机器控制器
MC 600 系列



C 版，2024 年 6 月

提供更高的精度、更大的柔性、更快的循环周期

哪里需要最高水平的运动控制性能和设计灵活性，哪里就能看到穆格技术。通过协作、创新以及世界级水平的技术解决方案，我们将助您攻克最艰巨的工程难关。穆格旨在帮助您提高机器的性能，获取超乎想象的新体验。

简介 2
- 系统概述 3
- 特性和优点 5

概念 6
- 部件 6
- 配置 7
- CPU 模块 8
- I/O 模块 10
- 其他 11
- 人机界面 12
- 许可证密钥 14
- 穆格应用软件套装 15
- 其他功能 19
- 适用技术 20
- 配置示例 21
- 易于安装 22

技术数据 23
- 尺寸图 23

订单信息 25
- 代码列表 25
- 附注 27

本产品样本用于为具有一定专业知识的客户提供信息和参数。为确保获得系统功能和系统的安全性，请对照此样本仔细查看产品的适用性。
文中所述产品如有任何更改，恕不另行通知。如果有任何疑问，请与穆格公司联系。

Moog 是穆格公司及其子公司的注册商标。除非另有说明，文中出现的所有商标均为穆格及其子公司所有。
有关完整免责声明，请访问 www.moog.com/literature/disclaimers。

系统概述

最新一代的穆格机器控制器 (MC 600 系列)，融合了 30 多年穆格与用户合作解决疑难设备控制的经验，为高性能工业机械领域提供柔性的模块化解决方案，达到了新的硬件和软件设计水平。

硬件

我们提供的硬件模块包括 CPU、总线耦合器 、一系列数字量和 16 位分辨率模拟量 I/O 模块，以及多种现场总线通讯模块已经在研发中。

为了实现更大的柔性，穆格还提供一系列可基于 HTML5 技术的人机界面 (HMI)。控制器运行在一个基于 Linux 的多任务实时操作系统中，可在更短反应时间的基础上实现高频任务执行。快速采样、16 位模拟量 I/O 分辨率和 2 Mbit/s 传感器采集为高度准确的机器控制和定位奠定了基础。

软件

所有软件模块都经过编程，并整合了强大且容易使用的穆格应用软件套装 (MASS)。该软件套装是基于经过验证的 Codesys 最新版本开发工具开发而成，编程语言兼容 IEC 61131-3 标准。它拥有额外的库、插件和编程能力，可理想地适用于注塑和吹塑成型应用。

我们根据客户的特殊方案提供特殊软件库。此外，穆格还提供一套完整且容易使用的应用模板软件库，以便更简单地实现用户特定的控制和顺序控制技术。

应用软件

MC 600 系列采用模块化设计，确保了可以根据特定应用精确配置。MC 600 Plus CPU 的新型四核处理器可在机器和运动控制应用中发挥最高性能。

控制器的一个重要特性是它能够在更宽的温度范围内运行，即 -25 至 +70°C (-13 至 +158°F，无冷凝) 。它采用了低耗技术并且结构坚固的模块，是塑料机械等须在苛刻工况下作业的理想选择。

MC 600 系列融合了温度和型坯轮廓控制等集成功能，适合各类工业应用，包括吹塑和注塑成型、包装、金属成型与压机。

特性	优点
Linux 操作系统，便于实现新功能	开源，便于新技术的实现
轴和温度控制的自动调谐功能	自动计算比例积分微分 (PID) 参数
工作温度范围为 -25 至 +70°C，无需强制冷却	电气柜简便，节省空间，成本低，可靠性高
已包含软件连接包	• 带分布式时钟的 EtherCAT 主站 • 串行端口和 Modbus RTU 协议 • 以太网适用于远程连接 (诊断)、信息传输、调试、数据收集 • CANopen 端口 • USB 或数据采集和文件传输
运动控制集成软件包	包括经过预测试的机器轴控制算法、轨迹发生器、轴同步和 PID 控制器
调试和诊断工具	周期执行期间可进行调试
人机界面解决方案	包括页面编辑和管理，大量解决方案可用于人机界面和远程连接 (PC、平板电脑、智能手机上的网络浏览器或虚拟网络计算机连接)
技术编程技术	• 基于 IEC 61131-3 的自动化行业标准编程语言 • Codesys V3 集成便于轻松联系专业人员

系统概述

穆格 MC 600 系列可以提高您的系统中其他产品的性能和精度。穆格提供的产品系列广泛，它们经过优化可组合使用，创建复杂且要求高的机器控制应用。

下图显示了广泛的穆格产品系列，通常情况下，它们适用于当前最复杂机器所用的先进控制和驱动系统。本宣传册将介绍 MC 600 系列系统的主要产品，所有其他产品的技术信息详见各自目录。

穆格 MC 600 系列模拟 I/O 和温度模块以 16 位分辨率转换过程信号。16 位值可以表示 65,536 (2^{16})个不同数字。通过这种高分辨率的模拟采样，可以提高命令信号的精度，例如阀的控制精度。

MC 600 系列灵活性高，可满足您对控制架构的不同需求，可以配置从小型单机架应用到一个或多个机柜中的多机架应用等多种结构。MC 600 系列还支持使用多个 CPU 的集中式和分布式系统来创建复杂的控制解决方案。中间流程设备，例如：阀、泵和伺服电机，可以通过特定的 CPU 和 I/O 进行控制。还可以使用人机界面和单独的 CPU 作为后续过程客户端的主机操作机器。

高性能 CPU 和快速传感器采集缩短了周期时间。还可以将闭环控制延迟降至最低水平。



特性和优点

特性	优点
单/多处理器和集中式/分布式配置，可为复杂应用提供高达 2,000 个 I/O	柔性设计
组成系统所需的模块更少	更易于使用和配置，以满足您的应用程序需求
便于插入模块并从软件中自动识别	易于安装
模块首次安装后，无需拆卸机架，即可将模块安装到空/备用底座中	易于扩展
高抗冲击和振动性能，以及扩展工作温度范围	结构坚固，在恶劣的非冷凝环境中也能使用
2 Mbit/s 传感器采集和 16 位模拟量 I/O	温度控制过程中的精确定位，精度更高
配有短路、断路和高温保护的数字 I/O	安全的电气设计
CPU 处理能力高和系统设计性能优化	应用程序的反应和执行时间短
基于最新版本的 Codesys，支持机器制造商闭环控制的标准化开发环境	编程语言易于使用
穆格专家与客户合作开发人机界面、模型和应用软件	适应客户需求
专用软件模块可用于特定市场，如注塑和吹塑成型	节省开发时间

部件

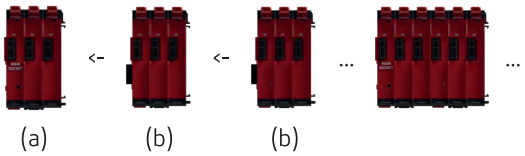
CPU 模块		人机界面 (HMI)	
	主 CPU 模块是每种应用的核心。主 CPU 6031 引入了四核平台。CPU 可以配备 ProfiNET 设备。		MC 600 系列中可以使用多个可编程逻辑控制器操作和基于 PC 的人机界面。
I/O 模块		**许可证密钥**	
	提供各种模拟和数字 I/O 模块 (数字 I/O 、编码器、温度等)。		许可证密钥类型会影响应用的软件功能。我们为单/多处理器应用及客户特定应用提供不同的许可证密钥。当系统已经在现场时，可以激活其他特性。
其他模块		**穆格应用软件套装 (MASS)**	
	总线耦合器 模块和供电单元模块允许实施复杂的分布式配置。		穆格应用软件套装是基于最新版本的 Codesys 开发而成。为了增强功能，它还扩展了多个库和插件。吹塑和注塑机的特定库可以帮助客户开发应用程序。
底座		**其他组件**	
	底座 6990 是每个机架都必须配备的，底座 6991 为扩展模块使用的底座。		用于远程调试、数据监控和数据收集的专用软件。

配置

底座和机架组合

MC 600 系列安装在 DIN 导轨上的机架中。机架由多个嵌套底座组成。

机架的第一个底座必须是底座 6990 (a)，所有其他底座都是底座 6991 (b)。

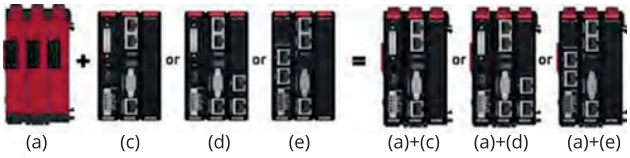


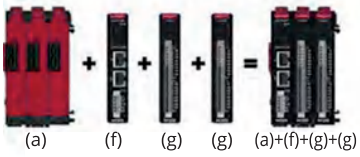
总线耦合模块底座和模块组合

模块插入底座的插槽。每个底座有三个插槽。CPU 模块是三重模块，因此占用了一个完整插槽。所有其他模块都是单模块，只需一个插槽。机架内，通过底座提供的本地总线电子连接模块。

CPU 和总线耦合模块 6990

底座 6990 (a) 与 CPU 模块 (c、d 和 e) 或总线耦合模块 (f) 一起使用。总线耦合器模块放入第一个插槽中，因此最多可以在其他两个插槽中插入两个 I/O 模块 (g)。





I/O 模块用底座 6991

底座 6991 (b) 最多可与三个 I/O 模块或温度模块 (g) 组合。



CPU 模块

概述



主 CPU 6031

MC 600 Plus 是基于四核 SOC 技术的新型 MC 600 CPU 系列产品。

每个 MC 600 系列应用程序只需要一个主 CPU 模块。一个应用程序中不能使用多个主 CPU 模块。

主 CPU 模块控制应用程序的所有其他模块。两款主 CPU 模块功能相同，包括电池备份、唤醒功能和用于高级算法的允许加密连接器。

主 CPU 6033 模块附带了额外的 EtherCAT 设备连接。

主 CPU 6034 模块附带了额外的 ProfiNET 设备连接。



主 CPU6033 (EtherCAT 从站) / 主 CPU6034 (ProfiNET 设备)

电源

每个模块都配备自己的内部供电单元 (PSU)，需要标称 +24 V_{DC} 输入来产生另一个模块所需的逻辑电压。

模块的外部 +24 V_{DC} 电源必须与 CPU 模块或总线耦合器模块结合使用。

所有模块监测电压、电流和温度或电源的任何其他数据。主 CPU 模块具有唤醒功能，可启动电源。模块的可用功率限制了应用程序所用的模块数量。

附加信息

对于分布式应用，还可以使用总线耦合模块，详见“总线耦合器模块”一节。

I/O 模块和温度模块通过本地总线连接到每个 CPU 模块，详见“I/O 模块”和“温度模块”部分。

模块和应用范例的可能组合详见“概念”一节。

订单编号	说明
IMI220-6031A001	主 CPU+PSU+ 人机界面控制器 +CAN
IMI220-6033A001	主 CPU+PSU+ 人机界面控制器 +CAN+EtherCAT 从站
IMI220-6034A001	主 CPU+PSU+ 人机界面控制器 +CAN+ProfiNET 设备

CPU 模块

概述



	IMI220-6031A001	IMI220-6033A001	IMI220-6034A001
微处理器	四核 ARM 内核 A9 iMX6Q 800 MHz		
冷却装置	风扇冷却		
随机存储器 (RAM)	2 GB		
非易失随机存储器	2 MB		
快速擦写只读编程器 (Flash-EpRoM)	4 GB		
最快任务周期	100 µs		
EtherCAT 主站	1		
以太网	1		
USB 2.0 主机	3 [1)]		
串行端口 RS232/RS422/RS485 (Modbus RTU)	1 [2)]		
远程总线主控器	1		
LCD/ 键盘	1/1		
CAN 总线	1		
备份电池	1		
EtherCAT 从站	-	1	-
ProfiNET 设备	-	-	1

1) USB 端口是许可证密钥强制性端口

2) 可通过 USB 串行端口适配器进行扩展

I/O 模块

数字 I/O

订单编号	说明	图
IMI220-6100B001	16 点数字输入， 24 V_{DC} + 2 个计数器	
IMI220-6150A001	16 点数字输出，PNP 24 V_{DC} 0.5A	
IMI220-6161A001	8 点继电器数字输出	
IMI220-6180A001	12 点数字输出，PNP 24 V_{DC} 2A	

模拟量 I/O

订单编号	说明	图
IMI220-6200A001	4 点模拟量输入 ±10 V 16 位	
IMI220-6201A001	8 点模拟量输入 ±10 V 16 位	
IMI220-6201A002	8 点模拟量输入 0 至 20 mA (240 ohm)16 位	
IMI220-6203A001	8 点模拟量输入 4 至 20 mA 完全隔离 16 位	
IMI220-6210A001	4 点模拟量输入 ±5 A AC/DC ，用于电流测量	
IMI220-6250A001	4 点模拟量输出 ±10 V 16 位	
IMI220-6251A001	8 点模拟量输出 ±10 V 16 位	
IMI220-6260A001	4 点模拟量输出 ±10 V 10 mA (电压反馈) 或 ±100 mA (电流反馈) -16 位	
IMI220-6262A001	4 点模拟量输出 ±10 V 100 mA (电压反馈) 或 ±50 mA (电流反馈) -16 位	

过程和运动 I/O

订单编号	说明	图
IMI220-6220A001	4 点温度热电偶或 PT100 2、3、4 线 16 位	
IMI220-6221A001	8 点温度热电偶或 PT100 2 线 16 位	
IMI220-6204A001	3 点通道模拟量输入 LVDT/ 解析器	
IMI220-6501B001	4 点增量式编码器 /SSI/ 启停 /PWM/PTO	

其他

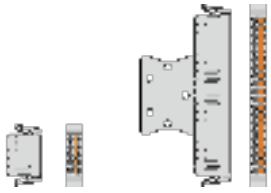
模块

订单编号	说明	图
IMI220-6980A001	总线耦合器 TRX+PSU	
IMI220-6981A001	EtherCAT 总线耦合器 (TRX + PSU)	
IMI220-6970A001	PSU 并联功率放大器	

底座

订单编号	说明	图
IMI220-6990A001	3 个主模块插槽 (主 CPU 和总线耦合器)	
IMI220-6991A001	3 个 I/O 模块插槽	

附件

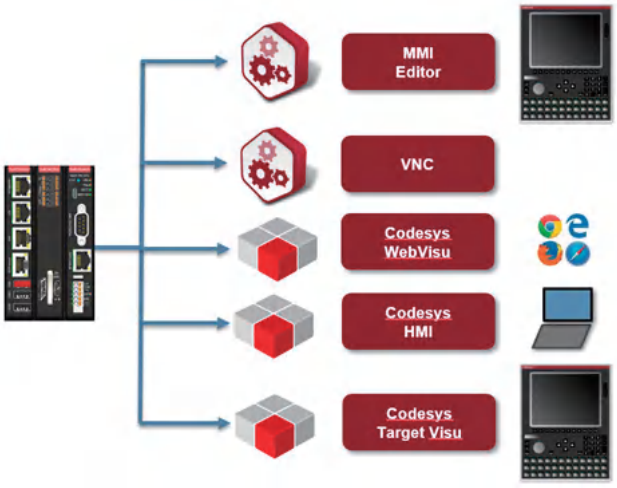
订单编号	说明	图
C46675	MC 600 Plus CANopen 连接器	
C46665	5 极母连接器	
C46666	20 极母连接器	

人机界面

采用了新的 MC 600 Plus CPU，增加了为可视化技术提供的各种解决方案。

MC 600 Plus 硬件上可用的实际人机界面接口解决方案包括：

- TargetVisu 技术：呈现现代人机界面应用界面，并在穆格本地人机界面上显示
- WebVisu 技术：使客户能够使用标准网页客户端与本地人机界面上显示的相同人机界面应用程序进行交互
- Codesys 人机界面：在 Windows PC 上实现和显示人机界面页面



本地人机界面

接口

穆格终端允许用户通过以下方式连接 MC 600 系列：

- LVDS (低电压差分信号) 通信
- 以太网通信
- 串行通信 (例如：协议 VT100、V52)
- 触摸屏



我们的终端可以配备触摸屏面板。这种触摸屏基于电阻技术。

采用 CodesysVisu 技术，允许客户使用最符合其要求的技术，选择如下：

- 本地人机界面
- 网络服务器
- 基于 Windows PC

人机界面

用户按钮

穆格终端可以使用不同的按钮：

- 触摸屏电阻按钮
- 机械按钮
- 机电按钮

本地人机界面系列使用低电压差分信号通信连接 MC 600 系列。我们配备了一个人机界面低电压差分信号，附带触摸屏、12 英寸 LCD (800 x 600 像素)、旋钮、字母数字键盘、USB 端口和 36 个按钮 +36 个 LED。



Parison控制器，4 通道，400 点



人机界面，带独立键盘

定制终端

穆格利用自己的专业知识设计定制终端。客户可以要求根据公司整体感觉定制终端。穆格在整个过程中逐步创建自定义终端。

订单编号	说明
IMI220-123B002	本地图形面板彩色 LCD- 触摸屏-键盘-低电压差分信号通信 -USB- 旋钮-低电压差分信号接口
IMI220-7001A001	10” 人机界面触摸屏
IMI220-7002A001	12” 人机界面触摸屏
IMI220-7003A001	15” 横式人机界面触摸屏
IMI220-7003A002 [1)]	15” 立式人机界面触摸屏
IMI220-7102A001	10x4 人机界面自动化键盘
IMI220-7103A001	12x4 人机界面自动化键盘

1) 仅适用于 TargetVisu 技术

基于 PC 的人机界面

采用 Codesys 人机界面技术，可以在基于 Windows 的 PC 上显示 MC 600 的人机界面，并通过数据源 DB 与 MC 600 通信。利用对 Codesys V3 协议的支持，对于需要基于 PC 的人机界面解决方案的客户，MC 600 可以连接基于 PC 的人机界面，并可以与我们的标准键盘进行交互。



订单编号	说明
C46676	Visu 人机界面许可证密钥 10,000 数据点
C46677	Visu 人机界面许可证密钥无限变量
C46668	允许远程使用本地人机界面自动化键盘的套件 (IMI220-71xxAxxxx)

许可证密钥

许可证密钥包含运行时许可证，用于在 MC 600 上执行不同的功能。

根据所用许可证密钥启用不同的功能。

许可证密钥还包括：

- IP 地址
- 现场总线节点地址

订单编号	说明	颜色
D138-030-001	带基本功能的 MASS 运行时许可证： • 穆格基本构建块库 • 控制库 • TargetVisu • OPC/UA 集成控制库	白色
D138-030-002	"白色"许可证密钥的全部功能，以及： • EtherCAT • CANopen • 液压控制库 • 网络可视化 • 高级构建块库 • Modbus RTU	绿色
D138-030-003	"绿色"许可证密钥的全部功能，以及： • 生成运动曲线、凸轮：Soft Motion • 多核 (四核)	黑色

此外，客户可以使用 USB 加密狗 Wibu 许可证密钥从 Codesys 商店激活那些不包括在标准许可密钥包中的新功能，例如：

- Modbus TCP 主站/从站
- 以太网 IP 扫描器/适配器 (不在实时端口上)
- CNC 和机器人
- Codesys IIoT 库

穆格应用软件套装

MASS 软件基本功能

穆格应用软件套装 (MASS) 是基于 Codesys V3 的 MC 600 编程环境。

它是一个完整的自动化平台，用于创建客户特定的软件系统，对现场设备进行编程和配置。

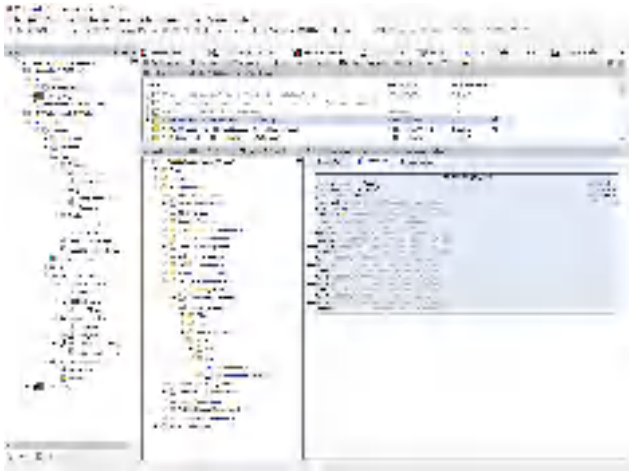
面向对象技术

真实的面向对象功能：

- 类别
- 接口
- 方法
- 继承
- 多态性和动态绑定
- 无缝扩展 IEC 功能块
- 可实现不变的经典编程

PLC 网络

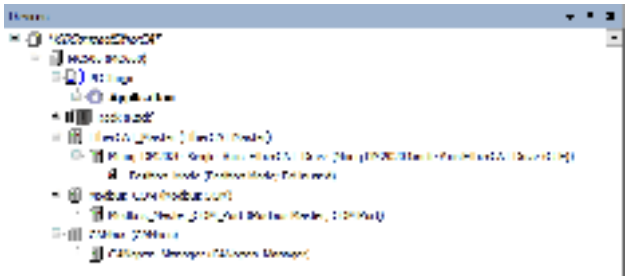
- 每个项目配备多台设备
- 支持可编程和可参数化设备
- 每台设备具有多个功能 (例如：PLC、网页服务器)
- 在设备树中显示网络和现场总线层次结构
- 可混合使用不同制造商的设备和特定配置器
- Codesys 自动化联盟概念的逻辑扩展



版本介绍

- 可同时安装多个版本
- 可定义每个项目的创建版本
- 可在所有版本中编辑每个项目
- 可同时运行不同版本的运行时系统和编程系统
- 可独立升级个别功能 (如编辑器、菜单命令)
- IEC 61131-3 多语言可视化：
  - LD：梯形图
  - FBD：功能块图
  - IL：指令表
  - ST：结构化文本
  - SFC：顺序功能图
  - CFC：连续功能图

订单编号	说明
D138-010-001	MASS 穆格应用软件套装



穆格应用软件套装

MASS 软件库

M_BB

M_BB 是穆格标准库，可帮助客户通过图形和代码功能轻松配置其应用程序。

标准 M_BB 功能

- 访问
- 报警
- 时钟管理
- 计数器
- 数据记录器
- 热键
- 语言
- 预选器
- 配方
- 历史事件日志
- 温度控制
- 穆格伺服驱动器控制

高级 M_BB 功能

- 循环运动
- 挤压控制
- 注塑控制
- 型坯控制
- 压力回路
- TCP/IP 通信

其他库

M_MC600Specific	专为 MC 600 系列创建的功能和功能块，用于实现特定功能，例如：设置 IP 地址或检测 U 盘是否存在
M_Control	用于运动控制的高级算法，如正弦波发生器、陷波器和其他不同的控制算法
M_Hydraulics	用于液压控制的高级算法，如位置，力控制或压差补偿器
M_MC600HMI	用于管理穆格人机界面 (与 MC 600 系列相连) 的数据结构和功能块
M_Plastic	• 用于运动控制、型坯控制和通用目的 (如积分器、低频带或低电平滤波器) 的功能和功能块 • 用于管理温度控制的功能块

穆格应用软件套装

MASS 软件插件

设备编辑器

通过设备编辑器，用户可以简单直观地以图形方式对 PLC 进行配置。通过列表可快速、轻松地选择模块并插入机架。机架的组成可遵循“概念”一节中的描述作自由配置。

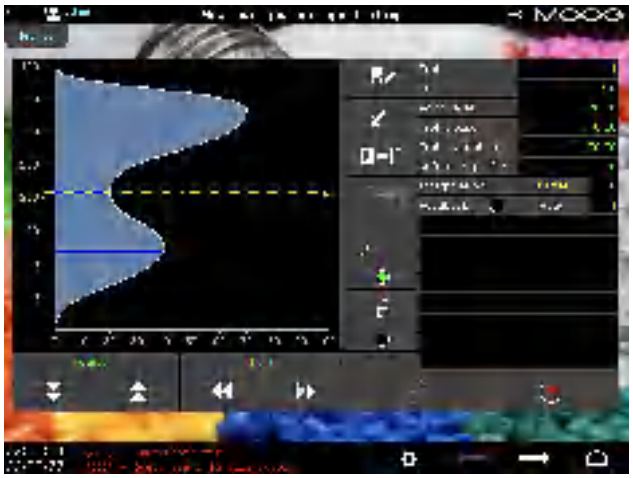


人机界面管理器

人机界面管理器允许用户管理人机界面连接、显示页面和语言。内设两个子编辑器：

多语言文本编辑器允许用户以表格形式插入不同的编程语言。

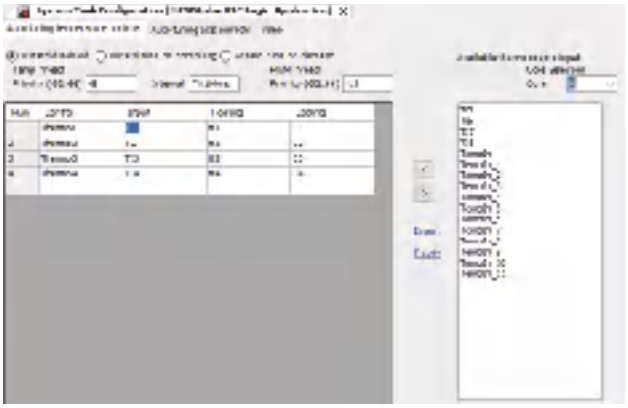
页面编辑器允许用户通过工具箱创建应用页面。



系统任务向导

系统任务向导允许用户通过控制视频任务、控制轴任务和温度任务管理多任务处理部分。

通过该工具，仅需一个简单的命令 (运行向导) 即可在应用程序中自动执行所需的任务。



穆格应用软件套装

Codesys 功能

可在 MASS 内使用 Codesys 功能。

WebVisu - TargetVisu

可在 MASS 内自由配置基于网页的人机界面页面，以进行远程访问和控制。

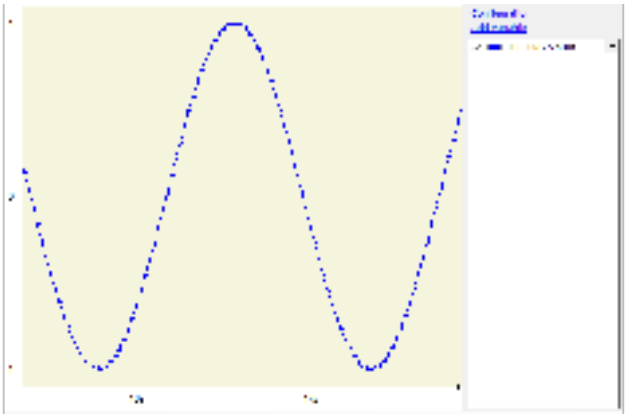
- HTTP 访问
- 型坯人机界面模型
- Codesys 各种人机界面对象
- 可轻松配置网页



Codesys 跟踪

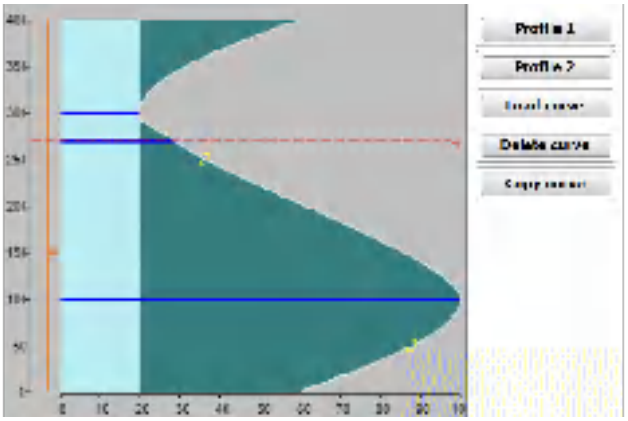
允许用户在连接时收集数据：

- 可配置的跟踪功能
- 可导出数据
- 任务周期时间执行
- 多个变量监测
- 可设置记录条件



Codesys 图和型坯图

- Codesys Visu 可用的特定图形功能
- 型坯塑料应用的定制图形配置



Codesys Softmotion

MASS 允许客户使用 Codesys Soft Motion 软件包支持的所有标准 PLCopen 功能。

其他功能

Codesys 功能

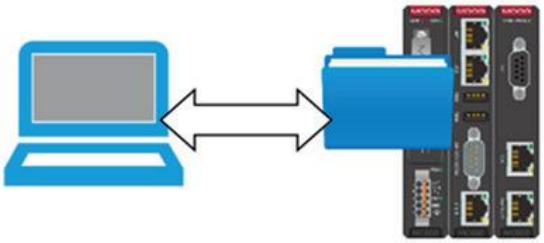
文件访问

FTP 服务器：

- 通过文件访问配方数据
- 轻松远程访问

U 盘：

- 将配方存储至 U 盘中
- 穆格人机界面截图可存储至 U 盘中
- 应用程序更新
- 固件更新



数据访问

OPC-UA:

- 可通过 OPC-UA 访问 MC 600 数据，具体方法如下：
- 嵌入式 OPC-UA 服务器
- 穆格 OPC-UA 服务器：OPC-UA 服务器生成的软件网关
- 可自由配置应用数据

订单编号	说明
C46674-001	穆格 OPC-UA 服务器

远程连接

- 从网页浏览器更新固件

虚拟网络计算机功能：

- 使用我们内置的虚拟网络计算机功能，可以远程访问穆格人机界面页面。

网页:

- 可使用 Codesys WebVisu 编辑 HTML 页面，以便使用标准互联网浏览器访问 MC 600 Plus。

适用技术

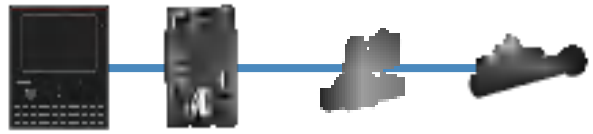
运动控制

MC 600 系列是穆格对所有现有运动控制技术的研究成果。

得益于其广泛的连接性和大量可用的 I/O 模块，MC 600 可以满足不同市场对速度和精度的一切要求。

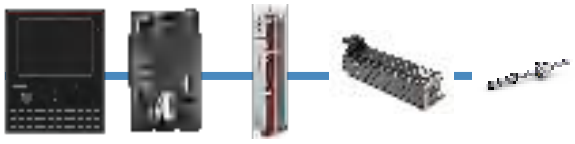
液压控制

本地人机界面　MC 600　伺服阀　液压作动器(油缸)



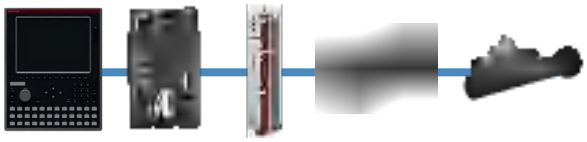
电动控制

本地人机界面　MC 600　伺服驱动器　伺服电机　丝杆



电液混合控制

本地人机界面　MC 600　伺服驱动器　电动伺服泵控单元　液压作动器(油缸)



作动

- 模拟控制：模块 6250、6251
- 伺服阀控制：模块 6260、6262
- 现场总线控制
- EtherCAT 主站
- CAN bus

反馈

- 模拟反馈：模块 6200、6201
- LVDT 反馈：模块 6204
- 编码器反馈：模块 6501
- 现场总线反馈：EtherCAT 主站 CAN bus

温度控制

经过多年在吹塑机和注塑机领域的经验积累，穆格开发出了专门的温度控制自动调整算法，可自动定义温度区域参数。

本地人机界面　MC 600　热传感器/加热/冷却



控制

数字量控制：模块 6150、6180

反馈

温度反馈：模块 6220、6221

配置示例

简介

根据机架数量的不同，MC 600 系列应用的复杂程度也不同：

- 只有一个机架的集中式应用
- 有一个以上机架的分布式应用

集中式与分布式应用
最简单的变体是只有一个机架的系统。一个机架由一个或多个底座机械连接而成。机架上的所有模块通过本地总线进行电气连接。

只有一个机架的应用是集中式应用。

分布式应用由多个机架组成，这些机架通过远程总线进行电气连接。

电源

每个机架都需要一个 24 V_{DC} 外部电源，以连接 CPU 模块或总线耦合器。因此，每个机架都需要配备一个此类模块。

许可证密钥

许可证密钥的类型会影响软件功能，详见第 14 页"许可证密钥"一节。

集中式应用

一个简单的变体包括一个单机架，机架上有一个主 CPU 模块 (主CPU 6031、CPU 6033 或 CPU 6034) 和一至三个 I/O 模块。



此应用的订购清单 (显示为深灰色)：

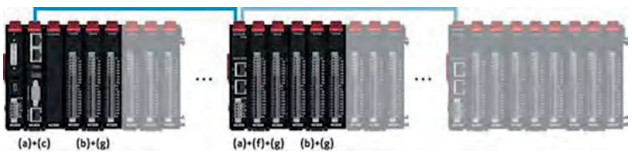
- 1 个底座 6990 (a)
- 1 个底座 6991 (b)
- 1 个主 CPU 6031 (c)，或主 CPU 6033 或 6034
- 3 个 I/O 模块 (g)
- 1 个许可证密钥

此应用的扩展可能性 (显示为深灰色)：

- 附加底座 6991，每个底座最多配三个 I/O 模块

分布式应用

这些应用包括两个或多个机架、一个主 CPU 模块、一个或多个总线耦合器模块和多个 I/O 模块。



此应用的订购清单 (显示为深灰色)：

- 2 个底座 6990 (a)
- 2 个底座 6991 (b)
- 1 个主 CPU 6031 (c)，或主 CPU 6033 或 6034
- 1 BuS TRX 6980 (f)
- 8个 I/O 模块 (g) 1 个许可证密钥

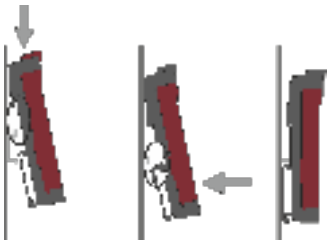
此应用的扩展可能性 (显示为深灰色)：

- 现有机架的附加底座 6991，每个底座最多配三个 I/O 模块
- 附加机架，至少包含一个底座 6990 和一个 BuS TRX 6980

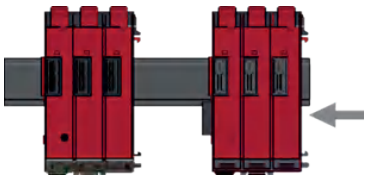
易于安装

组装

第 1 步：将底座夹在 DIN 导轨上



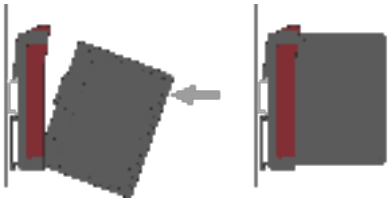
第 2 步：将底座推到一起，直至……



第 3 步：右侧底座卡入左侧底座

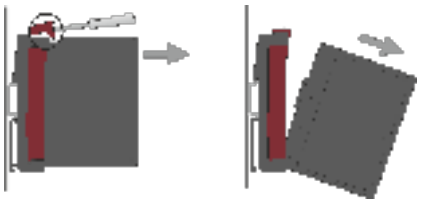


第 4 步： 将模块插入底座

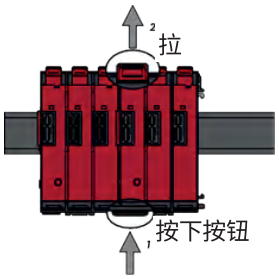


拆卸

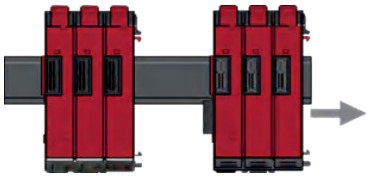
第 1 步：按下底部按钮，拉起顶部锁扣



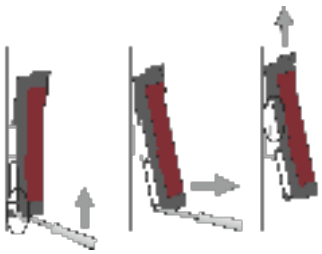
第 2 步：按下底部按钮，拉起顶部锁扣



第 3 步： 将底座移开

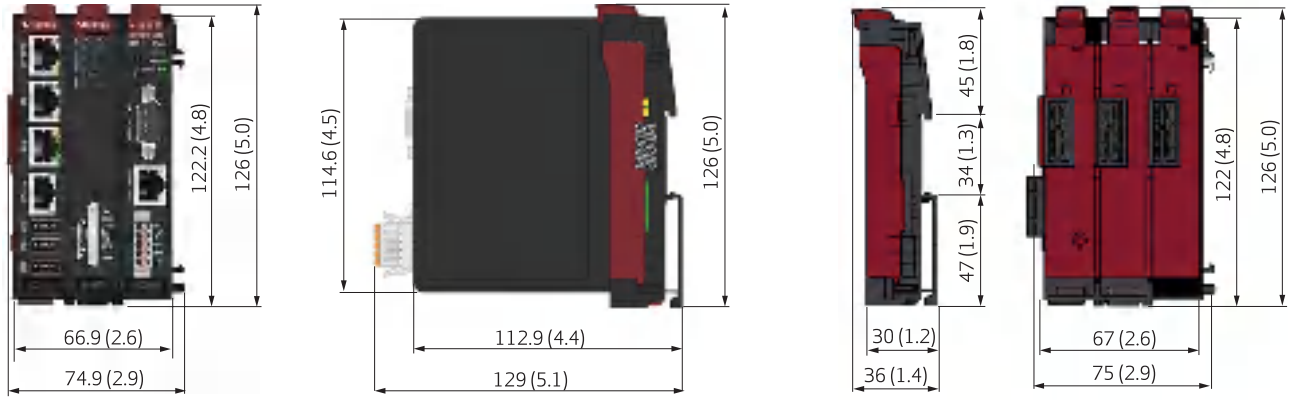


第 4 步：从导轨上松开底座

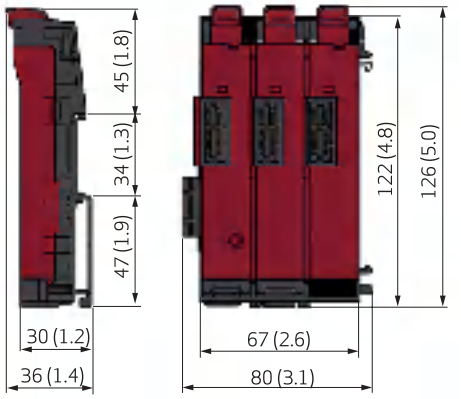


尺寸图

带底座的主模块



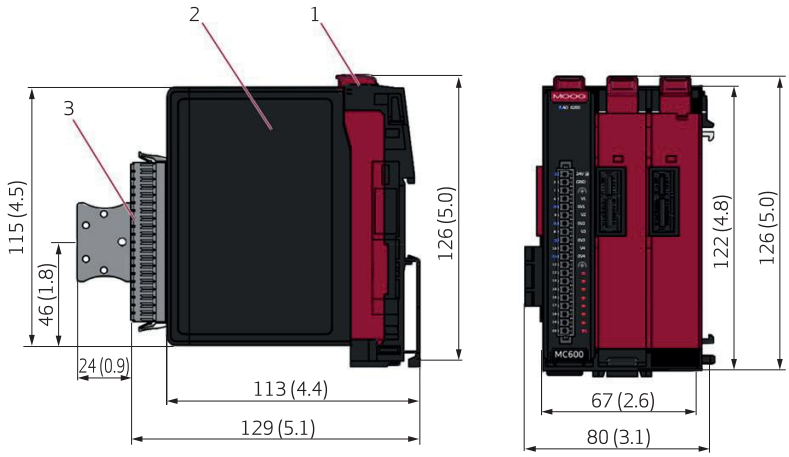
主模块的底座



注：尺寸单位为毫米 (英寸)

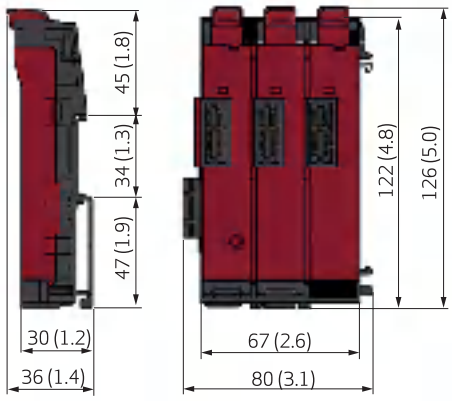
尺寸图

带底座的 I/O 模块



1. 底座
2. I/O 模块
3. 连接器

I/O 模块的底座



注：尺寸单位为毫米 (英寸)

代码列表

CPU 模块

订单编号	说明
IMI220-6031A001	MC 600 Plus - 主 CPU + EtherCAT 主站 + CAN +人机界面驱动器
IMI220-6033A001	MC 600 Plus - 主 CPU + EtherCAT 主站 + CAN + 人机界面驱动器 + EtherCAT 从站
IMI220-6034A001	MC 600 Plus - 主 CPU + EtherCAT 主站 + CAN + 人机界面驱动器 + ProfiNET 设备

I/O 模块

订单编号	说明
IMI220-6100B001	16 点数字输入，24 V_{DC} + 2 个计数器
IMI220-6150A001	16 点数字输出，PNP 24 V_{DC} 0.5A
IMI220-6180A001	12 点数字输出，PNP 24 V_{DC} 2A
IMI220-6161A001	8 点继电器数字输出
IMI220-6200A001	4 点模拟输入 ±10 V 16 位
IMI220-6201A001	8 点模拟输入 ±10 V 16 位
IMI220-6201A002	8 通道输入 0 至 20 mA (240Ω) 16 位
IMI220-6203A001	8 点模拟输入 4 至 20 mA 完全隔离 16 位
IMI220-6204A001	3 通道输入 LVDT/ 解析器
IMI220-6210A001	4 点模拟输入 ±5 A AC/DC ，用于电流测量
IMI220-6250A001	4 点模拟输出 ±10 V，16位
IMI220-6251A001	8 点模拟输出 ±10 V，16位
IMI220-6260A001	4 点模拟量输出 ±10 V 或 ±100mA，16 位 (每个通道可选)
IMI220-6262A001	4 点模拟量输出 ±10V@100mA (电压反馈) 或±50 mA (电流反馈）- 16位 (每个通道可选)
IMI220-6220A001	4 点温度输入
IMI220-6221A001	8 点温度输入
IMI220-6501A001	增量式编码器 / SSI / 启停 / PWM

其他模块

订单编号	说明
IMI220-6980A001	总线耦合器 TRX + PSU
IMI220-6970A001	PSU 并联电源增压器
IMI220-6981A001	EtherCAT 总线耦合器 (TRX + PSU)

插座

订单编号	说明
IMI220-6990A001	3 个主模块插槽 (主 CPU 和总线耦合器)
IMI220-6991A001	3 个 I/O 模块插槽

连接器

订单编号	说明
C46675	MC 600 Plus CANopen 连接器
C46665	5 极母连接器
C46666	20 极母连接器

代码列表

穆格本地人机界面

订单编号	说明
IMI220-123B002	本地图形面板彩色 LCD - 触摸屏 - 键盘 - 低电压差分信号通信 - USB - 旋转钮 - 低电压差分信号接口
IMI220-7001A001	10" 人机界面触摸屏
IMI220-7002A001	12" 人机界面触摸屏
IMI220-7003A001	15" 横式人机界面触摸屏
IMI220-7003A002	15" 立式人机界面触摸屏
IMI220-7102A001	10x4 人机界面自动化键盘
IMI220-7103A001	12x4 人机界面自动化键盘
C46659	LVDS 电缆组 3 m (CAT 5E)
C46671	LVDS 电缆组 5 m (CAT 5E)
C46672	LVDS 电缆组 7 m (CAT 5E)
C46660	LVDS 电缆组 10 m (CAT 6E)
C46661	LVDS 电缆组 15 m (CAT 7E)

许可证密钥

订单编号	说明
D138-030-001	**许可证密钥颜色：白色** 带基本功能的 MASS 运行时许可证： • 穆格基本构建块库 • TargetVisu • OPC/UA 集成控制库
D138-030-002	**许可证密钥颜色：绿色** "白色"许可证密钥的全部功能，以及： • EtherCAT • CANopen • Web 可视化 • 高级构建块库 • Modbus RTU • 液压控制库
D138-030-003	**许可证密钥颜色：黑色** "绿色"许可证密钥的全部功能，以及： • 生成运动曲线 • 凸轮、齿轮：Soft Motion • 多核 (四核)

PC 许可证密钥

订单编号	说明
C46676	Visu 人机界面许可证密钥 10,000 个数据点
C46677	Visu 人机界面许可证密钥无限变量

软件

订单编号	说明
D138-010-001	MASS 穆格应用软件套装
C46674-001	穆格 OPC-UA 服务器

附注

更多产品，更多支持。

穆格设计多种运动控制产品，可对本文件所述的产品进行补充。穆格还为其产品产品提供各种服务与支持。
如需了解更多信息，请联系离您最近的穆格分公司。

澳大利亚
+61 3 9561 6044
info.australia@moog.com

巴西
+55 11 3572 0400
info.brazil@moog.com

加拿大
+1 716 652 2000
info.canada@moog.com

中国
+86 512 5350 3600
info.china@moog.com

法国
+33 1 4560 7000
info.france@moog.com

德国
+49 7031 622 0
info.germany@moog.com

香港
+852 2 635 3200
info.hongkong@moog.com

印度
+91 80 4057 6666
info.india@moog.com

爱尔兰
+353 21 451 9000
info.ireland@moog.com

意大利
+39 0332 421 111
info.italy@moog.com

日本
+81 46 355 3767
info.japan@moog.com

韩国
+82 31 764 6711
info.korea@moog.com

卢森堡
+352 40 46 401
info.luxembourg@moog.com

荷兰
+31 252 462 000
info.thenetherlands@moog.com

新加坡
+65 677 36238
info.singapore@moog.com

西班牙
+34 902 133 240
info.spain@moog.com

瑞典
+46 31 680 060
info.sweden@moog.com

土耳其
+90 216 663 6020
info.turkey@moog.com

英国
+44 (0) 1684 858000
info.uk@moog.com

美国
+1 716 652 2000
info.usa@moog.com

如需了解更多信息，请访问： www.moog.com/industrial

穆格 (Moog) 是穆格公司及其子公司的注册商标。
文中出现的所有商标均归穆格及其子公司所有。CANopen 是 CAN in Automation (CiA) 的注册商标。
EtherCAT 是 Beckhoff Automation GmbH 的注册商标。
PROFIBUS-DP 是 PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. 的注册商标。
©2024 穆格公司版权所有。穆格公司保留所有权利。保留所有修改权利

MC 600 系列
KEM/PDF/Rev. C. June, 2024. Id. CDL30267-chs

MOOG | Shaping the way our world moves™