

Baker DX 的物理规格

- 内存条: 2 GB
- 内部存储器:
16 GB SD卡
- 打印机界面: USB/
PCL 3型的打印机
- 外部接口: RLC测试
线、脚踏开关、远
程E-stop和safety灯、
电源增压箱接口、接
地点
- 用户界面: 8英寸彩色VGA
触摸屏

仪器前端盒中有什么？

- 电源线
- 带有Surveyor DX台式电脑版软
件的U盘
- 用户手册(在U盘里面)
- 测试线

可选附件

- Surveyor DX报告生成器附件(用于客
户个人电脑)
- Baker PPX 30, 30A和40电源增压箱
- Baker ZTX低阻抗测试附件
- ATF5000片间电枢测试夹具
- 脚踏开关和定制加长测试线
- USB兼容性打印机
- 耐用的织物仪器背包
- 安全灯





Baker DX 6 kV 高输出功率型号

测试的完整的工具包

Baker DX能够发现工业电机绝缘或者电气系统中的所有的普遍性问题。行业领先的和符合标准的测试范围包含：

- 绕组电阻
- 电感
- 电容
- 阻抗
- 相位角和品质因数
- 绝缘电阻
- 介电吸收比(DA)
- 极化指数(PI)
- 步进电压绝缘测试
- 直流对地耐压测试
- 匝间浪涌测试
- PD (局放测试)
- 转子偏心测试 (RIC)

请注意，有些测试项目需要额外的夹具(请看下页中的列表)。

这种测试仪的特点有：

- 4 - 40 kV为最大输出电压范围，这些测试范围能够对电机或者线圈（从分马力电机到兆级功率发电机）做全面的测试
- 用同一台仪器对电机电路或者绝缘系统做高压或者低压测试
- 直观的和图形化的用户界面，以及大尺寸和可戴手套操作的触摸屏
- USB接口被用于连接打印机和U盘，使用户可以打印测试报告和进行数据传输
- 线圈模式使得用户可以快速的测试很多线圈并且存储所有的数据

Baker DX系列仪器的综合电机分析

Baker DX分析仪提供了综合性的测试，这些测试能够发现几乎所有的电机问题。下表揭示了不同的测试所对应的电机问题。有些测试项目需要额外的附件和DX测试仪一起使用。

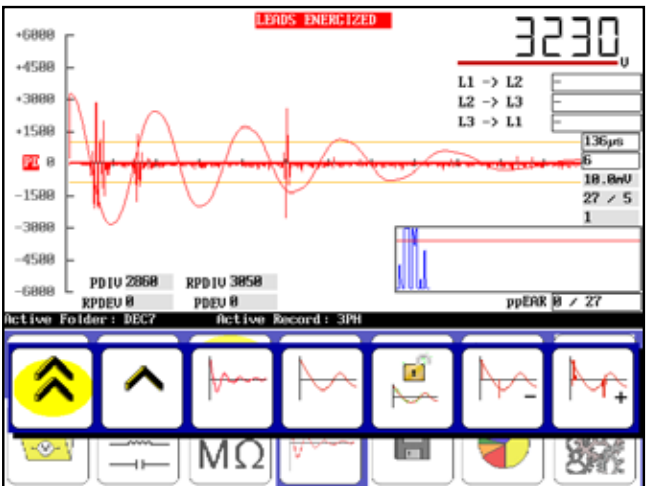
故障类型	绕组电阻 ¹	电感 ²	电容 ²	电抗 ²	相位角 ²	D/Q ²	IR 测试	DA/PI 测试	DC 步进电压	DC 对地耐压	匝间	局放气隙 ³	气隙偏心 ⁴
匝间绝缘薄弱											■	■	
相间绝缘薄弱						■					■	■	
线圈间绝缘薄弱						■					■	■	
匝间短路	■	■		■	■						■		
相间短路	■	■		■	■						■		
线圈开路	■	■		■	■	■					■		
反向线圈		■		■	■						■		
三相不平衡	■	■		■	■						■		
对地绝缘薄弱							■	■	■	■			
很脏的绕组			■				■	■	■	■			
潮湿			■				■	■	■	■			
供电电缆问题							■	■	■	■	■		
电机引出线连接问题	■			■	■	■					■		
成型线圈缺陷		■		■	■	■					■	■	
转子导条问题													■

- 1) 测试绕组电阻需要绕组电阻功能选项
- 2) 测试电感电容需要电感电容测试选项
- 3) 测试局放需要局放功能选项
- 4) 测试转子偏心需要转子（气隙）偏心功能选项

局部放电

高压设备可能遇到局部静电放电，这种局部电晕或者击穿放电可能会损坏绝缘，进而可能导致绝缘逐步退化以及电路故障。

我们可以通过可选的BAKER DX匝间浪涌局放功能在早期就能发现这种绕组绝缘故障，**局放测试功能符合IEC 61934标准**。局放测试的波形和数据被包含在BAKER DX仪器中和Surveyor DX台式机软件所生成的报告中。



局放测试结果。匝间波形中的尖峰波动揭示了电机中发生了局部放电。

直流电机测试

Baker DX的直流电机测试是非常快速和准确的。测试仪中有电枢测试模式以及用户界面和报告功能。对间极和励磁线圈的测试结果是特别标记的。仪器能够对直流电机电枢做片间和跨间测试，其测试结果能够被用来分析直流电机电枢线圈的短路、开路、匝间绝缘薄弱、线圈不平衡以及电枢换向片接片和均压线的破损或者错接问题。为了更好地做电枢分析，Baker DX可以和BAKER ZTX低电抗测试附件一起使用。这种ZTX附件能够对大多数直流电机电枢做片间测试。在测试阻抗非常低的线圈时，BAKER ZTX可以降低最大匝间浪涌测试电压并有效的升高匝间浪涌电流。

Baker DX-15A的特点是将ZTX技术集成到了仪器当中。



使用ATF5000和BAKER ZTX低阻抗测试附件来非常容易的测试电枢

全面记录测试结果

使用Baker DX多测试存储功能能够很容易地存储测试结果数据。仪器可以在一个文件夹中存储多个测试结果。转动滚轮按钮能够很容易而快速的浏览所有数据。

包含电机铭牌数据的测试报告能够通过连接在USB接口的打印机打印出来。用户公司的LOGO能够存储和保存Baker DX软件中，所以每一份报告的顶端都会出现用户选择的LOGO。测试结果能够通过插在USB接口上的U盘进行传输，也可以使用可选的Surveyor DX软件在台式机上生成报告或者数据存储。

Baker DX系列仪器的规格

测试项目	4 和 6 kV机型	6kV高输出功率机型	12 kV机型	12 kV高输出功率机型	15 kV机型
直流测试					
电压精度	3%	3%	3%	3%	3%
最大电阻值 ¹	> 25 / 50 GΩ	> 50 GΩ	> 75 GΩ	> 75 GΩ	> 100 GΩ
电流精度	5%	5%	5%	5%	5%
最小电阻值	1 MΩ	1 MΩ	5 MΩ	5 MΩ	5 MΩ
最大输出电流	5 mA	5 mA	5 mA	10 mA	8.3 mA
过流跳闸值	1.2 mA	1.2 mA	1.2 mA	1.2 mA	1.2 mA
匝间浪涌测试					
电容大小	40 nF	100 nF	40 nF	100 nF	100 nF
匝间浪涌能量	0.32 J / 0.72 J	1.8 J	2.88 J	7.2 J	11.25 J
短路电流	280 A / 340 A	450 A	600 A	800 A	700 A / 2000 A
65 μH 负载电压	4 kV / 6 kV	6 kV	12 kV	12 kV	15 kV / 1.5 kV
匝间浪涌电压精度 ²	12%	12%	12%	12%	12%

- 1) 测试电流必须大于100 nA，测试电压必须小于仪器最大输出电压的百分之七十五。
2) 匝间浪涌测试电压精度符合和基于Z540标准，四倍测量不确定度（按照3%进行校准）。

测试项目（所有型号）			
匝间浪涌局放 (选项)			
起点值和终值电压 (PDIV, PDEV)		测量根据IEC 61934标准	
重复起点值和终值电压 (RPDIV, REPDV)		测量根据IEC 61934标准	
可编程的局放阈值范围		1.0 mV – 999 mV	
局放时间分辨率 (每像素)		10 nS – 50 μs	
电阻测试		电感测试	
最大源电压	3.9 V	最大源电压	3.9 V
最大源电流	600 mA	最大源电流	600 mA
100 - 10 000 Ω	精度3%	源频率	40 - 4 000 Hz
0.2 - 100 Ω	精度2 %	在120 Hz时1 000 - 5 000 mH	精度15%
0.002 - 0.2 Ω	4% ± 1 mΩ	在120 Hz时100 - 1 000 mH	精度8%
		在1 kHz时0.05 - 100 mH	精度5%
电容测试		阻抗测试	
最大源电压	3.9 V	最大源电压	3.9 V
最大源电流	600 mA	最大源电流	600 mA
源频率	4 000 Hz	源频率	50 - 4 000 Hz
在4 000 Hz时0.04 - 2.6 μF	精度3%	在60 Hz时0.15 - 10 000 Ω	精度3%
在4 000 Hz时2.6 - 26 μF	精度5%	在60 Hz时0.01 - 0.15 Ω	精度3%
		在60 Hz时相位精度	< 2 度
物理规格	4/6/12 kV, 6/12 kV HO 型号	DX-15 型号	DX-15A 型号
尺寸	42 cm x 20 cm x 45 cm (16.5 in x 8 in x 17.7 in)	47 cm x 20 cm x 56 cm (18.5 in x 8 in x 22 in)	47 cm x 20 cm x 56 cm (18.5 in x 8 in x 22 in)
重量	15.4 kg (34 lbs)	22.7 kg (50 lbs)	25 kg (55 lbs)
符合IEEE 43, 96, 118, 522; 以及IEC 34, 60034, 61934 (适用规格)			

Baker Surveyor DX软件

介绍

电机维护专业人员、电机维修和服务公司以及电机制造商都需要向他们的客户保证他们销售的或者服务过的电机将运行的非常理想。他们需要非常可靠的电机测试和分析设备，设备要能够确定电机的内部绕组绕线是否正确或者绝缘薄弱是否存在，这两种不良将导致故障过早发生。

电机测试是对静态电机（电机离线或未上电电机）所做的，这种电机通常要求使用便携式静态电机测试设备，比如BAKER DX静态电机分析仪。用户可以通过仪器的前面板上的大触摸屏来查看测试结果或者他们能够通过仪器的USB接口连接的打印机来打印测试报告打印以及通过USB接口输出测试结果到U盘。

Surveyor DX软件使得BAKER DX的操作人员能使用个人电脑来存储测试数据、产生和浏览包含BAKER DX测试的所有频谱的报告，而且能够与其它使用这种测试仪的电机维护人员们分享和比较分析结果。

电机专业人员使用Surveyor DX能够使优质保证提升到新层次。软件能够存储和显示完整电枢的所有匝间浪涌波形，或者存储和显示交流电机的单个成型线圈或者绕线线圈，而且提供的广泛的详细资料能够使完全的测试给定电机。Surveyor DX软件使得分析数百个线圈或者电枢的片间测试结果变得非常容易，这提高了操作人员关于他们的电机重绕制工作的信心。用户能够分析趋势来判断电机是否处于故障威胁之下。

从分析仪到桌面软件

Surveyor DX是这样一种软件，它使得用户可以用Windows操作系统的台式机或者笔记本电脑来在办公室或者电机现场非常容易的生成、浏览、打印和存档BAKER DX电机测试结果。

测试结果包含从下列测试中得出的数据分析：

- 低压测试RLC(电阻、电感、电容)
- 相位角, 阻抗和品质因数
- 直流高压测试(绝缘电阻, 极化指数, 吸收比, 直流对地耐压和步进电压测试)
- 电机的匝间测试以及电枢的线圈测试

Surveyor DX如何工作

Surveyor DX能够将BAKER DX测试数据存储在U盘上，也能够将它们存储到数据库中。来自于多个BAKER DX测试仪的数据能够被存储到一个数据库中。用户们可以从任何BAKER DX仪器中浏览、分享、组织和存档任何测试数据、结果或者分析结果。

快速浏览测试结果

Surveyor DX为选定的测试结果提供打印结果的典型视图。对于直流高压测试和匝间波形图，测试仪软件包含了缩放功能和光标X,Y坐标读数功能（在直流高压测试图上）。



输出兼容格式XML

Surveyor DX能够生成XML格式的报，这种格式能够匹配其它文件格式，比如WORD和EXCEL。

另外Baker DX序列号和日期/时间也能自动标记在测试报告上。测试数据包含所有的标量以及直流高压测试项目。图形化的数据也能输出，包含匝间浪涌波形数据和直流高压测试图数据。

数据库支持

Surveyor DX支持Microsoft Access数据库。将来的版本计划支持SQL数据库，比如SQL Express RT2。Surveyor DX数据库文件将有一个.dxdm后缀。

Surveyor DX报告

Surveyor DX生成以下类型的报告，报告取决于来自于测试仪的原始数据：

- 低电压/RLC: 电阻、电感、电容、品质因数、阻抗、相位角。
- 直流高压测试: 绝缘电阻测试、极化指数测试、吸收比测试、直流对地耐压测试、步进电压测试（带直流图）
- 三相匝间浪涌测试: 匝间波形、三相波形面积差比较以及脉冲间波形面积差比较、局放
- 匝间浪涌测试, 线圈、电枢、跨间: 参考波形比对实测波形面积差棒状图、每个线圈或者换向片的波形缩图比对参考匝间波形

支持的软件

Surveyor DX基于32-bit和64-bit Microsoft OS平台运行：

- Windows XP带有Service Pack 3
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 10

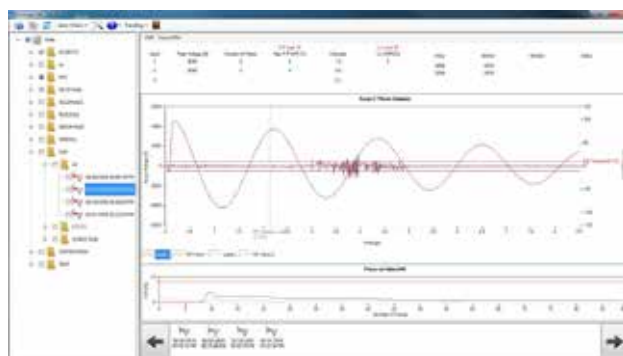
软件与Internet Explorer 8或者更新的版本兼容并且兼容于Microsoft Word 2003或更新的版本以生成报告。

语言支持

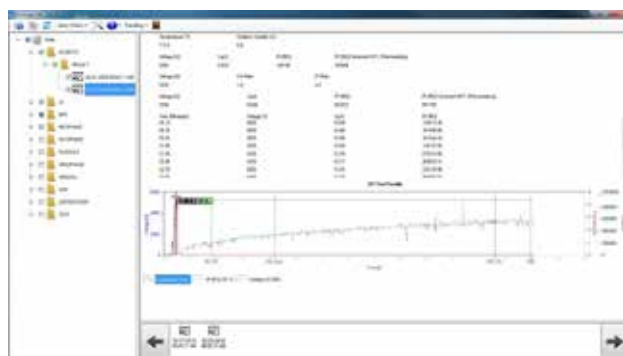
英文、德文、法文、西班牙文和葡萄牙文。

报告格式

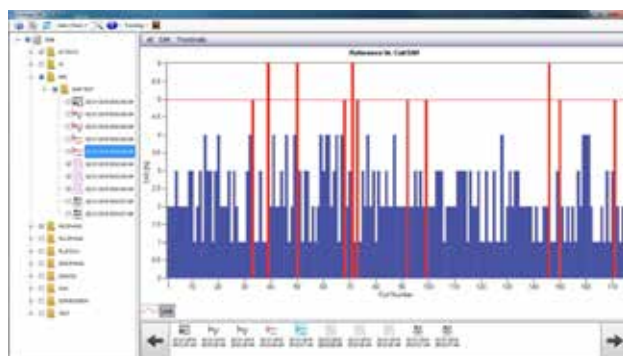
报告能够以网路格式存储 (html, htm), 网路存档格式 (mhtml, mht), MS Word 2003格式 (doc), 2007以及更新的版本 (docx), 还有XML格式。



带有局放测试结果的匝间浪涌测试结果 (PD)



直流高压测试结果



多线圈测试结果