XIO16T 模块支持扩展的燃烧状态监测。  
注：对于 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 机器保护和状态监测模块，机器保护功能是默认可用的，而状态监测功能是选用的，取决于购买的 VibroSight<sup>®</sup> 软件许可。

RLC16<sup>Mk2</sup> 继电器模块是一个可选模块，用于提供额外的继电器。当 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块的 4 个用户可组态继电器不够用时选用该继电器模块。

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 架控制器和通信接口模块为选配模块，用于提供额外的 VM600<sup>Mk2</sup> 系统功能如现场总线通讯 (Modbus TCP 和/或 PROFIBUS DP)；模块数据聚合，处理和共享；机架和/或现场总线通讯冗余；前面板报警复位 (AR)；MPS 机架 (CPUx) 安全；系统事件和测量事件记录。

VM600<sup>Mk2</sup> 机架式监测系统与 Meggitt's vibro-meter<sup>®</sup> 产品线的 VibroSmart<sup>®</sup> 分布式监测系统互补，并兼容相同的 VibroSight<sup>®</sup> 机器监测软件套件。

## 描述 (续)

### CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块和 VM600<sup>Mk2</sup> 机架

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 机架控制器及通讯接口模块是 VM600<sup>Mk2</sup> 机架式监测系统的一部分。CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块可用于 VM600<sup>Mk2</sup> 系统机架 (ABE04x)。

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块总是与相应的 IOCN<sup>Mk2</sup> 模块作为一对/套模块一起使用。CPUM<sup>Mk2</sup> 和 IOCN<sup>Mk2</sup> 都是单宽度模块，占用单个 VM600<sup>Mk2</sup> 机架槽位 (模块位)。CPUM<sup>Mk2</sup> 安装 VM600<sup>Mk2</sup> 机架前部 (通常槽位 0)，相应的 IOCN<sup>Mk2</sup> 安装在机架的后部 (通常槽位 0)，就在 CPUM<sup>Mk2</sup> 后部的插槽中。每个模块通过两个连接器直接连接到机架背板。

注：CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块兼容 VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (ABE04x 系统机架) 和后续具有 I2C 接口 (VME utility bus) 的 VM600 系统机架 (ABE04x)。

### CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块功能

作为 VM600<sup>Mk2</sup> 监测系统的现场总线通讯接口，CPUM<sup>Mk2</sup> 模块通过机架的 VME 总线与机架内的其他 VM600<sup>Mk2</sup> 模块 (如 MPC4<sup>Mk2</sup>) 通信，通过系统以太网链路与 XMx16 模块通信，获取测量数据，并与第三方系统 (如 DCS 或 PLC) 共享这些信息。注：CPUM<sup>Mk2</sup> 不兼容 MPC4/IOC4T 和 AMC8/IOC8T (也就是，第一代 VM600<sup>Mk1</sup> 卡)。

通过现场总线共享的数据可以是 MPC4<sup>Mk2</sup> 或 XMx16 模块获得的原始测量数据，和/或 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块获得的状态 (健康) 数据，或可以根据需要进行进一步处理。例如，支持的处理包括基本的数学函数，如算术和逻辑操作，以及许多其他支持函数。

注：CPUM<sup>Mk2</sup> 可以在低数据带宽应用中作为 XMx16 模块的数据通信网关。例如，

通过 Modbus TCP 和/或 PROFIBUS DP 处理数百字节的静态数据。然而，在高数据带宽应用中，CPUM<sup>Mk2</sup> 不能用作 XMx16 模块的网关，因为 XMx16 模块生成的动态数据 (波形和频谱) 通常需要直接连接到 VibroSight® 软件。

作为 VM600<sup>Mk2</sup> 监测系统的机架控制器，CPUM<sup>Mk2</sup> 模块可以在没有 VibroSight Server 的情况下管理运行 XMx16 + XIO16T 模块的配置。(注：MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块由 VibroSight Protect 配置。)

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块前面板上的 “ALARM RESET” 按钮可用于清除机架上的监测模块 (MPC4<sup>Mk2</sup>) 闭锁的报警。这是一个机架范围的警报复位，等效于单独为每个模块使用离散信号接口报警复位 (AR) 输入或 VibroSight® 软件命令。

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块前面板上的具有可移动钥匙的安全钥匙锁用于开启 VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全措施。

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块前面板上的 LED 灯显示 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的工作模式和状态，以及系统以太网和现场总线通信的状态。

### IOCN<sup>Mk2</sup> 模块

IOCN<sup>Mk2</sup> 模块作为 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块的信号和通信接口。它还保护所有输入免受电磁干扰 (EMI) 和信号冲击，以满足电磁兼容 (EMC) 标准。

IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (VM600<sup>Mk2</sup> 机架后) 前面板上的 LED 灯指示其系统以太网和现场总线通信的状态。

### 现场总线通讯

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块有两个现场总线接口 (端口)，FIELD BUS1 和 FIELD BUS2，在 IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (VM600<sup>Mk2</sup> 机架后部) 上获得。

两个现场总线端口都允许 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块作为 VM600<sup>Mk2</sup> 机架与外部设备之间的使用现场总线网络的数据通信网关。

## 描述 (续)

为了做到这一点，CPUM<sup>Mk2</sup> 作为现场总线服务器(从)设备，从 VM600<sup>Mk2</sup> 机架中的模块(MPC4<sup>Mk2</sup> 和 XMx16 模块，CPUM<sup>Mk2</sup> 模块本身)获取数据，通过 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的一种现场总线接口：Modbus TCP 和/或 PROFIBUS DP 把数获得的数据分享给现场总线客户机(主)设备如 DCS 或 PLC。

每个现场总线端口、FIELD BUS1 和 FIELD BUS2，由两个连接器组成，一个用于基于串行的现场总线标准，另一个用于基于以太网的。两个现场总线端口可以同时激活，但每个接口/端口只能使用一个连接器(连接器 J1 或 J2 用于 FIELD BUS 1，连接器 J4 或 J5 用于 FIELD BUS 2)。

此外，系统以太网端口支持 Modbus TCP 协议，也允许 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块共享 VM600<sup>Mk2</sup> 机架内其他模块的数据。

现场总线共享的数据在共享之前可以进行数学处理，“数据冻结”检测的结果也可以通过现场总线共享。

### 系统通讯

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块有两个系统以太网接口(端口)，ETHERNET1 和 ETHERNET2，这两个端口在 IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上 (VM600<sup>Mk2</sup> 机架的后部)。

两个系统以太网端口提供相同的功能，所以一个端口通常被分配用于与 VibroSight<sup>®</sup> 软件的通信，而另一个端口被分配用于与监测模块如 XMx16 + XIO16T 的通信。

### VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块支持的特性可用于限制 VM600<sup>Mk2</sup> 机架机械保护系统 (MPS) 的功能，该系统可通过 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的系统以太网连接获得。启用 VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全保护措施有助于减少机架本身的机械保护功能和被监测的机械受到干扰的可能性。

因此，CPUM<sup>Mk2</sup> 机架安全性使运营商更容易遵守国际安全/关键基础设施法规。

CPUM<sup>Mk2</sup> 模块前面板上的安全钥匙锁用于根据需要开启或关闭 VM600<sup>Mk2</sup> 机架架安全功能。启用安全功能后，CPUM<sup>Mk2</sup> 模块将阻止(中断)某些系统操作，如配置的上传和 Modbus 命令的发送。

### 继电器

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块有两个输出继电器，用于远程指示系统状态和报警信息。每个继电器都可以映射到任何 Modbus 位变量，通常用于信号故障或普通警报检测到的问题，例如通信状态或机架状态。

### 软件

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块作为 VM600<sup>Mk2</sup> 系统的一部分，使用 VibroSight<sup>®</sup> 软件组态。

为了满足严格的网络安全和 API 670 要求，MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块通过使用单独的组态和不同的 VibroSight 组态软件隔离机器保护 (MPS) 和状态监测 (CMS)：

- VibroSight Protect 支持 VM600<sup>Mk2</sup> 系统中 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 机器保护 (MPS) 功能的组态及操作。
- VibroSight Capture 支持 VM600<sup>Mk2</sup> 系统中 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 状态监测 (CMS) 功能的组态及操作。
- VibroSight Configurator 支持 M600<sup>Mk2</sup> 系统中 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 机架控制器及通讯接功能的组态及操作。
- 其他 VibroSight 软件模块数据显示和分析 (VibroSight Vision)，数据记录和后处理 (VibroSight Server)，系统维护 (VibroSight System Manager) 等操作。



## 描述 (续)

### 应用信息

作为 VM600<sup>Mk2</sup> 系统的一部分，CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 机架控制器和通信接口模块与机架中的其他 VM600<sup>Mk2</sup> 模块(如 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup>)通信，以提供数据聚合和处理功能，然后通过工业标准现场总线接口与第三方系统(如 DCS 或 PLC)共享这些信息。

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 也能为机架中的监测模块(MPC4<sup>Mk2</sup>) 提供一个总报警复位 (AR)。

因此，对于一个 VM600<sup>Mk2</sup> 机架中使用多个 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块的应用，推荐使用 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块。

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块在某些应用中也能管理 XMx16 + XIO16T 模块的组态设置，如采用 XMC16 + XIO16T 模块的燃烧监测控制回路。

欲了解更多信息，请联系您当地的 Meggitt 代表。

## 技术参数

### 处理功能

- VM600<sup>Mk2</sup> 模块数据聚合、处理和共享 (数学处理)
  - : 对机架内其它 VM600<sup>Mk2</sup> 模块(如 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup>)的系统数据(测量数据和状态信息)进行聚合和处理，然后通过现场总线共享。所支持的进一步处理包括基本的数学函数/操作，如算术和逻辑操作，数据选择，比较，最小/最大和缩放函数，位操作和打包/解包函数，以及许多其他的。  
还有一个数据冻结检测功能，可用于帮助检测数据值是否已停止更新。  
注意: 数学处理由 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块现场总线配置文件定义，该文件使用 VibroSight® 软件(VibroSight Configurator)上传到 CPUM<sup>Mk2</sup>。
- 现场总线通讯 (数据网关)
  - : 作为现场总线服务器(从)设备，从 VM600<sup>Mk2</sup> 机架中的模块(即 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块、XMx16 + XIO16T 模块和 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块本身)获取数据，与现场总线客户端(主)设备(如 DCS 或 PLC)共享：
    - CPUM<sup>Mk2</sup> 可以作为 Modbus 服务器，使用以太网现场总线接口通过 Modbus TCP 共享数据。
    - CPUM<sup>Mk2</sup> 可以作为 PROFIBUS 服务器，使用串行现场总线接口通过 PROFIBUS DP 共享数据。  
注: 现场总线接口的配置和将通过现场总线共享的数据的定义由 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块现场总线配置文件定义，该文件使用 VibroSight® 软件(VibroSight Configurator)上传到 CPUM<sup>Mk2</sup>。  
注: 需要注意的是，Modbus TCP 目前是通过系统以太网接口(端口)支持的，而不是通过现场总线接口(端口)。
- VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (系统) 通讯
  - : 使用 VME 通信链路与 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块通信(通过 VM600<sup>Mk2</sup> 机架背板上的 VME 总线)。  
使用系统以太网连接与运行 VibroSight® 软件的计算机进行通信。  
使用另一个系统以太网连接与 XMx16 模块通信(通过与 VM600<sup>Mk2</sup> 机架外部的以太网线)。

## 技术参数 (续)

- 状态监测 : 诊断日志文件记录 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的状态 (运行状况) 信息。  
注: 使用 VibroSight® 软件(VibroSight System Manager)从 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块下载诊断日志记录。这些信息也可以通过现场总线接口获得。
- 报警复位 : CPUM<sup>Mk2</sup> 前面板按钮, 用于手动复位(清除)机架上 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块锁存告警(及关联的继电器)
- VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全 : CPUM<sup>Mk2</sup> 模块前面板上的安全钥匙锁(带有可移动的钥匙)可用于限制通过 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的系统以太网连接可用的机械保护系统(MPS)的功能。这有助于减少机架本身的机械保护功能和被监测的机械受到干扰的可能性。
- 状态指示 : CPUM<sup>Mk2</sup> 前面板 LED 灯 (VM600<sup>Mk2</sup> 机架前部)指示 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块的工作模式和状态, 以及以太网和现场总线通信的状态。  
IOCN<sup>Mk2</sup> 前面板 LED (VM600<sup>Mk2</sup> 机架后部)指示以太网和现场总线通信的状态。
- 继电器 : 两个用户可组态的 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 继电器用于远程显示系统状态和警报。  
注意: 继电器可以映射到任何 Modbus 位变量。
- VM600 监测模块组态管理 : 作为机架控制器, 管理 XMx16 + XIO16T 模块的配置, 适用于不需要 VibroSight Server 的应用。

注: 更多信息, 请参考 VM600<sup>Mk2</sup> 机械保护系统(MPS)快速启动手册。

## 现场总线接口

### 通道数

- : 多达 2 个现场总线接口(端口)。  
以太网和/或串行: Modbus TCP 和/或 PROFIBUS DP。

### 数据传送

- Modbus TCP : 支持下列 Modbus 功能码:  
01 (Read coils),  
02 (Read discrete inputs),  
03 (Read holding registers),  
04 (Read input registers),  
05 (Write single coil),  
06 (Write single register),  
15 (Write multiple coils) 和 16 (Write multiple registers)。  
性能水平: 大约每秒 1 000 个 16-bit 值请求。  
注: 需要注意的是, Modbus TCP 目前是通过系统以太网接口(端口)支持的, 而不是通过现场总线接口(端口)。
- PROFIBUS DP : 每个现场总线接口有多达 244 个输入字节和 244 个输出字节。
- Modbus RTU : 当前不支持。

## 技术参数 (续)

### 通讯接口

#### 系统通讯接口 – 以太网

|       |  |
|-------|--|
| 数量    | : 2  |
| 网络接口  | : 10/100/1000BASE-T(X) – Ethernet / Fast Ethernet / Gigabit Ethernet   |
| 数据传输率 | : 多达 1000 Mbps (1 Gbps)  |
| 设备间距离 | : 多达 100 m @1000 Mbps<br>对于大于指定的最大距离(100 米), 接口将降低数据传输速率运行。  |
| 协议    | : Meggitt TCP/IP 专有协议和 Modbus TCP  |
| 功能    | : VM600 <sup>Mk2</sup> 模块的配置和通信使用 VibroSight <sup>®</sup> 软件和/或现场总线 Modbus TCP 通信。XMx16 + XIO16T 模块组态和通讯 (通过 CPUM <sup>Mk2</sup> + IOCN <sup>Mk2</sup> 模块使用 VibroSight <sup>®</sup> 软件)。 |
| 连接器   | : J6 (ETHERNET1) 和 J7 (ETHERNET2), 在 IOCN <sup>Mk2</sup> 模块上 (见 第 11 页的连接器的)   |

#### 现场总线通讯接口 – 以太网

|               |  |
|---------------|--|
| 数量            | : 2  |
| 网络接口          | : 10/100BASE-TX – Fast Ethernet  |
| 数据传输率         | : 多达 100 Mbps  |
| 设备间距离         | : 多达 100 m   |
| 协议            | : Meggitt TCP/IP 专有协议和 Modbus TCP  |
| 功能            | : 现场总线 Modbus TCP 通讯   |
| 连接器           | : J2 (FIELD BUS1) 和 J5 (FIELD BUS2), 在 IOCN <sup>Mk2</sup> 模块上 (见 第 11 页的连接器的) |
| 以太网 (现场总线) 隔离 | : 1500 V <sub>RMS</sub>  |

#### 现场总线通讯接口 – 串行

|                  |  |
|------------------|--|
| 数量               | : 2  |
| 网络接口             | : RS-485 (半双工 (2-线))。<br>RS-485 (全双工 (4-线)), 视需求而定。                            |
| 数据传输率            | : 多达 12 Mbps, 具有自动波特率检测。   |
| 设备间距离            | : 根据相关规定。  |
| 网络拓扑             | : 对于 RS-485 网络, 点到点或线型(菊花链)  |
| 协议               | : PROFIBUS DP: DP-V0 服务器 (从站)。<br>注: 当前不支持 Modbus RTU。                         |
| 功能               | : 现场总线 PROFIBUS 通讯   |
| 连接器              | : J1 (FIELD BUS1) 和 J4 (FIELD BUS2), 在 IOCN <sup>Mk2</sup> 模块上 (见 第 11 页的连接器的) |
| RS-485 (现场总线) 隔离 | : 700 V <sub>RMS</sub>   |

注: 在任一时刻, CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块当前支持一个串行总线协议 (PROFIBUS DP) 和多达两个串行总线接口。

## 技术参数 (续)

### 系统通讯

#### 外部

: 系统通信接口(以太网)通过外部以太网电缆与运行在外部计算机上的 VibroSight® 软件和/或 XMx16 + XIO16T 模块通信。  
见 第 7 页的系统通讯接口 – 以太网。

#### 内部 – VM600<sup>Mk2</sup> VME

: VME 总线接口(A24 / D16 主模式) 用于与通过机架背板与控制/处理模块通讯, 例如, 与 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 监测模块通讯。  
注: 对于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块, VME 总线可以被停用, 以便允许两个 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块安装在一个 VM600<sup>Mk2</sup> 系统框架 (ABE04x) 中。  
这支持来自单个 VM600<sup>Mk2</sup> 机架的特定组合应用/解决方案。例如:  
• 1 × CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (VME 启用) 与 MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块 – 用于机器保护和/或状态监测。  
• 1 × CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (VME 禁用) 与 XMC16 + XIO16T 模块 – 用于燃烧监测。  
(CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 与 XMC16 + XIO16T 通讯是通过系统以太网实现的。)

#### 外部通讯连接/连接

##### • 连接到计算机/网络

: 任一系统通信接口( IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上的 J6 或 J7 连接器) 都可以用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块和计算机/网络之间的连接/通信, 使用标准以太网电缆。

##### • 连接到 VM600<sup>Mk2</sup> 模块

: 任一系统通信接口( IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上的 J6 或 J7 连接器) 都可以用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块和 XMx16 + XIO16T 扩展状态监测模块之间的连接/通信, 使用标准以太网电缆。

见 第 7 页的系统通讯接口 – 以太网 和 第 11 页的连接器。

#### 注

如果一个应用需要 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的两个系统通讯接口, 也就是说, J6 和 J7 连接器都要使用, 那么, 一个应该分配个与计算机/网络通讯, 另一个应该分配给与 XMx16 + XIO16T 模块通讯。  
因此, 每个接口/端口必须使用不同的子网掩码, 以便划分使用的网络, 并确保每个接口/端口上的通信彼此分开。

##### • 连接到现场总线 (第三方系统)

: 任何一个以太网现场总线通信接口( IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上的 J2 或 J5) 都可以用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块与基于以太网的现场总线(Modbus TCP) 之间的连接/通信, 使用标准以太网电缆。

注: 任何一个系统通信接口( IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上的 J6 或 J7) 也可以用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块与基于以太网的现场总线 (Modbus TCP) 之间的连接/通信, 使用标准以太网电缆。

任意一个串行现场总线通信接口( IOCN<sup>Mk2</sup> 模块上的 J1 或 J4) 都可以用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块和基于串行的现场总线 (PROFIBUS DP) 之间的连接/通信, 使用串行电缆。

见 第 7 页的现场总线通讯接口 – 串行 和 第 11 页的连接器。



## 技术参数 (续)

### 组态

CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 : 可通过以太网全软件组态, 使用一台运行 VibroSight<sup>®</sup> 软件的计算机

### 时间同步

CPUM<sup>Mk2</sup> 时间参考 : 网络时间协议(NTP) 服务器或 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块内部的具有备用电池的实时时钟 (RTC)

VM600<sup>Mk2</sup>  
模块与主机之间的协议 : 时间协议(NTP)

### 环境

#### 运行

- 温度 : 0 到 65°C (32 到 149°F)
- 湿度 : 0 到 90%, 非凝结

#### 存储

- 温度 : -20 到 85°C (-4 到 185°F)
- 湿度 : 0 到 95%, 非凝结

### 批准

符合性 : CE 标识, 欧洲联盟(欧盟)符合性声明

电磁兼容性 : EN 61000-6-2.  
EN 61000-6-4.  
EN 61326-3-1.

电气安全 : EN 61010-1:2010

环境管理 : RoHS compliant (2011/65/EU)

### 模块供电

电源 : VM600<sup>Mk2</sup> 机架电源

供电电压 : +5 V<sub>DC</sub>

总功耗 : ≤6 W 标称 (7.5 W 最大)

(CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块)

### 控制输入 (按钮)

CPUM<sup>Mk2</sup>

ALARM RESET : 用于复位机架上所 VM600<sup>Mk2</sup> MPC4<sup>Mk2</sup> + IOC4<sup>Mk2</sup> 模块的所有闭锁告警(及关联继电器)

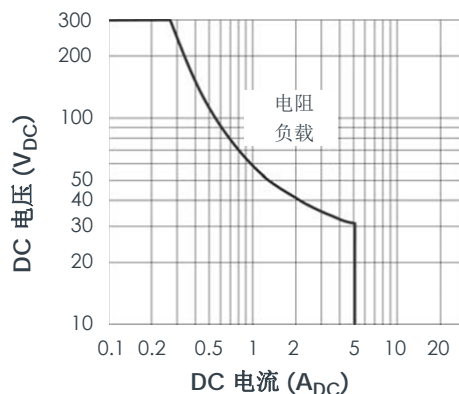
Security key lock : 用于开启或关闭 VM600<sup>Mk2</sup> 机架 (CPUM<sup>Mk2</sup>) 安全, 即限制任何连接为只读操作。例如 VibroSight<sup>®</sup> 软件。  
注: 每个 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块都提供了两个锁钥匙。

ADMIN : 保留以备将来使用

## 技术参数 (续)

### 继电器特性

|                   |   |
|-------------------|---|
| 数量                | : 2 个用户可组态继电器 (RL1 和 RL2)。  |
| 类型及触点布置           | : 单刀双掷 (SPDT) / 1 形式 C。<br>每个继电器有 1 × COM, 1 × NC 和 1 × NO 触点<br>(见 第 11 页的连接图) |
| 额定电压              | : 240 V <sub>AC</sub>   |
| 额定电流              | : 5 A   |
| 最大断开容量<br>(无触点保护) | : 1250 VA   |
| 最大 DC 负载分断能力曲线:   |   |



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| 操作 / 释放是 | : 5 / 2 ms 典型                |
| 介电强度测试电压 |                              |
| • 开路节点间  | : 1000 V <sub>AC</sub> (RMS) |
| • 触点与线圈间 | : 4000 V <sub>AC</sub> (RMS) |
| 机械寿命     | : 15 × 10 <sup>6</sup> 次操作   |
| 电气寿命     | : 10 <sup>4</sup> 操作         |

注: 一般情况下, CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块继电器被限制到最大 240 V<sub>AC</sub>, 符合 EN 61010 电气安全标准。

**⚠** CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块的继电器不是保护继电器, 不能用于机器保护应用的关键功能, 如启动机器的停机 (跳闸)。

### 状态指示灯 (LEDs)

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| CPUM <sup>Mk2</sup>              |                                  |
| • DIAG MODE1 和 MODE2             | : 指示 CPUM <sup>Mk2</sup> 模块的运行方式 |
| • DIAG STATUS1 和 STATUS2         | : 指示 CPUM <sup>Mk2</sup> 模块的状态   |
| • ETHERNET LINK/ACT1 和 LINK/ACT2 | : 指示系统以太网端口的状态                   |
| • FIELDBUS LINK/ACT1 和 LINK/ACT2 | : 指示现场总线以太网端口的状态                 |
| • FIELDBUS STATUS A1 和 STATUS A2 | : 帮助指示现场总线接口的状态                  |
| • FIELDBUS STATUS B1 和 STATUS B2 | : 帮助指示现场总线接口的状态                  |

## 技术参数 (续)

### IOCN<sup>Mk2</sup>

- J2 (FIELDBUS1) : 独立的 Link 和 Activity LED 灯指示现场总线以太网连接 (FIELDBUS1) 的状态
- J5 (FIELDBUS2) : 独立的 Link 和 Activity LED 灯指示现场总线以太网连接 (FIELDBUS2) 的状态
- J6 (ETHERNET1) : 组合的 Link /Activity LED 灯指示系统以太网连接 (ETHERNET1) 的状态
- J7 (ETHERNET2) : 组合的 Link /Activity LED 灯指示以太网连接 (ETHERNET2) 的状态

## 连接器

### IOCN<sup>Mk2</sup>

- J1 (FIELDBUS1) : 9- 针 D-sub 连接器 (DCE), 母头。  
基于串行的现场总线 1, 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块(现场总线服务器) 与现场总线客户端 (主站) 之间的通讯。  
注: J1 连接有功能隔离, 额定绝缘电压为 700 V<sub>RMS</sub>。
- J2 (FIELDBUS1) : 8P8C (RJ45) 模块化插口, 母头。  
基于以太网的现场总线 1, 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (现场总线服务器), 与现场总线客户端 (主站) 之间的通讯。  
注: J2 连接是兼容 IEEE 802.3 以太网的, 具有功能隔离, 额定绝缘电压为 1500 V<sub>RMS</sub>。  
注: 为将来的使用预留 (正在开发中)。
- J3 (RL1 和 RL2) : 6 个螺丝接线端子连接器。  
每个继电器有 1 × COM, 1 × NC 和 1 × NO 触点。  
注意: 继电器可以通过 Modbus 使用现场总线配置进行组态。
- J4 (FIELDBUS2) : 9-针 D-sub 连接器 (DCE), 母头。  
基于串行的现场总线 2, , 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块(现场总线服务器) 与现场总线客户端 (主站) 之间的通讯。  
注: J4 连接有功能隔离, 额定绝缘电压为 700 V<sub>RMS</sub>。
- J5 (FIELDBUS2) : 8P8C (RJ45) 模块化插口, 母头。  
基于以太网的现场总线 2, 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块 (现场总线服务器), 与现场总线客户端 (主站) 之间的通讯。  
注: J5 连接是兼容 IEEE 802.3 以太网的, 具有功能隔离, 额定绝缘电压为 1500 V<sub>RMS</sub>。  
注: 为将来的使用预留 (正在开发中)。
- J6 (ETHERNET1) : 8P8C (RJ45) 模块化插口, 母头。  
系统以太网 1, 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块与计算机或 XMx16 + XIO16T 模块通讯。  
注: J6 连接兼容 IEEE 802.3 以太网的, 具有功能隔离, 额定绝缘电压为 1500 V<sub>RMS</sub>。
- J7 (ETHERNET2) : 8P8C (RJ45) 模块化插口, 母头。  
系统以太网 2, 用于 CPUM<sup>Mk2</sup> + IOCN<sup>Mk2</sup> 模块与计算机或 XMx16 + XIO16T 模块通讯。  
注: J7 连接是兼容 IEEE 802.3 以太网的, 具有功能隔离, 额定绝缘电压为 1500 V<sub>RMS</sub>。

## 技术参数 (续)

### 物理特性

#### CPUM<sup>Mk2</sup>

- 高 : 6U (262 mm, 10.3 in)
- 宽 : 20 mm (0.8 in)
- 深 : 187 mm (7.4 in)
- 重 : 0.40 kg (0.88 lb) 大约

#### IOCN<sup>Mk2</sup>

- 高 : 6U (262 mm, 10.3 in)
- 宽 : 20 mm (0.8 in)
- 深 : 125 mm (4.9 in)
- 重 : 0.25 kg (0.55lb) 大约

## 订货信息

订货请指定

| 型号                  | 名称  | 订货号 (PNR)        |
|---------------------|---|------------------|
| CPUM <sup>Mk2</sup> | Different versions of the VM600 <sup>Mk2</sup> CPUM <sup>Mk2</sup> + IOCN <sup>Mk2</sup> processing module:<br><br>– Standard version   | 601-050 / Code * |
| IOCN <sup>Mk2</sup> | Different versions of the VM600 <sup>Mk2</sup> CPUM <sup>Mk2</sup> + IOCN <sup>Mk2</sup> input/output module:<br><br>– Standard version | 600-051          |

注

VM600<sup>Mk2</sup> CPUM<sup>Mk2</sup> 和 IOCN<sup>Mk2</sup> 机架控制器和通信接口模块有共形涂层(“清漆”)版本可选,应用于模块的电路以提供额外的环境保护,防止化学品、灰尘、湿度和极端温度的危害。联系 Meggitt SA 获取进一步的信息。

#### \*订货选项代码

为了订购 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块, 订货号(PNR) 及下列订货选项代码用于指定所需模块的精确类型/版本:

A0 – 指定一个 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块, 没有组态。

A1 – 指定一个 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块, 有组态。

例如, 一个没组态的 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块的完整订货号是 601-050 / A0。

由于这些模块不需要组态(订货选项代码 A0), 所以不需要额外的信息。该模块的未组态版本是替换模块/备件的标准选项。

例如, 一个组态的 CPUM<sup>Mk2</sup> 模块的完整订货号是 601-050 / A1。

由于这些模块需要组态(订货选项代码 A1), 根据需要, 必须提供以下额外信息: IP 地址、子网掩码和默认网关(或 DHCP)、NTP 服务器地址(或禁用)、Modbus 服务器组态文件。

## 相关产品

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| ABE04x                                    | VM600 <sup>Mk2</sup> system racks   | : 请参阅相应的 data sheet |
| MPC4 <sup>Mk2</sup> + IOC4 <sup>Mk2</sup> | VM600 <sup>Mk2</sup> machinery protection and condition monitoring module | : 请参阅相应的 data sheet |
| RLC16 <sup>Mk2</sup>                      | VM600 <sup>Mk2</sup> relay module   | : 请参阅相应的 data sheet |
| XMx16 + XIO16T                            | VM600 <sup>Mk2</sup> condition monitoring modules                         | : 请参阅相应的 data sheet |

Meggitt (Meggitt PLC) 是一家领先的国际工程公司，总部位于英国，为航空航天、国防和选定的能源市场设计和提供高性能组件和子系统。Meggitt 旗下有四个以客户为中心的部门：机身系统、发动机系统、能源及设备和服务及支持。

能源及设备部门包括能源传感和控制产品组，专门为广泛的能源基础设施提供传感和监控解决方案，以及工业燃气轮机控制阀，主要用于发电、天然气和服务市场。能源及设备部门总部位于瑞士(Meggitt SA)，整合了 vibro-meter® 产品线，拥有超过 65 年的传感器和系统专业知识，受到全球原始设备制造商(OEM)的信任。



本文件中的所有信息，如描述、规格、图纸、建议和其他声明，均被认为是可靠的，诚实地陈述为基本正确的，但除非书面明确同意，否则对 Meggitt (Meggitt SA)不具有约束力。在获取和/或使用本产品之前，您必须对其进行评估，并确定其是否适合您的预期应用。您还应查看我们的网站 [www.meggittsensing.com/energy](http://www.meggittsensing.com/energy)，以了解有关数据表、证书、产品图纸、用户手册、服务公告和/或其他影响产品的说明的任何更新。

除非与 Meggitt SA 另有书面明确约定，否则您将承担与使用产品相关的所有风险和责任。任何免费提供的建议和忠告，如属善意提供，对 Meggitt SA 不具约束力。Meggitt (Meggitt SA)不对 Meggitt SA 当前出版物中未包含的与产品相关的任何声明负责，也不对Meggitt SA编写和制作的任何摘要、摘要、翻译或任何其他文件中包含的任何声明负责。

适用于Meggitt SA提供的产品的认证和保证仅适用于直接从Meggitt SA或从Meggitt SA授权经销商处购买的新产品。

在本出版物中，点(.)用作小数点分隔符，千位之间用细空格分隔。例如:12 345.678 90。版权所有2022 Meggitt SA。保留所有权利。本文档中所包含的信息如有变更，恕不另行通知。



Meggitt SA  
Route de Moncor 4  
Case postale  
1701 Fribourg  
Switzerland  
Tel: +41 26 407 11 11  
Fax: +41 26 407 13 01  
[energy@ch.meggitt.com](mailto:energy@ch.meggitt.com)  
[www.meggittsensing.com/energy](http://www.meggittsensing.com/energy)  
[www.meggitt.com](http://www.meggitt.com)