

**CONTROL  
TECHNIQUES**



# COMMANDER C

通用低压交流驱动器



0.25 kW 至 132 kW  
(0.33 HP 至 200 HP)

简单，可靠

**Nidec**  
All for dreams

## Commander C

### 第6代

自1983年起，Commander 驱动器制定了卓越的电机控制标准。

Commander C 系列积累了六代研发经验，可以满足更广泛的，更高级的应用要求，可提供最佳的用户体验。



# 关键点 简单，可靠，电机控制

## 直接安装和调试

为快速设置电机，关键参数已标注在驱动器正面，只需几秒钟即可投入运行。

## 仅设置 4 个参数即可让驱动器运行

只需选择电机的额定电流、转速、电压和功率因数（参数6至9）。

## 配备最新的节能功能

Commander C 可以帮您极大的提高生产率，同时降低运行成本。

## 过载能力高达 180%， 适合高扭矩应用。

## 双安全扭矩关闭 (STO)

Commander（仅限C300）具有“双安全扭矩关闭”输出，通过 SIL3/PLe 安全标准认证，符合 EN/IEC 61800-5-2 标准。

## 插拔式选件，适合高级控制

可安装多种通讯模块以支持各种控制器。

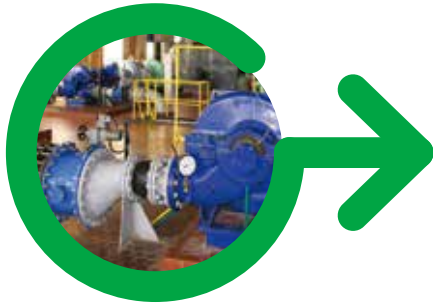
## 内置 PLC

嵌入式PLC功能，无需额外增加外部控制器，节省成本和空间，能够更容易的将 Commander C 驱动器安装到系统中。

## 遍布全球的卓越的服务

通过我们当地驱动器中心提供服务。

无论何种应用，  
Commander C  
可以提供完美的行业解决方案。



### 风机、泵和压缩机

- 提高低负载需求期间的能效
- 内置 PLC 与 PID 功能，轻松有效地实现高级控制，无需额外增加外部控制器
- 跳频功能方便用户避开设备共振频率，降低振动等级
- 晃电安全运行功能可以使驱动器在晃电情况下正常运行



### 输送

- 采用现场总线技术实现精确远程速度控制
- S 曲线加减速设置，实现速度平稳过渡，减少机器冲击
- 过载能力高达 180%，提高稳定性
- 防止设备过早的磨损，延长设备寿命



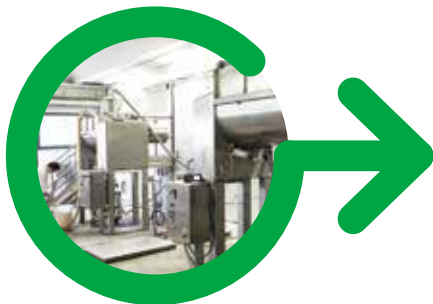
### 提升、起重和卷扬

- 机械抱闸时序与扭矩校验功能可调，无需外部控制器
- 嵌入式 PLC 功能，可管理本地 I/O，无需外部控制器



### 门禁控制

- 无传感转子磁通控制，运行平稳
- 外形尺寸小，可轻松安装到更小的控制柜内
- 恶劣环境下可靠性高，使用寿命长



### 加工（密炼机、破碎机、搅拌机、离心机、挤出机）

- 可通过强大的通讯选件轻松集成到外部 PLC 或其他管理系统
- 三防涂层，增强环境适应性
- 过载能力高达 180%
- 更稳定的电机控制

# Commander C 结构与选件

## 轻松实现电机配对和性能控制

- 固定默认参数，设置简单
  - 多电机控制
- 高性能V/F控制
  - 1 Hz 下可提供 100% 扭矩
  - 滑差补偿
  - 平方律 V/F 模式
  - 动态 V/F 模式
  - 自调谐（静止和旋转）
- 开环矢量控制
- 无传感转子磁通控制（RFC）
  - 电流闭环控制，稳定性更高
  - 自调谐（静止和旋转）



## 通讯选件

AI-485 Adaptor



SI-EtherCAT



SI-PROFIBUS



SI-Ethernet



SI-DeviceNet



SI-CANopen

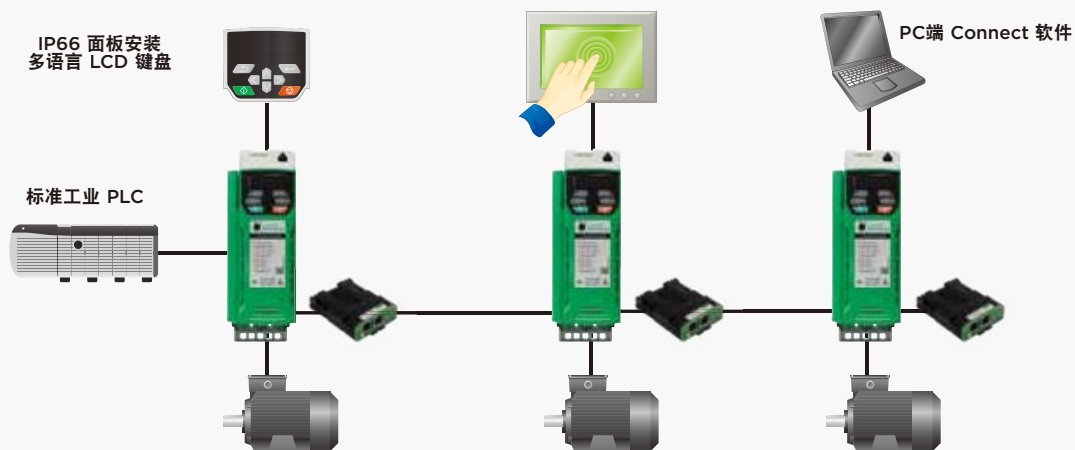


SI-PROFINET

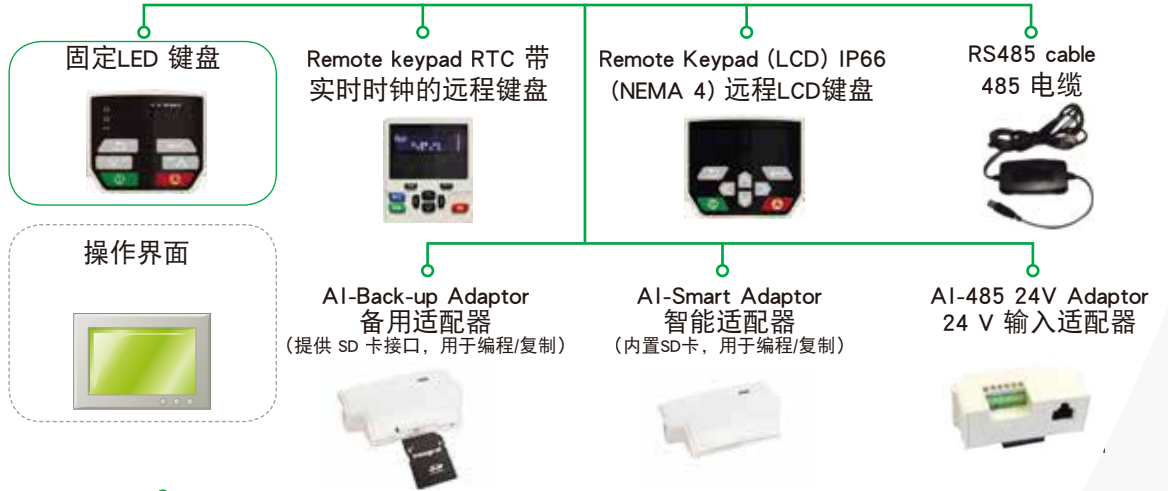


## 灵活连接

Commander C 的 SI 模块，可以与广泛的工业标准现场总线链接并且能够扩展 I/O，从而实现跨不同网络的远程控制和诊断。此外，AI-485 Adaptor 485适配器选件可通过 Modbus RTU 连接 RS485 网络。



## 设置、安装和配置简单



## 智能、可靠设计

- PCB 涂有三防漆, 能够最大限度地应对各种恶劣环境
- 具有专利技术的通风系统, 不仅可以保护内部组件, 还能更高效的冷却驱动器
- 电压容差更宽, 能在电源波动时平稳运行
- 智能 3 速可更换风扇, 带有风扇故障自检功能
- 防跳闸功能能够根据实时情况采取智能措施, 防止误动作:
  - 达到电流限值时减速限载
  - 在电压不稳定时防晃电
- 高过载能力 - 180%, 3 秒 (RFC-A 模式) 或 150%, 60 秒 (开环模式)
- 防护等级: IP21-UL 开放类 (NEMA 1)

## 更多控制, 更少成本

- 内置 PLC
- 内置独立 PID 控制

## 输入/输出

### SI-I/O



- 4 x 数字量 I/O
- 3 x 模拟量输入 (默认) / 数字量输入
- 1 x 数字量输入
- 2 x 继电器

### 内置



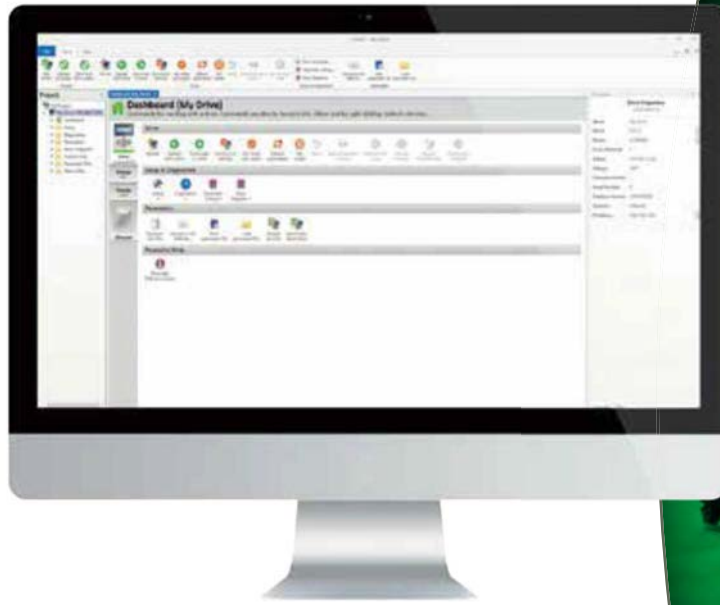
- 3 x 模拟量 I/O
- 5 x 数字量 I/O
- 1 x 继电器
- 2 X STO (仅 C300)

## 节能

- 动态 V/F 模式 - 在低负载期间降低电机电压, 提高效率
- 效率 98% - 转换过程中仅损失 2% 电能
- 低能耗待机模式 - 驱动器可长时间处于待机状态, 实现节能效果
- 自动 3 速冷却风扇 - 智能响应负载和环境, 降低能耗和噪声
- 平方律 V/F 模式 - 优化泵和风机等二次负载应用, 减少电机损耗

## 可视化调试软件

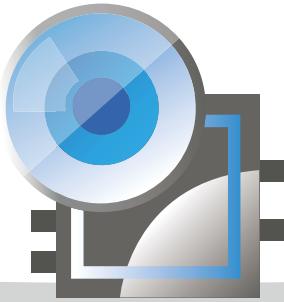
为实现调试快速和维护方便，Connect 提供熟悉的 Windows™ 界面和直观图形工具，来增强数据分析。驱动器动态逻辑图既方便直观，又能实时控制。参数浏览器允许查看、编辑和保存参数，以及导入早期驱动器参数文件。



## 高级机器控制

对于更高级的应用，Machine Control Studio 可提供灵活、直观的编程环境。这得益于内置 PLC，它可增加驱动器的功能，且无额外成本。

Control Techniques 也可为客户专属的功能块库提供支持，以用户定义的观察窗口在线监测程序变量，并帮助在线更改程序以符合当前的 PLC 实践。





## 在线支持



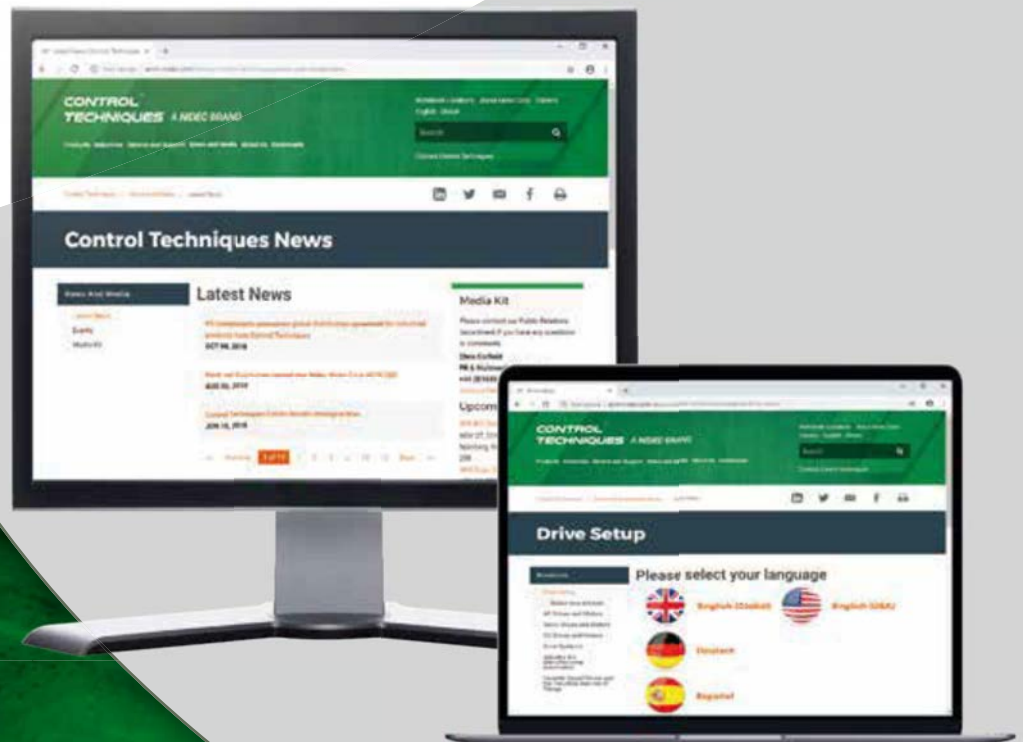
**Diagnostic Tool App**是一种快捷的简单工具，它使用户能够快速解决驱动器上显示的任何错误代码。应用程序中已内置诊断图，方便首次设置和故障查询链接到相关综合手册。

该应用程序中还包含世界各地技术支持团队的详细联系方式，为您提供技术支持。

提供 Apple、Android 和 Windows™ 版本，可免费下载：  
[www.controltechniques.com/mobile-applications](http://www.controltechniques.com/mobile-applications)

## Drive-Setup.com

我们的免费访问网页，提供操作视频、分步指南和综合技术手册。

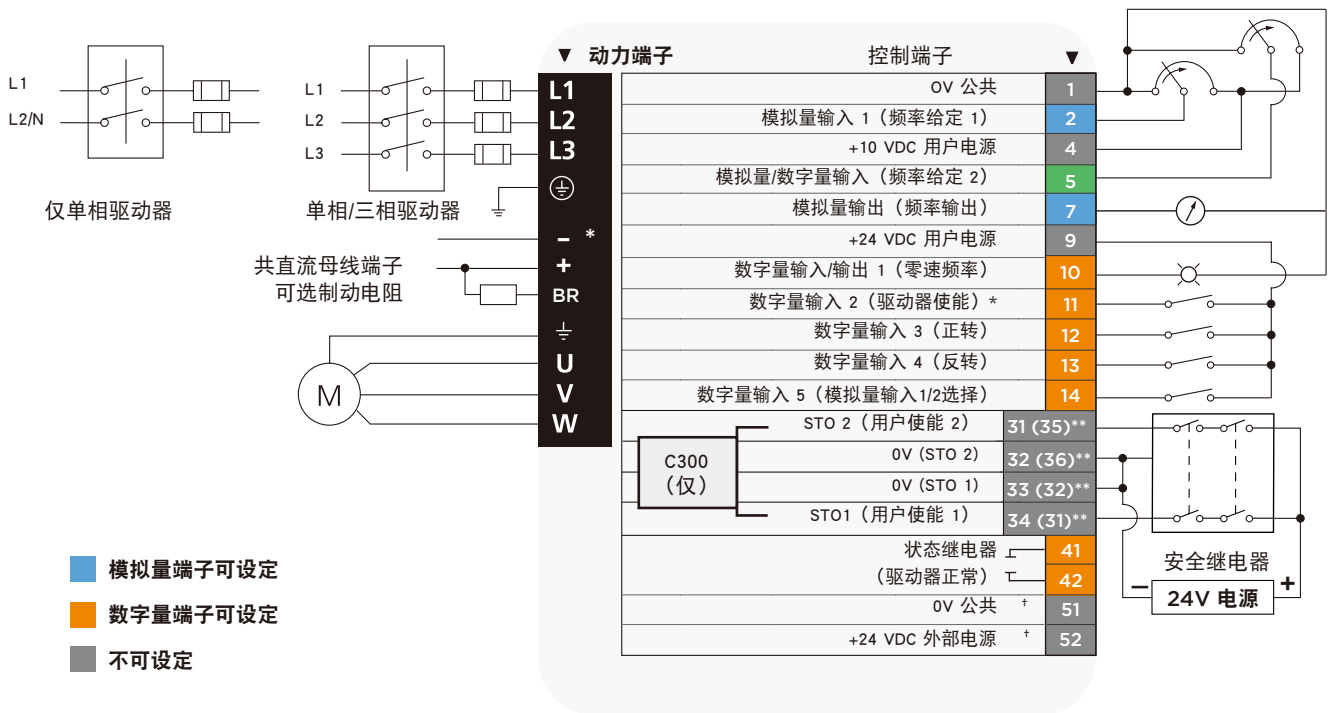


# Commander C 技术规格

环境	
工作温度	1至4型: -20 °C 至 40 °C (开关频率3kHz); 60 °C及以上需降额运行; 5至9型: -20 °C 至 40 °C, 3 kHz 开关频率时; 55 °C及以上需降额运行
冷却方式	强制风冷
湿度	40 °C (104 °F) 时 最大湿度为95 % (无冷凝),
存储温度:	1至4型: -40 °C 至 60 °C (-40 °F 至 140 °F) — 最长 24 个月 5至9型: -40 °C 至 55 °C (-40 °F 至 131 °F) — 最长 24 个月
海拔高度	在1000 米和 3000 米之间每升高 100米降额1%
振动	已根据标准 IEC 60068-2-64 和 IEC 60068-2-6 进行测试
机械冲击	已根据标准IEC 60068-2-27 和 IEC 60068-2-29 进行测试
IP防护等级	IP20, 提供 NEMA 1 套管套件
电磁兼容性	符合 IEC/ EN 61800-3 标准 符合 EN 61000-6-2标准 符合 EN 61000-6-4标准 符合 EN 61000-3-2标准 (可向我们申请 EMC 数据表)
RoHS	符合《有害物质限制指令》(2011/65/EU)
交流输入电源	
电压	100 V: 100 至 120 Vac ±10% 200 V: 200 至 240 Vac ±10% 400 V: 380 至 480 Vac ±10%
相数	单相和三相(根据型号)
最大电压失衡	2% 负相序, 3% 电压失衡(线间)
输入频率	45 至 66 Hz
功率因数	0.97
控制性能	
开关频率	1至4型: 0.667、1、2、3、4、6、8、12 和 16 kHz 5至9型: 2、3、4、6、8、12 和 16 kHz
输出频率范围	0 至 550 Hz
频率精度	±0.02% ×最高频率
频率分辨率	0.01 Hz
模拟量输出分辨率	电压模式: 11 位(单端) 电流模式: 11 位
刹车制动	内置动态制动单元, 需外配制动电阻
保护功能	
直流母线欠压保护	100 V: 175 Vdc; 200 V: 175 Vdc; 400 V: 330 Vdc
直流母线过压保护	1至4型: 100 V : 510 Vdc 200 V : 510 Vdc 400 V : 870 Vdc 5至9型: 200 V : 415 Vdc 400 V : 830 Vdc
驱动器过载保护	可编程: 默认设置: 180%, 3 秒; 150%, 60 秒
瞬时过流保护	220% 额定电机电流
缺相保护	直流母线超过纹波阈值
过热保护	驱动器散热器温度超过 95 °C
短路保护	保护输出线间故障
接地故障保护	保护输出线地故障
电机热保护	对负载条件导致的电机过热提供电子保护
产品认证	
UL, cUL	UL 文件 NMMS/8: E171230
CE	CE 认证
EU	这些产品符合《有害物质限制指令》(2011/65/EU)、《低电压指令》(2014/35/EU) 和《电磁兼容性指令》(2014/30/EU)。
RCM	RCM 注册供应商编号 12003815281
ISO	生产设施符合 ISO 9001:2015 和 ISO 14001
TÜV	仅 C300 : 安全扭矩关闭 (STO) 功能可用做机器安全性部件。 型式试验证书由 TÜV Rheinland 出具: 1至4型: 编号 01/205/5383.03/18 5至9型: 编号 01/205/5387.02/18 功能性安全参数: EN ISO 13849-1 - Cat 4, PLe EN61800-5-2/EN62061/IEC 61508 - SIL 3 UL 功能性安全认证: FSPC E171230
EAC	RU C-GB.HA10.B.01062



# 端子接线图



端子号	默认功能	类型/描述	备注
1	0V 公共	外部模拟量信号公共端	
2	频率给定 1	单端模拟量输入 11 位	0 至 +10 Vdc, 0-20 mA 或 4-20 mA 或 20-4 mA 或 20-0 mA
4	+10 Vdc 用户电源	给定电源	5 mA 输出电流
5	频率给定 2	单端模拟量输入 11 位或数字量输入	0 至 +10 Vdc 或 0 至 +24 Vdc
7	频率输出	单端模拟量输出	0 至 +10 Vdc
9	+24 Vdc 用户电源	数字量 I/O 电源	100 mA
10	零速频率	数字量 I/O 1	0 至 +24 Vdc
11	使能*	数字量输入 2	0 至 +24 Vdc
12	正转	数字量输入 3	0 至 +24 Vdc
13	反转	数字量输入 4	0 至 +24 Vdc
14	模拟量输入 1/2 选择	数字量输入 5	0 至 +24 Vdc
31 (35)**	安全扭矩关闭/驱动器使能	STO 2	0 至 +24 Vdc
32 (36)**	0V STO 2	0V STO 2	0V 公共, 用于 STO 2
33 (32)**	0V STO 1	0V STO 1	0V 公共, 用于 STO 1
34 (31)**	安全扭矩关闭/驱动器使能	STO 1	0 至 +24 Vdc
41	状态继电器 (驱动器正常)	常开触点	2 A, 240 Vac, 0.5 A, 30 Vdc 感性负载
42			
51 †	0V 公共	备用电源公共端	
52 †	+24 Vdc 外部电源	备用控制电源	24 Vdc, 40 W

注:

\* C300 使用 STO, 因此, 端子 11 未定义

\*\* 1 至 4 型 (5 至 9 型) - 按型号区分端子; 1 至 4 型号 - 安全扭矩关闭上的 0V 端子互相绝缘, 并且与 0V 公共绝缘; 5 至 9 型 - 安全扭矩关闭上的 0V 端子互相不绝缘, 与 0V 公共也不绝缘; 安全扭矩关闭/驱动器使能端子仅接受正逻辑输入

† 参数备份时, 端子 51 和 52 必须连接外部 24 V 电源 (仅 6 至 9 型)

仅 C300

# 驱动器：订购指南

## 如何选择驱动器

### 电气部分因数

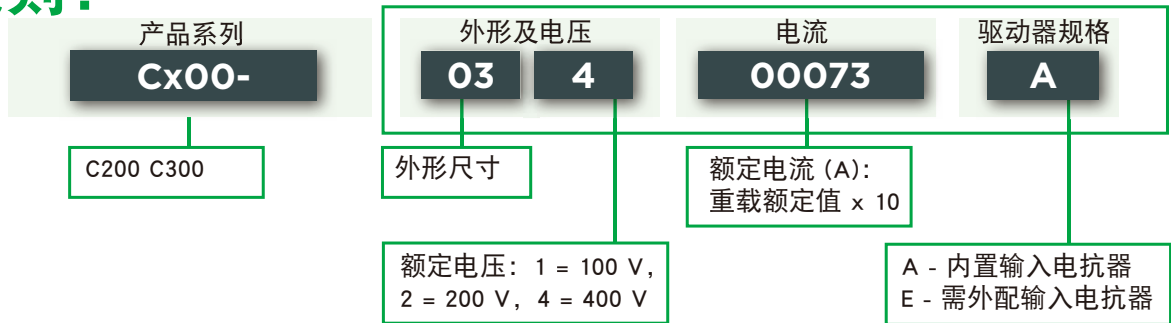
- 供电电压是多少？
- 单相或三相输入电源？
- 电机额定值是多少？
- 连续电流 – FLA（满载电流值）
- 根据电机电流选择驱动器，而非功率

### 驱动器机械安装方式

- 表面安装 – 标准
- 壁挂式安装 – 提供 UL 套管套件
- 透壁安装 – 5型及以上



## 命名规则：



## 尺寸：



外形尺寸:	尺寸		重量 kg (lb)
	H x W x D mm (in)		
1	160 x 75 x 130 (6.3 x 2.95 x 5.1)		0.75 (1.65)
2	205 x 75 x 150 (8.07 x 2.95 x 5.9)		1.3 (3.0)
3	226 x 90 x 160 (8.9 x 3.54 x 6.3)		1.5 (3.3)
4	277 x 115 x 175 (10.9 x 4.5 x 6.9)		3.13 (6.9)
5	391 x 143 x 200 (15.39 x 5.63 x 7.87)		7.4 (16.3)
6	391 x 210 x 227 (15.39 x 8.27 x 8.94)		14 (30.9)
7	557 x 270 x 280 (21.93 x 10.63 x 11.02)		28 (61.70)
8	804 x 310 x 290 (31.65 x 12.21 x 11.42)		52 (114.6)
9E	1069 x 310 x 290 (42.09 x 12.21 x 11.42)		46 (101.4)
9A	1108 x 310 x 290 (43.62 x 12.21 x 11.42)		66.5 (146.6)

100/120 Vac ±10%

订购代码	电源相数	重载			正常负载		
		最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)	最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)
Cx00-011 00017A	1	1.7	0.25	0.33	对于正常负载应用， 使用重载额定值。		
Cx00-011 00024A	1	2.4	0.37	0.5			
Cx00-021 00042A	1	4.2	0.75	1			
Cx00-021 00056A	1	5.6	1.1	1.5			

## 200/240 Vac ± 10%

订购代码	电源相数	重载			正常负载		
		最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)	最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)
Cx00-012 00017A	1	1.7	0.25	0.33	对于正常负载应用， 使用重载额定值。		
Cx00-012 00024A	1	2.4	0.37	0.5			
Cx00-012 00033A	1	3.3	0.55	0.75			
Cx00-012 00042A	1	4.2	0.75	1			
Cx00-022 00024A	1/3	2.4	0.37	0.5			
Cx00-022 00033A	1/3	3.3	0.55	0.75			
Cx00-022 00042A	1/3	4.2	0.75	1			
Cx00-022 00056A	1/3	5.6	1.1	1.5			
Cx00-022 00075A	1/3	7.5	1.5	2			
Cx00-032 00100A	1/3	10	2.2	3			
Cx00-042 00133A	1/3	13.3	3	3			
Cx00-042 00176A	3	17.6	4	5			
Cx00-052 00250A	3	25	5.5	7.5		30	7.5
Cx00-062 00330A	3	33	7.5	10	50	11	15
Cx00-062 00440A	3	44	11	15	58	15	20
Cx00-072 00610A	3	61	15	20	75	18.5	25
Cx00-072 00750A	3	75	18.5	25	94	22	30
Cx00-072 00830A	3	83	22	30	117	30	40
Cx00-082 01160A	3	116	30	40	149	37	50
Cx00-082 01320A	3	132	37	50	180	45	60
Cx00-092 01760A	3	176	45	60	216	55	75
Cx00-092 02190A	3	219	55	75	266	75	100
Cx00-092 01760E	3	176	45	60	216	55	75
Cx00-092 02190E	3	219	55	75	266	75	100

## 380/480 Vac ± 10%

订购代码	电源相数	重载			正常负载		
		最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)	最大连续电流 (A)	电机功率 (kW)	电机功率 (HP)
Cx00-024 00013A	3	1.3	0.37	0.5	对于正常负载应用，使用重载额定值。		
Cx00-024 00018A	3	1.8	0.55	0.75			
Cx00-024 00023A	3	2.3	0.75	1			
Cx00-024 00032A	3	3.2	1.1	1.5			
Cx00-024 00041A	3	4.1	1.5	2			
Cx00-034 00056A	3	5.6	2.2	3			
Cx00-034 00073A	3	7.3	3	3			
Cx00-034 00094A	3	9.4	4	5			
Cx00-044 00135A	3	13.5	5.5	7.5			
Cx00-044 00170A	3	17	7.5	10			
Cx00-054 00270A	3	27	11	20	30	15	20
Cx00-054 00300A	3	30	15	20	31	15	20
Cx00-06400350A	3	35	15	25	38	18.5	25
Cx00-064 00420A	3	42	18.5	30	48	22	30
Cx00-064 00470A	3	47	22	30	63	30	50
Cx00-074 00660A	3	66	30	50	79	37	60
Cx00-074 00770A	3	77	37	60	94	45	75
Cx00-074 01000A	3	100	45	75	112	55	75
Cx00-084 01340A	3	134	55	100	155	75	100
Cx00-084 01570A	3	157	75	125	184	90	125
Cx00-094 02000A	3	200	90	150	221	110	150
Cx00-094 02240A	3	224	110	150	266	132	200
Cx00-094 02000E	3	200	90	150	221	110	150
Cx00-094 02240E	3	224	110	150	266	132	200

# 附件：订购指南

可选键盘		订购代码
Remote Keypad 远程键盘		82500000000001
Remote keypad RTC 带实时时钟的远程键盘		82400000019600

可选附件		订购代码
AI-Back-up Adaptor 备用适配器		82500000000004
AI-485 Adaptor 485 适配器		82500000000003
AI-Smart Adaptor 智能适配器		82500000018500
RS485 cable 485电缆		4500-0096
AI-485 24V Adaptor 24V 输入适配器		82500000019700

可选模块 (外形尺寸2型及以上提供)		订购代码
SI-EtherCAT		82400000018000
SI-PROFIBUS		82400000017500
SI-Ethernet		82400000017900
SI-DeviceNet		82400000017700
SI-CANopen		82400000017600
SI-PROFINET		82400000018200
SI-I/O		82400000017800

IP65 * 透壁安装套件	
外形尺寸	订购代码
5	3470-0067
6	3470-0055
7	3470-0079
8	3470-0083
9A	3470-0119
9E	3470-0105

手指保护垫圈	
外形尺寸	订购代码
9A/9E	3470-0107

输入电抗器	
外形尺寸	订购代码
9E (400 V)	7022-0063

起吊工具	
外形尺寸	订购代码
9A	7778-0045
9E	7778-0016

风扇更换套件	
外形尺寸	订购代码
1	3470-0092
2	3470-0095
3	3470-0099
4	3470-0103

UL 1 类标准导管套件	
外形尺寸	订购代码
1	3470-0091
2	3470-0094
3	3470-0098
4	3470-0102
5	3470-0069
6	3470-0059
7	3470-0080
8/9A	3470-0088
9E	3470-0115

改装安装支架**	
外形尺寸	订购代码
3	3470-0097
4	3470-0101
5	3470-0066
6	3470-0074
7	3470-0078
8	3470-0087
9A/9E	3470-0118

\*使用下列套件在驱动器背面进行开孔安装时，可以达到 IP65/UL 12。

\*\*这些安装支架可确保驱动器能够在现有 Commander SK 设备上安装。

可选外部 EMC 滤波器 ◆				
外形尺寸	电压	相数	类型	订购代码
1	全部	1	标准	4200-1000
		1	低漏电	4200-1001
2	100 V	1	标准	4200-2000
		1	标准	4200-2001
		1	低漏电	4200-2002
	200 V	3	标准	4200-2003
		3	低漏电	4200-2004
		3	低漏电	4200-2005
3	400 V	3	标准	4200-2006
		1	标准	4200-3000
		1	低漏电	4200-3001
	200 V	3	标准	4200-3004
		3	低漏电	4200-3005
		3	低漏电	4200-3009
4	400 V	3	标准	4200-3008
		3	低漏电	4200-3009
		3	低漏电	4200-4000
	200 V	1	低漏电	4200-4001
		3	标准	4200-4002
		3	低漏电	4200-4003
5	400 V	3	标准	4200-4004
		3	低漏电	4200-4005
		3	低漏电	4200-4005
6	200 V	3	标准	4200-0312
	400 V	3	标准	4200-0402
7	200 V	3	标准	4200-2300
	400 V	3	标准	4200-4800
8	200 V 和 400V	3	标准	4200-1132
9	200 V 和 400V	3	标准	4200-1972
9	200 V 和 400V	3	标准	4200-3021

◆ Commander C 内置 EMC 滤波器符合 EN/IEC 61800-3。使用下表外部 EMC 滤波器，符合 EN/IEC 61000-6-4。

# CONTROL<sup>TM</sup> TECHNIQUES

## 自1973年以来一直是驱动器领域的专家

驱动器：我们的专长。无论您开发新机型还是设备更新，我们深知快速交付和设置简便的重要性，我们有信心让您的设备运行稳定、控制精确。

因此，让专业的我们来做这项工作。自1973年起，我们一直专注于设计和生产交流驱动器。这意味着设置简单、高可靠性、最优的电机控制和快速高效的服务。



1,000+  
OEM  
客户



已安装  
500多万  
台驱动器



1,000+  
员工



业务遍布  
全球70个  
国家/地区



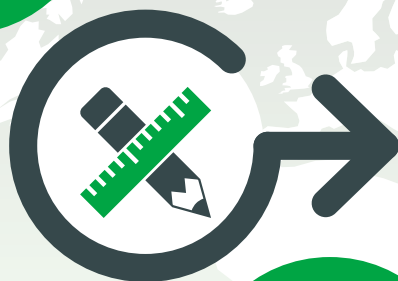
### 卓越的性能

凭借超过45年的驱动器设计经验，我们研发的驱动器具有优异的性能。



### 值得信赖的技术

坚固的设计和最优的制造品质，确保我们在全球各地安装的数百万台驱动器经久耐用。



### 开放式设计架构

我们的驱动器采用开放式设计架构，集成所有主要通信协议。

### 业务遍布全球， 提供本地支持

经验丰富的当地应用工程师为您提供驱动系统设计及技术支持，无论您在何地，都能为您发挥最大价值。



### 嵌入式智能

精确的电机控制与最高的嵌入智能相结合，确保您的机器实现最高的生产率和效率。

Nidec 集团下属公司

# 驱动世界发展.....



**Control Techniques** A leader in intelligent drives, drive systems & Solar PV energy

尼得科 **Control Techniques** (简称**尼得科CT**)

2017年3月, **Control Techniques** 加入尼得科集团, **Control Techniques** 以其40多年来驱动技术领域专业经验, 为客户提供高性能, 高可靠性的能效型产品。其先进的数据技术包括交、直流驱动器和伺服电机与控制器。我们致力于工业自动化发展, 从英国总部的产品开发, 到全球45个自动化中心, 能够为您提供全方位行业解决方案。

**Control Techniques** 一直是驱动器领域的专家和运动控制技术的全球领导者。

在中国, 我们(上海绿创)是尼得科 **Control Techniques** 一级代理商和维修中心。为客户提供专业, 全面, 快速的驱动解决方案与最优质的售后技术维修等整体服务。

## 关于尼得科CT上海绿创

上海绿创自动化设备有限公司(原上海盛控)是一家高科技民营企业, 位于上海闵行区莘庄镇。

本公司为尼得科CT(**Control Techniques**)一级代理商&维修服务中心

ABB葆德一级代理商及全国技术服务中心 & 安川变频伺服全国重点分销中心

专业提供变频器维修, 直流调速器维修, 伺服驱动器维修, 伺服电机维修及相关技术服务等

如需了解详情, 请你浏览网站: <http://www.ams-ct.com>; 联系电话: 021-51093390



为了快速的获得服务与支持, 您可以通过以下方式联系我们:

总机: +86-021-51093390 直线: +86-021-34172694

传真: +86-021-51093390\*8016 021-64785447

地址: 上海市闵行区园文路28号金源中心1019室

网址: <http://www.shlc-ct.com>

邮箱: [shlc@shlc-ct.com](mailto:shlc@shlc-ct.com)

24 x 365小时全天候为用户电话支持、受理商务及技术咨询。

全国免费客服热线: **400-021-5108**



轻松一扫, 即刻体验!

本手册中的信息仅作参考之用, 不具有任何合同性质。由于艾默生驱动与电机在不断对自己的产品进行发展完善, 因此不确保本手册信息的准确性。此外, 艾默生驱动与电机保留随时修改产品的权利, 修改详情恕不另行通知。