Unico 1100

1100 系列交流变频控制器

概述

Unico 1100 系列控制器是可靠、高效、高性价比采用变频调速 (V/Hz)或磁场矢量控制器。它采用新型 IGBT 功率器件和 DSP 数字信号处理器，脉宽调制 PWM 控制使电机达到理想运行状态，可灵活控制各种类型电机，可编程设计控制程序，操作简便。

应用灵活

1100 系列控制器可满足各种控制特性要求，可选恒扭矩型配置满足周期循环大负荷机械控制，变扭矩型用于中等负荷机械控制或选通用扭矩型实现对风机，电泵等离心载荷控制。控制器按无传感器磁场矢量方式控制电机在额定转速范围内恒扭矩工作。控制器可配置增量型编码器，旋转变压器接口实现高性能速度，扭矩或位置精确控制。也可选配双路或三路编码器接口满足位置同步跟随或双反馈应用需要。对无精确速度或扭矩要求应用，可设定变频控制。提供各种选装件以满足各种特殊应用要求。

广泛适用各种电机

Unico 1100 系列控制器能灵活操控各种标准或变频交流异步电机或同步电机，适用于技术改造或新装设备。不同于普通变频器电流环回路调谐整定方法，采用专利技术性能独特的数字电流调节器(DCR)完成驱动实时连续调节。也可选择数字空间矢量(DSV)控制方式工作以降低电机噪音和减少电流纹波。

系统自动智能调谐整定

当完成相关电缆连接，只需以人机交互方式将电机铭牌上基本参数输入，控制器在几分钟内即可自动完成包括电机和机械负载完整控制系统参数调谐整定。

内置智能应用软件

1100 系列控制器内置完整通用速度/扭矩控制功能或各种特殊专业应用功能的应用软件。由此构成的控制系统具有功能强大，响应快速，控制精度高，可靠性高的优点并减低工程开发成本。用户只需修改相关参数既可满足应用要求。 如需进一步扩展调整内置智能软件控制功能，可使用在微软 Windows 系统下工作的 UEdit® 编程软件工具以 IEC1131 标准梯形图和功能块方式对应用程序灵活扩充修改。

操控方便的数字化设定

每台控制器配备便于操作，监控和维护的人机交互键盘和液晶显示屏。数字化设定所有控制参数，精确并方便保存恢复。提示和报警信息清晰易懂。可选配提供图像信息的图像显示屏。

多轴控制

控制器提供高速同步通讯接口便于实现多台设备主从方式精确同步控制。选配多轴速度和位置主从控制软件，多台设备可按速度比率和位置序列精确同步运行。控制器可变频控制多台电机并行运行。

电能质量

控制器内装扼流器保障电机在任何速度运行完美的高功率因数和低谐波电流。125hp(90kw) 及以上功率控制器可按 6 相(12 脉冲) 配置以满足严苛谐波限值要求，特殊订货控制器可按 9 相(18 脉冲) 配置进一步降低谐波干扰。

完善的保护和先进智能诊断

1100 系列控制器全面监控操作条件和运行状态避免过载、短路和其它电气故障确保系统安全可靠运行。控制器记录故障信息提示易懂，并保存故障和其它外部触发事件历史记录。

通讯接口

全隔离型 RS422/485 串行通讯接口提供控制器与上位机和网络通讯接口。可选配支持多种通讯规程的软件和 Anybus 总线接口。可选配近距离蓝牙通讯或远程 MaxStream 通讯接口。RS-232 接口方便与笔记本电脑连接。可选配 UEdit® software 在装 Windows 系统电脑进行系统设定，监控控制器网络。可选配 Drive Talk™ app 提供与 iPhone and iPad 接口。

适合各种应用环境的控制箱

精巧耐用的 1100 系列控制器可封装在控制器外壳里或安装在控制柜内。可地脚或法兰安装，也可提供恶适应劣环境工作控制箱。

特性和优点

- 快速动态响应 24 位数字信号处理器(DSP)
- 512KB 电池供电应用参数存储器
- 1.5MB 可擦写存储器，6.0MB 固态存储器
- 精确时钟日历计数，带掉电保持
- 正弦曲线脉宽调制输出提供平滑输出扭矩，降低机械震动延长设备寿命
- 高开关频率 IGBT 功率器件使运行平稳安静
- 满足快速响应和高速运行的数字电流调节器
- 降低电机噪音和减少电流纹波的空间矢量控制模式
- 从零速到额定速度恒扭矩控制的磁场矢量控制模式
- 满足普通速度控制应用的变频控制模式
- 极为精确的速度,位置或扭矩伺服控制
- 适应负荷突变速度保持内部控制回路
- 可 3 倍与额定速度的自动励磁控制
- 独特的结构设计达高功率因数和低总谐波畸变率 THD
- 集成动态制动功能适应快速降速或能量吸收
- 失电平滑控制降低失控程度
- 可编程设定模拟和数字量输入输出
- 可提供满足 NEMA 1 (IP20) ， NEMA 3R (IP23) 或 NEMA 4 (IP66) 防护等级的控制柜

安装,操作及维护方便

- 自动智能识别整定系统，不需示波器或特殊仪表
- 采用软件数字化标定和调节不需调谐部件
- 精确数字参数调整灵活并便于保存恢复
- 由软件标定输入和输出不需电位器调节
- 功能完善可满足多数应用要求，特殊应用仅需极少选件
- 标准化设计所有功率范围控制板，减少备件数量

使用方便

- 操作键盘和显示屏方便设定和调节参数
- 显示屏以两行文字和数字及棒图交互提示
- 实时图像信息显示的图像显示选件
- 有时间记录的完整故障信息记录

操作安全可靠

- 全面电气保护电路以减少故障
- 允许进线电压和频率波动
- 正弦曲线加速减少冲击并延长设备使用寿命
- 多重密码保护避免未经授权参数修改
- 可封锁本地操作由远程遥控

电气规格

供电

电压: 200-240，380-480 或 500-600V）, 3 相（6 脉冲），
大于等于 125HP/90KW CT 功率，6 相（12 脉冲）相序没有严格要求
允许电压波动范围： –40% 标准电压, +10% 标准电压

频率: 47 to 63 Hz

功率因数: 位移因数: 1.00 所有负荷和速度
总因数: 0.95 额定负荷 6 脉冲
0.97 额定负荷 12 脉冲
0.99 额定负荷 18 脉冲

输出端

电压: 0 – 额定电压，3 相

频率: 0 -120 Hz 无传感器矢量控制
0 -180 Hz 有传感器矢量控制
0 -300 Hz 变频控制

开关频率: 1 - 12 kHz,可编程

工况：

效率: 97%，额定开关频率

过载电流:

扭矩	过载(1 分钟)	最高
恒扭矩型	额定的 150% ~200%	额定的 200%
变扭矩型	额定的 120% ~150%	额定的 140% ~ 160%
通用扭矩型	额定的 110% ~120%	额定的 120% ~ 140%

环境

运行环境温度： 控制部分: 32° to 131° F (0° to 55° C)
散热器部分: 32° to 104° F (0° to 40° C)
散热器部分（降级使用时）: 32° to 122° F (0° to 50° C)

储存温度: –40° to 158° F (–40° to 70° C)

环境湿度: 95% maximum, 非结露

海拔高度: To 3,300 ft (1,000 m) 非降级使用时

性能

频率控制

范围： 恒扭矩 0 ~ 额定转速，额定转速至 300Hz 恒功率

分辨率: 0.024%，12 位模拟信号输入

0.1Hz，数字信号输入

速度控制

范围： 恒扭矩 0 速 ~ 额定转速

恒功率 额定转速 ~ 180Hz，带传感器控制方式

恒功率 额定转速 ~ 120Hz，无传感器控制方式

调节精度: 额定速度范围内，额定转速的±0.001%，带传感器控制方式

在 2Hz 以上，额定速度的±0.5%，无传感器控制方式

扭矩控制

启动扭矩: 恒扭矩型： 0~150%额定转矩

变扭矩型： 0~120%额定转矩

通用扭矩型：0~110%额定转矩

调节精度: 最高±3.0%，带传感器控制方式,

最高±10%，无传感器控制方式,

输入和输出模块

模拟输入信号

3 路 12 位（±10V DC 或 0~20mA）

模拟输出信号

2 路 12 位（±10V DC 或 0~20mA）

数字输入信号

12 路 数字输入：可选转换模块 2.5~28V DC/ 30mA, 90~140V AC /11mA，180~280V AC/5mA

数字输出信号

6 路 数字输出：可选转换模块 5~60V DC/ 3A,12~140V AC /3A 或 24~280V AC/3A 或常开/常闭继电器 250 V AC @ 8 A

串行通信

异步

接口： 一路隔离型 RS-232/422/485 和 2 路辅助 RS-422/485

通讯规程： ANSI-X3.28-2.5 或 Modicon RTU，标准

同步

接口： RS-485 高速主从网络

通讯接口

网络通讯接口: 可选配一块支持 CANopen, CC-Link, ControlNet, DeviceNet, Ethernet, Interbus, LonWorks, Modbus Plus, Profibus DPV1 Profibus Master 网络总线接口板

通讯接口

网络通讯接口:	可选配一块支持 CANopen, CC-Link, ControlNet, DeviceNet, Ethernet, Interbus, LonWorks, Modbus Plus, Profibus DPV1 或 Profibus Master 网络总线接口板
蓝牙或 MaxStream 通讯:	100MHz 控制板： 支持 1 路 200MHz 控制板： 支持 2 路 MaxStream: 900MHz 和 2.4GHz 无线网络通讯接口

保护功能

以下为硬件故障检测保护，内置应用软件含更多保护功能

接地故障	功率部件过热
相间短路	环境温度过高
直流母线过压	功率部件故障
直流母线欠压	控制电源欠压
瞬间过流	存储器异常
电机过载	处理器不运行

选件

传感器接口：高性能应用可选配增量型编码器或旋转变压器接口。位置跟随或双路反馈控制可选配双路或 3 路编码器接口板。

多路模拟 I/O 接口: 除标准配置模拟 I/O 接口，可配 8 入/4 出模拟通道接口板

动态制动: 小功率控制器已含动态制动控制功能，大功率控制器动态制动功能为选件。需配接适合应用要求的制动电阻。

特殊环境控制柜: 可订购装有断路器，操作元件和其它系统控制部件满足 NEMA 4 (IP66)防护等级控制柜的完整控制系统

功率范围

输入电压	恒扭矩型	变扭矩型	通用扭矩型
230 V AC	11/2-60 hp (1.1-45 kW)	2-75 hp (1.5-55 kW)	—
380 V AC	11/2-350 hp (1.1-262 kW)	2-400 hp (1.5-300 kW)	—
460 V AC	11/2-350 hp (1.1-262 kW)	2-400 hp (1.5-300 kW)	25-500 hp (18-375 kW)
575 V AC	11/2-400 hp (1.1-300 kW)	2-500 hp (1.5-375 kW)	20-600 hp (18-450 kW)

其它功率需求需与工厂确认。其它电压等级需相应降级或调整开关频率使用。

United States 美国
公司总部
Unico, Inc.
3725 Nicholson Rd.
P. O. Box 0505
Franksville, WI
53126-0505

262.886.5678
262.504.7396 fax

www.unicous.com

Midland, Texas
432.218.7665

Bakersfield, California
661.679.7850

New Lenox, Illinois
815.485.5775

Wixom, Michigan
248.380.7610

Austinburg, Ohio
216.387.8486
Sandy, Utah
801.942.2500

Canada 加拿大
Mississauga, Ontario
905.602.4677

Mexico 墨西哥
Tampico
52.833.217.4543

South America 南美洲
Bogota, Colombia 哥伦比亚
57.1.805.2897

El Tigre, Venezuela 委内瑞拉
58.283.241.4024

Bucharest, Romania 罗马尼亚
40.728.664.830

Europe 欧洲
Milton Keynes, England 英国
44.1908.260000

Wilnsdorf, Germany 德国
49.2739.303.0

Asia 亚洲
Beijing, China 中国
电话：86.10.6218.6365 传真：86.10.8368.1848 www.unicocn.com
Osaka, Japan 日本
81.66.945.0077

所有商标名称未参考其所有者的权利
All trade designations are provided without reference to the rights of their respective owners.
保留未事先通知修改内容的权利
Specifications subject to change without notice.

1200.20 11/11