



# 宽频带高精度功率分析仪

是当今对变频器，逆变器，电动机机械效率和变压器空载损耗的测试的最佳工具

## Norma 高精度功率分析仪

通用技术指标	
模块数量	<b>Norma 4000:</b> 1 ~ 3 <b>Norma 5000:</b> 3、4 或 6
重量	<b>Norma 4000:</b> 约 5 kg (11 lb.) <b>Norma 5000:</b> 约 7 kg (15 lb.)
尺寸	<b>Norma 4000:</b> 150 mm x 237 mm x 315 mm (5.9 in x 9.3 in x 12.4 in) <b>Norma 5000:</b> 150 mm x 447 mm x 315 mm (5.9 in x 17.6 in x 12.4 in)
内置打印机	<b>Norma 4000:</b> 无 <b>Norma 5000:</b> 有 (可选)
显示	彩色, 5.7" / 144 mm - 320 x 240 像素 用户可选的背光照明和对比度
带宽	直流~3 MHz 或 直流~10 MHz, 取决于输入模块
基本准确度	0.2%、0.1% 或 0.03%, 取决于输入模块
采样率	0.33 MHz 或 1 MHz, 取决于输入模块
电压输入范围	0.3 V ~ 1000 V
电流输入范围 (直接输入, 不使用分流器)	0.03 mA~20 A, 取决于输入模块
配置存储器	4 MB
设置存储器	0.5 MB
快速傅里叶变换 (FFT)	高至 40 次谐波
RS-232/USB 接口	标配
PI1 处理接口 (8 个模拟/脉冲输入和 4 个模式输出)	选件 可以接收电机的速度和扭矩信号
IEEE 488.2/GPIB 接口 (1	选件



<b>MBit/s Ethernet / 10 MBit/s 或 100 MBit/s)</b>	
<b>NormaView PC 软件</b> (用户数据的下载、分析和编写报告)	标配
<b>基本功能</b>	
<b>快速傅里叶变换 (FFT)</b>	计算谐波并以图形标识。最多可同时显示 3 个谐波频谱。 被测值: 每相 U、I 和 P。 阶次: 1 次~40 次谐波, 最大半采样频率。
<b>数字示波器 (DSO)</b>	同时显示多达 3 个测量值 (采样值)。快速查看波形和失真。
<b>积分功能 (能量)</b>	同时显示多达 6 个可配置数字值。开始/停止条件和正/负向选项。
<b>矢量图</b>	可显示多达 6 路信号的基波矢量图。可方便测试仪器的正确连接, 以及快速查看每路信号的相位角。
<b>记录仪</b>	显示一定时间段内的平均值, 进行趋势分析。
<b>RAM 数据存储</b>	储存采样值和平均值; 开始/停止条件设置。 大约 4MB 可用于储存测量值。存储器可扩展至 128 MB。
<b>配置</b>	将分析仪设置为以所需的格式测量并显示数据。
<b>环境条件</b>	
<b>工作温度范围</b>	5 °C ~ 35 °C (41 °F ~ 95 °F)
<b>储存温度范围</b>	-20 °C ~ 50 °C (-4 °F ~ 122 °F)
<b>外壳材料</b>	Norma 功率分析仪结构非常紧凑, 并采用实心金属外壳, 满足苛刻的 EMC 要求。
<b>气候类型</b>	KYG DIN 40040, 最大 85% 相对湿度, 无凝结。
<b>电源</b>	85~264 V 交流, 50~60 Hz, 直流 100~260 V。40 VA 带开关的欧式插头。可提供相同型号的电流接线柱。
<b>测量输入</b>	安全插孔, 4 mm, 每路输入 2 个。外部分流器通过 BNC 插座连接。
<b>选件</b>	薄膜键盘, 带光标键——功能键和直接功能键。
<b>连接</b>	三相分析仪的后面板
<b>被测值</b>	
	无缝计算每路输入的平均值。在三相系统中, 还可计算三相的总功率和平均电压和电流。在同步模式下, 还计算基波 H01 的这些值。 U <sub>rms</sub> 有效值, U <sub>m</sub> 整形平均值, U <sub>m</sub> 均值 U <sub>p-</sub> , U <sub>p+</sub> , U <sub>pp</sub> 峰值 U <sub>cf</sub> 波峰因数 U <sub>cf</sub> , U <sub>#</sub> 波形因子



	<p><math>U_{fc}</math> 基波含量</p> <p><math>U_{thd}</math> 失真因子 DIN、IEC</p> <p><math>I_{rms}</math> 有效值、<math>I_m</math> 整形平均值、<math>I_m</math> 均值</p> <p><math>I_{p-}, I_{p+}, I_{pp}</math> 峰值</p> <p><math>I_{cf}</math> 波峰因数 <math>I_{cf}</math>、<math>I_{ff}</math> 波形因子</p> <p><math>I_{fc}</math> 基波含量</p> <p><math>I_{thd}</math> 失真因子 DIN、IEC</p> <p>P 有功功率 [W]</p> <p>Q 无功功率 [Var]</p> <p>S 视在功率 [VA]</p> <p><math>\phi</math>、<math>\cos</math> 相位角</p> <p>以下参数的积分功能: 有功功率 P、无功功率 Q、视在功率 S、(<math>U_m</math>) 和电流 (<math>I_m</math>), 4 位或 5 位数字, 取决于测量值。</p>
<b>频率和同步</b>	
量程	直流和 0.2 Hz~采样率
精度	$\pm 0.01\%$ 测量值 (读数)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可选通道: 所有的 U/I 或外部输入。</li> <li>• 可向信号施加三个不同频率的低通滤波器中的任意一个。</li> <li>• 频率在屏幕顶部总是可见。</li> <li>• 可将仪器背部的 BNC 同步插孔作为输入或输出。</li> <li>• 可测量最高达功率模块采样率的输入信号。最大电平必须高于 50 V。</li> <li>• 输出信号为脉冲式 5 V TTL 信号 (频率取决于测得的公布频率)</li> </ul>
<b>配置存储器</b>	
	可将多达 15 组用户配置保存到永久性存储器, 并随后调用。未保存的修改在关闭仪器后将被丢失。
<b>接口</b>	
	RS232 接口, 可升级固件以及与 PC 交换数据。可通过一个外部转换器连接一台打印机。
选件	IEEE 488.2 / 1 MBit/s Ethernet / 10 MBit/s or 100 Mbit/s
<b>标准和安全</b>	
电气安全	EN 61010-1 / 2nd Edition 1000 V CAT II (600 V CAT III) , 污染等级 2, 安全类别 I 变压器为 EN 61558 附件为 EN 61010-2-031/032
最大输入	对电压输入测量量程为 $1000 V_{eff}$ 、 $2 kV_{peak}$ 对电流输入测量量程为 $10 A_{eff}$ 、 $20 A_{peak}$



测试电压	电网输入 外壳（保护导体）：1.5 KV ac 电网连接 测量输入：5.4 kV ac 测量输入 外壳：3.3 kV ac 测量输入 输入：5.4 kV
电磁抗扰性	辐射： IEC 61326-1、EN 50081-1、EN 55011 Class B 抗扰性： IEC 61326-1 / 附录 A (工业部分)、EN 50082-1

## 功率模块

Norma 4000 功率分析仪可安装多达 3 个功率模块， Norma 5000 功率分析仪可安装多达 6 个功率模块。用户可根据其应用类型，从各种各样可选的功率模块选择适合其应用的功率模块。技术指标会根据所选功率模块而有所不同。

每个插入式功率模块包括 1 路电压和 1 路电流测量通道。每个单元有一个测量通道可用。然而，每个单元仅可使用一种类型的通道。

## 功率模块概述

功率模块通道	
<a href="#">PP42</a>	准确度： 0.2% (0.1% 读数 + 0.1 % 量程) 电流量程： 20 A 采样率： 341 kHz 带宽： 3 MHz
<a href="#">PP50</a>	准确度： 0.1% (0.05% 读数 + 0.05 % 量程) 电流量程： 10 A 采样率： 1 MHz 带宽： 10 MHz
<a href="#">PP54</a>	准确度： 0.1% (0.05% 读数 + 0.05 % 量程) 电流量程： 10 A 采样率： 341 kHz 带宽： 3 MHz
<a href="#">PP64</a>	准确度： 0.03% (0.02% 读数 + 0.01% 量程) 电流量程： 10 A 采样率： 341 kHz 带宽： 3 MHz