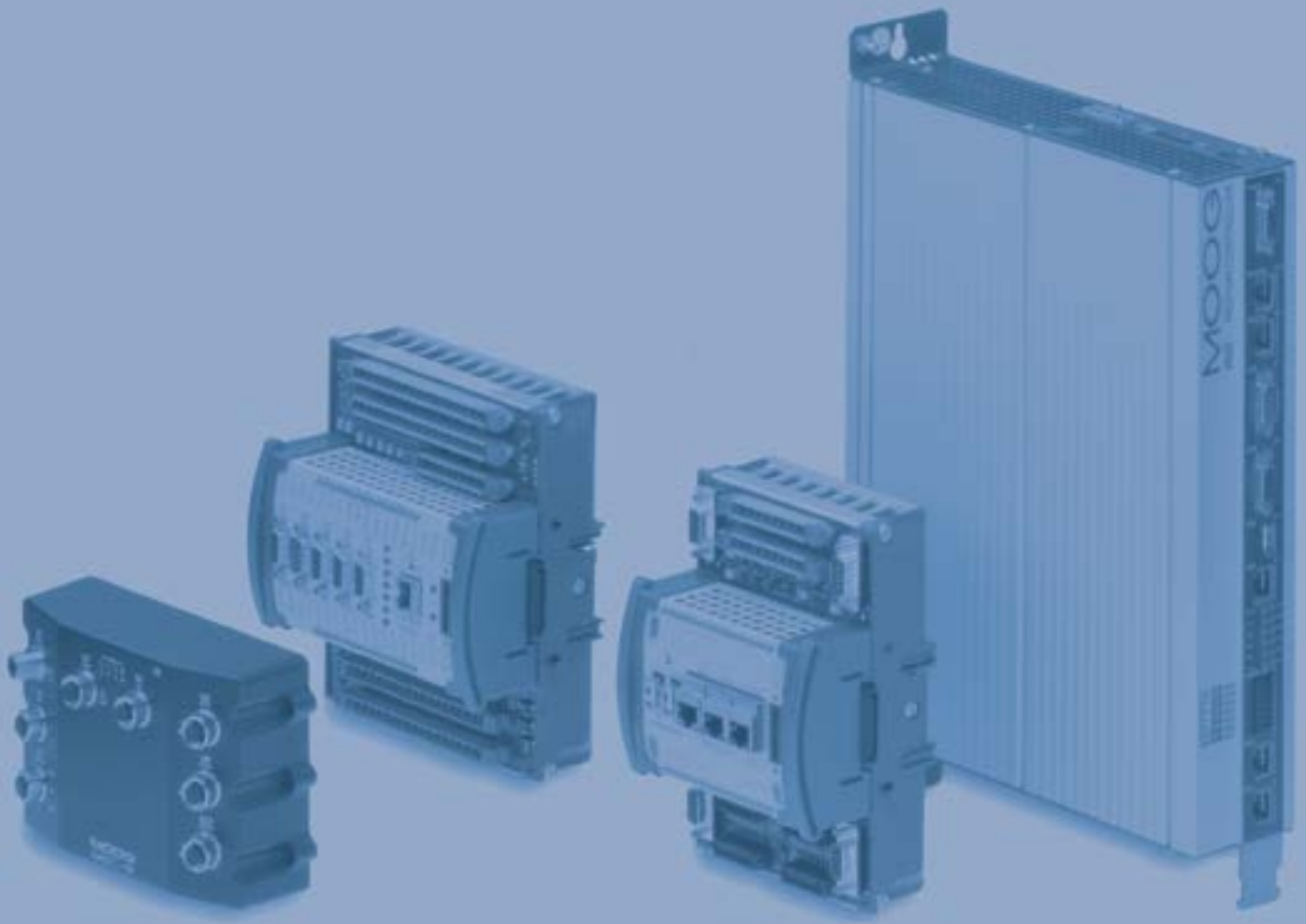


运动控制器



修订版 B, 2013 年 9 月

为苛刻的电气和液压应用提供高性能运动控制

凡是需要高水平运动控制性能和设计灵活性的地方，您都能发现穆格专业知识的身影。通过合作、创新和世界一流的技术解决方案，我们帮助您跨越最艰难的工程障碍。提高机器的性能。并帮助您将思维拓展得超乎您的想象。

简介2

 产品概述3

 特征和好处5

技术数据6

 MSC I 运动控制器6

 MSC II 运动控制器12

 加固型运动控制器17

 MSD 运动控制器21

 MSC I、MSC II 和 MSC-R 的扩展模块的概述25

 HMI人机界面44

 穆格轴控制软件49

 许可证密钥53

背景54

 应用示例54

 关于穆格58

订购信息60

 订购信息60



此目录面向具备技术知识的用户。为了确保系统功能与安全所必需的所有特性，用户必须检查本文所述产品的适应性。本文所述产品随时可能会发生更改，恕不另行通知。如有疑问，请联系穆格。

Moog 是 Moog Inc. 及其子公司的注册商标。本文提到的所有商标均为 Moog Inc. 及其子公司的财产。有关完整免责声明，请参阅 www.moog.com/literature/disclaimers。

有关最新信息，请访问 www.moog.com/industrial 或联系您当地的穆格办事处。

产品概述

穆格提供各种可自由编程的运动控制器，每种运动控制器均设计有满足一系列客户要求的专业功能。无论您的应用是什么，我们都能提供满足您要求的运动控制器。

MSC I 和 MSC II 运动控制器

MSC I 和 MSC II 运动控制器是具有 PLC 功能的高性能运动控制器，是复杂的集中和分散应用的理想选择。这些模块针对各种类似任务而设计，仅接口和性能有所区别。

这些运动控制器内置了 IP20 保护，适合安装在电子机箱中的 DIN 导轨上。

MSC I 运动控制器提供高分辨率模拟输入 / 输出和位置传感器接口。它专为对两个轴进行快速而准确的闭环控制而设计。MSC I 运动控制器最适合于需要通过模拟接口控制一个或两个电动缸的应用。

MSC II 运动控制器有几个现场总线接口和四个位置传感器接口。它专为生成或不生成多个电气或液压轴的运动轨迹的闭环控制而设计。

MSC I 和 MSC II 运动控制器的综合功能可通过额外的高分辨率模拟和数字 I/O 以及通信模块进行扩展。扩展模块夹在运动控制器侧面，通过内部扩展总线 (E-Bus) 进行电子连接。

为了控制复杂分散应用，还包含了两个 CAN 总线接口。

加固型运动控制器

加固型运动控制器 (MSC-R) 是专为苛刻环境而设计的一种可自由编程的运动控制器。它适用于电气和液压运动控制。

除 MSC I 和 MSC II 运动控制器之外，还提供加固型运动控制器以支持苛刻工业环境条件下的高速控制。其计算能力与 MSC II 运动控制器相同。

加固型运动控制器可直接安装在机器上，不需要额外的电子机箱。带有 IP67 保护的加固设计、计算能力与现场总线支持的创新组合使加固型运动控制器成为了高性能嵌入式控制解决方案的最佳选择。



MSC I 运动控制器

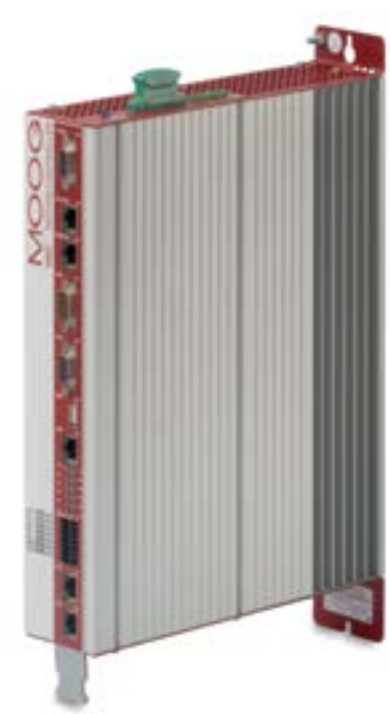


MSC II 运动控制器



加固型运动控制器

产品概述



MSD 运动控制器

MSD 运动控制器是可编程多轴 (MSD) 伺服驱动器系统的一部分，最适合与穆格伺服驱动器结合使用。

MSD 运动控制器协调并同步轴，并通过多个现场总线协议与主计算机和其他 PLC 进行通信。借助其 PLC 功能，MSD 运动控制器可控制机器的流程。

它专为对多达 30 个轴的速度和位置进行闭环控制而设计。

在《可编程多轴伺服驱动器》目录中对 MSD 伺服驱动器进行了详细介绍。

穆格轴控制软件

所有穆格运动控制器均可使用穆格轴控制软件 (MACS)（基于 CODESYS 的标准开发环境）进行编程。

仅使用一个软件开发环境可简化不同运动控制器的应用创建。专门针对各种应用要求的特殊功能库可支持程序开发。

MSD 运动控制器

	MSC I		MSC II				MSC-R			MSD		
订购编号	D136-001-		D136-002-				D136-003-			G391-001-		
	007	008	002	003	004	005	001	002	004	001	002	003
集成接口												
以太网	1		1				1			1		
EtherCAT 主设备	-		-	2	-	1	1	1	1	2		
EtherCAT 从设备	-		-	-	1	-	-	-	1	-	-	1
USB 1.1 主机	-		2				1			1		
CAN/CANopen	2		-				2	2	1	1	1	1
PROFIBUS-DP 从设备	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-
位置传感器	2		4				-			-		
模拟 I/O												
输入	8		-				-			-		
输出	2		-				-			-		
数字 I/O	8		4				2			2		
传感器接口	2		4									
防护等级	IP20		IP20				IP67			IP20		
处理器	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构											
特殊功能	多个扩展模块可通过 E-Bus 或远程 CAN 总线进行连接						针对苛刻环境而设计			应与穆格伺服驱动器结合使用		

特征和好处

特征	好处
较短的扫描周期	更高的机器生产率
易于使用的软件和灵活的硬件	快速起动调试
对用户定义的开放控制结构的支持	最高灵活性
专门的穆格预编程功能块库	快速解决高级控制问题
多种连接性选项	快速集成
远程服务与调试	方便

MSC I 运动控制器

概述

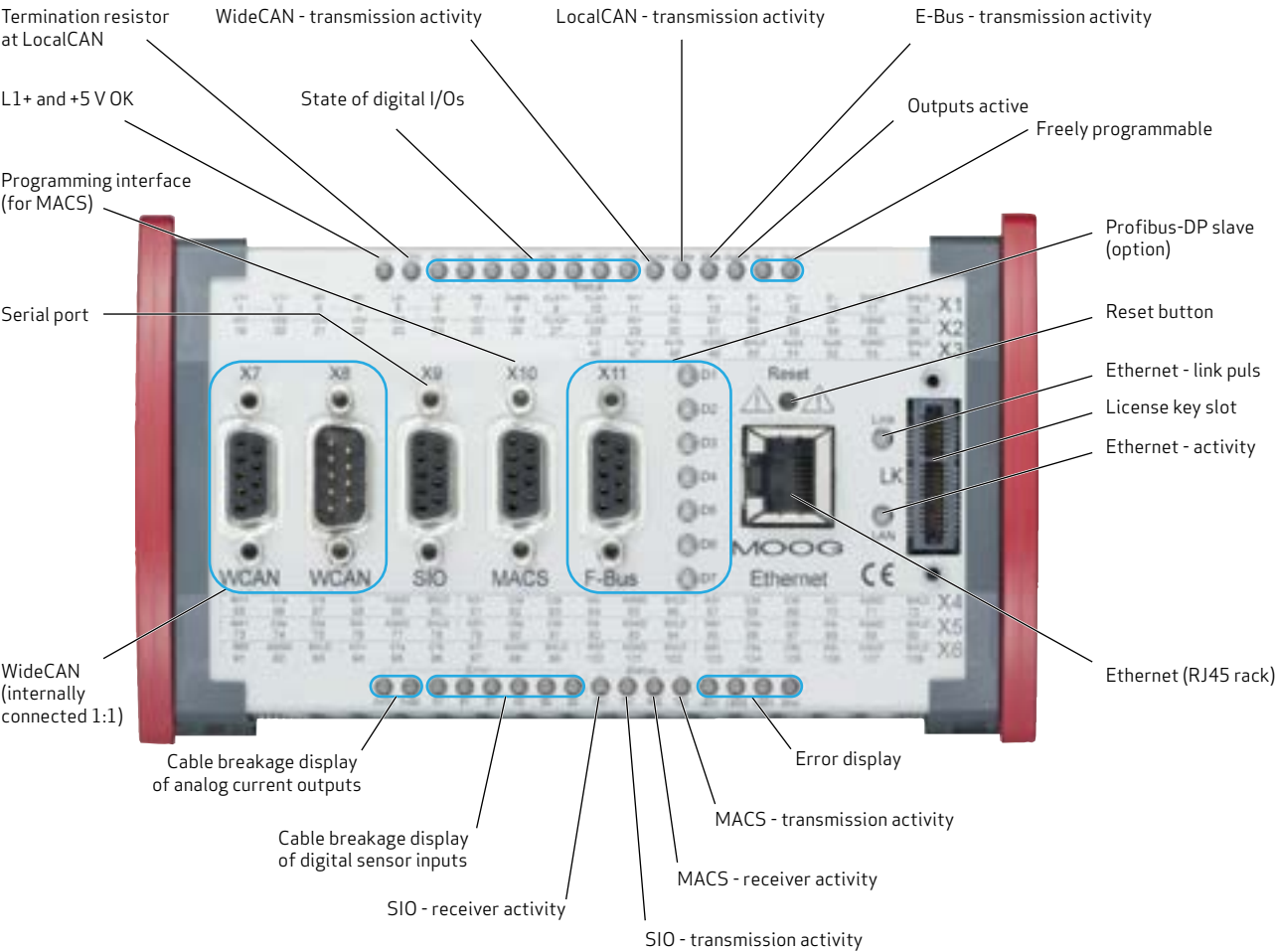
MSC I 运动控制器是一种可自由编程的多轴控制器，适用于电气和液压运动控制。它能够快速而准确地控制位置、速度和动力，并具有集成式 PLC 功能。

穆格轴控制软件 (MACS) 提供了新颖而强大的 IEC 61131 开发环境。可通过 MACS 对硬件功能进行参数化。

MSC I 运动控制器支持扫描周期为 400 μ s 的可自由定义的控制结构。



接口



MSC I 运动控制器

技术数据

订购编号	D136-001-007	D136-001-008
集成接口		
以太网	1	1
CAN	2	2
PROFIBUS-DP 从设备	1	-
位置传感器	2	2
处理器		
类型	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构	
EEPROM 闪存	4 MB	
数据保留	通常为 10 年	
一般技术参数		
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板	
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）	
尺寸（宽 x 深 x 高）	160 x 170 x 85.5 mm	
附件尺寸	W = 149/154.5 mm	
工作温度范围	+5 至 +55 °C	
储存温度范围	-25 至 +70 °C	
24 小时内最大平均工作温度	+50 °C	
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）	
最大操作高度	2,000 m	
最大储存高度	3,000 m	
最大传送高度	3,000 m	
防护等级	III	
防护等级	IP20	
标准		
操作设备要求和检查	IEC 61131-2	
干扰发射	EN 61000-6-4	
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件	
耐冲击性	IEC 60068-2-27	
抗振性	IEC 60068-2-6	
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}	
电源		
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1	
模块电子元件的电流消耗		
空载	0.5 A	
满载荷	2 A	

MSC I 运动控制器

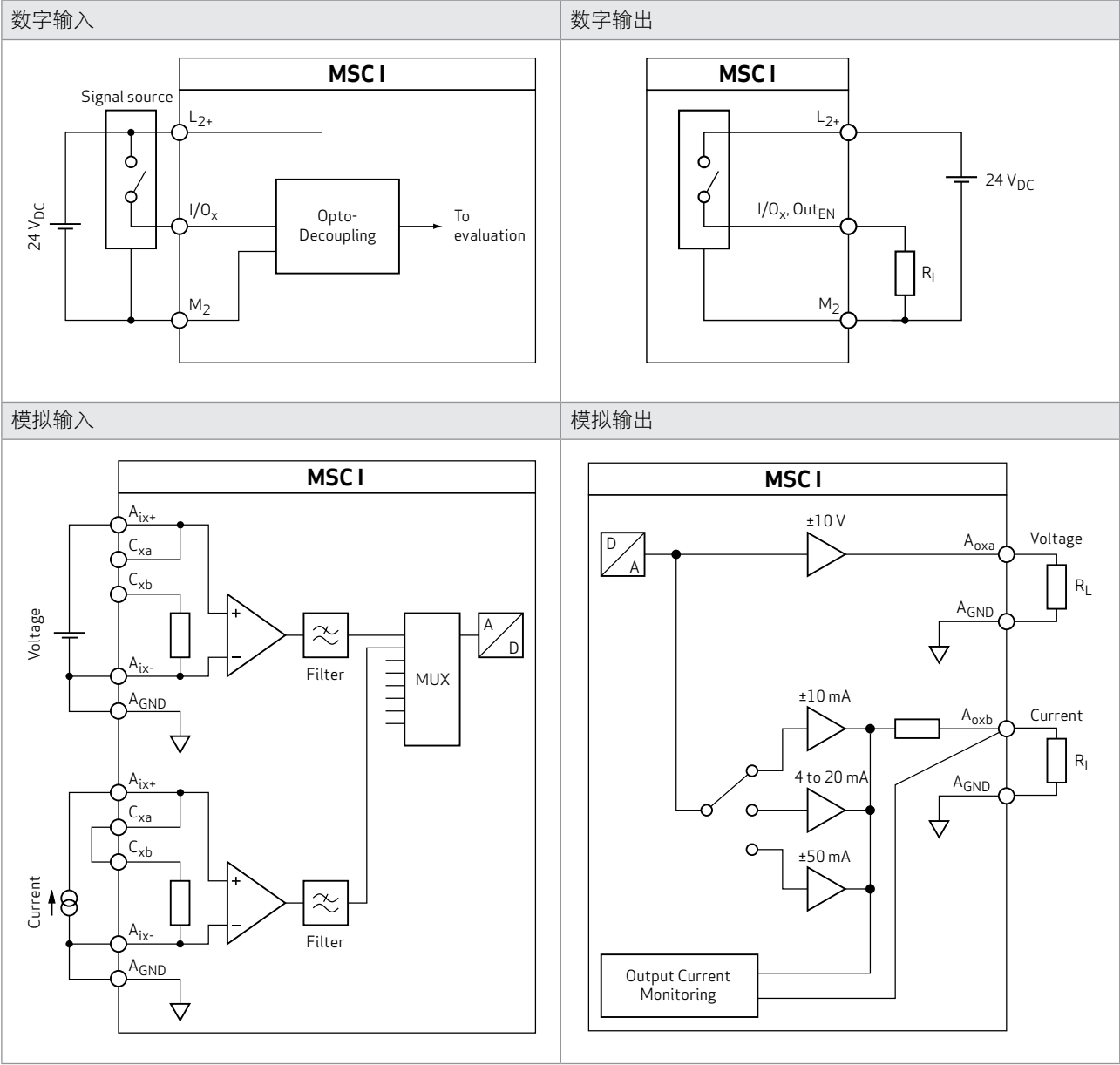
订购编号	D136-001-007	D136-001-008
电位分离	以下项的分离电位： - 模块电子元件 24-V 电源 - 数字输入 / 输出 - 以太网	
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生	
电压故障 / 供电电压切断时的行为	永久存储必要的信息。如果电源电压出现故障 (<18 V)，缓冲电容器将提供必要的能量。	
接口		
以太网	10 MBit/s，带有 8 极 RJ45 连接器 (10Base-T)	
CAN	两个独立 CAN 接口，传输速率可在 10 kBit/s 和 1 MBit/s 之间进行调节： - WideCAN：前盖上的 2 个 D-Sub WCAN 连接器（内部一对一连接） - LocalCAN：用于通过侧面 Q 连接器与其他运动控制器进行通信或与连接到其他设备的 QEBUS 模块进行通信	
PROFIBUS-DP 从设备	12 MBit/s	-
串行端口	2 个 EIA-232： - 前盖上的“MACS”，用于与 PC 上的 MACS 软件进行通信 - 前盖上的“SIO”，可在应用程序中随意使用	
扩展总线 (E-Bus)	模块左右两侧的用于连接最多 7 个额外模块的 Q 连接器。包含串行总线（5 至 10 MBit/s）和 LocalCAN 总线。	
数字输入 / 输出		
数字输入类型	类型 1（电流消耗），依据 IEC 61131-2	
数字输入 / 输出数	8	
配置	可在 MACS 软件中单独配置为输入或输出	
电压供应	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1	
单路输出的最大电流消耗	0.5 A	
保护		
持续短路	是	
热过载	是	
过电压	最高 ±36 V	

MSC I 运动控制器

订购编号	D136-001-007	D136-001-008
模拟输入 / 输出		
电压供应	通过内部 DC/DC 变换器	
模拟输入		
类型	可在 MACS 软件中将每次模拟输入配置为 $\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 10\text{ mA}$ 或 4 至 20 mA。	
数目	8	
分辨率	16 位	
过电压防护	最高 $\pm 36\text{ V}$	
模拟输出		
类型	电压输出 $\pm 10\text{ V}$ 。可在 MACS 软件中将每次模拟输出额外配置为 $\pm 10\text{ mA}$ 、 $\pm 50\text{ mA}$ 或 4 至 20 mA。	
数目	2	
分辨率	16 位	
保护		
短路	是	
过电压	最高 $\pm 36\text{ V}$	
参考电压输出		
参考输出电压	$+10\text{ V}_{\text{DC}}$	
最大电流	5 mA	
保护		
短路	是	
过电压	最高 $\pm 36\text{ V}$	
传感器接口		
传感器接口数	2	
信号类型	与 EIA-422 相一致	
线路故障监控	输入	
配置	每个传感器均可配置为增量编码器或 SSI	
增量编码器接口		
最大脉冲频率	8 MHz	
边缘评估	4 边缘评估	
SSI 接口		
SSI 传感器主或从数据格式	灰度或二进制	
数据位	8 至 32 位	
传输频率	78 kHz 至 5 MHz	
诊断		
监视器输出：启用了输出的信号	操作中的模拟和数字输出。 在发生故障时，监视器输出将进入高阻抗状态。	

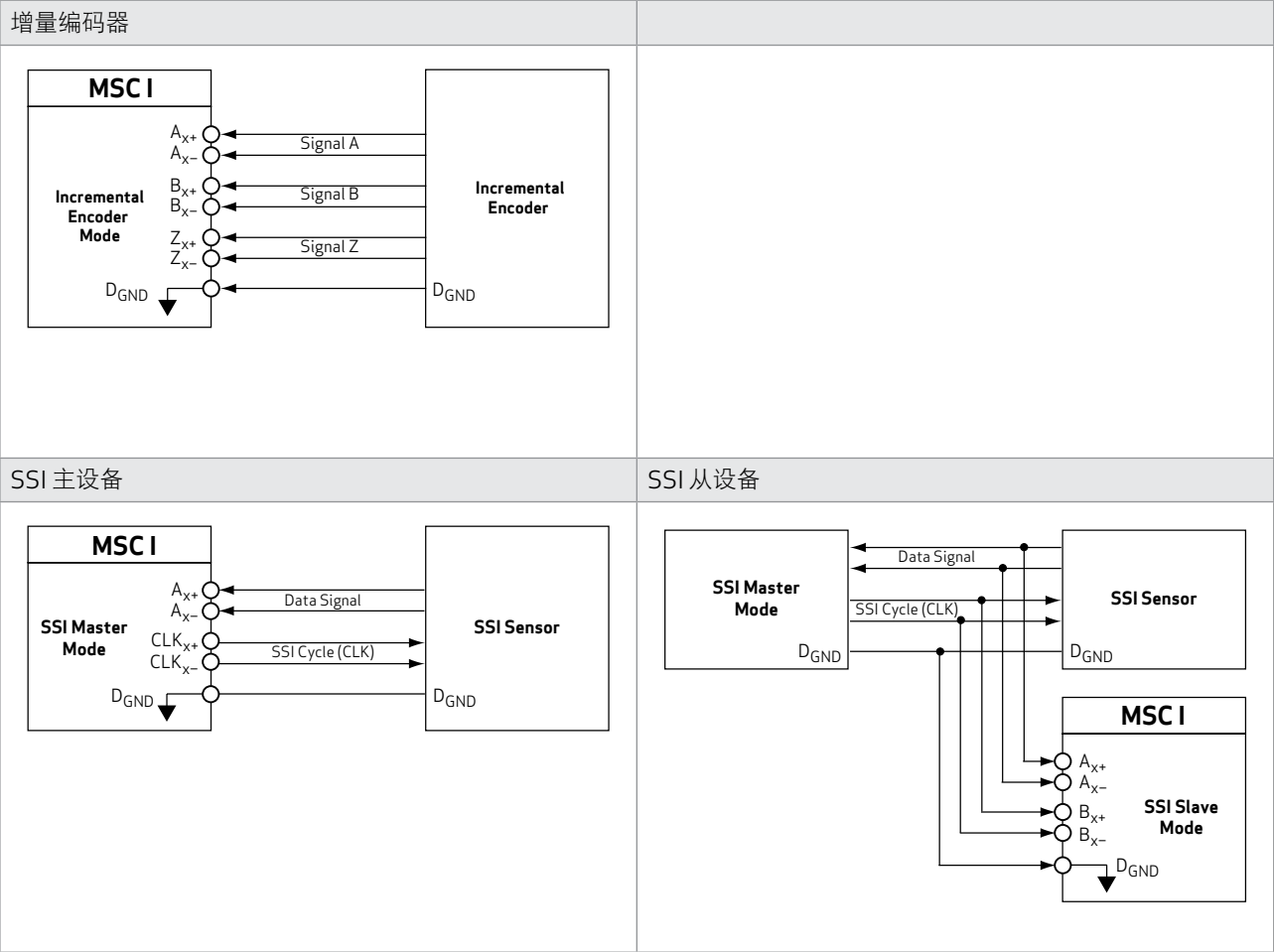
MSC I 运动控制器

电路图 一 输入 / 输出

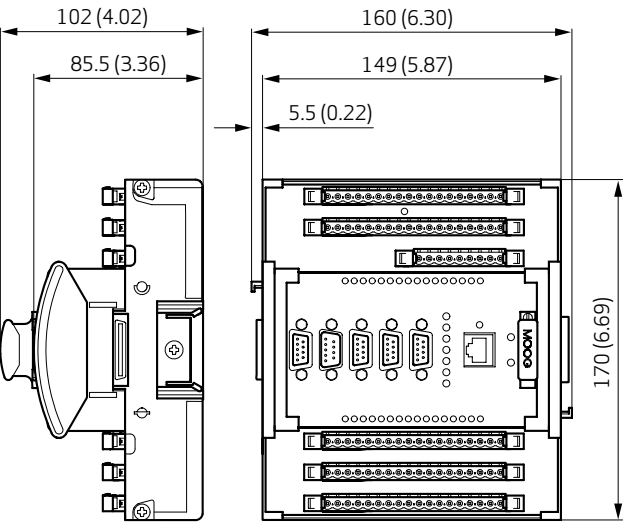


MSC I 运动控制器

电路图 — 传感器接口



尺寸图 [mm]



MSC II 运动控制器

概述

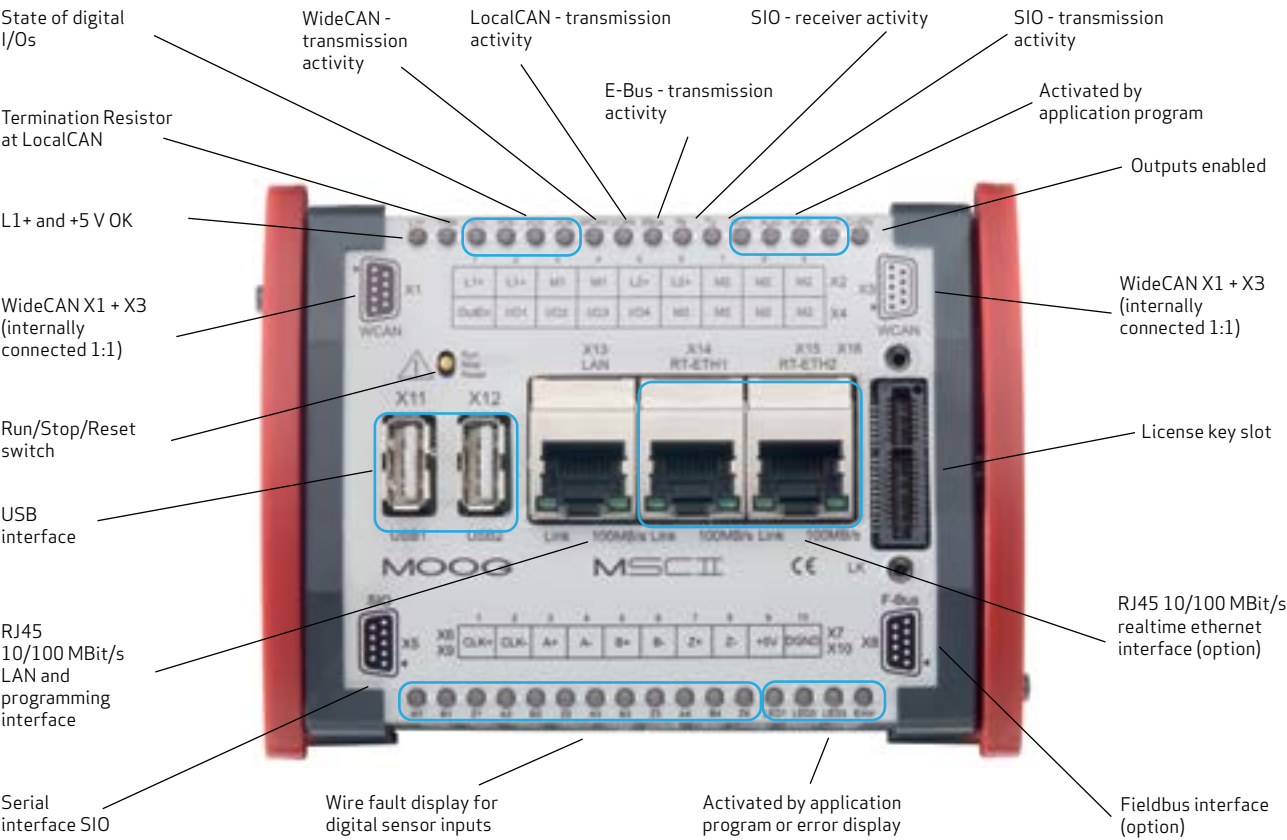
MSC II 运动控制器是一款可自由编程的多轴运动控制器，有助于快速而准确地控制位置、速度和动力等过程变量。它适用于电气和液压运动控制。

与 MSC I 运动控制器相比，MSC II 运动控制器的计算能力更强，循环时间更短，并且提供了额外的现场总线选项（例如 EtherCAT）。

MSC II 运动控制器不包含模拟输入和输出。建议在需要模拟输入和输出的应用中使用模拟扩展模块 QAIO 16/4 或 QAIO 2/2。



接口



MSC II 运动控制器

技术数据

订购编号	D136-002-002	D136-002-003	D136-002-004	D136-002-005
集成接口				
以太网	1	1	1	1
USB	2	2	2	2
EtherCAT 主设备	-	2	-	1
EtherCAT 从设备	-	-	1	-
PROFIBUS-DP 从设备	-	-	-	1
CAN/CANopen	2	2	2	2
位置传感器	4	4	4	4
处理器				
类型	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构			
RAM	128 MB			
EEPROM 闪存	32 MB			
数据保留	通常为 10 年			
一般技术参数				
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板			
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）			
尺寸（宽 x 深 x 高）	124 x 170 x 85.5 mm			
附件尺寸	W = 113/118.5 mm			
工作温度范围	+5 至 +55 °C			
储存温度范围	-25 至 +70 °C			
24 小时内最大平均工作温度	+50 °C			
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）			
最大操作高度	2,000 m			
最大储存高度	3,000 m			
最大传送高度	3,000 m			
防护等级	III			
防护等级	IP20			
标准				
操作设备要求和检查	IEC 61131-2			
干扰发射	EN 61000-6-4			
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件			
耐冲击性	IEC 60068-2-27			
抗振性	IEC 60068-2-6			
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}			

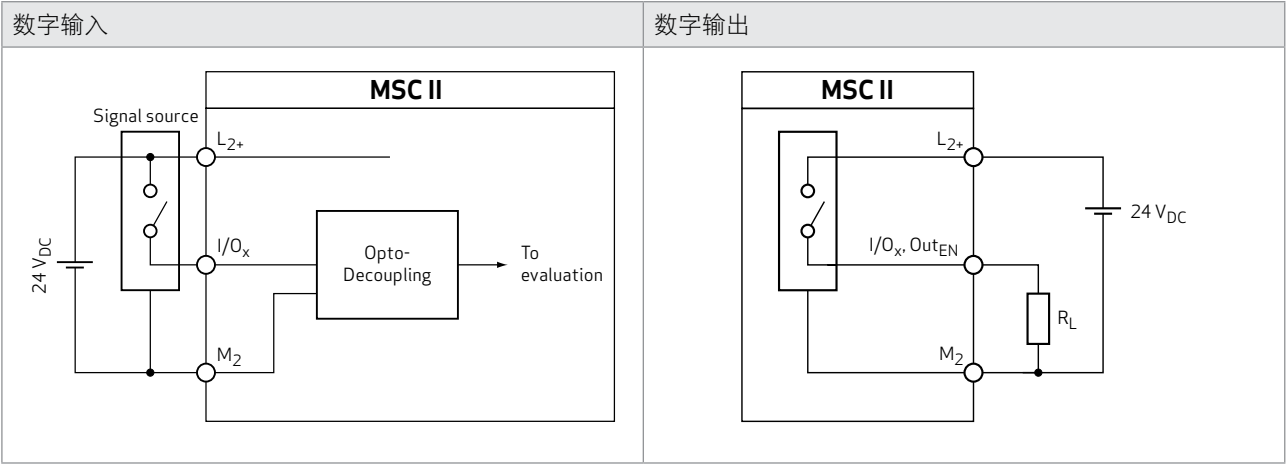
MSC II 运动控制器

订购编号	D136-002-002	D136-002-003	D136-002-004	D136-002-005
电源				
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1			
模块电子元件的电流消耗				
空载	0.3 A			
满载荷	0.8 A			
电位分离	以下项的分离电位： • 模块电子元件 • 24-V 电源 • 数字输入 / 输出 • 以太网			
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生			
电压故障 / 供电电压切断时的行为	永久存储必要的数​​据。如果电源电压出现故障 (<18 V)，缓冲电容器将提供必要的能量。			
接口				
以太网	10/100 MBit/s，带有 8 极 RJ45 连接器 (100Base-T)			
CAN	两个独立 CAN 接口，传输速率可在 10 kBit/s 和 1 MBit/s 之间进行调节： • WideCAN：前盖上的 2 个 D-Sub WCAN 连接器（内部一对一连接） • LocalCAN：用于通过侧面 Q 连接器与其他运动控制器进行通信或与连接到其他设备的 QEBUS 模块进行通信			
EtherCAT 主设备	-	100 MBit/s	-	100 MBit/s
EtherCAT 从设备	-	-	100 MBit/s	-
PROFIBUS-DP 从设备	-	-	-	12 MBit/s
USB	USB 1.1 主机，USB-A 连接器			
E-Bus	模块左右两侧的用于连接最多 7 个额外模块的 Q 连接器。 包含串行总线（5 至 10 MBit/s）和 LocalCAN 总线。			
数字输入 / 输出				
数字输入类型	类型 1（电流消耗），依据 IEC 61131-2			
数字输入 / 输出数	4			
配置	可在 MACS 软件中单独配置为输入或输出			
电压供应	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1			
单路输出的最大电流消耗	0.5 A			
保护				
持续短路	是			
热过载	是			

MSC II 运动控制器

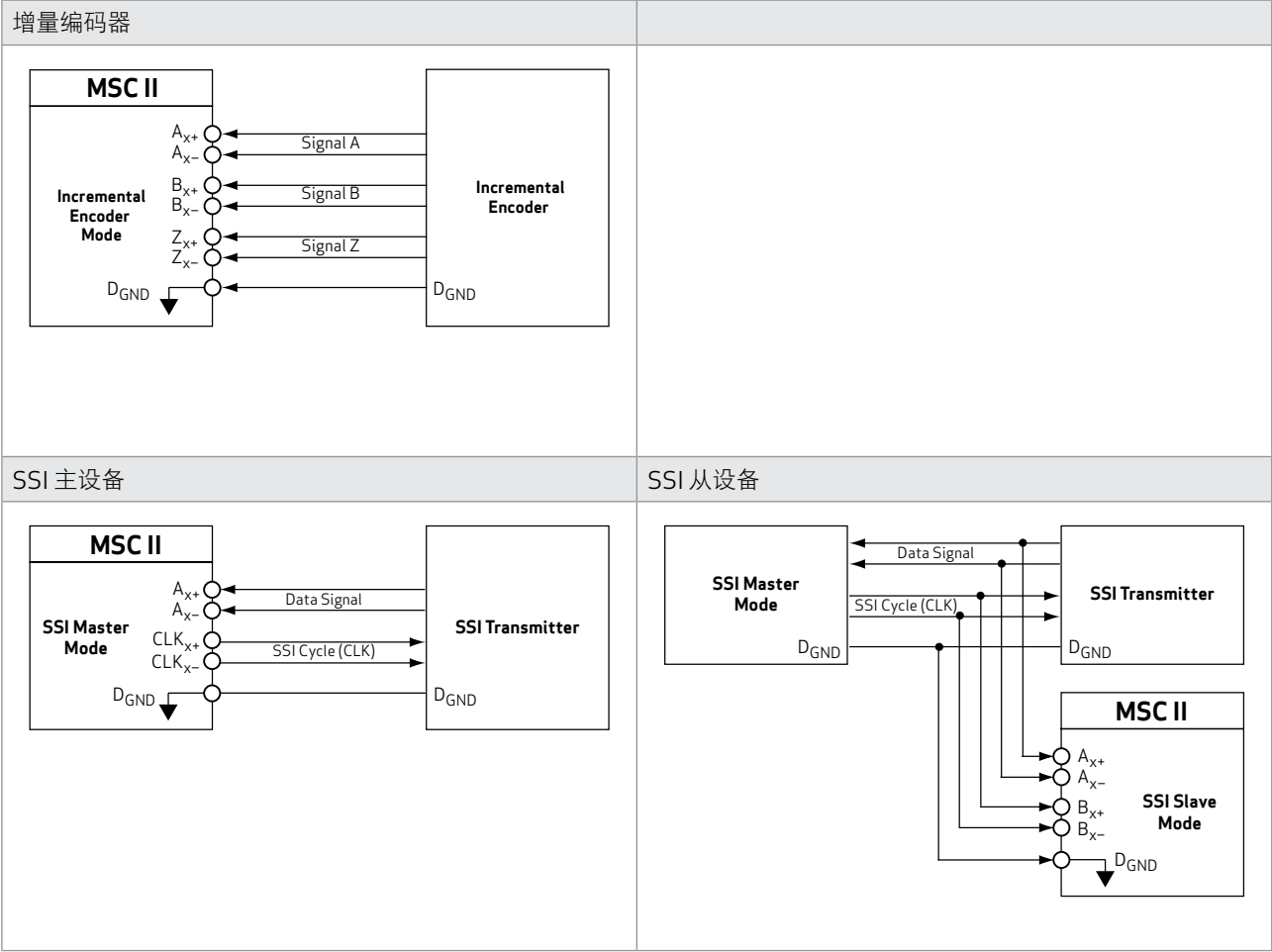
订购编号	D136-002-002	D136-002-003	D136-002-004	D136-002-005
传感器接口				
传感器接口数	4			
信号类型	与具有 24 V 防护功能的 EIA-422 相一致			
线路故障监控	输入			
配置	每个传感器均可配置为增量编码器或 SSI			
增量编码器接口				
最大脉冲频率	8 MHz			
边缘评估	4 边缘评估			
SSI 接口				
SSI 传感器主或从数据格式	灰度或二进制			
数据位	8 至 32 位			
传输频率	78 kHz 至 5 MHz			
诊断				
监视器输出：启用了输出的信号	操作中的数字输出。 在发生故障时，监视器输出将切换为高阻抗状态。			

电路图 一 输入 / 输出

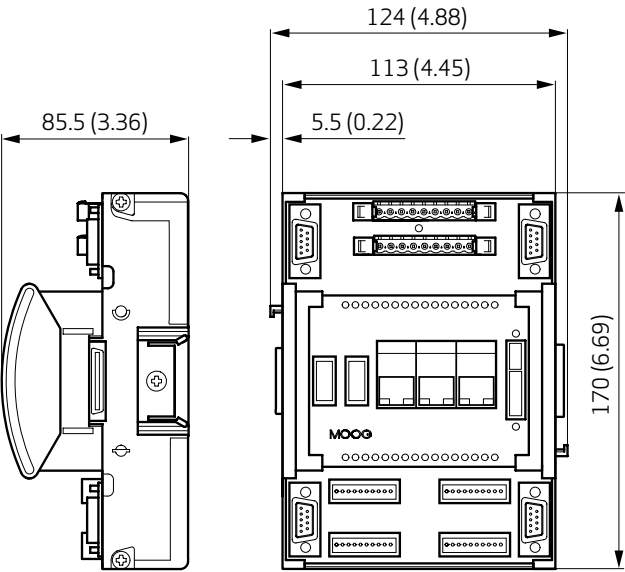


MSC II 运动控制器

电路图 — 传感器接口



尺寸图 [mm]



加固型运动控制器

概述

加固型运动控制器 (MSC-R) 是专为苛刻环境而设计的一种可自由编程的运动控制器。它适合用于电气和液压运动控制。

加固型运动控制器具有与 MSC II 运动控制器相似的计算能力，但它可直接安装在机器上，而无需额外的电子机箱。

加固型设计、计算能力与现场总线支持（CAN、以太网、EtherCAT、PROFIBUS-DP）的创新性组合使加固型运动控制器成为高性能的嵌入式控制解决方案的绝佳选择。



接口



加固型运动控制器

技术数据

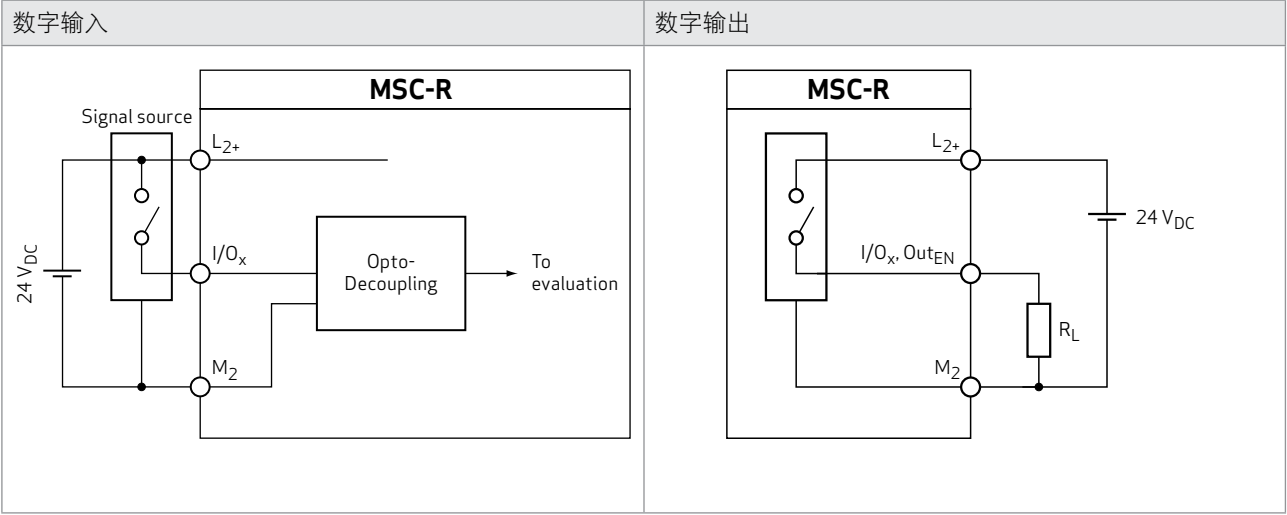
订购编号	D136-003-001	D136-003-002	D136-003-004
集成接口			
以太网	1	1	1
USB	1	1	1
EtherCAT 主设备	1	1	1
EtherCAT 从设备	-	-	1
CAN/CANopen	2	2	1
PROFIBUS-DP 从设备	1	-	-
处理器			
类型	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构		
RAM	128 MB		
EEPROM 闪存	32 MB		
数据保留	通常为 10 年		
一般技术参数			
连接技术	M12 连接器		
安装	粉末喷涂铝合金外壳，安装在背板上		
尺寸（宽 x 深 x 高）	161 x 105 x 57.7 mm		
工作温度范围	-40 至 +70 °C		
储存温度范围	-40 至 +80 °C		
相对空气湿度	>10 %		
最大操作高度	2,000 m		
最大储存高度	3,000 m		
最大传送高度	3,000 m		
防护等级	III		
防护等级	IP67（在安装了连接器 / 罩盖的情况下）		
耐冲击性	50 g，6 向，3 ms		
抗振性	30 g，3 轴，10 Hz 至 2kHz，10 扫频		
标准			
操作设备要求和检查	IEC 61131-2		
干扰发射	EN 61000-6-4		
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件		
耐冲击性	IEC 60068-2-27		
抗振性	IEC 60068-2-6		
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}		

加固型运动控制器

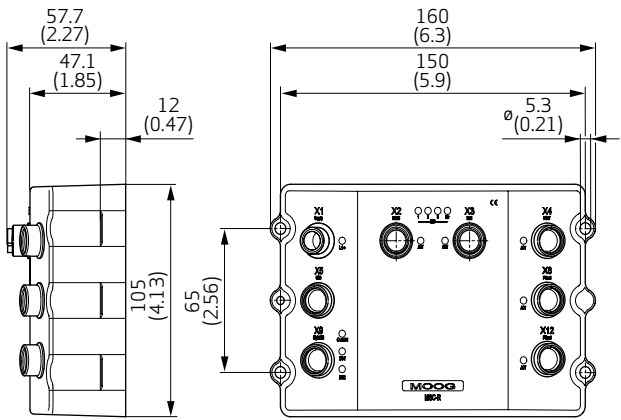
订购编号	D136-003-001	D136-003-002	D136-003-004
电源			
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} (18 至 36 V)，SELV，依据 EN 60950-1		
模块电子元件的电流消耗			
空载	0.3 A		
满载荷	0.8 A		
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生		
电压故障 / 供电电压切断时的行为	永久存储必要的数​​据。如果电源电压出现故障 (<18 V)，缓冲电容器将提供必要的能量。		
接口			
以太网	10/100 MBit/s，带有 8 极 RJ45 连接器 (100Base-T)		
CAN	可在 10 kBit/s 和 1 MBit/s 之间调节的传输速率，可经受 24 V 电压，非隔离。 LocalCAN：前盖上的 M12 连接器。		
EtherCAT 主设备	100 MBit/s		
EtherCAT 从设备	-	-	100 MBit/s
PROFIBUS-DP 从设备	12 MBit/s	-	-
USB	USB 1.1 主机，USB-A 连接器		
数字输入 / 输出			
数字输入类型	类型 1（电流消耗），依据 IEC 61131-2		
数字输入 / 输出数	2		
配置	可在 MACS 软件中单独配置为输入或输出		
电压供应	24 V _{DC} (18 至 36 V)，SELV，依据 EN 60950-1		
单路输出的最大电流消耗	0.5 A		
所有有效数字输出的电流消耗	<4 A（L2 保险丝）		
保护			
持续短路	是		
热过载	是		
诊断			
监视器输出：启用了输出的信号	操作中的数字输出。 在发生故障时，监视器输出将进入高阻抗状态。		

加固型运动控制器

电路图 一 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



MSD 运动控制器

概述

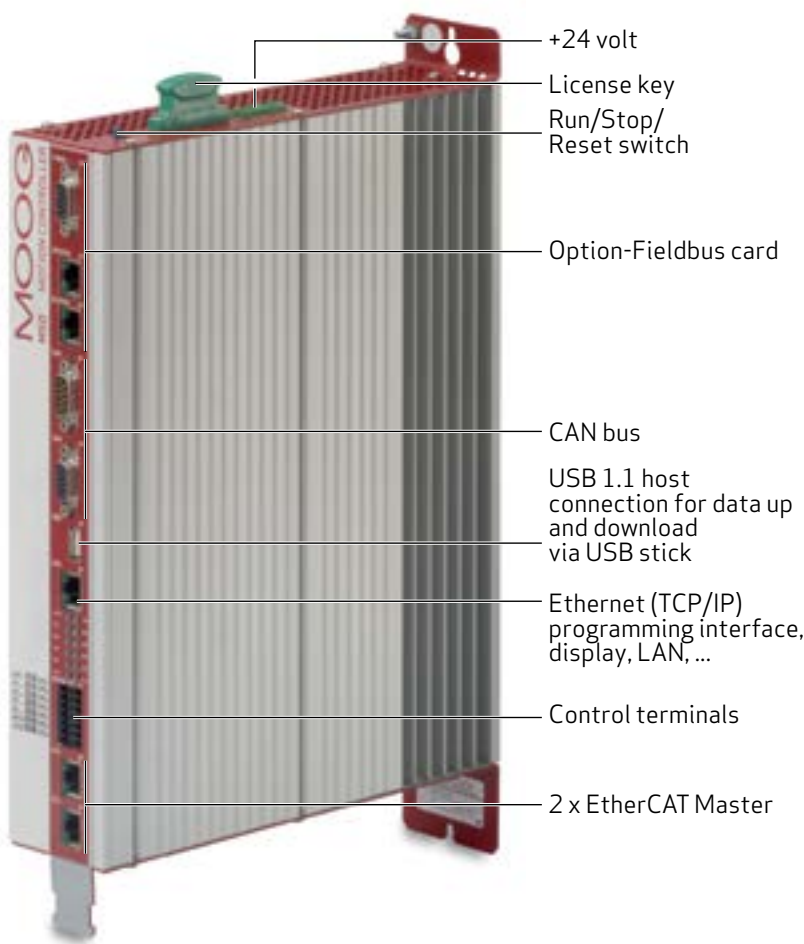
MSD 运动控制器基于 32 位微处理器。MSD 运动控制器协调并同步轴，并通过多个现场总线协议与主计算机和其他 PLC 进行通信。借助其 PLC 功能，MSD 可以控制机器的流程。

它专为对多达 30 个轴的速度和位置进行闭环控制而设计。此外，它还能够控制输入设备和可视化设备。它支持用于任何主机控制器的各种通信协议，例如 EtherCAT、CANopen 和 PROFIBUS-DP。

MSD 运动控制器包含 2 个 EtherCAT 主接口，用于与伺服驱动器进行快速实时通信。

根据 IEC 61131 开发标准，提供了带专用运动库的穆格轴控制软件来对 MSD 运动控制器进行编程。

接口



MSD 运动控制器

技术数据

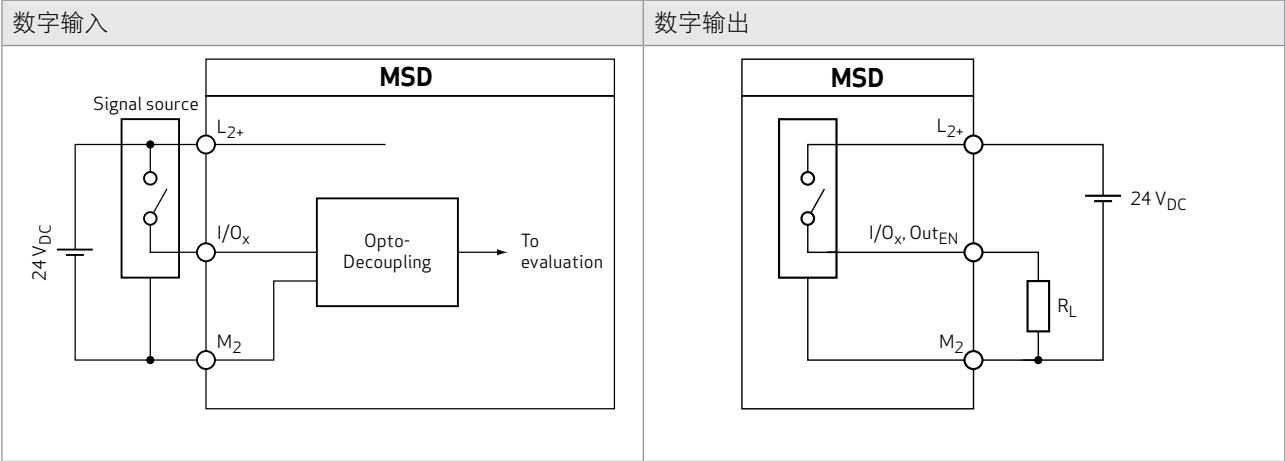
订购编号	G391-001-001	G391-001-002	G391-001-003
集成接口			
以太网	1	1	1
USB	1	1	1
EtherCAT 主设备	2	2	2
CAN/CANopen	1	1	1
可选接口			
EtherCAT 从设备	-	-	1
PROFIBUS-DP 从设备	-	1	-
处理器			
类型	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构		
RAM	128 MB		
EEPROM 闪存	32 MB		
数据维护	通常为 10 年		
一般技术参数			
连接技术	插入式接线板		
安装	在背板上		
尺寸（宽 x 深 x 高）	58.5 x 355 x 224 mm		
工作温度范围	-20 至 +55 °C		
储存温度范围	-40 至 +80 °C		
24 小时内最大平均工作温度	+50 °C		
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）		
最大操作高度	2,000 m		
最大储存高度	3,000 m		
最大传送高度	3,000 m		
防护等级	III		
防护等级	IP20		
标准			
操作设备要求和检查	IEC 61131-2		
干扰发射	EN 61000-6-4		
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件		

MSD 运动控制器

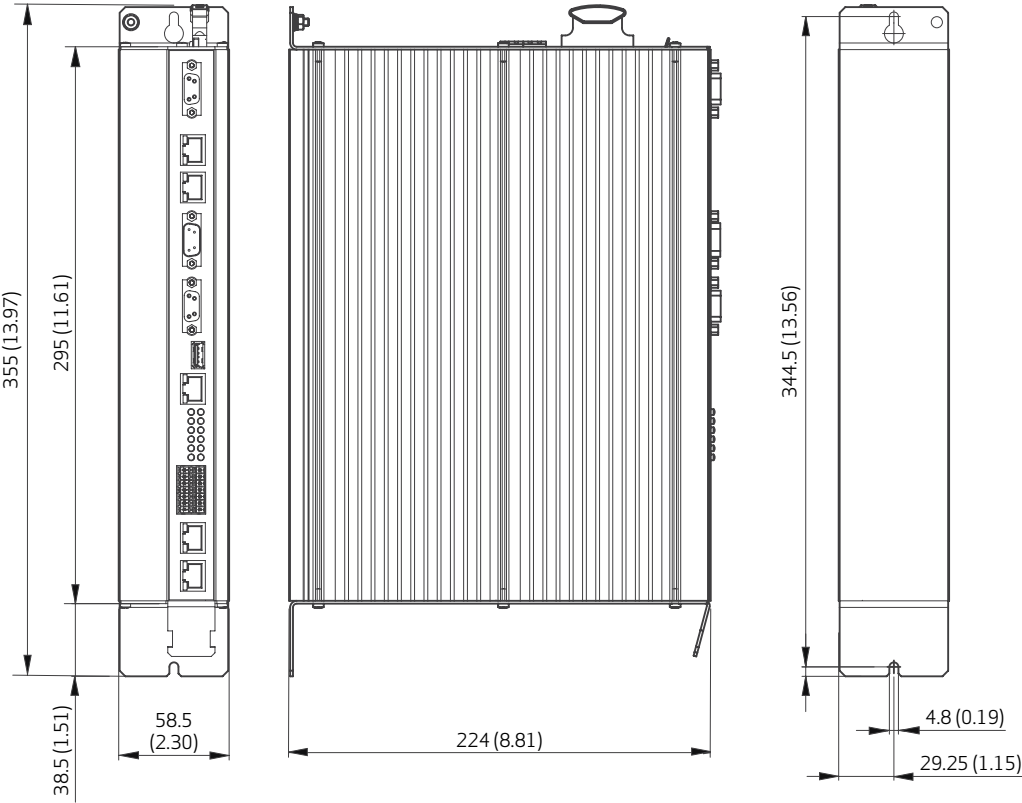
订购编号	G391-001-001	G391-001-002	G391-001-003
耐冲击性	IEC 60068-2-27		
抗振性	IEC 60068-2-6		
绝缘强度	IEC 61131-2, 测试电压 500 V _{DC}		
电源			
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} (18 至 36 V), SELV, 依据 EN 60950-1		
模块电子元件的电流消耗			
空载	0.3 A		
满载荷	0.8 A		
电位分离	以下项的分离电位： • 模块电子元件 • 24-V 电源 • 数字输入 / 输出 • 以太网		
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生		
电压故障 / 供电电压切断时的行为	永久存储必要的数​​据。如果电源电压出现故障 (<18 V), 缓冲电容器将提供必要的能量。		
接口			
以太网	10/100 MBit/s, 带有 8 极 RJ45 连接器 (100Base-T)		
CAN	前盖上的连接器 (内部一对一连接)。可在 10 kBit/s 和 1 MBit/s 之间调节的传输速率。		
EtherCAT 主设备	100 MBit/s		
EtherCAT 从设备	-	-	100 MBit/s
PROFIBUS-DP 从设备	-	12 MBit/s	-
USB	USB 1.1 主机, USB-A 连接器		
数字输入 / 输出			
数字输入类型	类型 2 (电流消耗), 依据 IEC 61131-2		
数字输入 / 输出数	4		
配置	可在 MACS 软件中单独配置为输入或输出		
电压供应	24 V _{DC} (18 至 36 V), SELV, 依据 EN 60950-1		
单路输出的最大电流消耗	0.5 A		
保护			
持续短路	是		
热过载	是		
诊断			
监视器输出：启用了输出的信号	操作中的数字输出。 在发生故障时, 监视器输出将进入高阻抗状态。		

MSD 运动控制器

电路图 一 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



MSC I、MSC II 和 MSC-R 的扩展模块的概述

QAI0 2/2 模拟模块



- 2 个模拟输入
- 2 个模拟输出
- 可配置的电压和电流范围
- 16 位分辨率

见第 26 页

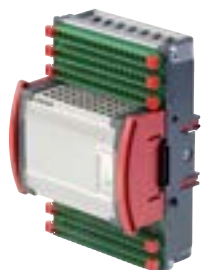
RDIO 16/16 数字模块



- 通过 CANopen 接口连接运动控制器的远程模块。
- 16 个数字输入
- 16 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出

见第 38 页

QAI0 16/4 模拟模块



- 16 个模拟输入
- 4 个模拟输出
- 12 位分辨率

见第 29 页

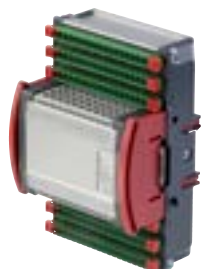
MSC-R-IO 16/8 数字和 PT100 模块



- 16 个数字输入
- 8 个数字输出
- 一个 PT100 温度传感器接口

见第 41 页

QDIO 16/16 数字模块



- 16 个数字输入
- 16 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出

见第 32 页

QEBUS-CAN 模块



- 与第二个 CAN 控制器的连接

见第 35 页

QAIO 2/2 模拟模块

概述

QAIO 2/2 模拟模块用于 MSC I 或 MSC II 运动控制器的输入和输出 (I/O) 的本地扩展。该模块安装在 DIN 导轨上，通过内部扩展总线 (E-Bus) 直接连接到 MSC I 或 MSC II 运动控制器。

QAIO 2/2 具有以下输入和输出：

- 2 个模拟输入，每个输入均可在穆格轴控制软件 (MACS) 开发环境中配置为 $\pm 10\text{ V}$ 、 $\pm 10\text{ mA}$ 或 4 至 20 mA。这两个输入将通过多路转换操作进行转换
 - 1 个参考电压输出：参考电压源提供了 +10 V 的短路保护电压
 - 2 个模拟输出，每个输出为 $\pm 10\text{ V}$ ，可在 MACS 软件中使用线路故障监视另外单独配置为 $\pm 10\text{ mA}$ 、 $\pm 50\text{ mA}$ 或 4 至 20 mA
 - 1 个 24 V 脉冲输入，可用作计数器输入或频率测量输入
- 前部的 4 个 LED 提供有关重要模块功能状态的信息。

模拟 I/O 的配置将通过 MACS 开发环境中的中央控制配置来按软件执行。可使用两个模拟输入或脉冲输入。

模拟扩展模块的 I/O 是通过 E-Bus 直接从 MSC I 或 MSC II 运动控制器驱动的。所有输入和输出数据在 E-Bus 的一个循环内传输。



可使用最多 7 个 QAIO 2/2-AV 模块扩展一个 MSC I 或 MSC II 运动控制器。不能将其与一个 E-Bus 分段上的 QAIO 16/4 合并。

技术数据

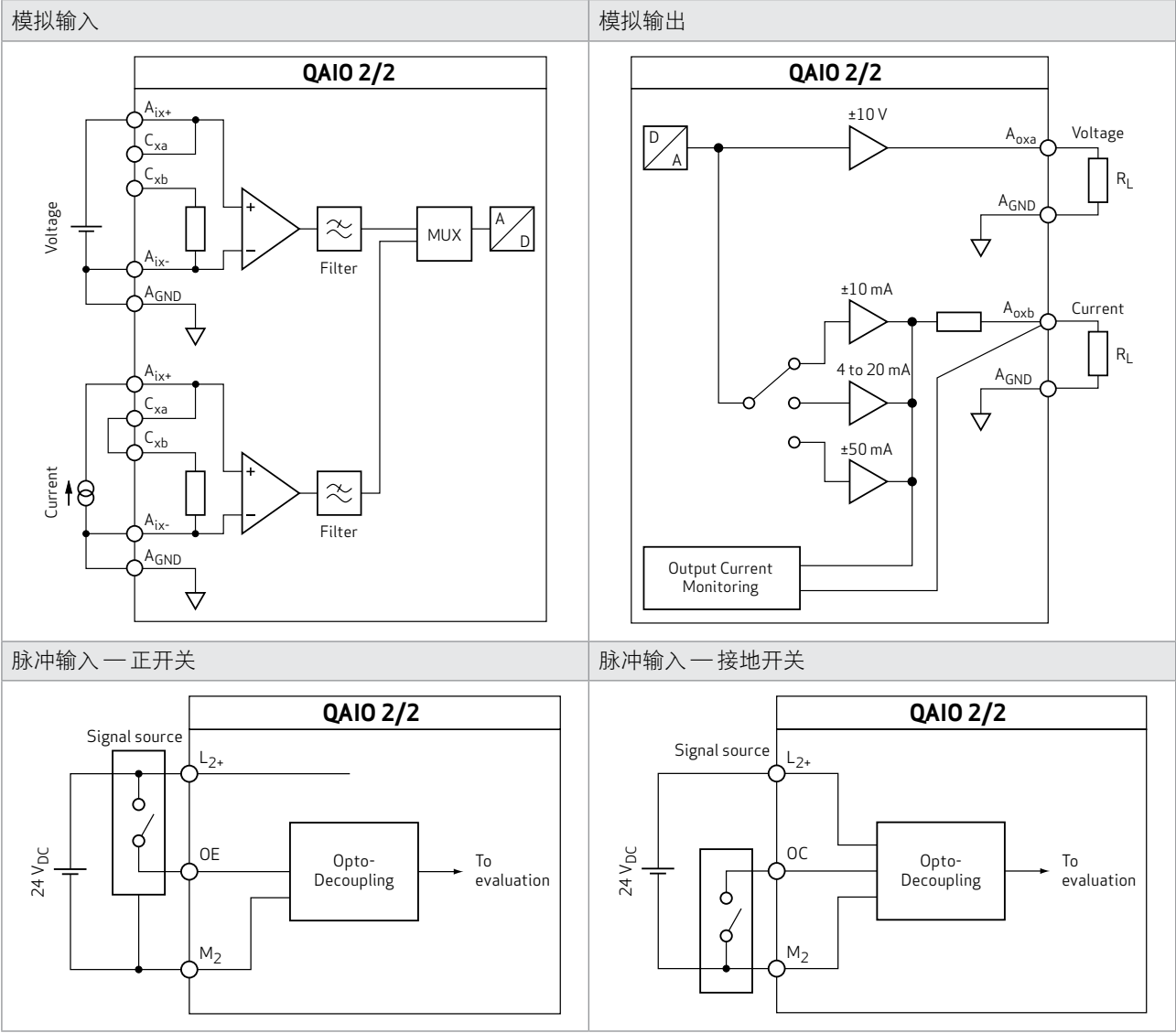
名称	QAIO 2/2-AV
订购编号	D137-001-011
与 MSC I/MSC II 运动控制器的连接	通过 E-Bus (10 MHz)
一般技术参数	
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022 (DIN 导轨)
尺寸 (宽 x 深 x 高)	124 x 170 x 85.5 mm
附件尺寸	W = 113/118.5 mm
工作温度范围	+5 至 +55 °C
储存温度范围	-25 至 +70 °C
24 小时内最大平均工作温度	+50 °C
相对空气湿度	10 至 95 % (无冷凝)
最大操作高度	2,000 m
最大储存高度	3,000 m
最大传送高度	3,000 m
防护等级	III
防护等级	IP20

QAIO 2/2 模拟模块

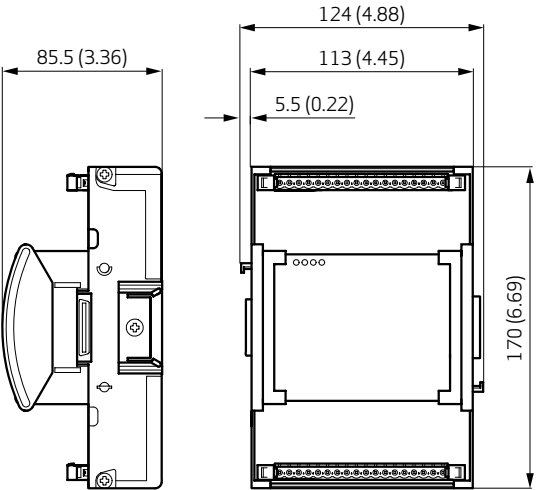
名称	QAIO 2/2-AV
标准	
操作设备要求和检查	IEC 61131-2
干扰发射	EN 61000-6-4
抗干扰性	EN 61000-6-2, 工业零件
耐冲击性	IEC 60068-2-27
抗振性	IEC 60068-2-6
绝缘强度	IEC 61131-2, 测试电压 500 V _{DC}
电源	
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} (18 至 36 V), SELV, 依据 EN 60950-1
模块电子元件的最大电流消耗	0.25 mA
电位分离	以下项的分离电位： - 模块电子元件 24-V 电源 - 脉冲输入
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生
防止反极性	是
模拟输入	
类型	可在 MACS 软件中将每次模拟输入配置为 ±10 V、±10 mA 或 4 至 20 mA。
数目	2
分辨率	16 位
过电压防护	最高 ±36 V
模拟输出	
类型	电压输出 ±10 V。可在 MACS 软件中将每个模拟输出额外配置为 ±10 mA、±50 mA 或 4 至 20 mA。
数目	2
分辨率	16 位
短路保护	是
过电压防护	最高 ±36 V
电压输出的最大输出电流	10 mA
参考电压输出	
参考输出电压	+10 V
最大电流	5 mA
短路保护	是
过电压防护	最高 ±36 V
脉冲输入	24 V 数字输入 可依据 IEC 61131-2 类型 1 用作输入；正开关（输入 OE）或接地开关（输入 OC）

QAIO 2/2 模拟模块

电路图 一 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



QAIO 16/4 模拟模块

概述

QAIO 16/4 模拟模块用于 MSC I 或 MSC II 运动控制器的输入和输出 (I/O) 的本地扩展。该模块安装在 DIN 导轨上，通过内部扩展总线 (E-Bus) 直接连接到 MSC I 或 MSC II 运动控制器。

QAIO 16/4 具有以下输入和输出：

- 16 个电压或电流输入：输入通道将通过多路转换操作进行转换。测量范围为 $\pm 10\text{ V}$ (QAIO 16/4-V) 或 $\pm 20\text{ mA}$ (QAIO 16/4-A)
- 1 个参考电压输出：参考电压源提供了 $+10\text{ V}$ 的短路保护电压
- 4 个电压输出：输出通道提供一个 $\pm 10\text{ V}$ 范围内的电压信号。最大输出电流为 5 mA （过载保护）

模拟 I/O 的配置将通过穆格轴控制软件 (MACS) 开发环境中的中央控制配置来按软件执行。

前部的 4 个 LED 提供有关重要模块功能状态的信息

模拟扩展模块的 I/O 是通过扩展总线 (E-Bus) 直接从 MSC I 或 MSC II 运动控制器驱动的。

不能将其与一个 E-Bus 分段上的 QAIO 2/2 合并。



技术数据

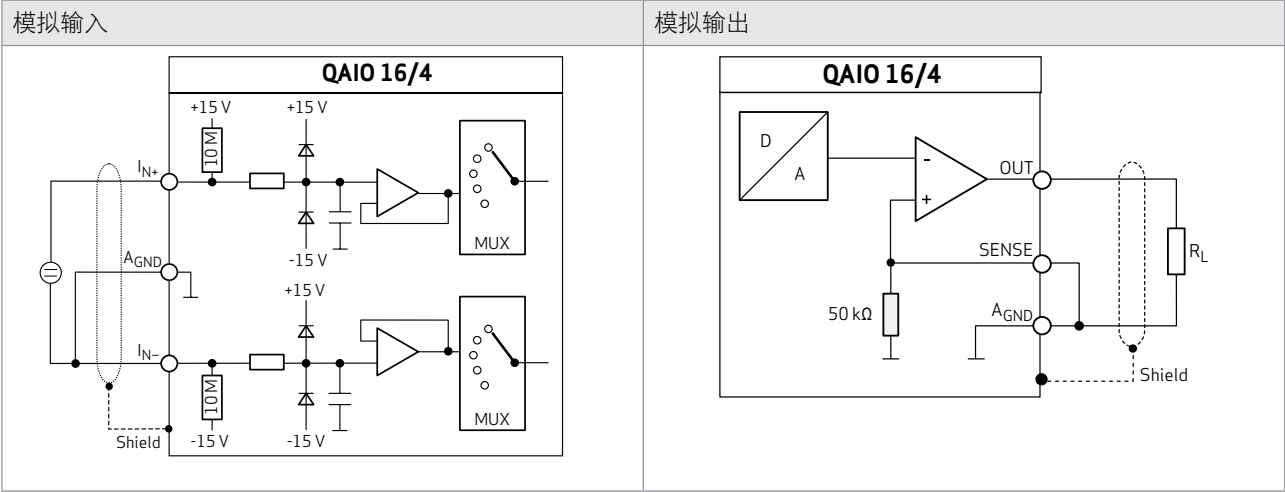
名称	QAIO 16/4-A	QAIO 16/4-V
订购编号	D137-001-006	D137-001-007
与 MSC I/MSC II 运动控制器的连接	通过 E-Bus (5 MHz)	
一般技术参数		
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板	
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）	
尺寸（宽 x 深 x 高）	124 x 170 x 85.5 mm	
附件尺寸	W = 113/118.5 mm	
工作温度范围	+5 至 +50 °C	
储存温度范围	-25 至 +70 °C	
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）	
最大操作高度	2,000 m	
最大储存高度	3,000 m	
最大传送高度	3,000 m	

QAIO 16/4 模拟模块

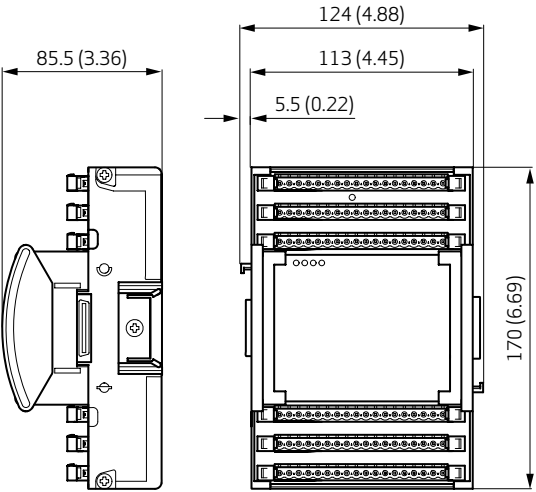
名称	QAIO 16/4-A		QAIO 16/4-V
防护等级	III		
防护等级	IP20		
标准			
操作设备要求和检查	IEC 61131-2		
干扰发射	EN 61000-6-4		
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件		
耐冲击性	IEC 60068-2-27		
抗振性	IEC 60068-2-6		
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}		
电源			
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1		
模块电子元件的最大电流消耗	0.3 mA		
电位分离	是，对 E-Bus 进行光电退耦。电源和模拟通道之间无分离。		
内部电压	通过内部 DC/DC 变换器产生		
防止反极性	是		
模拟输入			
类型	±20 mA	±10 V	
数目	16		
分辨率	12 位（多路转换操作）		
过电压 / 电流保护	最高 50 mA	最高 ±36 V	
模拟输出			
类型	电压输出 ±10 V		
数目	4		
分辨率	12 位		
短路保护	是		
过电压防护	最高 ±36 V		
电压输出的最大输出电流	5 mA		
参考电压输出			
参考输出电压	+10 V _{DC}		
最大电流	5 mA		
短路保护	是		
过电压防护	最高 ±36 V		

QAI0 16/4 模拟模块

电路图 一 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



QDIO 16/16 数字模块

概述

QDIO 16/16 数字模块用于 MSC I 或 MSC II 运动控制器的本地输入和输出 (I/O) 的扩展。该模块安装在 DIN 导轨上，通过内部扩展总线 (E-Bus) 直接连接到 MSC I 或 MSC II 运动控制器或远程数字 I/O 模块 (RDIO)。

数字 I/O 的配置将通过穆格轴控制软件开发环境中的中央控制配置来按软件执行。

前部的 LED 提供有关 I/O 状态的信息。LED 的排列对应于 I/O 连接。

数字扩展模块的 I/O 是通过 E-Bus 直接从 MSC I、MSC II 运动控制器或 RDIO 驱动的。

可使用最多 7 个模块（例如，QDIO 或 QAIO）扩展一个 MSC I 或 MSC II 运动控制器。可通过 RDIO 模块驱动其他数字 I/O，这些模块通过 CANopen 与 MSC I 或 MSC II 运动控制器连接。



技术数据

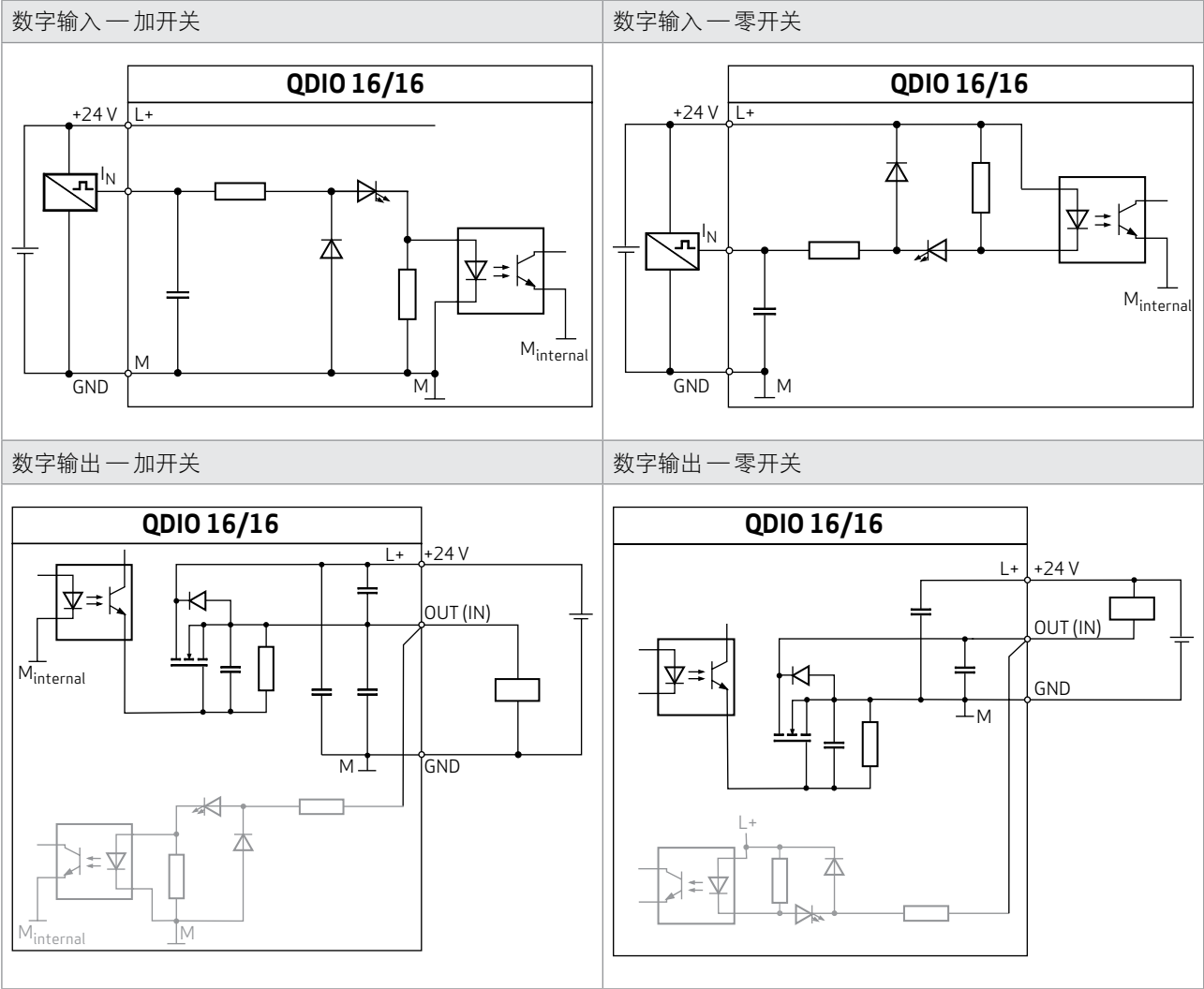
名称	QDIO 16/16-0.5	QDIO 16/16-0.5N
订购编号	D137-001-005	D137-001-004
与 MSC I/MSC II 的连接	通过 E-Bus (10 MHz)	
一般技术参数		
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板	
I/O 的连接	3 导体正面布线	
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）	
尺寸（宽 x 深 x 高）	124 x 170 x 85.5 mm	
附件尺寸	W = 113/118.5 mm	
工作温度范围	+5 至 +50 °C	
储存温度范围	-25 至 +70 °C	
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）	
最大操作高度	2,000 m	
最大储存高度	3,000 m	
最大传送高度	3,000 m	
防护等级	III	
防护等级	IP20	

QDIO 16/16 数字模块

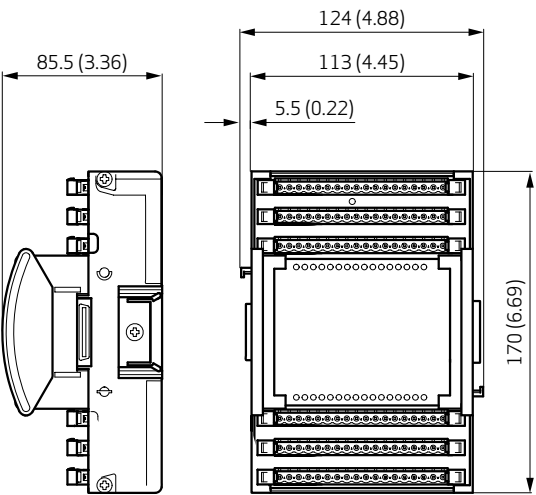
名称	QDIO 16/16-0.5		QDIO 16/16-0.5N
标准			
操作设备要求和检查	IEC 61131-2		
干扰发射	EN 61000-6-4		
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件		
耐冲击性	IEC 60068-2-27		
抗振性	IEC 60068-2-6		
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}		
电源			
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1		
模块电子元件的最大电流消耗	0.15 A		
电位分离	是，E-Bus 和数字 I/O 之间		
防止反极性	是		
数字输入 / 输出			
类型	加开关	零开关	
数目	16 个数字输入 16 个 I/O，每个 I/O 均可用作输入和输出		
电压供应	24V _{DC} (SELV)，分为 6 个 I/O 组		
最大输出电流	0.5 A		
短路保护	是		
反极性保护	是，所有数字输出		

QDIO 16/16 数字模块

电路图 — 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



QEBUS-CAN 模块

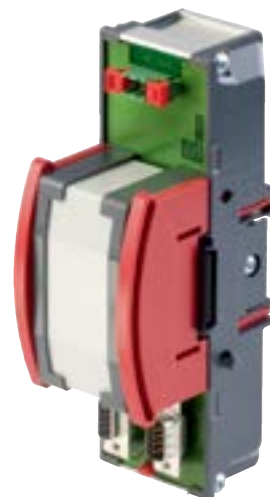
功能

QEBUS-CAN 模块旨在将 LocalCAN 总线用于外部 CAN 总线节点。LocalCAN 总线集成在扩展总线 (E-Bus) 插头中，可借助两个 D-Sub 对接连接器通过 QEBUS-CAN 模块访问。

此外，QEBUS-CAN 模块提供了使用跳线连接 / 断开 CAN 终端电阻的选项。

该模块安装在 DIN 导轨上，通过模块一侧的连接器直接连接到 MSC I 或 MSC II 运动控制器或扩展模块。

- QEBUS-CAN 模块不会被计为 E-Bus 节点，它可以在达到 E-Bus 模块的最大数目之后使用
- 可将该模块放置在 E-Bus 分段中的最左侧或最右侧
- 该模块的宽度小于 QDIO、QAIO 和 RDIO 模块
- 该模块无需配置
- E-Bus 不会穿过该模块
- 两个 D-Sub 对接连接器的布线相同
- 可通过 X1 将 CAN 总线连接到电源



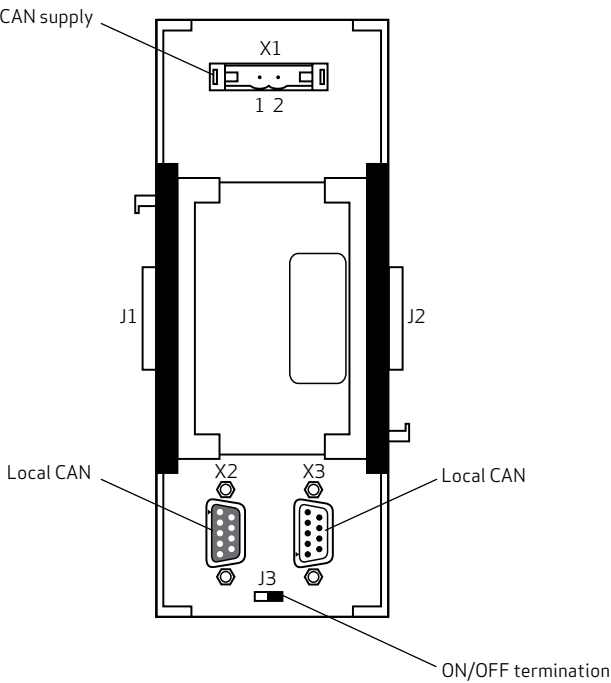
QEBUS-CAN 模块

技术数据

名称	QEBUS-CAN
订购编号	D137-001-010
与 MSC I/ MSC II 的连接	通过 Q 连接器
一般技术参数	
连接技术	可选 CAN 电源：用于螺丝接合或锁模的插入式接线板。 CAN 总线：2 个 D-Sub 连接器
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）
尺寸（宽 x 深 x 高）	65 x 170 x 85.5 mm
附件尺寸	W = 59.5 mm
工作温度范围	+5 至 +55 °C
储存温度范围	-25 至 +70 °C
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）
最大操作高度	2,000 m
最大储存高度	3,000 m
最大传送高度	3,000 m
防护等级	III
防护等级	IP20
标准	
操作设备要求和检查	IEC 61131-2
干扰发射	EN 61000-6-4
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件
耐冲击性	IEC 60068-2-27
抗振性	IEC 60068-2-6
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}
电源	
模块电子元件的供电电压	无（无源模块）
接口	
LocalCAN	2 个 D-Sub，内部一对一连接。 120 Ω 终端电阻，可使用跳线打开 / 关闭。
Q 连接器	包含 MSC I 或 MSC II 的 LocalCAN。 E-Bus 不会穿过该模块。

QEBUS-CAN 模块

引脚分配



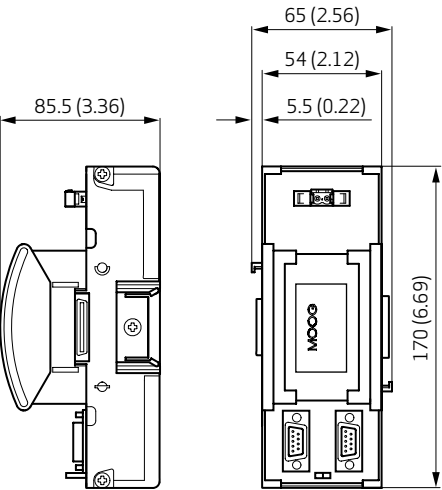
X1 - CAN 供应

引脚	分配	连接
1	CAN_V+	CAN 供应
2	DGND	数字接地

X2/X3 - 本地 CAN 总线

引脚	分配	连接
1	-	-
2	CAN-L	CAN-
3	DGND	数字接地
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	CAN-H	CAN+
8	-	-
9	CAN_V+	CAN 供应

尺寸图 [mm]



RDIO 16/16 数字模块

概述

RDIO 数字模块将用作 MSC I 或 MSC II 运动控制器的本地输入和输出 (I/O) 的远程扩展。该模块安装在 DIN 导轨上，通过 CAN 连接到运动控制器。

数字 I/O 扩展模块

- 16 个 24 V 数字输入
- 16 个 24 V 数字 I/O，可单独配置为输入或输出
- 符合 CiA DS 401 的 CANopen 从设备

穆格轴控制软件 (MACS) 包含通过 CANopen 与 RDIO 连接的功能块的库。这可确保简单集成到穆格运动控制器应用程序。

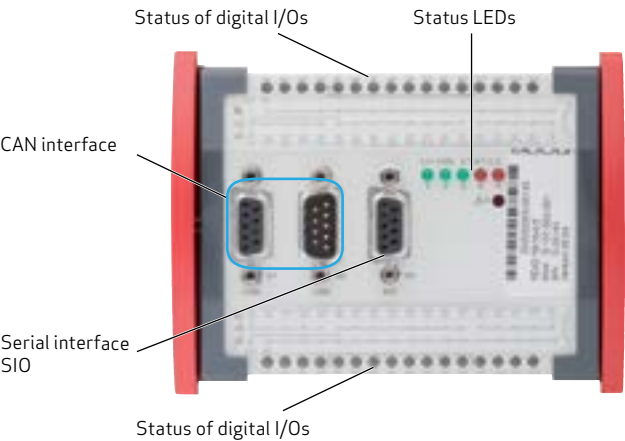
前部的 LED 提供有关每个 I/O 状态的信息。LED 的排列对应于 I/O 连接。

这些 I/O 是通过 CANopen 接口访问的。QDIO 模块的 I/O 也是通过 RDIO 的 CANopen 接口访问的。

- 不应将任何模块连接到该模块的左侧扩展总线 (E-Bus) 连接器
- CAN 接口仅可通过前盖上的 CAN 连接器进行访问
- 最多可将 6 个 QDIO 模块连接到该模块的右侧 E-Bus 连接器
- 可通过 CAN 连接器连接多个 RDIO



接口



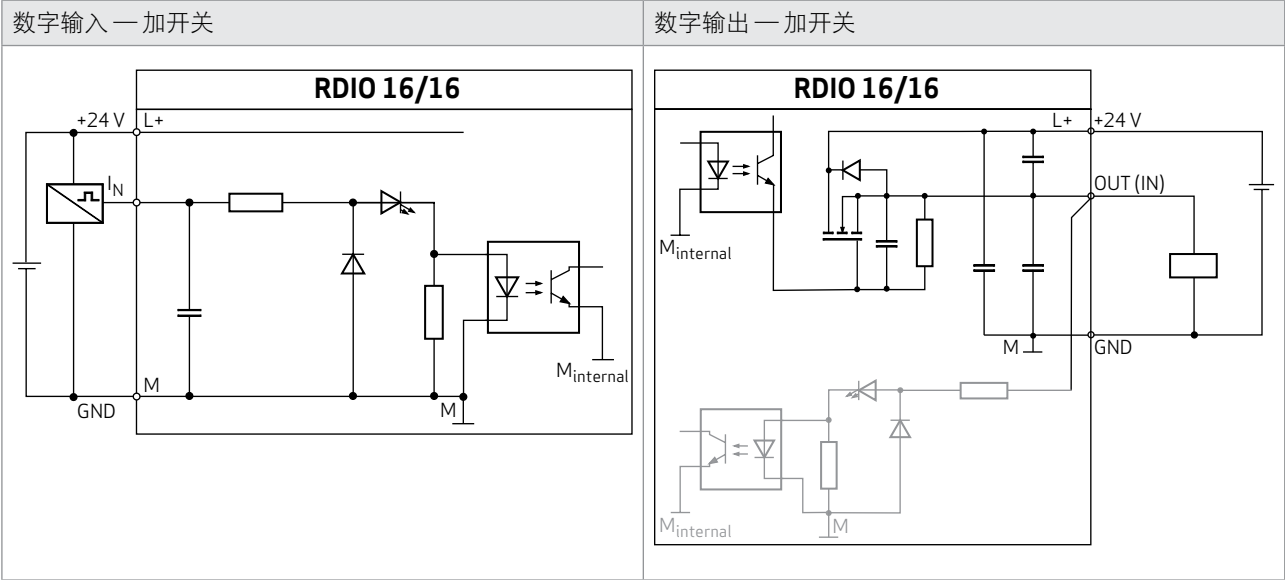
RDIO 16/16 数字模块

技术数据

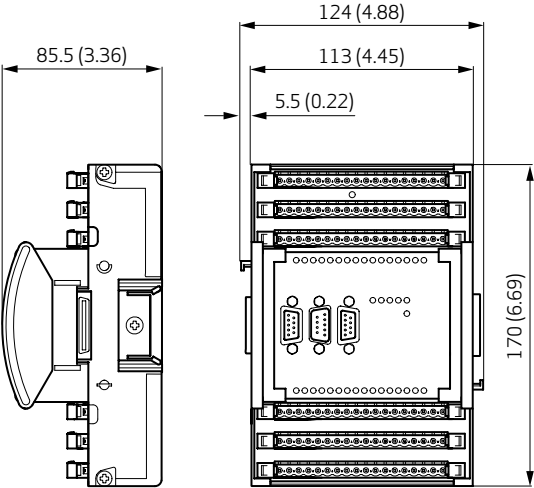
名称	RDIO 16/16-0.5
订购编号	D137-002-001
与穆格运动控制器的连接	- 运动控制器的 CANopen - 要连接最多 6 个 QDIO 模块的 E-Bus
接口	CAN
一般技术参数	
连接技术	用于螺丝接合或锁模的插入式接线板
I/O 的连接	3 导体正面布线
安装	NS 35/7.5 安装导轨，依据 EN 50022（DIN 导轨）
尺寸（宽 x 深 x 高）	124 x 170 x 85.5 mm
附件尺寸	W = 113/118.5 mm
工作温度范围	+5 至 +50 °C
储存温度范围	-25 至 +70 °C
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）
最大操作高度	2,000 m
最大储存高度	3,000 m
最大传送高度	3,000 m
防护等级	III
防护等级	IP20
标准	
操作设备要求和检查	IEC 61131-2
干扰发射	EN 61000-6-4
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件
耐冲击性	IEC 60068-2-27
抗振性	IEC 60068-2-6
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 V _{DC}
电源	
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1
模块电子元件的最大电流消耗	0.15 A
电位分离	是，CAN 和数字 I/O 之间
防止反极性	是
数字输入 / 输出	
类型	加开关
数目	16 个数字输入 16 个 I/O，每个 I/O 均可用作输入和输出
电压供应	24V _{DC} (SELV)，分为 6 个 I/O 组
最大输出电流	0.5 A
短路保护	是
反极性保护	是，所有数字输出

RDIO 16/16 数字模块

电路图 — 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



MSC-R-IO 16/8 数字和 PT100 模块

概述

MSC-R-IO 用作加固型运动控制器 (MSC-R)、MSC II 运动控制器、MSD 运动控制器或其他 EtherCAT 主设备模块的远程扩展模块。它包括一个 EtherCAT 从设备接口。

该模块提供

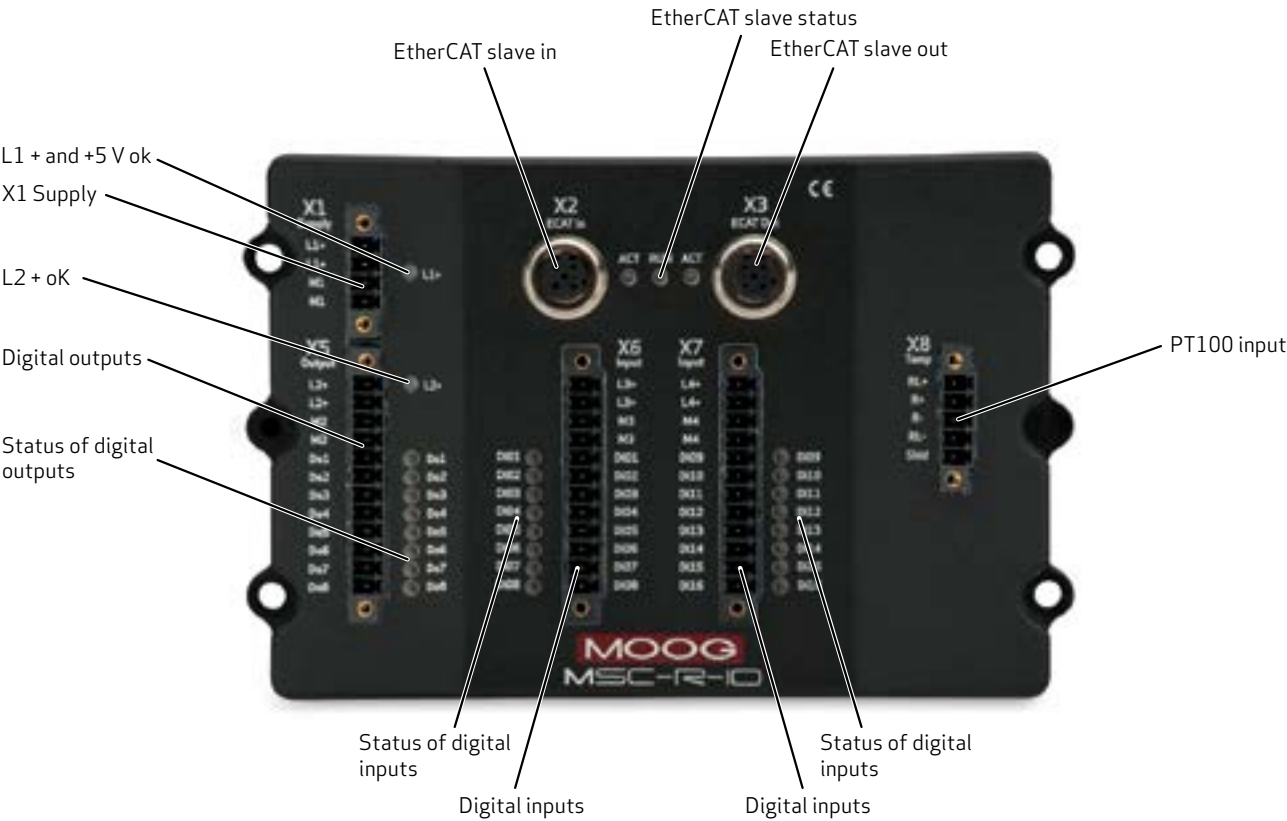
- 16 个数字输入
- 8 个数字输出
- 一个 PT100 温度传感器接口



前部的 LED 提供有关每个 I/O 状态的信息。LED 的排列对应于 I/O 连接。

诊断：EtherCAT 状态 LED	
RUN LED 状态	EtherCAT 状态
熄灭	初始化
闪烁	预运行
闪一次	安全运行
闪光	初始化或引导
亮起	运行

接口



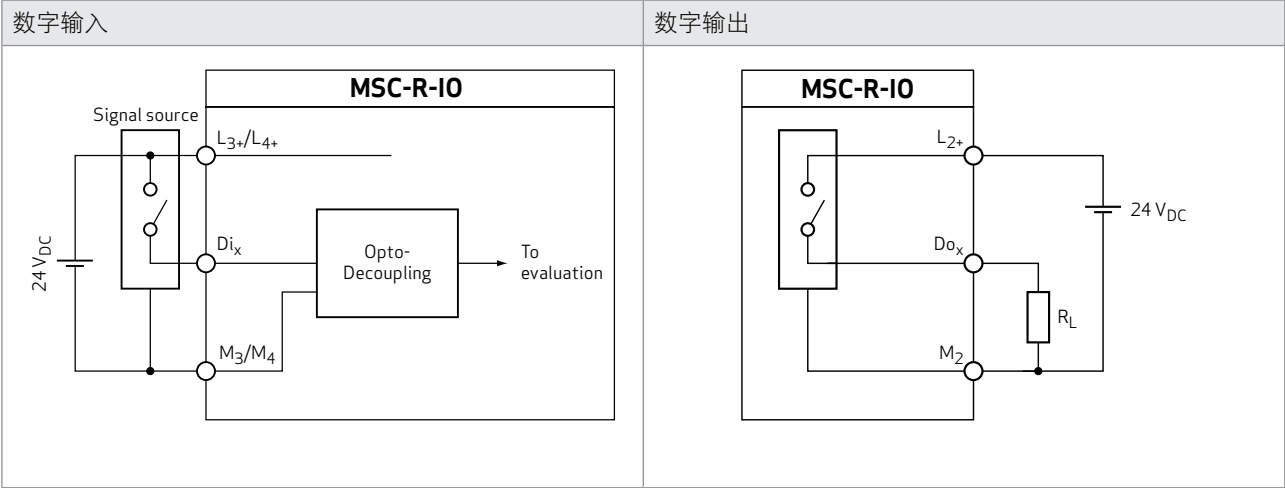
MSC-R-IO 16/8 数字和 PT100 模块

技术数据

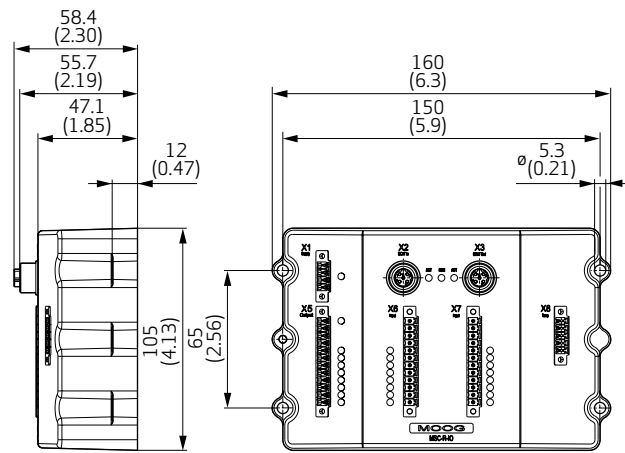
名称	
订购编号	D136-006-001
现场总线接口	EtherCAT 从设备接口
一般技术参数	
连接技术	EtherCAT 从设备接口：M12 连接器，电源和 I/O：接线板
安装	粉末喷涂铝合金外壳，安装在背板上
尺寸（宽 x 深 x 高）	161 x 105 x 57.7 mm
工作温度范围	-40 至 +70 °C
储存温度范围	-40 至 +80 °C
相对空气湿度	>10 %
最大操作高度	2,000 m
最大储存高度	3,000 m
最大传送高度	3,000 m
防护等级	III
防护等级	IP20
耐冲击性	50 g，6 向，3 ms
抗振性	30 g，3 轴，10 Hz 至 2 kHz，10 扫频
标准	
操作设备要求和检查	IEC 61131-2
干扰发射	EN 61000-6-4
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件
耐冲击性	IEC 60068-2-27
抗振性	IEC 60068-2-6
绝缘强度	IEC 61131-2，测试电压 500 VDC
电源	
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1
模块电子元件的最大电流消耗	0.3 A
电位分离	在模块电子元件和数字 I/O 的电源之间
防止反极性	是
数字输入 / 输出	
数字输入类型	类型 1（电流消耗），依据 IEC 61131-2
数字输入 / 输出数	16 个数字输入，8 个数字输出
电压供应	24 V _{DC} （18 至 36 V），SELV，依据 EN 60950-1
单路输出的最大输出电流	0.5 A
所有有效数字输出的电流消耗	8 个输出：<4 A（L2 保险丝）
保护	
持续短路	是
热过载	是
温度传感器接口	
传感器类型	1 通道 PT100
分辨率	表示 -50 至 +205 °C 的 8 位值
布线配置	四线配置

MSC-R-IO 16/8 数字和 PT100 模块

电路图 一 输入 / 输出



尺寸图 [mm]



HMI人机界面

RDISP 22 操作面板



用于的监视和控制机器与流程的操作面板。
见第 45 页。

对话控制器



用于创建 3 种大小（5.7 英寸、10.4 英寸或 12.1 英寸）的可视化屏幕的可自由编程的对话控制器。
见第 47 页。

RDISP 22 操作面板

概述

RDISP 22 操作面板用于监视和控制机器与流程。其主要优势在于使用文本和图形元素以及可视化结构轻松地创建可视化屏幕。

- 用于文本和图形的 LCD 显示屏，具有 240 x 64 点和 LED 背景照明
- 8 个功能键和 8 个用于信号显示的 LED
- 用于值输入的数字键盘
- 22 个键

具有图形处理能力的 LCD 显示屏可实现可视化解决方案的最佳图形显示。可显示每页最多 8 x 40、4 x 20、2 x 10 个字符及其任意组合、象形图和 BMP 格式的图形显示图像。可通过程序或键调整对比度和亮度。

键将构建为按钮。这些按钮上有一层坚固的金属薄片，可承受较大推力。

RDISP 22 具有用于 CAN、CANopen、EIA-232 的接口。

RDISP 22 可提供显示类型“图像”和“消息”。它们可单独激活。

图像是图形元素（象形图，BMP 文件），其中文本和变量可以数字和图形方式显示，或显示为条形图或 X/Y 图。程序员可定义可视菜单结构。可按照图像编号选择图像，也可使用键通过菜单结构选择图像。

可将消息插入页面以及带变量的文本中。消息是使用消息编号激活的。



参数、图像和消息存储在免维护闪存中。

穆格轴控制软件 (MACS) 包含通过 CANopen 与 RDISP 连接的功能块的库。这可确保简单集成到穆格运动控制器应用程序。

可随意为功能键添加标签。可通过在键和前盖之间插入一些纸条来做到这一点。

在 PC 上通过用户友好的编辑器进行编程。使用 PC 编辑器 ITE Designer 可轻松实现对菜单、菜单结构、消息文本和多语言显示的编程。

技术数据

名称	RDISP 22
订购编号	D137-004-003
一般技术参数	
外壳	一体化外壳
尺寸（宽 x 深 x 高）（前部带插头）	196 x 129 x 53 mm
安装尺寸（宽 x 深）	187 x 120 mm
工作温度范围	-10 至 +60 °C
相对空气湿度	10 至 95 %（无冷凝）
防护等级	III
防护等级	IP65 正面，IP20 背面
重量	1.4 kg

RDISP 22 操作面板

名称	RDISP 22
标准	
干扰发射	EN 61000-6-4
抗干扰性	EN 61000-6-2, 工业零件
耐冲击性	IEC 60068-2-27
抗振性	IEC 60068-2-6
电源	
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} (17 至 36 V _{DC}), 带反向电压保护功能的 SELV
24V _{DC} 时的电流消耗	0.5 A, 取决于屏幕亮度
保险丝	带自动复位功能的电子保险丝
与电源的连接	6 极 AMP 压接连接器
显示屏	
类型	LCD Superwist 240 x 64 点, LED 背景照明
每行字符数 (最小值 / 最大值)	10/40
行高	2 行 : 14 mm 4 行 : 7 mm 8 行 : 4 mm
标准字符集	IBM 集 2 和 Cyrillic, 也可以使用其他字符集
键	
类型	按钮
数目	22 (包括数字键盘)
键帽	聚酯盖后的铝盘 ; 防止损坏
背面	带锁模盖的镀锌钢板
功能	
菜单结构	树结构或其他结构
对比度和亮度	可调节, 使用键和程序
字符属性	闪烁、正常和反向显示
编程	通过 PC 和 ITE Designer 编辑器
值输入	数字键盘
变量	每页最多 104 个, 页数通常大于 700, 仅受到内存大小限制
内存	用于存储文本、图像、消息、操作系统等的 EEPROM 闪存
用于 PC 编辑器 (ITE Designer) 的接口	建议使用 CAN 或 EIA-232、EIA-232
用于控制器 (例如, MSC I、MSC II) 的接口	建议使用 CAN 或 EIA-232、CANopen
接口	
CAN	电绝缘, 可通过 DIP 开关、9-pin D-Sub 连接器切换的终端
EIA-232	D-Sub 连接器

对话控制器

概述

对话控制器是一种可自由编程的实时控制器，具有穆格轴控制软件 (MACS) 开发环境。

对话控制器提供 3 种尺寸 (5.7 英寸、10.4 英寸或 12.1 英寸) 的彩色 TFT 触摸屏以实现绚烂色彩。借助正面的 IP65 保护 (背面为 IP20)，对话控制器非常适合苛刻的工业环境。

它配备了 USB、以太网、CAN 总线、EIA-232 和 EIA-485 的接口。可将数据存储在 MMC/SD 内存卡上。

用户可定义和检查设备和通信参数以及设备状态。它提供支持维修和调试任务的诊断功能。

预定义元素 (例如按钮、工具条、计量器、表和象形图) 让创建可视化屏幕变得轻松。

- 可使用 MACS/CODESYS 进行编程，而无需其他编辑器
- 可实现绚烂色彩的 TFT 技术
- 无风扇运行
- 通过以太网与穆格运动控制器通信



对话控制器

技术数据

名称	对话控制器		
大小	5.7”	10.4”	12.1”
订购编号	D137-004-004	D137-004-005	D137-004-006
一般技术参数			
尺寸（宽 x 深 x 高）	194 x 172 x 52 mm	360 x 260 x 77 mm	440 x 300 x 77 mm
工作温度范围	0 至 +50 °C，无风扇技术		
储存温度范围	-20 至 +70°C		
传送温度范围	-20 至 +70°C		
最大操作高度	2,000 m		
最大储存高度	3,000 m		
最大传送高度	3,000 m		
最大相对空气湿度	85%（无冷凝）	90%（无冷凝）	
防护等级	III		
防护等级	IP65 正面，IP20 背面		
重量（大约）	1.5 kg	5 kg	6 kg
标准			
干扰发射	EN 61000-6-4		
抗干扰性	EN 61000-6-2，工业零件		
耐冲击性	IEC 60068-2-27		
抗振性	IEC 60068-2-6		
绝缘强度	IEC 61131-2；测试电压 500 V _{DC}		
电源			
模块电子元件的供电电压	24 V _{DC} (-15/+20 %），SELV，依据 EN 60950-1		
电流消耗（常规值 / 最大值）	1 A/2 A		
显示屏			
类型	TFT 触摸屏显示		
分辨率	320 x 240 像素	640 x 480 像素	800 x 600 像素
处理器	PowerPC 处理器，32 位，带浮点单元的 RISC 体系结构		
RAM	128 MB（96 MB 可用）		
闪存	32 MB（24 MB 可用）		
保留内存	16 kB		
实时时钟	是，电磁缓冲		
开发环境	MACS/CoDesSys 2.3		
运行时软件	带目标可视化功能的 CODESYS 2.3，具备多任务处理能力的实时操作系统		
接口			
以太网	100Base-T、10/100 MBit/s、8 极 RJ45 连接（建议作为用于穆格运动控制器的接口）		
USB	2 个 USB 主机 1.1（正面 1 个，背面 1 个）		
CAN	可在 10 kBit/s 和 1 MBit/s 之间调节的传输速率		
串行端口	2 个 EIA-232，1 个 EIA-485		

穆格轴控制软件

通用

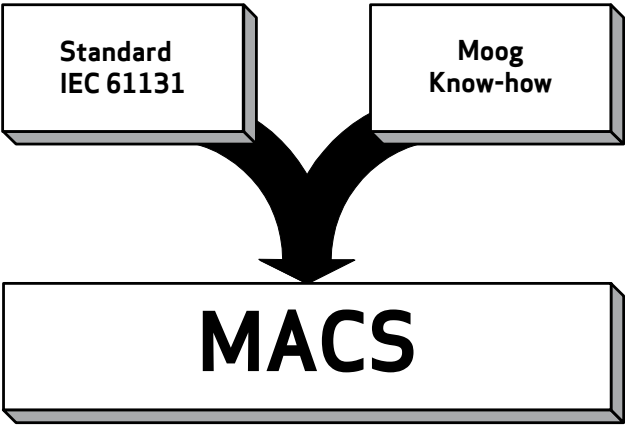
穆格轴控制软件 (MACS) 可提供先进的开发环境，以使用 IEC 61131 开发标准实现苛刻的运动控制功能。

MACS 包含用于以下任务的工具：

- 编程
- 测试和优化
- 调试
- 文档编制
- 可视化
- 配置

特征

- 大量具有穆格功能块的库，基于 50 年的电子和液压运动控制经验而构建
- 可自由编程的控制器结构
- 通过提供采用所有 IEC 61131 编程语言的全面功能来实现最大灵活性
- 在一个应用程序中同步实现控制、管理和 PLC 应用
- 用于机器和流程级别通信的开放标准接口
- 与 PLCopen 标准一致的运动控制功能



接口

流程指导级别：

- OPC 服务器
- DDE 接口

机器级别：

- CAN
- CANopen
- 以太网 TCP/IP
- PROFIBUS DP
- EIA-232
- EtherCAT

好处

- 快速项目实现
- 较少的编程工作量
- 用于编程、可视化和文档编制的工具

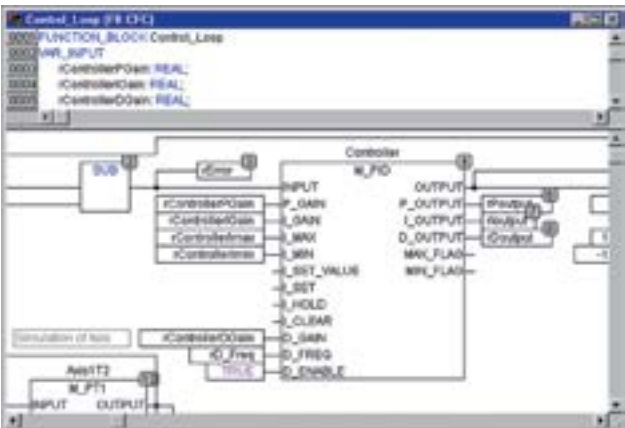
穆格轴控制软件

编程语言

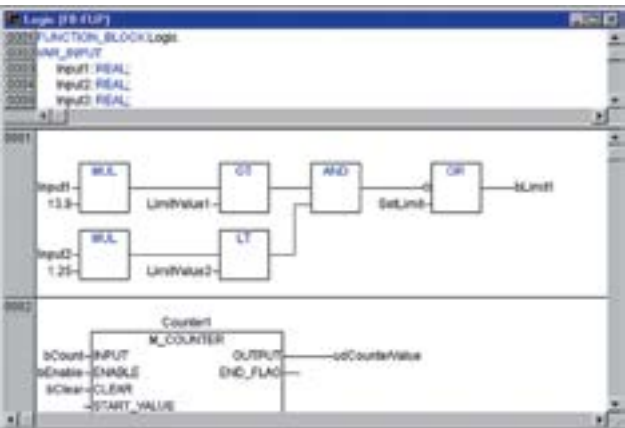
- 所有 IEC 61131 编程语言和 CFC（连续功能图）
- 以所有编程语言表示的全方位功能，可提供用户程序创建方面的最大灵活性
- 每个模块可按顺序排列其他模块，无论其编程语言如何

编辑器

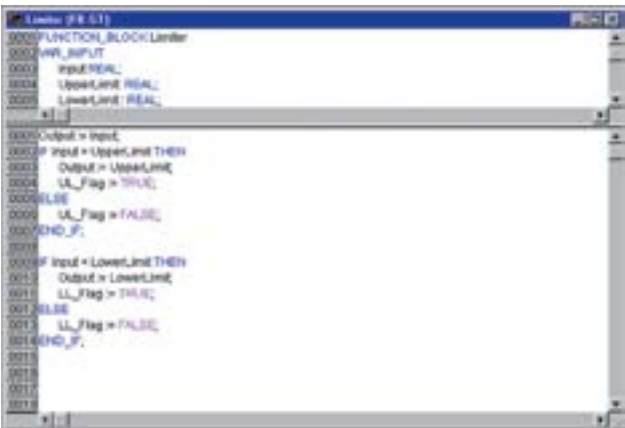
- 区分上下文的输入帮助
- 自动格式化
- 所有编辑器中的上下文菜单
- 语法着色
- 多级撤销 / 重做
- 在联机操作中显示所有变量的当前值



连续功能图 (CFC)



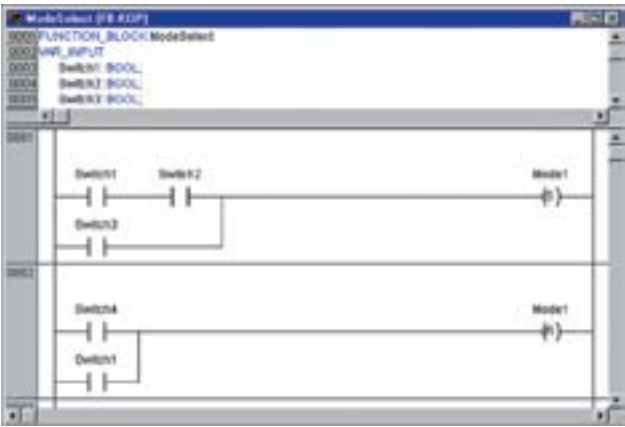
功能块图 (FBD)



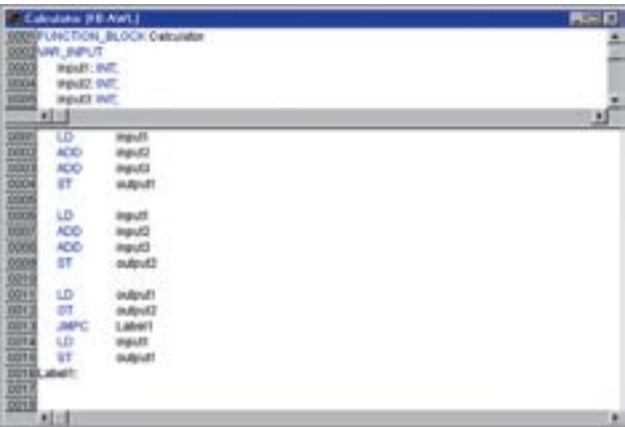
结构化文本 (ST)



顺序功能图 (SFC)



梯形图 (LD)



指令表 (IL)

穆格轴控制软件

MACS 的功能

MACS 基于作为 IEC 61131 编程标准的 CODESYS。穆格已通过添加运动控制功能对其进行了增强。这样一来，即使复杂的自动化项目也能得到简化。MACS 包含以下功能：

许可证号附带的功能	基础	标准	专业
运动控制技术 包含以下项的功能块库： • 控制器：I、D、PID 标准 / 扩展 • 过滤器：高通，低通 • 非线性功能：死区，非线性、双增益、查找表 • 流程模拟：PT1，PT2 • 函数发生器 • 信号延迟 • 计数器 • 计时器	X		
• 传输函数：连续，时间离散		X	
Matlab/Simulink 集成：在 IEC 61131 应用程序中执行 Matlab/Simulink 模型		X	
生成运动剖面 PLCopen 功能块，依据适用于单轴和多轴应用的规格“适用于运动控制的功能块”： • 绝对位置和相对位置 • 速度功能 • 归位 穆格运动控制功能块：与 PLCopen 功能块类似但具备额外的“时间”参数的功能块，如果可在给定时间内执行所需运动，而不会达到加速度 / 减速度和速度限制，则可使运动更流畅。		X	
柔性运动 • 带用于创建运动剖面的图形编辑器的凸轮功能 • 传动装置功能			X
通信 适用于以下设备的图形配置程序： • PROFIBUS-DP 从设备 • EtherCAT 主设备 • EtherCAT 从设备 • CANopen 主设备 • CANopen 从设备		X	
用于初始化和数据交换的功能块库： • CAN • EIA-232 • 以太网（TCP/IP 和 UDP/IP）	X		
网络变量 • OPC 接口 • DDE 接口	X		



库管理

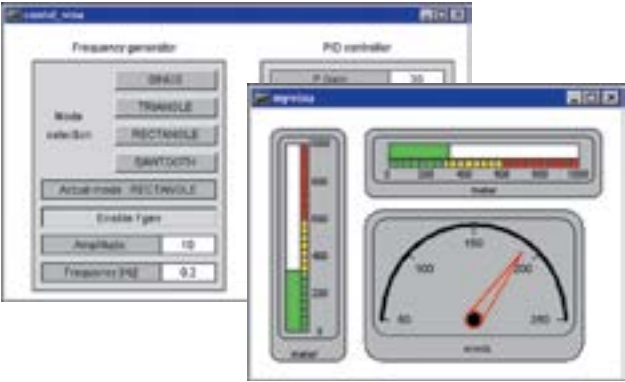
许可证号附带的功能	基础	标准	专业
硬件 功能块库 • 针对模拟输入 / 输出和位置传感器的信号调节 • 诊断线路故障、电源故障等 • 时间评估 • 监视温度 • 监视器	X		
可视化 基于 Web 的可视化：MACS 可视化页面可在 Web 浏览器上显示		X	
MACS HMI：用于安装在 PC 上以全屏显示可视化页面的软件包	X		

穆格轴控制软件

模块

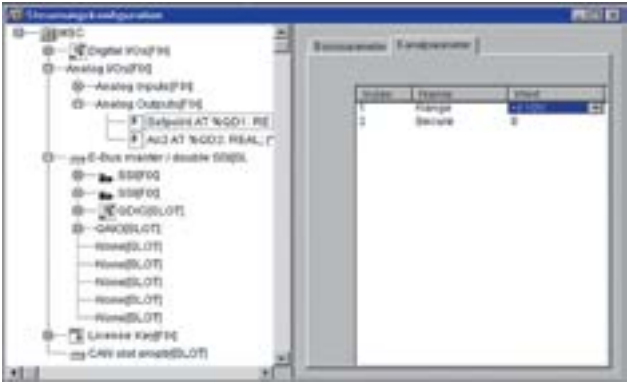
可视化

- 调试工具
- 创建面向最终用户的可视化



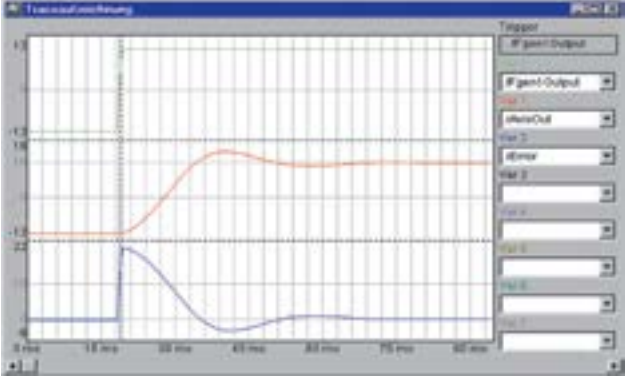
硬件配置

- 一个屏幕上的所有模块的配置



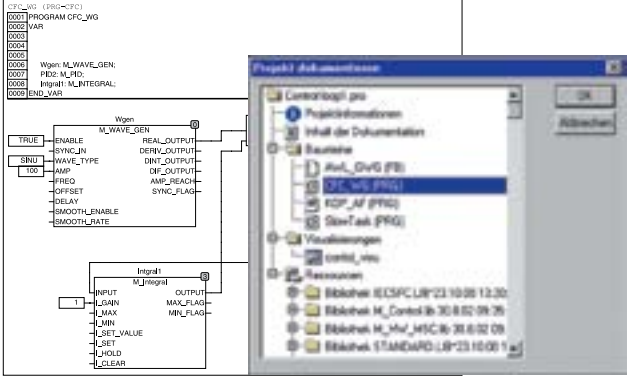
示波器

- 最多录制 20 个通道
- 多种触发可能性



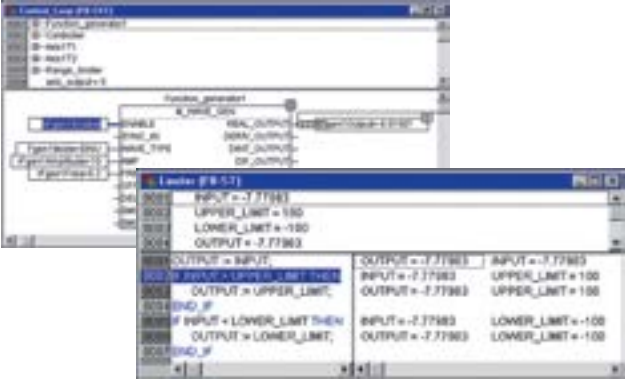
文档编制

- 带所有组件的项目文档的自动创建



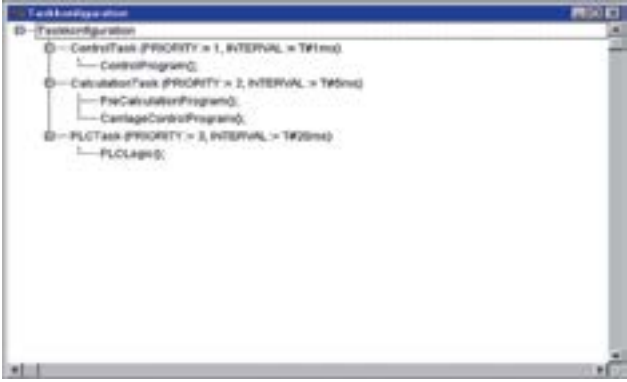
调试

- 断点
- 单步 / 单循环
- 变量的编写与强制执行
- 可在没有硬件的情况下模拟
- 显示所有当前值



任务配置

- 支持将应用程序划分为若干任务
- 安排基于时间（循环）或事件触发的任务
- 可调节每个任务的优先级和时基



许可证密钥

许可证密钥包含穆格轴控制软件 (MACS) 的运行时许可证。
根据使用的许可证密钥，支持使用 MACS 的分配功能。

许可证密钥包含：

- IP 地址
- PROFIBUS-DP 站地址
- CANopen 节点 ID



名称	颜色	功能	订购编号
控制	灰色	具有基本功能的 MACS 运行时许可证： • 穆格控制技术库 • 通信库：初始化和数据交换，网络变量 • 硬件库 • 可视化包 请参阅“MACS 的功能”部分以了解详细信息。	D138-002-001
运动	绿色	许可证密钥和其他控制的所有功能： • 运动控制技术库：传输函数， Matlab/Simulink 集成 • 生成运动剖面库 • 通信库：图形配置 • 可视化包：基于 Web 的可视化	D138-002-002
专业	蓝色	许可证密钥和其他运动的所有功能： • 生成运动剖面库：柔性运动	D138-002-003
系统	红色	程序部分和 / 或完整应用程序， 经客户请求具体生成	特定于订单

应用示例

我们提供了一些典型示例，介绍如何将运动控制器与硬件和通信接口结合使用，从而高效实现特定的机器性能目标。

MSC I 和 MSC II 运动控制器的应用

最多可将 7 个额外 I/O 或通信模块连接到 MSC I 或 MSC II 运动控制器的右侧扩展总线 (E-Bus)。这些模块装配在一起，并锁定在 DIN 导轨上。这样一来，可按需进一步添加模拟和 / 或数字 I/O 模块。模拟模块置于运动控制器旁。

MSC I 或 MSC II 运动控制器执行控制和信号处理。通过 E-Bus 连接的扩展模块不需要自己的智能。

模拟 I/O 模块

QAIO 模块是模拟 I/O 模块，用于通过 E-Bus 扩展 MSC I 或 MSC II 运动控制器。

提供两种不同的模拟模块，即 QAIO 2/2 和 QAIO 16/4。不能在相同的 E-Bus 分段上将二者合并。

不能将 QAIO 模块连接到 RDIO 模块。

数字 I/O 模块

QDIO 16/16 模块是一种数字 I/O 模块，用于通过 E-Bus 扩展 MSC I、MSC II 运动控制器和 RDIO 16/16 模块。

RDIO 16/16 模块

RDIO 16/16 数字模块将用作 MSC I 或 MSC II 运动控制器的本地输入和输出的远程扩展。

CAN 接口仅可通过前盖上的 CAN 连接器进行访问。

最多可将 6 个 QDIO 模块连接到 RDIO 16/16 模块的右侧 E-Bus 连接器。不能将 QAIO 模块连接到 RDIO 16/16 模块。

不应将任何模块连接到 RDIO 16/16 模块的左侧 E-Bus 连接器。

可通过 CAN 连接器连接多个 RDIO 模块。

QEBUS-CAN 模块

QEBUS-CAN 模块旨在将 LocalCAN 总线用于外部 CAN 总线节点。

该模块不会被计为 E-Bus 节点，它可以在达到 E-Bus 模块的最大数目之后使用。

E-Bus 不会穿过该模块。因此，可将该模块放置在 E-Bus 分段中的最左侧或最右侧。

显示屏

可将一种尺寸的操作面板和三种不同尺寸的对话控制器用于 MSC I 和 MSC II 应用。

RDISP 22 操作面板用于监视和控制机器与流程。

对话控制器是一种可自由编程的实时控制器。

其他设备

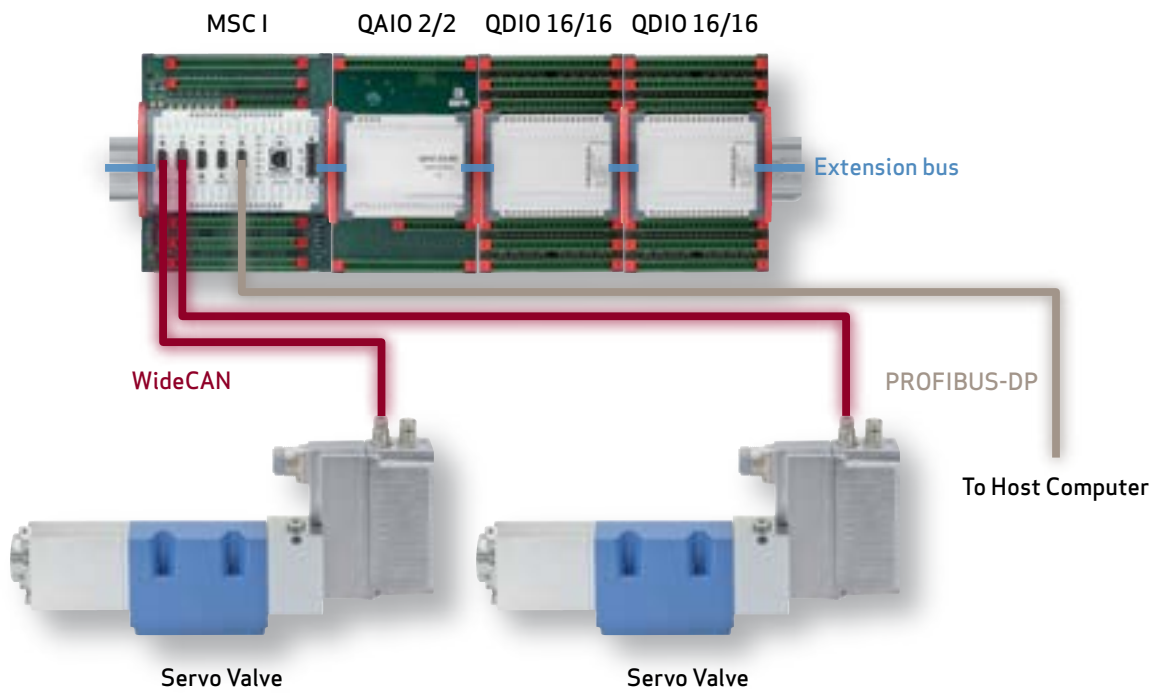
可将带有以太网或现场总线接口的更多组件与 MSC I 和 MSC II 运动控制器连接。穆格提供包括伺服驱动器、伺服电机、液压阀和径向活塞泵在内的广泛选择。

支持灵活地设置工业机械解决方案。

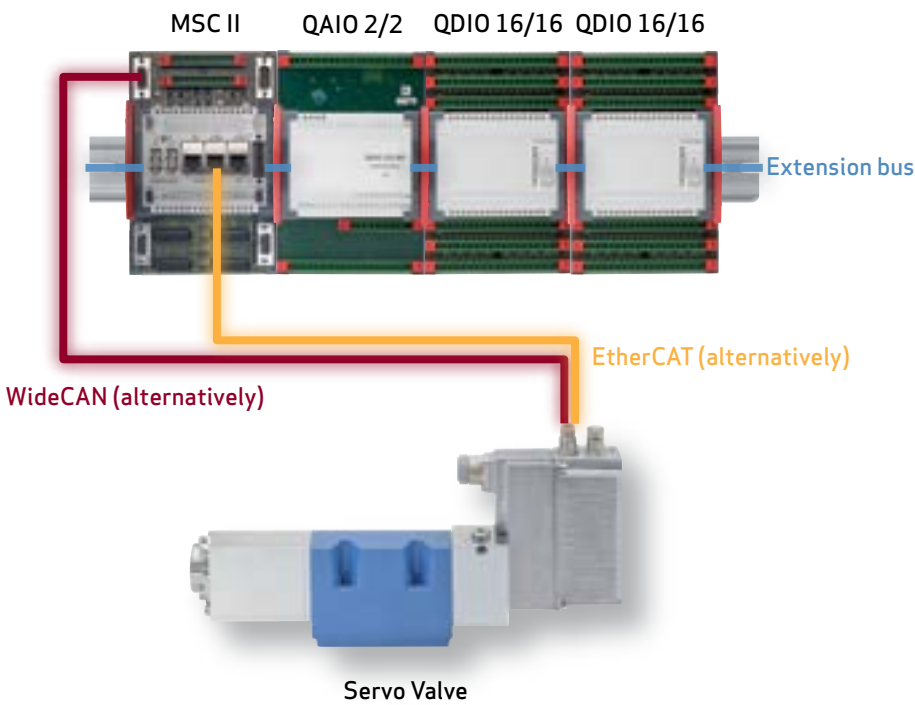


使用一个 MSC II 和多个模拟和数字 I/O 模块的应用

应用示例

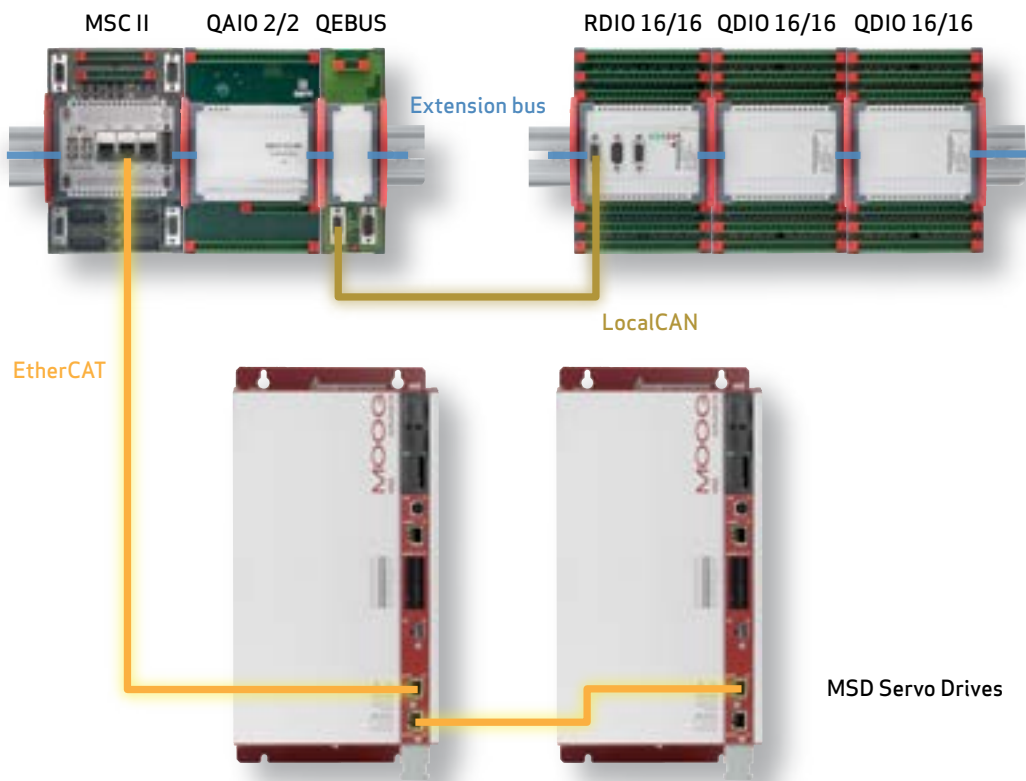


使用一个 MSC I 运动控制器、多个数字和模拟 I/O 模块以及两个伺服阀的应用



使用一个 MSC II 运动控制器、多个数字和模拟 I/O 模块以及一个伺服阀的应用

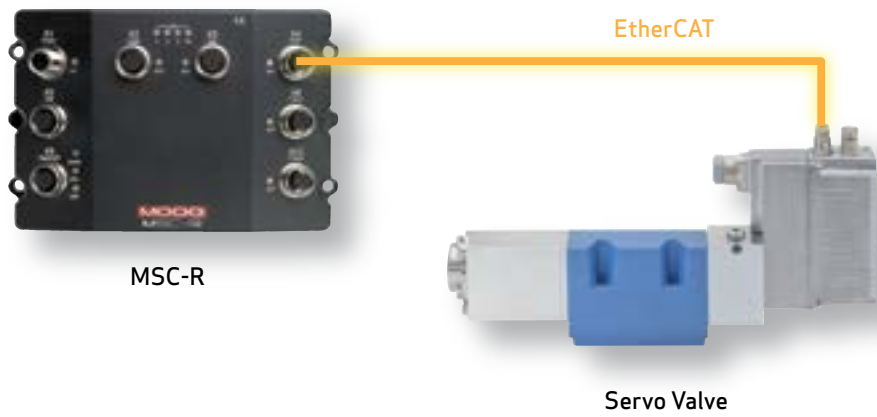
应用示例



使用两个 E-Bus 分段和两个 MSD 伺服驱动器的应用

使用加固型运动控制器的应用

加固型运动控制器具备 IP67 保护，专为苛刻的工业环境而设计。它设计为可在具有咸水、矿油等液体的环境中工作。可将其他组件（例如，伺服阀）连接到加固型运动控制器。



使用加固型运动控制器和伺服阀的应用

应用示例

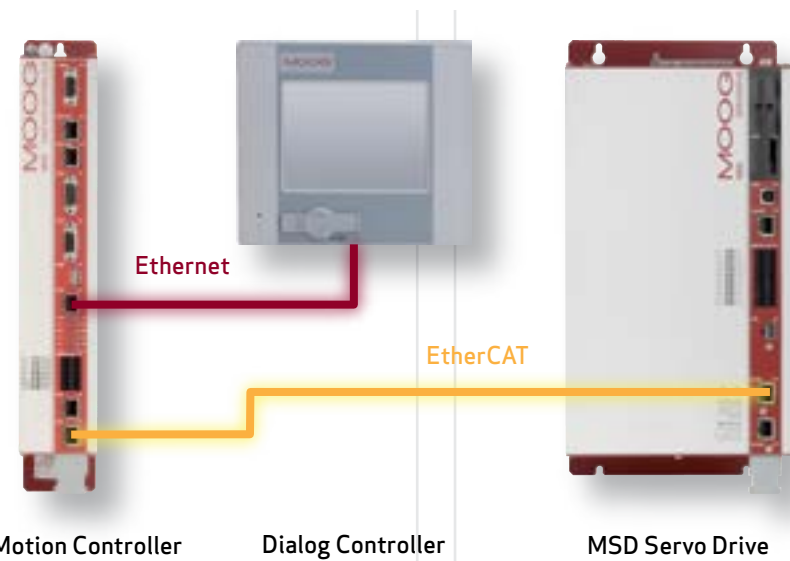
使用 MSD 运动控制器的应用

MSD 运动控制器专为与穆格 MSD 系列中的伺服驱动器结合使用而设计。

有关 MSD 系列的进一步信息，请参阅“可编程的多轴伺服驱动器”目录。



使用 PLC、MSD 运动控制器、伺服驱动器和伺服阀的应用



使用 MSD 运动控制器、对话运动控制器和伺服驱动器的应用

关于穆格

Moog Inc. 是精密控制元件和系统的全球设计商、制造商和集成商。穆格工业集团致力于设计和制造将电气、液压和混合技术与专家咨询支持融为一体的高性能运动控制解决方案，这些解决方案正广泛应用于多种领域，包括能源生产和发电机械、工业生产机械以及模拟和测试设备。我们帮助那些追求性能的公司设计和开发其下一代机器。穆格工业集团 2012 财年的销售额为 6.34 亿美元，在全球 26 个国家 / 地区设有分支机构，隶属于 Moog Inc.（纽约证券交易所上市代码：MOG.A 和 MOG.B），后者的销售额为 24.7 亿美元。

穆格在全球 25 个国家 / 地区设有分支机构。包罗万象的业务种类确保我们的工程师能够了解机器制造商的真实需求，并针对客户最严峻的挑战提供灵活定制的设计解决方案和专业技术知识。

穆格的专家们与机器制造商和应用工程师在设计运动控制系统时紧密协作，以实现更高的生产率、更高的可靠性、卓越的连接性、更低的维护成本和更有效的操作。我们的地区影响力、行业知识和设计灵活性确保了穆格运动控制解决方案已针对其使用环境进行定制，不但满足操作规范和性能标准，而且将机器性能提高到更高的水平。

产品

穆格解决方案的核心是一系列专门针对高精度、高性能和可靠性而设计的产品。五十多年来，穆格产品已被指定用于多种重要机器的应用。

有些产品专门开发应用于独特的操作环境。其他产品则在许多行业成为标准设备。我们不断改进所有产品，以便充分利用最新的技术突破和进步。

穆格产品包括：

- 伺服阀和比例阀
- 伺服电机和伺服驱动器
- 控制器和软件
- 径向柱塞泵
- 电动缸
- 集成式液压分路阀系统和插装阀
- 滑环
- 运动平台



伺服驱动器



伺服电机



伺服阀



径向柱塞泵

关于穆格

液压解决方案

自从 Bill Moog 于 1951 年发明了首个商用伺服阀以来，穆格已经为世界一流的液压技术树立了标准。如今，穆格产品在各种应用领域得到广泛采用，为世界上要求最苛刻的应用提供高功率、高生产率和高性能。

电气解决方案

清洁操作、低噪音、更少的维护以及更低的功耗使得穆格电气解决方案成为了世界范围多种应用的理想选择。对于过渡技术需要特殊专业知识的应用，穆格是您的理想合作伙伴。

混合解决方案

通过将现有液压和电气技术的优势（包括模块化的灵活性、更高的效率和清洁性）融入到创新型混合解决方案中，穆格在专业应用领域提供新的性能潜力。



穆格全球支持

由经过培训的穆格全球支持的技术人员提供世界一流的维修和维护服务，是我们对客户所做的承诺。凭借只有在世界各地均设有分支机构的一流制造商才能提供的可靠性，穆格为您提供值得信赖的服务与专业知识，以使您的设备保持正常运行。

这一承诺为客户带来了诸多益处，包括：

- 通过使关键机器以最高性能保持运转来减少停机时间
- 通过确保产品的可靠性、多样性和耐用性来保障您的投资
- 更好地计划您的维护活动和进行系统性升级
- 利用我们灵活的程序满足您工厂的独特服务要求

穆格全球支持所提供的服务包括：

- 由经过培训的技术人员按照最新规格使用 OEM 零件执行维修服务
- 备用零件和产品的库存管理以防发生意外停机
- 根据您的需求而量身定制的灵活计划，例如升级、预防性维护和一年期或多年期合同

- 通过提供更快的调试、安装和诊断，带给您专业化的现场服务
- 获得可靠的服务，这些服务保证在全球任何地方都具有始终如一的质量

有关穆格全球支持的更多信息，
请访问 www.moog.com/industrial/service



订购信息

运动控制器

名称	接口							订购编号
	以太网	EtherCAT 主设备	EtherCAT 从设备	CAN	PROFIBUS-DP 从设备	位置传感器	USB 1.1 主机	
MSC I 运动控制器								
• 安装在 DIN 导轨上 • 8 个模拟输入，2 个模拟输出 • 8 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出 • 2 个传感器接口 • 可通过 E-Bus 使用扩展模块进行扩展	1	-	-	2	1	2	-	D136-001-007
	1	-	-	2	-	2	-	D136-001-008
MSC II 运动控制器								
• 安装在 DIN 导轨上 • 4 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出 • 2 个传感器接口 • 可通过 E-Bus 使用扩展模块进行扩展	1	-	-	-	-	4	2	D136-002-002
		2	-		-			D136-002-003
		-	1		-			D136-002-004
		1	-		1			D136-002-005
加固型运动控制器								
• 适用于苛刻环境的 IP67 保护和高抗振性 • 2 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出	1	1	-	2	1	-	1	D136-003-001
		1	-	2	-			D136-003-002
		1	1	1	-			D136-003-004
MSD 运动控制器								
• 旨在与穆格 MSD 伺服驱动器结合使用 • 4 个数字 I/O，每个 I/O 均可配置为输入或输出	1	2	-	1	-	-	1	G391-001-001
			-	1	1			G391-001-002
			1	1	-			G391-001-003

订购信息

适用于 MSC I、MSC II 和 MSC-R 的扩展模块

所有 MSC I 和 MSC II 扩展模块都将安装在 DIN 导轨上。

名称	描述	订购编号
适用于 E-Bus 的模拟 I/O 模块		
QAIO 2/2-AV	2 个模拟输入 2 个模拟输出 1 个参考电压输出 1 个脉冲输入	D137-001-011
QAIO 16/4-A	16 个 ±20 mA 电流输入 4 个电压输出 1 个参考电压输出	D137-001-006
QAIO 16/4-V	16 个 ±10 V 电压输入 4 个电压输出 1 个参考电压输出	D137-001-007
适用于 E-Bus 的数字 I/O 模块		
QDIO 16/16-0.5N	16 个 24 V 数字输入 16 个 24 V 数字 I/O，每个均可配置为输入或输出 - 零开关	D137-001-004
QDIO 16/16-0.5	16 个 24 V 数字输入 16 个 24 V 数字 I/O，每个均可配置为输入或输出 - 加开关	D137-001-005
连接模块		
QEBUS-CAN	使用外部 CAN 总线节点的 LocalCAN 总线的外部模块。	D137-001-010
适用于远程 CAN 总线的数字 I/O 模块		
RDIO 16/16-0,5	16 个 24 V 数字输入 16 个 24 V 数字 I/O，每个均可配置为输入或输出 - 加开关	D137-002-001

加固 I/O 模块可直接安装在机器上，不需要额外的电子机箱。

适用于 EtherCAT 主设备的数字 I/O 模块		
MSC-R-IO	16 个 24V 数字输入 8 个 24 V 数字输出 1 通道 PT100	D136-006-001

订购信息

穆格轴控制软件 (MACS)

名称	描述	订购编号
MACS	依据 IEC 61131 的开发环境； 每个开发人员必须有一个许可证	
	1 个许可证 额外的许可证 5 个许可证 10 个许可证	D138-001-001 D138-001-002 D138-001-005 D138-001-010
MACS HMI	用于使用 MACS 创建的可视化的全屏显示； 不包含开发环境； 每台机器必须有 1 个许可证	
	1 个许可证 10 个许可证	D138-003-001 D138-003-010
MACS 的软件维护合同	包括 1 年的支持和更新	B95914-001

许可证密钥

名称	描述	订购编号
控制	有关许可证密钥功能的描述, 请参阅“许可证密钥”部分。	D138-002-001
运动		D138-002-002
专业		D138-002-003
系统		特定于订单

操作面板

名称	描述	订购编号
RDISP 22	用于的监视和控制机器与流程的操作面板	D137-004-003

对话控制器

名称	描述	订购编号
TFT 显示屏（5.7 英寸）	彩色 TFT 触摸屏显示； 320 x 240 像素分辨率	D137-004-004
TFT 显示屏（10.4 英寸）	彩色 TFT 触摸屏显示； 640 x 480 像素分辨率	D137-004-005
TFT 显示屏（12.1 英寸）	彩色 TFT 触摸屏显示； 800 x 600 像素分辨率	D137-004-006

订购信息

适用于 MSC I 的接线板

所需连接器数	极数	模块上的连接器名称	最大导体横截面	订购编号
5	18	X1、X2、X4、X5、X6	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-018 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/18-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-018 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/18-ST-5,08)
1	9	X3	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-009 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/9-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-009 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/9-ST-5,08)

适用于 MSC II 的接线板

所需连接器数	极数	模块上的连接器名称	最大导体横截面	订购编号
2	9	X2、X4	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-009 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/9-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-009 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/9-ST-5,08)
4	10	X6、X7、X9、X10	0.5 mm ² (20 AWG)	弹簧电源钳位版本：CA45260-010 (菲尼克斯电气：FK-MC 0,5/10-ST-2,5)

适用于 MSD 运动控制器的接线板

包含适用于 X3、X9 和 X10 的弹簧电源钳位

适用于 QAI0 2/2 的接线板

所需连接器数	极数	模块上的连接器名称	最大导体横截面	订购编号
2	18	X1、X6	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-018 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/18-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-018 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/18-ST-5,08)
1	9	X4	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-009 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/9-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-009 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/9-ST-5,08)

订购信息

适用于 QAI0 16/4 的接线板

所需 连接器数	极数	模块上的 连接器名称	最大导体横截面	订购编号
5	18	X1、X2、X3、 X5、X6	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-018 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/18-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-018 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/18-ST-5,08)

适用于 QDIO 16/16 的接线板

所需 连接器数	极数	模块上的 连接器名称	最大导体横截面	订购编号
6	18	X1 至 X6	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-018 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/18-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-018 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/18-ST-5,08)

适用于 RDIO 16/16 的接线板

所需 连接器数	极数	模块上的 连接器名称	最大导体横截面	订购编号
6	18	X1 至 X6	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-018 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/18-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-018 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/18-ST-5,08)

适用于 QEBUS-CAN 的接线板

(仅在使用 CAN 总线的可选 24 V 电源时需要)

所需 连接器数	极数	模块上的 连接器名称	最大导体横截面	订购编号
1	2	X1	2.5 mm ² (14 AWG)	螺栓型端子版本：VK055-002 (菲尼克斯电气：FRONT-MSTB2,5/2-ST-5,08) 或 弹簧电源钳位版本：B95907-002 (菲尼克斯电气：FKC 2,5/2-ST-5,08)

订购信息

适用于 MSC-R-IO 的接线板

所需连接器数	极数	模块上的连接器名称	最大导体横截面	订购编号
1	4	X1	0.5 mm ² (20 AWG)	弹簧电源钳位版本：CA96981-004 (菲尼克斯电气：FMC 1,5/4-STF-3,5)
3	12	X5、X6、X7	0.5 mm ² (20 AWG)	弹簧电源钳位版本：CA96981-012 (菲尼克斯电气：FMC 1,5/12-STF-3,5)
1	5	X8	0.5 mm ² (20 AWG)	弹簧电源钳位版本：CA96981-005 (菲尼克斯电气：FMC 1,5/5-STF-3,5)

适用于 MSC-R-IO 的附件

所需连接器数	名称	描述	订购编号
2	EtherCAT 从设备接口	M12 D 编码 4 引脚外螺纹管接头	不可用

CAN 连接电缆

长度	描述	订购编号
3 m	一侧：带引脚触点的 9 极 D-Sub 插入式连接器；	B95863-001
10 m	另一侧：带插孔触点的 9 极 D-Sub 插入式连接器	B95863-002

CAN 终端电阻

类型	描述	订购编号
120 Ω	带插孔触点的 9 极 D-Sub 插入式连接器	B95864-001
120 Ω，带接地	带引脚触点的 9 极 D-Sub 插入式连接器；连接到 SL/PE 的 CAN -GND	B95865-001

订购信息

加固型运动控制器的附件

名称	描述	订购编号
DIN 导轨安装套件	用于将加固型运动控制器模块安装在 DIN 导轨上的附件套件。 内容： • DIN 导轨夹 • 安装板 • 螺钉	CA94286-001
成套电缆	• 1 根 CAN 总线电缆 长 2 m，M12 A 编码 5 极引脚触点和 D-Sub 插座触点 • 1 根 PROFIBUS-DP 电缆 长 2 m，M12 A 编码 5 极引脚触点和带 1 个插座和 1 个引脚连接的 D-Sub • 1 根数字 I/O 电缆 长 1.5 m，长 2 m，M12 A 编码 5 极插座和开放电缆端 • 1 根电源电缆 长 1.5 m，M12 A 编码 5 极插座和开放电缆端 • 1 根 USB 电缆 长 0.5 m，M12 A 编码 5 极插座和 USB-A 插座 • 2 根 LAN 电缆 长 2 m，M12 D 编码 4 极引脚触点和 RJ45 连接器， 电缆类别 5	CB03223-001
USB 电缆	• 1 根 USB 电缆 长 0.5 m，M12 A 编码 5 极插座触点和 USB-A 插座	CA98502-001

订购信息

文档

名称	描述	文档编号
MSC I 运动控制器	用户手册	B95906-001
MSC II 运动控制器	用户手册	CA65865-001
加固型运动控制器	用户手册	CB08987-001
MSD 运动控制器	用户手册	CA65866-001
QDIO 16/16 数字 I/O 模块	用户手册	C43148-001

注意：访问 www.moog.com/industrial/literature 可在搜索中使用文档编号下载最新的用户手册。访问 [运动控制器和软件](#) 网页可获取联机信息。

仔细了解。

穆格设计了一系列对本目录中的推介产品的性能进行补充的运动控制产品。有关更多信息，请访问我们的网站并与距您最近的穆格工厂联系。

阿根廷
+54 11 4326 5916
info.argentina@moog.com

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

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

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

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

南非
+27 12 653 6768
info.southafrica@moog.com

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

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

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

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

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

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

中国
+86 21 2893 1600
info.china@moog.com

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

瑞士
+41 71 394 5010
info.switzerland@moog.com

芬兰
+358 10 422 1840
info.finland@moog.com

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

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

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

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

英国
+44 (0) 168 429 858 000
info.uk@moog.com

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

挪威
+47 6494 1948
info.norway@moog.com

美国
+1 716 652 2000
info.usa@moog.com

香港特别行政区
+852 2 635 3200
info.hongkong@moog.com

俄罗斯
+7 831 713 1811
info.russia@moog.com

www.moog.com/industrial

Moog 是 Moog Inc. 及其子公司的注册商标。
本文提到的所有商标均为 Moog Inc. 及其子公司的财产。
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
©2013 Moog Inc. 保留所有权利。保留所有更改。

穆格运动控制器
PIM/PDF/修订版 B, 2013 年 9 月, Id.CDL30267-chs