

M-TEST

电机测试软件

M-TEST 的新特点

- 新的图形用户界面有用户友好快速导航表页。
- 可选的多通道测量设备可以提高设备的灵活性。
- 支持HDC全系列可编程控制器。
- 支持在HDC全系列可编程控制器的可选模拟和数字I/O 模式。
- 比较功能可以在同一曲线图上比较五组以上单独的测试数据。
- 支持致远和横河功率分析仪和多种直流电源的选择。
- 支持Magtrol 进口测功机的选择；支持安川及西门子伺服电机负载的选择。
- 通过软件可以在校正后自动消磁。
- 在曲线和合格/不合格测试时，每一步骤都可编程模拟和数字输出。
- 图形图像导出到剪贴板或文件中。
- 测试报告可以根据已测数据线性拟合完整曲线。

简介

张力测控的新版 M-TEST 软件是一款最新的，以计算机（Windows® 10）为数据采集基础的电机测试程序。与张力测控的可编程控制器一起使用，M-TEST 可与任何测功机或者同轴扭矩传感器搭配来测定被测电机的性能特性。利用 M-TEST 富有特色的测试与制图能力，可以计算并显示除电参数和机械参数之外的角度，温度等指标。

作为张力测控电机测试系统必要的组成部分，M-TEST 以最适合测试装置总体效率的方式，分别进行定点测试、曲线、手动、合格/不合格、全程测试和校正测试。由于以 LabVIEW™ 编写，M-TEST 可灵活测试种类繁多的各式电机。本程序界面设置人性化，所生成数据可以保存、显示和打印，并易于输入电子数据表。

张力测控还可以对软件进行定制修改以满足其它电机的测试要求。

模拟输入测量

在电机测试过程中，可以读取并监视多达 16 个热电偶或者模拟量传感器。可以完成电机的轴承、绕组和外壳的温升曲线，并且可以测量用气动工具或者内燃机的气流/排气效率。通过与测功机控制配合使用，M-TEST 甚至可以在执行工作循环和寿命测试负载模拟时进行传感器测量。

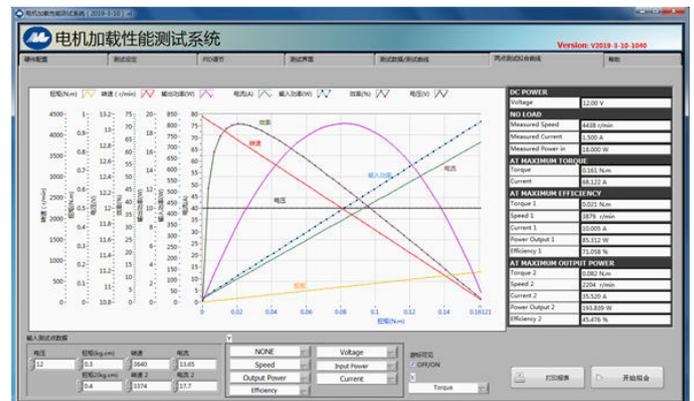


Fig.1 : M-TEST 电机测试软件

应用

除了适合于模拟负载、循环测试和电机特性测试外，由于其特有的合格/不合格测试功能，M-TEST 也是进行生产线和检查应用的理想工具。另外一个可以让工程试验室从中受益并可以节省时间的特性是其能够复制测试并自动测试。这种通用程序对任何进行电机测试的人都极其有用。

系统要求

- 采用 Intel® Pentium®酷睿i3 处理器（或者同等处理器）的个人计算机Microsoft® Windows® 7 / 10
- 4GB内存
- 8GB可用的硬盘空间
- VGA彩色显示器，屏幕最小分辨率为1024×768
- National Instruments™ PCI-GPIB 卡，GPIB-USB-HS 接口（张力测控可提供）
- 可以用 RS-232 串行接口代替 GPIB 卡，以实现与张力测控 HDC-1010或用作负载的伺服电机控制器的连接。另外，也支持RS-485或Can通讯等多种通讯方式。

标准功能

多种测试选项:

特性: 可用选择上升/下降取平均值或者用惯量修正系数的自动测试方式。此外, 允许推算空载和堵转的数据, 并插入特定转速或者扭矩数据点。

曲线: 测试转速、扭矩、电流、输入功率、输出功率和开环回路参数。能够调整采样率, 并在两加载点间采用阶跃或渐变的方式。

手动: 以测功机控制器或屏幕控制的前面板来进行测试控制, 通过计算机采集数据。可以对采样率进行调整。

合格/不合格: 根据用户定义的数值检查电流、输入功率(用选配的功率分析仪)、转速、扭矩和输出功率。

定点: 根据电机特性可选定扭矩, 定转速和定电流测试。

校正: 通过软件显示并对测功机进行校正和消磁。

▪ **显示多个测试和计算的参数:** 通过HDC-1010/HDC-1040/2010 控制器显示扭矩、转速和辅助输入; 通过(可选)功率分析仪显示电压、电流和功率。还可以显示计算的参数包括马力、效率、功率因数、输出功率和时间。可选的模拟和数字输入也可以显示出来。

▪ **三相功率分析仪数据采集:** 获取每一相参数数据和/或被选参数的数据和(电流、电压、输入功率和功率因数)。

▪ **电机轴转向显示:** 显示电机在顺时针或者逆时针方向转动。

▪ **IEEE-488 和 RS-232 接口:** National Instruments™ PCI-GPIB 接口与 USB-GPIB 接口可用于 HDC-1040和HDC-2010控制器, RS-232 接口只适用于HDC-1010控制器。

▪ **动态 PID 缩放:** 在性能测试过程中根据电机转速范围提供一致的控制回路结果(仅适用于 HDC-1040和HDC-2010)。

▪ **PID 调节程序:** 帮助用户调节系统的渐变和阶跃功能。

▪ **制图功能:** 可以在同一页面内显示多达 6 条测试曲线; 具有多个线图格式选项的易于辨认的彩色标注格式; 可手动或自动缩放。

▪ **曲线修饰:** 曲线修饰功能可用于大部分电机测试曲线。还可对曲线数据进行线性拟合模拟从空载到堵转的完整曲线。

▪ **定制报告:** 允许用户生成一页可定制的电机测试概要, 内容可以包括电机的序列号; 最大扭矩、转速、最大功率和效率值; 空载转速; 测试时间和日期、电机简介; 任意扭矩值对应的其他参数。

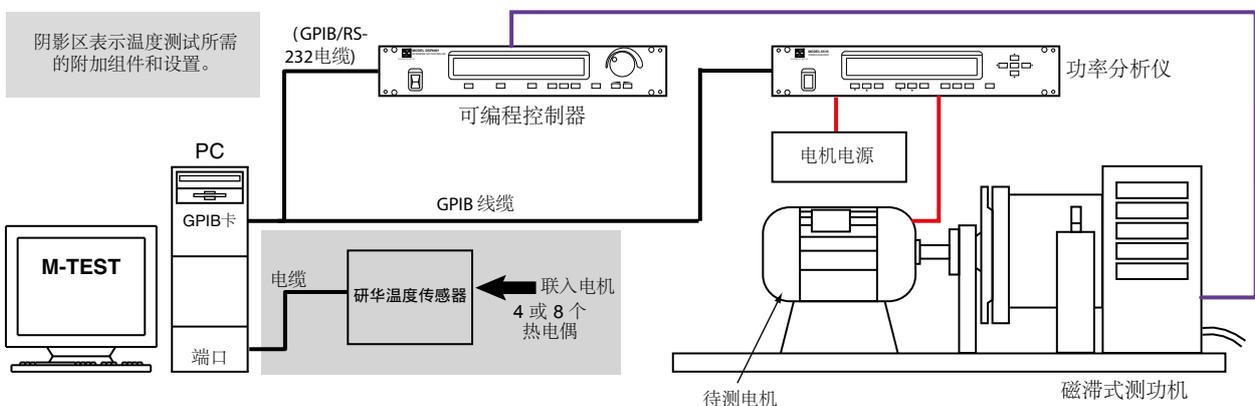
▪ **保存/加载设置功能:** 测试程序配置可以作为标准的 Windows®文件保存和调用。

系统配置

张力测控测功机提供电机加载, 张力测控可编程控制器作为接口连接运行 M-Test 的电脑以及测功机。如果要测量电机电气参数, 或者使用这些数据来决定负载点, 那么, 还需要功率分析仪。计算机与仪表之间的连接通过National Instruments™ PCI-GPIB 卡、GPIB-USB-HS卡或者 RS-232 串行接口来完成。

M-TEST 可以和以下任何一种 张力测控 电机测试装置一起使用:

- 测功机控制器 (HDC-1010/1040/2010)
- 伺服测功机(安川或西门子)
- 磁滞、涡电流或者磁粉测功机 (HD、AHD、BHD、WD和PB)
- 扭矩传感器(张力测控或奇石乐)
- 功率分析仪(致远电子或横河、日置)



可供选择的马达测试软件

除了M-TEST，张力测控还提供专为电机耐久测试而设计的电机寿命测试软件和齿槽转矩测试软件等非标定制软件。

描述	型号/部件号
Life-TEST 电机耐久测试软件	ZLCK-Life-TEST V1.0
Cogging-TEST 电机齿槽转矩测试软件	ZLCK-Cogging-TEST V1.0

系统选配件

系统选配件		
类别	描述	型号/部件号
温度测试硬件	8通道热电偶输入模块	ADAM-4018-D2
	8通道热电偶输入模块,带Modbus	ADAM-4018+
	8通道模拟量输入数据记录器或热电偶	ADAM-4018M
	16通道热电偶输入模块,带Modbus	ZLCK2020-16
	J型热电偶	
控制器	K型热电偶	
	高速可编程测功机控制器	HDC1010/1040/2010
测试装置	磁滞测功机	HD/AHD/BHD 系列
	涡电流测功机	WD 系列
	磁粉测功机	PB 系列
	同轴扭矩传感器	4502A和4503B 系列
电力分析仪	电力分析仪	PA300系列和PA5000H
电源	EA电源	根据电参数规格选型
	艾德克斯电源	根据电参数规格选型
	费思电源	根据电参数规格选型
	天虹电源	根据电参数规格选型
信号调节器	扭矩/转速调节器	TSC 401
卡	GPIB 接口卡 (PCI或USB)	PCI-GPIB/USB-GPIB-HS
	继电器控制卡 (用于通过 M-TEST 控制电机电源)	
	接触器控制卡	
电缆	GPIB 电缆, 1 米	
	GPIB 电缆, 2 米	
	扭矩传感器连接电缆	

关于更多软件信息，请访问张力测控的网站：
<http://www.zlmeasure.com>