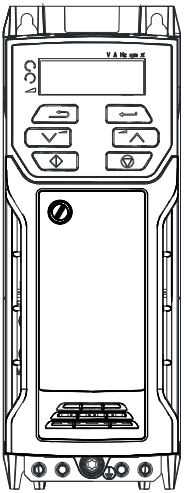
Nidec
All for dreams



Unidrive M100/M101/M200/ M201/M300

分步指南

1 至 4 型

www.drive-setup.com

SC

本指南为基本驱动器和电机设备安装提供快速简单的安装启动指南。

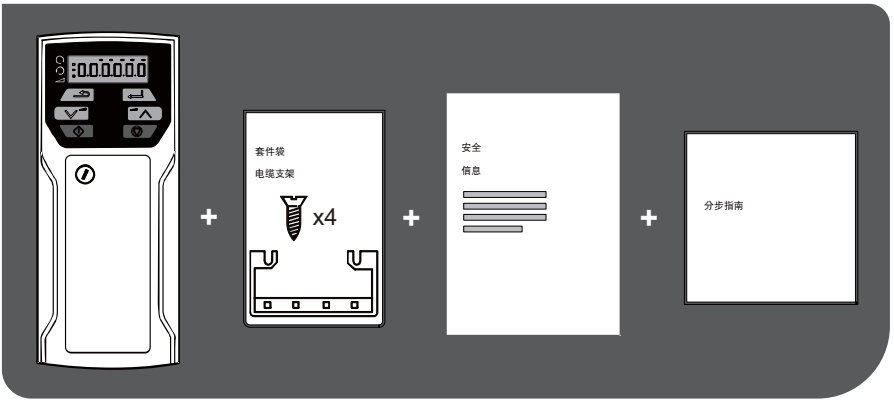
为获得更先进设备安装方面的帮助，可通过网站或上面的 QR 码访问全面的用户指南、在线视频和帮助工具。

⚠ 安装或装配前，请阅读随驱动器一起提供的安全信息手册。
*对于 M300，使用安全系统中的安全转矩关闭功能前，必须通过网址或上面的 QR 码阅读**《快速入门指南》**第 4.6 节。*

中文

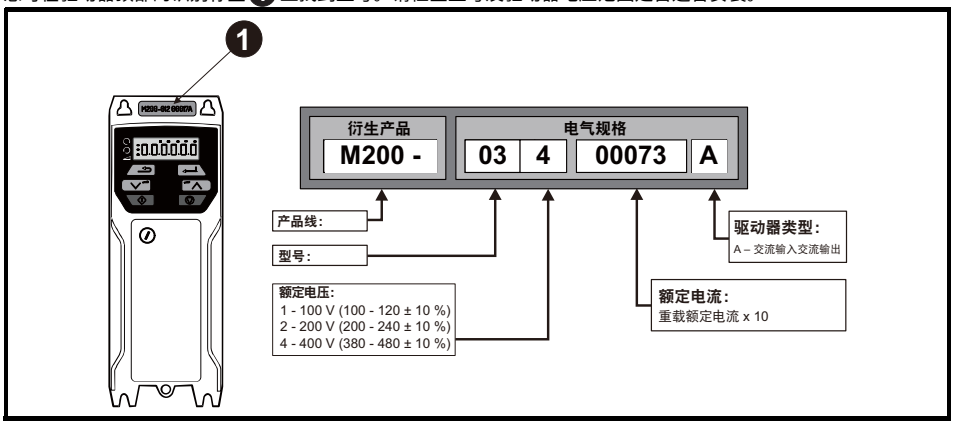
步骤 1: 检查包装箱内设备

检查组件是否齐全，以及驱动器是否在运输过程中受到损坏。



步骤 2: 检查型号和电压

您可在驱动器顶部的识别标签 1 上找到型号。请检查型号及驱动器电压范围是否适合安装。



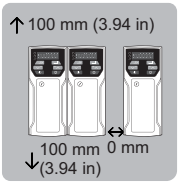
步骤 3：安装驱动器

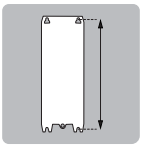
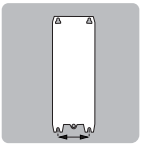
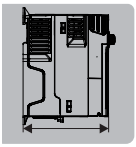
工作环境温度范围：

-20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)。

当环境温度 > 40°C (104°F) 时，可能需要输出电流降额。请参阅 《**功率单元安装指南**》（第 5.1 节）。对于 UL 认证的设备，无论采用何种指定降额，允许最大环境温度均为 50°C (104°F)。

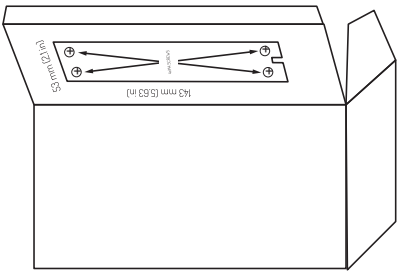
本款驱动器可采用表面安装，驱动器之间的间距可为 **0 mm**。驱动器上下须留至少 **100 mm (3.94 in)** 的间隙。有关间隙减小后的降额信息，请参阅 《**功率单元安装指南**》第 3.4 节。

	本款驱动器可使用螺钉拧在背板上，或安装在 DIN 导轨上 （仅 1 和 2 型）。如果您选择将驱动器安装在导轨上，请使用 2 个螺钉将驱动器固定在背板上。

型号	 H		 W		 D*	Ø	重量
	安装	总体	**安装**	总体	总体	直径	
1	**143 mm (5.7 in)**	160 mm (6.3 in)	**53 mm (2.08 in)**	75 mm (2.95 in)	130 mm (5.1 in)	5 mm (0.2 in)	0.75 kg (1.65 lb)
2	**194 mm (7.63 in)**	205 mm (8.07 in)	**55 mm (2.17 in)**	75 mm (2.95 in)	150 mm (5.9 in)	5 mm (0.2 in)	1.3 kg (3.0 lb)
3	**215 mm (8.46 in)**	226 mm (8.9 in)	**70.7 mm (2.80 in)**	90 mm (3.54 in)	160 mm (6.3 in)	5 mm (0.2 in)	1.5 kg (3.3 lb)
4	**265 mm (10.43 in)**	277 mm (10.9 in)	**86 mm (3.40 in)**	115 mm (4.5 in)	175 mm (6.9 in)	6 mm (0.23 in)	3.13 kg (6.9 lb)

* 速度给定电位器仅让 Unidrive M101 和 M201 驱动器的总体深度增加了 **11 mm (0.43 in)**。

壁挂安装的**钻孔模板**包含在驱动器包装内 （如下所示）。



步骤 4：安装电缆接地支架

电缆支架可在电缆连接到驱动器后，帮助您收纳电缆。电缆支架用于夹紧电缆护套，以符合 EMC 要求 （参阅图 7-1）。

步骤 5: 选择电缆和熔断器或断路器 （MCB）

WARNING

熔断器和断路器的额定电压必须大于或等于系统的最高电源电压。**熔断器：**驱动器的交流电源必须安装适当的保护装置，以防止过载。如未遵守该规定，则可能引发火灾危险。

注意 接地导线尺寸：10 mm^2 或两根与输入导线横截面积相同的导线。

型号	输入相	熔断器		断路器额定值 **	电缆			
		IEC gG 级	UL CC、J 或 T 级 *		IEC60364-5-52 mm^2		UL 508C AWG	
		A	A		输入	输出	输入	输出
01100017	1	10	15	15	1	1	16	16
01100024	1	16	15	15	1.5	1	14	16
02100042	1	20	20	15	2.5	1	12	16
02100056	1	25	25	15	4	1	10	16
01200017	1	6	6	15	1	1	16	16
01200024	1	6	6	15	1	1	16	16
01200033	1	10	15	15	1	1	16	16
01200042	1	16	15	15	1	1	16	16
02200024	1 / 3	6/6	6/6	15	1	1	16	16
02200033	1 / 3	10/10	10/10	15	1	1	16	16
02200042	1 / 3	16/10	15/10	15	1	1	16	16
02200056	1 / 3	20/16	20/15	15	2.5/1.5	1	12/14	16
02200075	1 / 3	20/16	20/15	15	2.5	1	12	16
03200100	1 / 3	25/20	25/20	25/20	4	1.5	10/12	14
04200133	1 / 3	25/20	25/20	25/20	4/2.5	2.5	10	12
04200176	3	25	25	25	4	2.5	10	12
02400013	3	6	6	15	1	1	16	16
02400018	3	6	6	15	1	1	16	16
02400023	3	6	6	15	1	1	16	16
02400032	3	6	6	15	1	1	16	16
02400041	3	10	6	15	1	1	16	16
03400056	3	10	15	15	1	1	14	16
03400073	3	16	15	15	1.5	1	12	16
03400094	3	16	15	25	2.5	1.5	12	14
04400135	3	20	20	20	2.5	2.5	10	12
04400170	3	25	25	25	4	2.5	10	12

* 这些熔断器为快断熔断器。

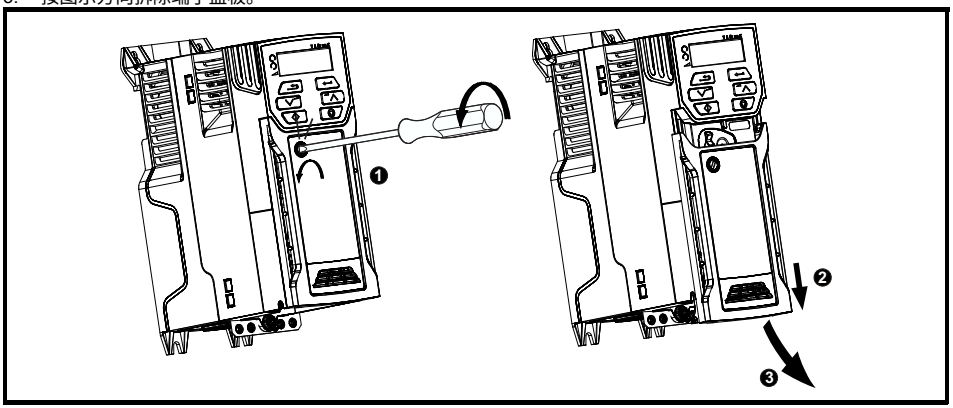
** 对于 UL 认证的设备，断路器必须符合以下类别控制编号 DIVQ/DIVQ7，额定短路＞ 10KA 的额定 600Vac。在其他国家，建议使用符合 EN IEC 60947-2、短路分段能力 > 10 kA 的断路器。

注意 本产品获得 UL 认证，在有熔断器保护的情况下，可用于最大电源对称故障电流高达 100 kA 的电路中。

注意 IEC 电缆尺寸假定采用铜线、PVC 绝缘、安装方法 B2 和环境温度 40°C (104°F)。UL 电缆尺寸假定采用铜线、额定绝缘温度 75°C (167°F)。

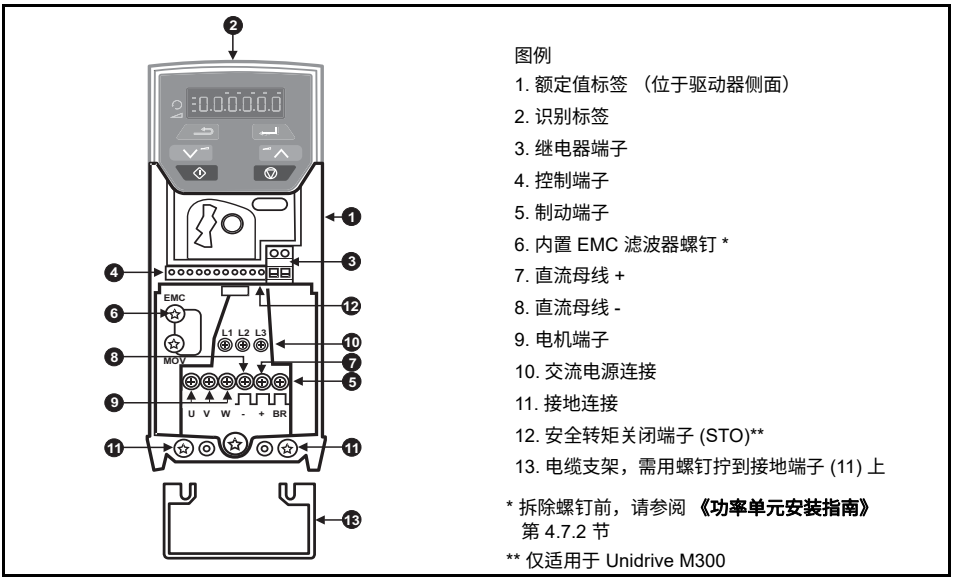
步骤 6: 拆除端子盖板

1. 使用平头螺丝刀沿逆时针方向将端子盖板锁扣旋转约 30°。
2. 将端子盖板滑下。
3. 按图示方向拆除端子盖板。



步骤 7: 识别驱动器的特点

图 7-1 特征图 （所示为 2 型）



图例

1. 额定值标签 （位于驱动器侧面）
2. 识别标签
3. 继电器端子
4. 控制端子
5. 制动端子
6. 内置 EMC 滤波器螺钉 *
7. 直流母线 +
8. 直流母线 -
9. 电机端子
10. 交流电源连接
11. 接地连接
12. 安全转矩关闭端子 (STO)**
13. 电缆支架，需用螺钉拧到接地端子 (11) 上

* 拆除螺钉前，请参阅 **《功率单元安装指南》** 第 4.7.2 节

** 仅适用于 Unidrive M300

表 7-1 建议的扭矩设定值

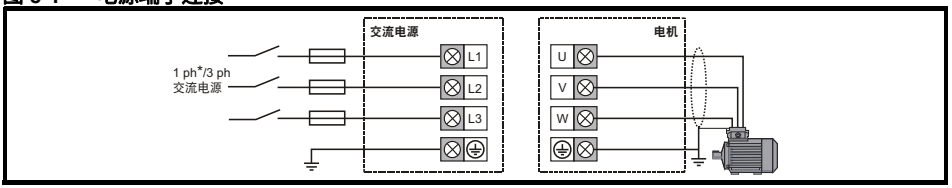
型号	端子排说明	扭矩设定值
全部	控制端子	0.2 N m (0.15 lb ft)
	继电器端子	0.5 N m (0.37 lb ft)
1	电源端子	0.5 N m (0.37 lb ft)
2、 3、 4		1.4 N m (1.03 lb ft)
全部	接地端子	1.5 N m (1.10 lb ft)

步骤 8：连接驱动器

M100/M200/M300：接线图用于缺省驱动器配置 （Pr **05** 设置为 AV），通过端子 14 选择模拟量输入 1 (0-10 V) 或模拟量输入 2 (0-10 V) 进行频率控制。

M101/M201：缺省设置使用板载速度给定电位器而非模拟量输入控制频率给定 （仅需驱动器使能端子）。

图 8-1　电源端子连接



* 使用 1 ph 电源，电源应连接至 L1 和 L3。

图 8-2　Unidrive M100/M101 控制端子连接

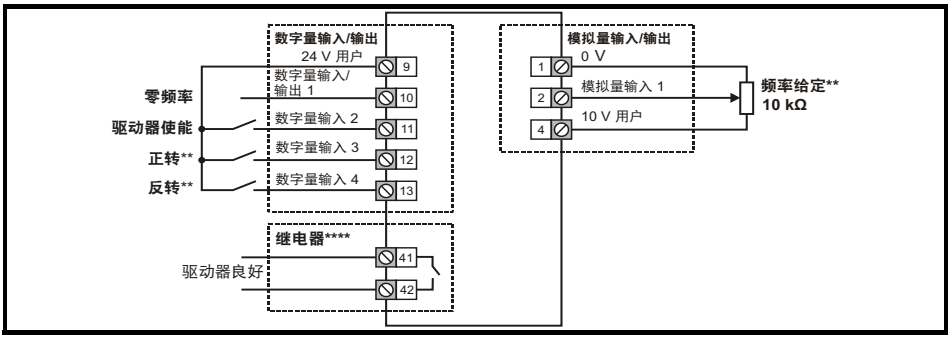
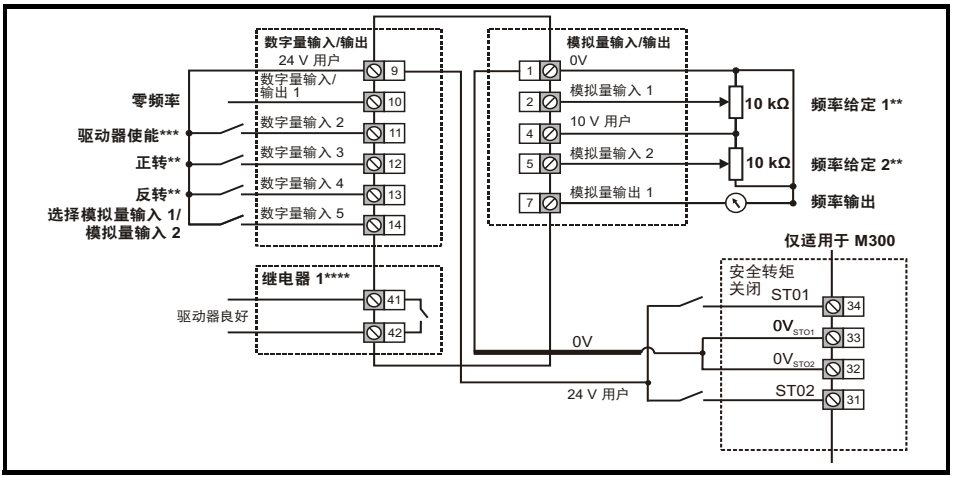


图 8-3　Unidrive M200/M201/M300 控制端子连接



** 由于键盘上已有速度给定电位器，因此 Unidrive M101 和 M201 上不需要。 “ 运行 / 停止 ” 命令可从键盘发出，如需反转方向，用户应将 Pr **17** 设置为 “ 开 ”。

*** Unidrive M300 使用安全转矩关闭 （驱动器使能）输入，未定义端子 11。

**** 最大值 250 Vac （UL 1 级）。

有关替代配置的信息和接线图，请参阅 **《快速入门指南》**第 4.4 节。

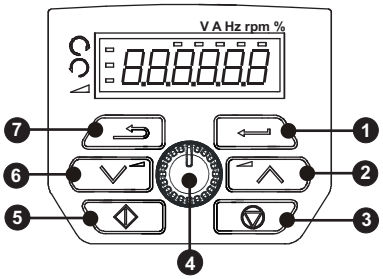
如需要，可连接外部制动电阻。有关更多详情，请参阅 **《功率单元安装指南》**第 4.5.1 节。

步骤 9: 驱动器上电

- 确保未发出驱动器使能信号，端子 11 （或 Unidrive M300 上的端子 31 和 34）断开。
- 确保未发出运行信号，端子 12 和 13 断开 （Unidrive M100、 M200 和 M300）。
- 确保将电机连接至驱动器。
- 确保电机连接 （△ 或 Y）正确。

步骤 10: 使用键盘

显示屏向用户提供关于驱动器运行状态、报警和故障代码的信息。键盘提供更改参数、启停驱动器及执行驱动器复位的方法。



(1)“ 输入 (Enter)” 按钮用于输入参数浏览或编辑模式，或接受一个参数编辑。

(2/6)“ 导航 (Navigation)” 按钮可用于选择目标参数或编辑参数值。

(3)“ 停止 / 复位 (Stop/Reset)” 按钮 （红色）用于在键盘模式下停止 / 复位驱动器 （对 Unidrive M101 和 M201 启用）。该按钮也可用于在端子模式下复位驱动器。

(4) 速度给定电位器用于控制频率给定 （仅针对 Unidrive M101 和 M201）。

(5)“ 启动 (Start)” 按钮 （绿色）用于在键盘模式下启动驱动器 （对 Unidrive M101 和 M201 启用）。

(7)“ 退出 (Escape)” 按钮用于退出参数编辑 / 浏览模式。

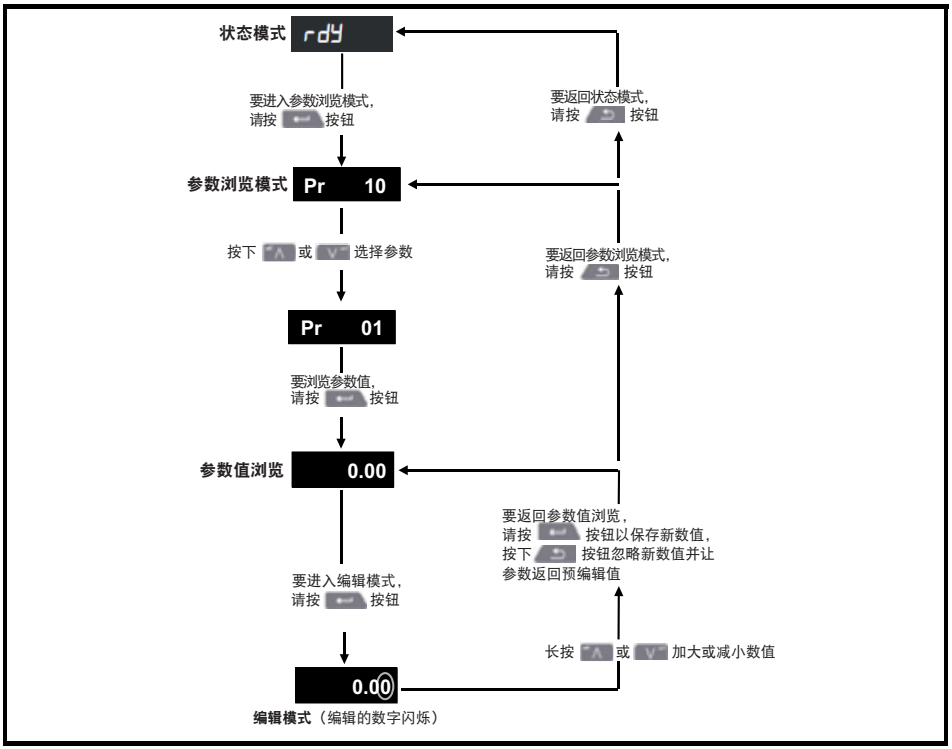


表 10-1 状态指示

字符串	描述	驱动器输出级
inh	驱动器禁用，无法运行。驱动器使能信号未应用于驱动器使能端子或设为 0	已禁用
rdy	驱动器准备运行。驱动器使能已激活，但驱动器逆变器未激活，因为最终驱动器运行未激活	已禁用
StoP	驱动器已停止 / 正在保持零速	已启用
S.Loss	已检测到输入电源丢失 （缺相）	已启用
dc inj	驱动器正在采用直流制动模式	已启用
Er	驱动器已发生故障，不再控制电机。故障代码见显示器指示	已禁用
UV	驱动器处于欠压状态	已禁用

步骤 11: 了解关键参数及恢复缺省值

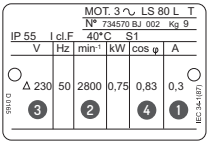
更改参数时，按下 " 输入 (Enter)" 按钮，即保存新数值，以从参数编辑模式切换至参数浏览模式。

恢复缺省参数：

1. 确保驱动器未使能，即端子 11 （或 Unidrive M300 上的端子 31 和 34）断开。
2. 在 Pr **00** 中选择 "Def.50 （50 Hz 设定值）或 Def.60 （60 Hz 设定值） "。
3. 按下红色复位按钮

参数		范围 (⇕)	缺省值 (⇨)
01	最小速度	0.00 至 Pr **02** Hz	0.00 Hz
02	最大速度	0.00 至 550.00 Hz	Def.50：50.00 Hz Def.60：60.00 Hz
03	加速度 1	0.0 至 32000.0 s/100 Hz	5.0 s/100 Hz
04	减速度 1	0.0 至 32000.0 s/100 Hz	10.0 s/100 Hz
05	驱动器配置	关于所有驱动器配置的更多信息， 请参阅 **《快速入门指南》**	M100/M200/M300：AV M101/M201：PAd
06	电机额定电流	0.00 至驱动器额定电流	最大重载额定电流
07	电机额定速度	0.0 至 33000.0 rpm	Def.50：1500.0 rpm Def.60：1800.0 rpm
08	电机额定电压	0 至 240 V 或 0 至 480 V	110V 驱动器：230 V 200V 驱动器：230 V 400V 驱动器 Def.50：400 V 400V 驱动器 Def.60：460 V
09	电机额定功率因数	0.00 至 1.00	0.85
10	用户安全状态	更多详情，请参阅 **《快速入门指南》**	1 级

步骤 12：运行电机

操作	详情
上电	**确保：** • 驱动器显示：inh （使能端子断开）
最小和最大速度	**输入：** • 最小速度 Pr **01** (Hz) • 最大速度 Pr **02** (Hz)
加速度和减速度	**输入：** • 加速度 Pr **03** (s/100 Hz) • 减速度 Pr **04** (s/100 Hz)
电机铭牌详情	❶ 电机额定电流 Pr **06** （安培） ❷ 电机额定速度 Pr **07** (rpm/min^{-1}) ❸ 电机额定电压 Pr **08** （伏特） ❹ 电机额定功率因数 (cos ϕ) Pr **09** 
准备自调谐	
自调谐	本驱动器可进行静态或旋转自调谐。启用任何自调谐前电机必须保持静态，若进行旋转自调谐，电机必须断开负载。 **若要执行自调谐：** • 设置 Pr **38** = 1 进行静态自调谐，或设置 Pr **38** = 2 进行旋转自调谐。 • 闭合驱动器使能信号 （对端子 11 或 Unidrive M300 上的端子 31 和 34 施加 +24 V 电压）。驱动器将显示 “rdy”。 • 发出 “ 运行 ” 命令 （对 Unidrive M100、 M200 和 M300 上的端子 12 - 正转或端子 13 - 反转施加 +24 V 电压；按下 M101 和 M201 键盘上的 “ 启动 ” 按钮。在驱动器执行自调谐时，显示器将闪烁 “ 调谐 ”。 • 等待直到驱动器显示 “inh” 且电机停机进入静止状态。 • 从驱动器上断开使能和运行信号。
准备运行	
运行	驱动器现已准备好驱动电机。闭合 Unidrive M100、 M200 和 M300 上才有的正转或反转端子。
提高和降低速度	更改选定的模拟量频率给定 （M101/M201 上的速度给定电位器）将提高和降低电机速度。
停止	若要按照选定的减速度让电机停机，断开 Unidrive M100、M200 和 M300 上才有的正转或反转端子。若在电机运行过程中断开使能端子，则驱动器输出会立即禁用且电机将自由停机。

故障排除

当驱动器检测到故障时，其将显示错误代码。为定位和解决所有错误代码，可从智能手机 / 平板电脑上的 “ 应用程序 ” 商店下载可用于 Microsoft、 Android 和 iOS 平台上的 “ 诊断工具 （应用程序） ”，搜索 “ **应用程序商店里的 Control Techniques 诊断工具** ”。

或者，请从 Control Techniques“ 应用程序中心 ” 下载诊断工具 （应用程序），或查阅 **《快速入门指南》**中的诊断章节，《快速入门指南》可从 Control Techniques 或 Leroy Somer 网站下载。

公司信息

Control Techniques Limited。公司注册地址：The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE。在英格兰和威尔士注册。公司注册号 01236886。

0478-0417-02