



TORQUE-SPEED-POWER

应用于电机、
液压及气压马达，
内燃机和泵的测试
设备



磁滞式，涡电流式和
磁粉式测功机

扭力传感器

高性能测功机控制器

电力分析仪

马达测试软件

客制化马达测试系统

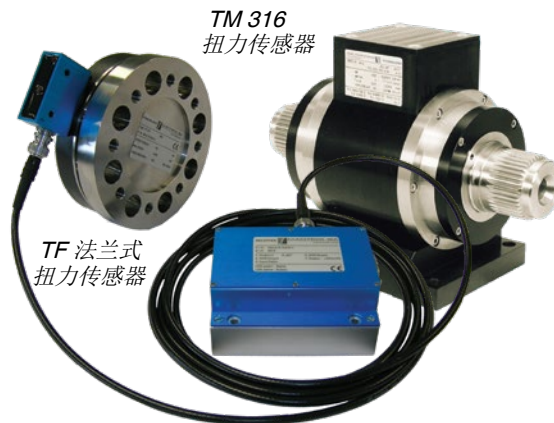
扭力传感器

TM, TMHS & TMB 扭力传感器

MAGTROL 的扭力传感器可以在非常广阔的量程内进行精确的扭力和转速测试。每种型号都具备一组可以提供 $0 \sim \pm 10 \text{ VDC}$ 扭力信号输出的完整电子模块和一个开放转速采集的信号输出。

TF 法兰式扭力传感器

采用应变片量测技术，TF 扭力传感器精确的遥感系统可以在测试法兰、天线和接收器间进行高精度的信号传输。采用紧密、无轴承、免维护的设计，TF 法兰式扭力传感器为扭力测试应用领域带来许多实质的好处 — 最显著的就是 TF 法兰式扭力传感器不受外界信号干扰、允许轴向和径向的对轴偏差与耐受噪声及震动的能力。



扭力传感器											
型号		额定扭力		TMB 系列 基本精度		TM 系列 高精度		TMHS 系列 高转速 & 高精度		TF 系列 法兰式扭力传感器	
TM	TF	N·m	lb·ft	精度	最高转速 rpm	精度	最高转速 rpm	精度	最高转速 rpm	精度	最高转速 rpm
301	---	0.1	0.07	N/A		rpm	20,000	N/A		N/A	
302	---	0.2	0.15	N/A		< 0.1%	20,000	N/A		N/A	
303	---	0.5	0.37	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	40,000	N/A	
304	---	1	0.7	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	50,000	N/A	
305	---	2	1.5	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	50,000	N/A	
306	---	5	3.7	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	50,000	N/A	
307	---	10	7.4	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	50,000	N/A	
308	---	20	15	< 0.1%	6,000	< 0.1%	20,000	< 0.1%	50,000	N/A	
309	209	20	15	< 0.1%	4,000	< 0.1%	10,000	< 0.1%	32,000	< 0.1%	17,000
310	210	50	37	< 0.1%	4,000	< 0.1%	10,000	< 0.1%	32,000	< 0.1%	17,000
311	211	100	74	< 0.1%	4,000	< 0.1%	10,000	< 0.1%	32,000	< 0.1%	17,000
312	212	200	148	< 0.1%	4,000	< 0.1%	10,000	< 0.1%	24,000	< 0.1%	17,000
313	213	500	369	< 0.1%	4,000	< 0.1%	10,000	< 0.1%	24,000	< 0.1%	13,000
314	214	1,000	738	N/A		< 0.1%	7,000	< 0.1%	16,000	< 0.1%	13,000
315	215	2,000	1,475	N/A		< 0.1%	7,000	< 0.1%	16,000	< 0.1%	10,000
316	216	5,000	3,688	N/A		< 0.1%	5,000	< 0.1%	12,000	< 0.1%	8,000
317	217	10,000	7,375	N/A		< 0.15%	5,000	< 0.15%	12,000	< 0.1%	8,000
---	218	20,000	14,751	N/A		N/A		N/A		< 0.25%	3,000
---	219	50,000	36,878	N/A		N/A		N/A		< 0.25%	3,000
---	220	100,000	73,756	N/A		N/A		N/A		< 0.30%	3,000

* TF 法兰式扭矩传感器已实现高转速, request.



测试曲线

Torque 7 软件

MAGTROL 的 Torque 7 软件是可以在 Windows® 环境下使用且易于操作的软件，可自动采集扭力、转速和机械功率等数据。数据可以打印，以图形显示或快速转存为 Microsoft® Excel 文件。

扭力传感器显示器

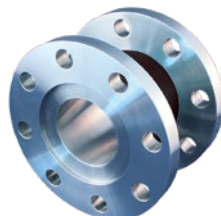
MAGTROL 提供两种不同的扭力传感器显示器：3411 型（用于所有的 TM/TMHS/TMB 和 TF 扭力传感器）及 6400 型。两种型号都可以供应电源给传感器并显示扭力、转速和机械功率。



Model 3411

反作用扭力传感器 RT

在紧凑和免维护设计的同时，RT 反作用扭力传感器已经被设计用于执行顺时针和逆时针高精度静态和轻微动态旋转（有限角度）扭力测量。主要的应用领域包括执行机构和阀门测试、紧固件测试和汽车刹车。



反作用扭力传感器

RT 型号	额定扭力 N·m	精度等级
112	200	< 0.03%
113	500	< 0.03%
114	1,000	< 0.1%
115	2,000	< 0.1%
116	5,000	< 0.1%
117	10,000	< 0.15%
118	20,000	< 0.20%
119	50,000	< 0.25%
120	100,000	< 0.25%
201	0.1	< 0.05%

新品介绍

微型测功机系统

拥有超过 60 年测功机及扭力量测设备研发生产经验的 MAGTROL 公司最新推出了一款专用于测试微小扭力 (2.0 mN·m, 解析度可达到 0.0004 mN·m) 的革命性产品。



1WB23和1WB27 涡电流式测功机

1WB23和1WB27 涡电流式测功机

Magtrol的1WB23和1WB27涡电流式刹车测功机设计用于非常高转速的电机测试, 最高转速可达100,000rpm.



客制化马达测试系统

MAGTROL 的客制化马达测试系统 (CMTS) 是完全根据客户需求所设计制作的计算机化整机测试系统, 可以满足客户的特殊需求。

CMTS 组成选项

- 订制的测试台, 测试桌或测试柜
- 一部或多部测功机
- 可编程测功机控制器
- 电力分析仪
- 客制化软件
- 马达测试电源 (AC 和/或 DC)
- 计算机和打印机
- GPIB 卡及电缆
- 马达夹治具
- 安全防护装置
- 多点温度测试
- 冷却系统



4 象限测功机系统

Magtrol 的4 象限测功机系统 不仅能吸收能量(像一个典型的测功机), 还可以释放能量。转速、位置和扭矩控制模式考虑到了那些对于传统测功机很难或者不能进行的测试。它可用于从 1 N·m 至 20 N·m 宽泛的扭矩量程, 转速量程亦可达 5000 RPM。控制软件和数据采集可以量身定做, 以满足客户的需求。

测功机

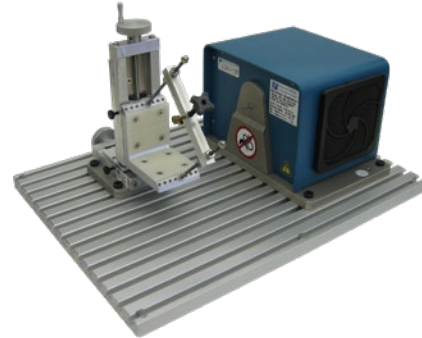
磁滞式测功机

型号	最大扭矩范围		额定功率		最高转速*
			5 分钟	连续	
	English	SI	W	W	rpm
MICRO DYNE	0.57 oz-in or 0.28 oz-in	4 or 2 mN-m	4	4	100,000
HD-106	2.5 oz-in	18 mN-m	35	7	30,000
HD-100	11 oz-in	80 mN-m	75	20	25,000
HD-400	40 oz-in	280 mN-m	200	55	25,000
HD-500	120 oz-in	850 mN-m	400	80	25,000
HD-510	120 oz-in	850 mN-m	750	375	25,000
HD-505	240 oz-in	1.7 N-m	800	160	25,000
HD-515	240 oz-in	1.7 N-m	1,500	900	25,000
HD-700	440 oz-in	3.1 N-m	700	150	25,000
HD-710	440 oz-in	3.1 N-m	1,500	935	25,000
HD-705	55 lb-in	6.2 N-m	1,400	300	25,000
HD-715	55 lb-in	6.2 N-m	3,400	3,000	25,000
HD-800	125 lb-in	14.0 N-m	2,800	1,800	12,000
HD-810	125 lb-in	14.0 N-m	3,500	3,000	12,000
HD-805	250 lb-in	28.0 N-m	5,300	3,000	12,000
HD-815	250 lb-in	28.0 N-m	7,000	6,000	12,000
HD-825	500 lb-in	56.5 N-m	14,000	12,000	8,000

* 可特制更高转速机型

磁滞式测功机 (HD)

磁滞式测功机 (HD 系列) 适用于低到中等功率 (最大 14 kW 间断模式) 的电机测试。磁滞式测功机不需依靠速度来产生扭力, 因此可以进行从无载到堵转的全程测试。磁滞式测功机的冷却方式可分为对流冷却 (无风源) 及空气冷却 (压缩空气或鼓风机) 等, 依型号而有所不同。



Magtrol HD-100 测功机配合可调节型电机夹具, 和PT 25 底板使用

涡电流式测功机 (WB)

涡电流式测功机 (WB 系列) 适用于高转速、中到高功率的电机测试。涡电流式测功机的扭力随着转速的提高而加大, 并在额定转速时达到扭力峰值。由于转子直径较小, 涡电流式测功机具有较低的惯性。其冷却方式是通过定子内的循环水冷却系统来带走制动时所产生的热能。



2 WB 43
涡电流式测功机

涡电流式测功机

型号	额定扭力	额定转速	额定功率	最高转速 rpm	
	N-m	rpm	kW	标准型	高速型 (HS)
1 WB 23	0.08	20,000	0.30	100,000	
1 WB 27	0.15	20,000	0.30	100,000	
2 WB 2.7	0.3	15,915	0.50	50,000	N/A
3 WB 2.7	0.45	15,915	0.75	50,000	N/A
4 WB 2.7	0.6	15,915	1.00	50,000	N/A
1 WB 43	1.5	9,550	1.50	50,000	65,000
2 WB 43	3	9,550	3	50,000	65,000
1 WB 65	10	5,730	6	30,000	50,000
2 WB 65	20	5,730	12	30,000	50,000
1 WB 115	50	2,865	15	18,000	22,000
2 WB 115	100	2,865	30	18,000	22,000
1 WB 15	140	2,390	35	7,500	N/A
2 WB 15	280	2,390	70	7,500	N/A
3 WB 15	420	2,390	105	7,500	N/A
4 WB 15	560	2,390	140	7,500	N/A

磁粉式测功机

型号	额定扭力	额定转速	额定功率	最高转速
	N-m	rpm	kW	rpm
1 PB 2.7-8	0.6	320	0.02	3,000
2 PB 2.7-8	1.2	320	0.04	3,000
4 PB 2.7-8	2.4	320	0.08	3,000
1 PB 2.7-8K	0.6	2390	0.15	10,000
2 PB 2.7-8K	1.2	2390	0.30	10,000
4 PB 2.7-8K	2.4	2390	0.60	10,000
1 PB 43	5	955	0.50	4,000
2 PB 43	10	955	1.00	4,000
1 PB 65	25	570	1.50	3,000
2 PB 65	50	570	3	3,000
1 PB 115	100	480	5	3,000
2 PB 115	200	480	10	3,000
1 PB 15	300	382	12	2,000
2 PB 15	600	382	24	2,000
4 PB 15	1200	382	48	2,000

磁粉式测功机 (PB)

磁粉式测功机 (PB 系列) 适用于中低转速或中高扭力范围的测试。如同磁滞式测功机一般, 磁粉式测功机可以在零转速时提供最大扭矩。其与涡电流式测功机均采用水冷却的方式, 最大测试功率可达 48 kW。

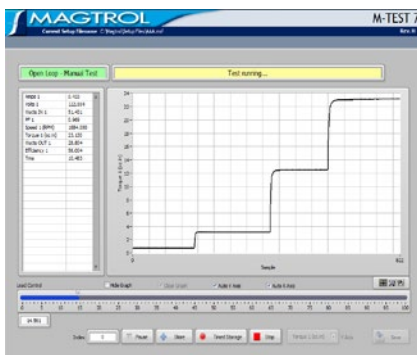
复合式测功机

MAGTROL 可提供将涡电流式测功机与磁粉式测功机串接在一起的复合式测功机。串接后, 两种测功机的特性将被整合在一起以便测试被测电机从零转速到最高转速的扭力特性。许多不同型号的 PB/WB 都可以串接组成复合式测功机。

马达测试软件

M-TEST 7

Magtrol的新版M-TEST 7是一款设计先进的,可在计算机(Windows® 7/XP)操作系统下进行数据采集的马达测试软件。与Magtrol的可编程控制器搭配使用, M-TEST 7可与Magtrol测功机或者扭力传感器配合使用来协助用户判断被测马达的性能与特性。利用M-TEST 7富有特色的测试与图形绘制功能,可以计算并显示多达63个参数。由于以LabVIEW™编写, M-TEST 7可灵活测试种类繁多的各式电机。凭借友好的用户界面,它所产生的数据可以储存、显示和以图表或曲线格式来打印,并易于转化为表格。Magtrol还可以对软件进行客制化修改以满足额外电机测试要求。



手动测试



两页报告

新特点

- 新的图形用户界面便于快速导航表页。
- 可选数字或模拟I/O端口。
- 支持DSP7000可编程控制器。
- 增加更多功率分析仪和电源选项。
- 对比测试数据功能允许在同一曲线图中进行5组独立的测试数据比较。
- 一份含有五轴曲线图的两页数据报告。

测功机控制器

DSP7000 测功机控制器

Magtrol的DSP7000高速可编程控制器采用最先进的数字信号处理技术,具有卓越的电机测试性能。其主要设计用来与Magtrol的磁滞、涡电流或磁粉系列测功机, Magtrol扭力传感器及其它周边辅助设备搭配。DSP7000可以通过IEEE-488或RS-232接口由计算机来进行完全控制。而凭借每秒500笔的数据读取能力,更是实验室和生产线的理想之选。

标准特点

- DSP7001单通道:低成本且操作简便
- DSP7002双通道:使组件最多能够支持两台独立或复合式配置的测试设备和两个完全独立的控制回路
- 内置报警系统
- 高速数据采集
- 可编程式数字PID值
- 内置稳流电源
- 单点或多点扭矩转速恒定测试



电力分析仪

7500 系列型高速电力分析仪

- 数据传输速率可达每秒100笔
- 带宽: DC 达 80 KHz
- 最大电流: 20 A
- 标配 IEEE-488 (GPIB) 和 USB 接口
- 单相 (7510) 或三相 (7530)

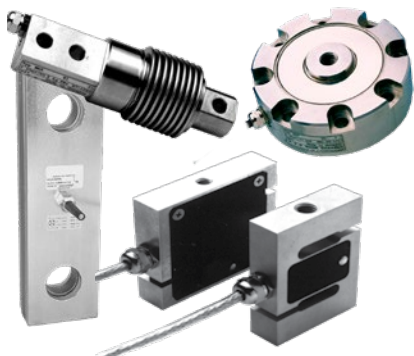


7500 系列型高速电力分析仪

其他 MAGTROL 产品

载荷-力-重量测试

- 标称值 : 达 2,500 kN
- 防护等级 : < 0.5%
- 断裂过载 : 达500%
- TCE标准测试认证组件及根据要求的材料认证
- 信号调节器:
 - 模拟量或者数字量
 - 输入 : 达2 通道
 - 输出 : 0 至10 V, 4 至 20 mA 或者总线接口
- 数字显示



刹车器和离合器

磁滞式

- 扭矩 : 达到26 N•m
- 转速 : 达到25,000 rpm
- 功率: 达 到5,300 W (AHB)
- 提供用于标准电机测试装备配置的的空氣式冷却版本 (AHB)
- 提供标配或者客制化的刹车器及离合器
- 匹配刹车器的电源、扭力曲线

磁粉式

- 每单位体积的最高扭矩能力
- 可用扭矩: 5, 10, 25 N•m
- 制动功率: 达 110 W
- 平稳的制动扭力
- 低转动惯量
- 低残余扭力



位移传感器

- 精度 : 0.3%
- 量程: 50 mm 至 1 m
- 抗冲击和抗振动能力高
- 承压能力达450 bar
- 操作温度 : -40 °C 至 +80 °C, 带自动温度补偿
- 高温版, 可达 200 °C



由于本公司产品的不断改良进步, 我们保留不事先通知就进行修改规格的权利。

更多详情, 请联系当地销售代理:

TSP-US 10/19



60 多年来, MAGTROL Inc 和 MAGTROL SA 一直不间断的提供客户用于测试、量测和控制 扭力-转速-功率、负载-力量-重量、张力和位移 的高质量产品。总部设于美国的 MAGTROL Inc 是马达测试设备、磁滞式刹车器和离合器方面的领导品牌。而位于瑞士的 MAGTROL SA 除提供马达测试设备外更生产一系列用于测量、监视和控制负载、力量、重量与位移的传感器。MAGTROL 以遍布全世界的优秀销售和服务团队, 提供客户全方位的测试和量测解决方案。

MAGTROL INC

70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA

Phone: +1 716 668 5555

Fax: +1 716 668 8705

E-mail: magtrol@magtrol.com

MAGTROL SA

Route de Montena 77
1728 Rossens/Fribourg, Switzerland

Phone: +41 (0)26 407 3000

Fax: +41 (0)26 407 3001

E-mail: magtrol@magtrol.ch

MAGTROL (Shanghai) Co., Ltd.

美梭科仪贸易(上海)有限公司

Room 812, XinAn Building

No. 99 Tian Zhou Road

Cao He Jing Hi-Tech Park

Shanghai 200233, China

上海市漕河泾开发区田州路 99 号

新安大楼 812 室

Phone: +86 (0)21 5445 1235

Fax: +86 (0)21 5445 1238

E-mail: magtrol@magtrol.com.cn

For worldwide network of sales
agents, visit our web site:

www.magtrol.com