

UNICO 公司是总部设在美国威斯康星州，在中国，英国，德国，日本和委内瑞拉设有分公司设计，制造，集成通用和高性能工业控制系统的技术公司。自 1967 年成立以来，致力于冶金，有色金属，汽车，航空，包装及石油工业先进技术和装备的不断开发。集四十余年业界开发和实际应用经验，UNICO 公司有幸为国内外诸多著名汽车制造和零部件厂商测试台系统提供性能先进，安全可靠测试台控制驱动器设备和控制系统。

UNICO 测试台控制驱动器将世界领先水平的测试台和测功机工程控制软件集成在 UNICO 高性能全数字化交流磁场矢量运动控制驱动器，适用于发动机、排放、底盘测功机和变速器、发动机、及零部件测试。革命性的技术设计和优良的模块化结构使其具有高性能，功能强，应用灵活，操作简便，节能的优点，可满足几乎所有严苛应用特性要求。



测试台和测功机应用要求控制系统功能丰富，性能高，许多要求比较特殊。UNICO 可满足各种应用要求的 2000 系列高性能控制驱动器，集成凝聚测试应用深入了解和经验臻于完善的专用测试软件。不论高速运行，超高速响应，再生能量，共用直流母线，低扭矩波动，低噪音运行，以及其它挑战性测试技术要求，UNICO 高性能，功能强大，配置灵活的 2000 系列控制驱动器总是满足要求的一种理想选择。也适用于功能复杂，性能要求高的具有挑战性测试应用。

功能特性

速度范围可达 1000Hz；位置控制带宽 100Hz (稳定时间 5 毫秒)；速度控制带宽 200Hz (精度 0.01%)；扭矩控制带宽 600Hz(精度可达 0.1%)；快速矢量转子控制频率可达 8KHz，标准响应时间 125 毫秒。

控制系统可控制各种产品研发或生产以及小车、卡车性能，赛车性能测试台/架。

硬件系统平台

UNICO 2000 系列控制驱动器控制电机功率范围达 1250KW，电压范围从 220V 到 690V。控制驱动器具伺服控制性能。可选再生能量回馈系统。可独立工作或多台共用直流母线工作。

2000 系列控制驱动器是为满足复杂，高性能应用研发的功能强大，应用灵活的系列产品，分直流和交流两个系列产品。为灵活适应各种应用，控制驱动器可提供多种反馈接口，I/O 接口，通讯及总线接口和软件编程功能。控制器提供多种节能配置，在多台电机测试台架可模块连接公共直流母线运行，可配能量再生回馈整流单元消除对电网的噪声和谐波干扰。

速度监测器

速度检测器实时监控电机速度和加速度。如电机不安装反馈传感器时，控制器可根据测试台初始整定时自动采集的电机和机械负载数据建立的数学模型和实时动态采集的电机电流和电压参数确定载荷瞬时速度和加速度。当电机安装反馈传感器时，控制器可实时监控到零速时速度和加速度。



扭矩动态估算

许多应用情况，扭矩估算器可不再需要价格昂贵，机械安装繁杂的扭矩传感器，控制器可根据实时采集的电机电流和电压以及前期提供的可靠机械惯量和磨擦信息实时计算电机电气扭矩，电气扭矩值可转换成极为接近扭矩传感器在线扭矩测量值。扭矩估算器在电机零转速时计算也可靠准确的。计算的扭矩信息可以模拟量信号输出给测试台其它设备，在许多应用中可替代传感器信号。

自重标定功能

对于需要控制器内部扭矩动态估算器实时计算电机转矩的应用，可通过自重标定功能校正转矩估算器的转矩输出。自重标定由一个带标准重量的臂轴直接接触电机轴辅助完成。

快速矢量转子控制

快速矢量转子控制选项可扩大控制驱动器可控速度范围，以适应高转速电机测试台应用需要。控制器可增加第二个数字信号处理器(DSP)提高电机矢量控制动态实时计算能力生成同 IGBT 开关频率一致的交流正弦波输出，频率指令可达 1,000Hz (60,000 rpm 两极感应电机)。

惯量模拟计算生成

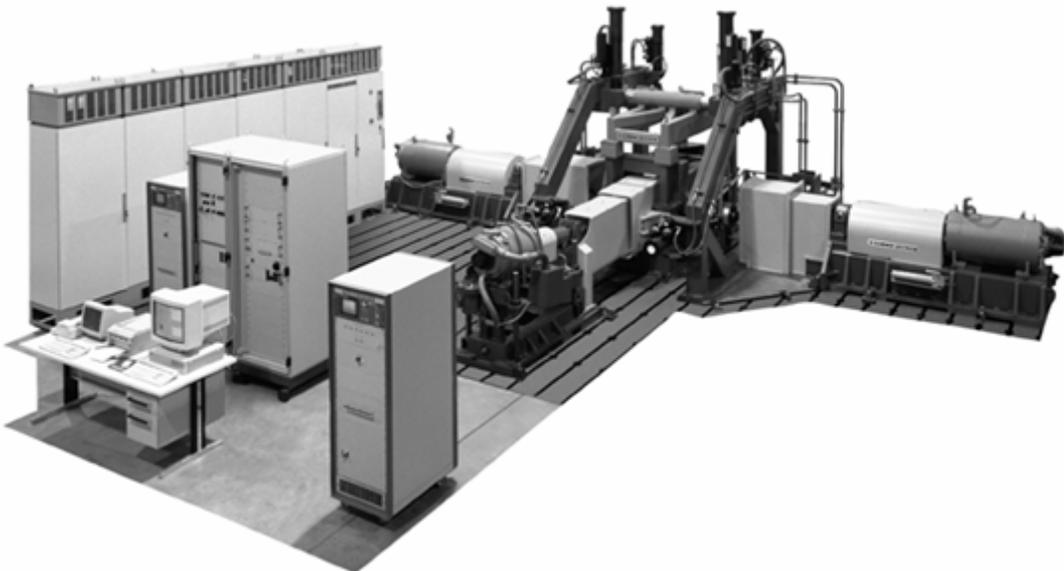
不需惯性轮，控制器可用惯量模拟器方便地测试惯量变化的设备。接受由外部控制器实时发来或由控制器根据内部惯量数学模型生成需模拟的惯量值，控制器控制调整电机扭矩使测试系统运行如同在电机轴或设定载荷点具有设定惯量。

广泛适用各种电机

集成专利技术数字电流调节器和先进控制元件的 Unico 控制器能驱动各种交流异步电机，交流同步电机、伺服或直流无刷电机，而不需传统变频器设置电流回路控制。运动控制器也可选择数字空间矢量控制方式工作来降低电机噪音和减少电流纹波。

系统自动智能调谐整定

当完成相关电气连接，只需以人机交互方式将电机铭牌上基本参数输入，控制驱动器在几分钟内即可自动完成包括电机、机械负载、完整控制系统的参数调谐整定。操作可在控制器自带操作键盘或远端操控台完成。



扭矩脉动模拟

UNICO 控制系统可满足研制和制造动力总成，变速器和前端附件传动系统(FEAD)所需测试需要，控制驱动器和电机模拟由发动机引入的扭矩脉动以便测试研制或制造的相关部件。可以节省相当可观的研发费用，提高研发灵活性并可缩短宝贵的研发时间。发动机扭矩脉动精确模拟可以完全替代需安装发动机完成的产品研发和成品检测。UNICO 2000 系列测试台控制器可以 100Hz 带宽快速响应外部计算机产生的扭矩曲线闭环控制电机速度。

数字陷波滤波器

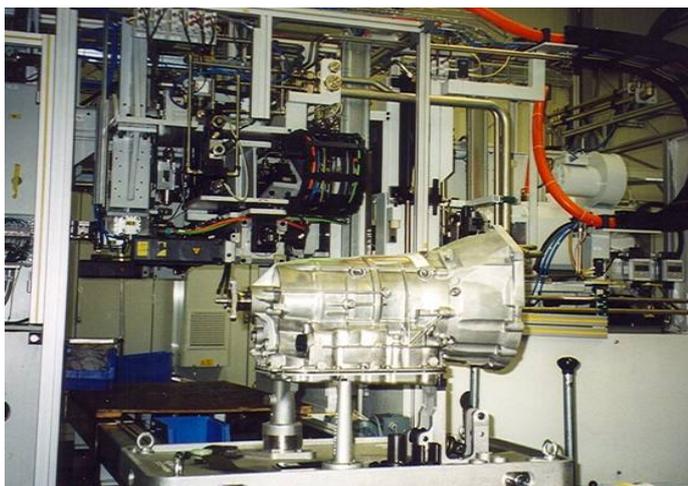
控制器可设置扭矩指令经陷波低通滤波器处理避免机械设备发生谐振，保证测试系统工作稳定。

节约能源

多个逆变控制器单元可与一个或多个整流单元共用直流母线工作。按此配置的连续测试多轴控制系统可将制动工况逆变单元发电供给其它逆变单元实现能量共享。如变速器测试台的负载侧可将制动产生的电能由直流母线供驱动侧工作，而不需直接使用电阻将电能以热能的方式浪费掉。通常此类应用可配置一个相对多台逆变单元功率小的整流单元。如需要，可配置再生能量回馈整流单元将制动生成电能回馈电网。

电源质量

整流单元集成扼流圈可在电机任何速度下，提供几乎为一的高功率因数和低谐波电流。可配置六相(12 个脉冲)整流器单元以进一步减弱谐波电流以满足严苛电网要求。再生能量整流单元功率因数为 1 并消除谐波电流。



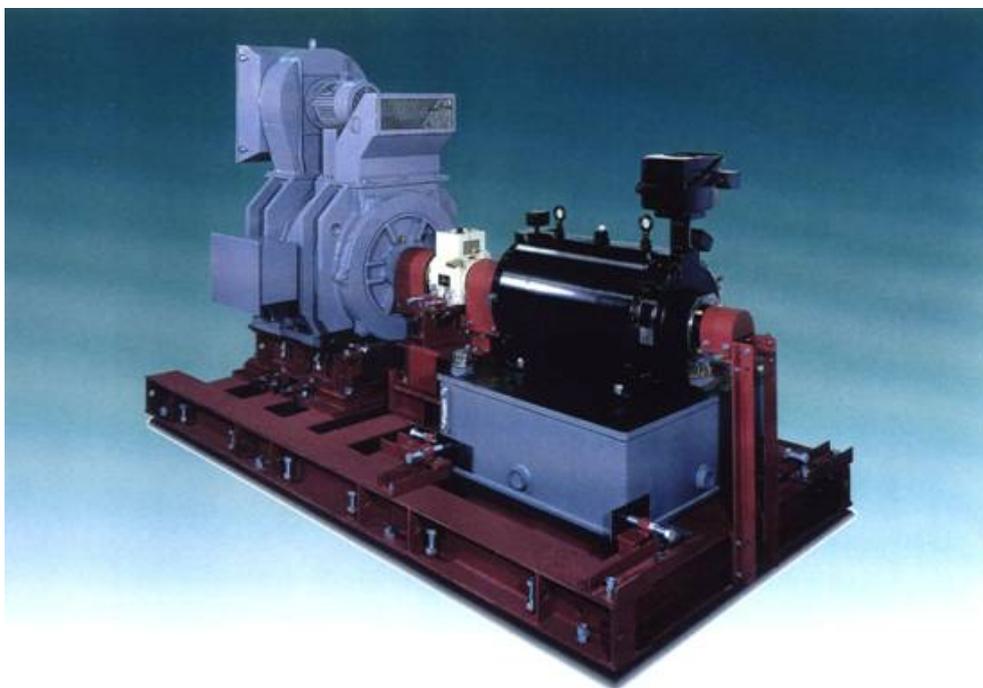
应用灵活

测试台控制驱动器具有高性能驱动功能并适合各种高精度、快速动态响应伺服应用。控制器可选恒扭矩，变扭矩，或是延伸扭矩配置实现扭矩控制，速度控制，或是位置伺服控制。扩展型控制器可根据实际应用要求灵活选择配置模拟和数字量 I/O，反馈信号，和网络通讯以满足各种应用的要求。

采用 IEC1131 标准的编程软件工具以梯形图和功能块方式编程软件可方便灵活地构建各种专用测试台控制系统。

UNICO 汽车制造业其它应用

开卷落料线电气控制系统，电子多工位压力机电气控制系统，冲压自动线上下料送料控制系统，压机控制系统，堆垛控制系统及金属板带材加工处理线电气控制系统。可方便灵活地构建各种专用测试台控制系统。



UNICO-Worldwide

公司美国总部
Unico, Inc.
3725 Nicholson Road
Franksville, Wisconsin
53126-0505 USA
Tel: 262.886.5678
Fax: 262.504.7396
www.unicous.com

日本
Osaka,
81.66.945.0077
德国
Wilnsdorf,
49.2739.303.0
英国
Milton Keynes
44.1908.260000
委内瑞拉
EL Tigre,
58.283.241.4024

中国
北京优实自动化有限公司
北京海淀区西四环北路
136号B座306
邮编: 100097
电话: 10.83681846
传真: 10.83681848
www.unicocn.com
8.09

*All trade designations
are provided without
reference to the rights of
their respective owners.
Specifications subject to
change without notice.*