

德国 GMC-Instruments 集团

高美测仪(天津)科技有限公司 / GMC-Instruments (Tianjin) Co., Ltd.

北京: 朝阳区胜古中路2号院5  
号楼金基业大厦710室

电话: +86 10 84798255

传真: +86 10 84799133

邮编: 100022

网站: [www.gmci-china.cn](http://www.gmci-china.cn)

天津: 海泰发展六道6号绿色  
产业基地M8-3-101

电话: +86 22 83726250

传真: +86 22 83726253

邮编: 300384

邮箱: [info@gmci-china.cn](mailto:info@gmci-china.cn)

上海: 闸北区梅园路228号企  
业广场506室

电话: +86 21 63801098

传真: +86 21 63801098

邮编: 200070

广州: +86 20 32078321

深圳: +86 755 29678199

成都: +86 28 62088138

沈阳: +86 24 86866806



指定代理合作伙伴:

GMC-I  
高美测仪

385294.6 MWh  
2935 MWh  
U<sup>+0</sup> ↑ +P  
1 2 3

CO<sub>2</sub>  
EN 16001



MAVOWATT|20

电能分析仪

# MAVOWATT 20—专业的节能测试分析仪

三相能耗和功率分析仪MAVOWATT20适用于快速发展的节能行业的各种测试，是一款充满创新设计的、必不可少的测试工具。

当能源消耗需要分析，能效需要提高，节能系统需要评估，替代能源需要考核或二氧化碳足迹需要跟踪时，MAVOWATT20是您不二的选择。

当按照EN16001标准在公司内部安装节能管理系统时，MAVOWATT20将提供重要的有关于节能设备的信息及能效评估系统（比如GossenMetrawatt's SMARTCONTROL）的信息。



## 特点

- 简单设置快速得到测试结果  
自动设置向导可以使操作者得心应手
- 大存储容量和快速数据传输  
可更换的CF卡，最大可扩充到32G
- 高精度测量，不间断记录  
电压/电流0.1%精度，每周波256个采样点
- 检测电网干扰信号  
捕获谐波、电压跌落和波动
- 测定环境的影响  
探查相对能源消耗中CO<sub>2</sub>的排放
- 清晰的需求和能耗报告  
汇集测试值和超限值
- 全面的能效分析  
独立的输入输出能量统计和根据电费价目的评估
- 额外的不同输入通道  
使得测量V<sub>N-PE</sub>、I<sub>N</sub>成为可能
- DC耦合输入测量  
交流直流可同时测量
- 客户自定义报告的分析软件EPRW  
完全免费的能效测量软件
- 兼容Dranview6  
Dranview6可更新驱动和能源审计报告

## 应用案例

不论是第一次使用者还是长期操作的专业人士，在节能减排、能耗分析领域，MAVOWATT20分析仪是针对各种人群的最基本的工具。



广泛应用于初始启动，电网系统的监测和维护，以及新能源发电系统，例如同时测量光伏逆变器的输入和输出功率，使得确定其转换效率成为可能。



### ■ 在新能源领域的独特优势

风力发电涡轮的初始启动测试  
单个或全部发电机组的监控  
光伏领域逆变器效率测定DC和AC  
监测能源流向—产生或消耗

### ■ 初始启动测量，供电系统的监控和维护

### ■ 布局 and 监测无功补偿系统

### ■ 谐波监测和布局补偿滤波器

### ■ 测量和监测电网、供电线路、变电所及系统的电能质量

### ■ 计算能耗和成本，绘制每日，每周和每月的负载特性

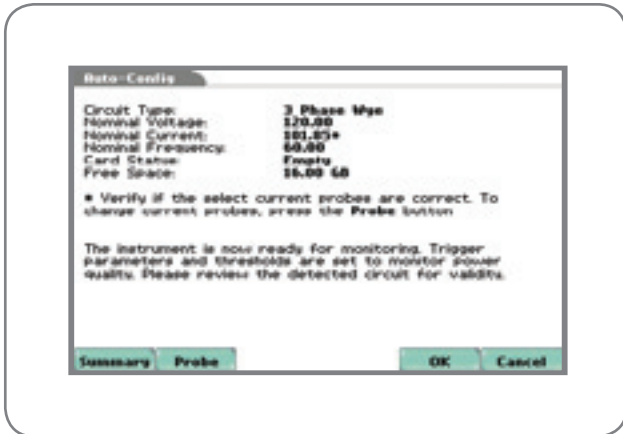




## 简单方便的能效工具

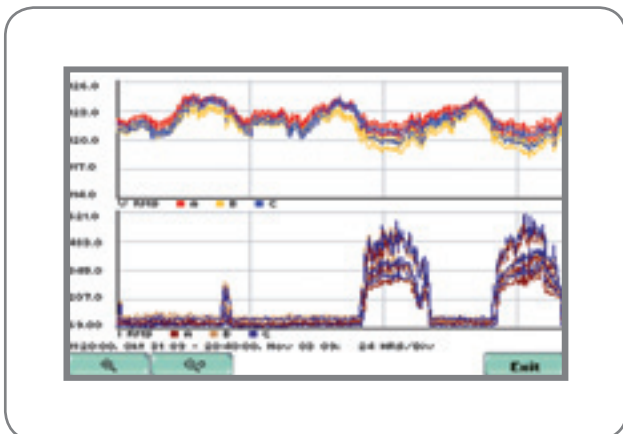
### 开机并点击“开始”——自动设置

对于所有的应用来说，正确执行测量任务是第一步，作为先决条件，仪器设置必须正确，因为这关系到后续节能的整改和可根据设置而变的测试结果。



自动设置功能使得MAVOWATT20成为入手可用的工具。连接到负载，线路接通，自动设置开始启用，MAVOWATT20随即自动运行，它可以检测线路类型，额定电压和电流，显示结果无误后，按“确定”按钮，开始测量和记录。

MAVOWATT20还提供了一个引导式设置向导，用户可以自行设置限值、记录间隔及其它参数以满足特殊的应用。用户可以针对不同的测量任务创建不同的模板，并保存在存储卡中。当下次测试同一任务时可快速加载模板完成测试任务。

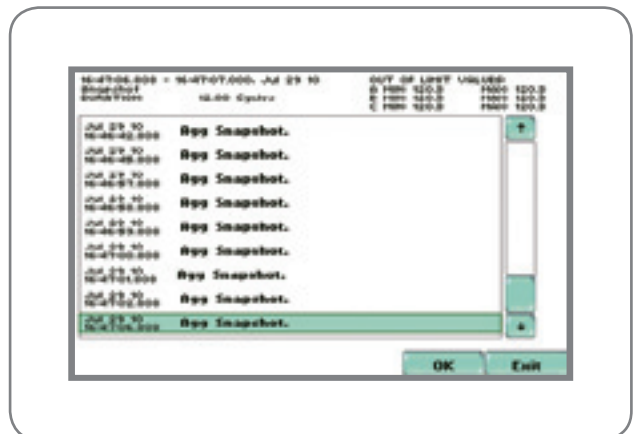
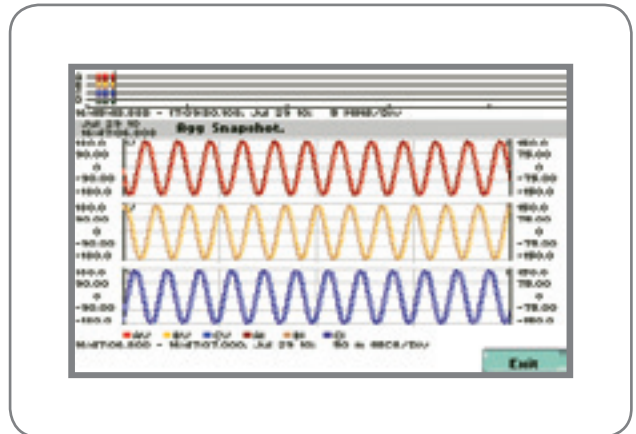


### 输电线路监测的卓越表现

MAVOWATT20获得超过50种电参数包括一般的电能参数（U, I, P, PF等），以及能耗、需求量、谐波（THD, TID, 单次谐波）和其他参数，如能量输入和输出。大多数参数可以实时测量并绘制趋势图。

需求量和能耗报告对于MAVOWATT20来说是其主要功能，但通过监测RMS电压的波动MAVOWATT20还可以在某种程度上监控电能质量，例如，当L-N或L-L电压超过标准值 $\pm 10\%$ 时，仪器自动按照时间先后顺序记录此事件为可读文本，包括持续时间、最大/最小值等，不管是电压跌落还是波动。同时可以通过波形照相的功能来分析波形失真和进行其他评估。

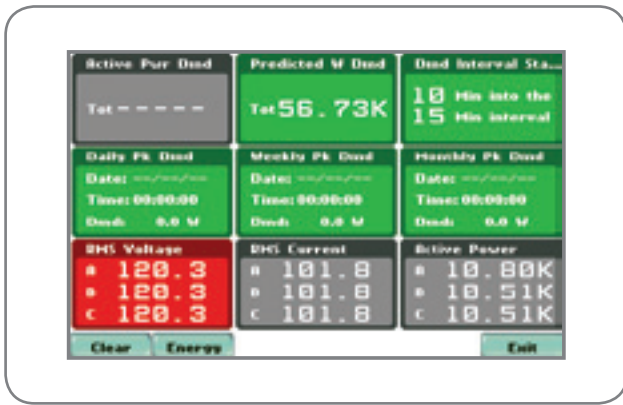
我们建议用户使用MAVOWATT30, 40, 50或70来进行完整的电能质量分析，包括波形记录，瞬变捕捉和记录其他更多的电参数。





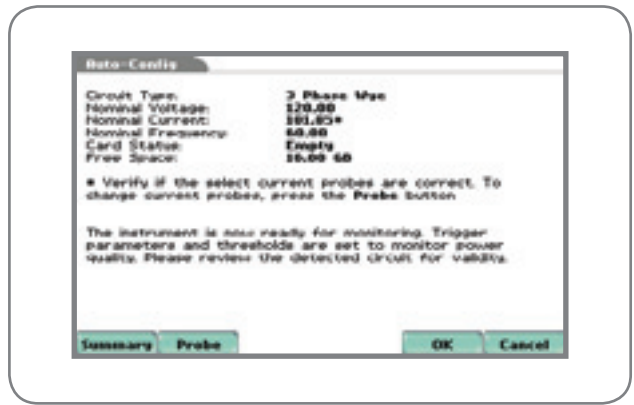
### 清晰的需求量和能耗报告

能简洁清晰的显示测量结果对于测量仪器来说是非常重要的。MAVOWATT20可提供有关需求和能耗报告的所有相关信息，如电压，电流，功率，需求和能耗，以及计算量。独特的彩色分类板块，灰色表示没有选定限值。绿色表示参数在限值范围内。如果超过限值，背景颜色将变为黄色。而红色警告表示已超过限值非常多。



### 谐波

随着电力电子设备在空调、计算机、办公设备和程控系统的应用增加，越来越多的谐波产生，相应的谐波干扰的影响也越来越大，在短时间内，这种干扰可能是微小不易察觉的电能波动，但从长期影响来看会造成严重的后果，单一来源的电流谐波可能污染整个配电网。MAVOWATT20对于此类影响可以高效的查找和排除，因为它完全满足IEC61000-4-7标准，能对谐波及间谐波进行完整细致的分析。



### CO<sub>2</sub>平衡

环境保护不仅仅是一个口号，它是一项具有约束力的要求，CO<sub>2</sub>平衡反应了在电力生产过程中温室气体的排放，许多电力公司会根据其发电类型针对每KWH的CO<sub>2</sub>排放量设定电费指数，根据这个指数和测得的能耗数据，MAVOWATT20计算CO<sub>2</sub>平衡和用KG/LBS表示排放量。



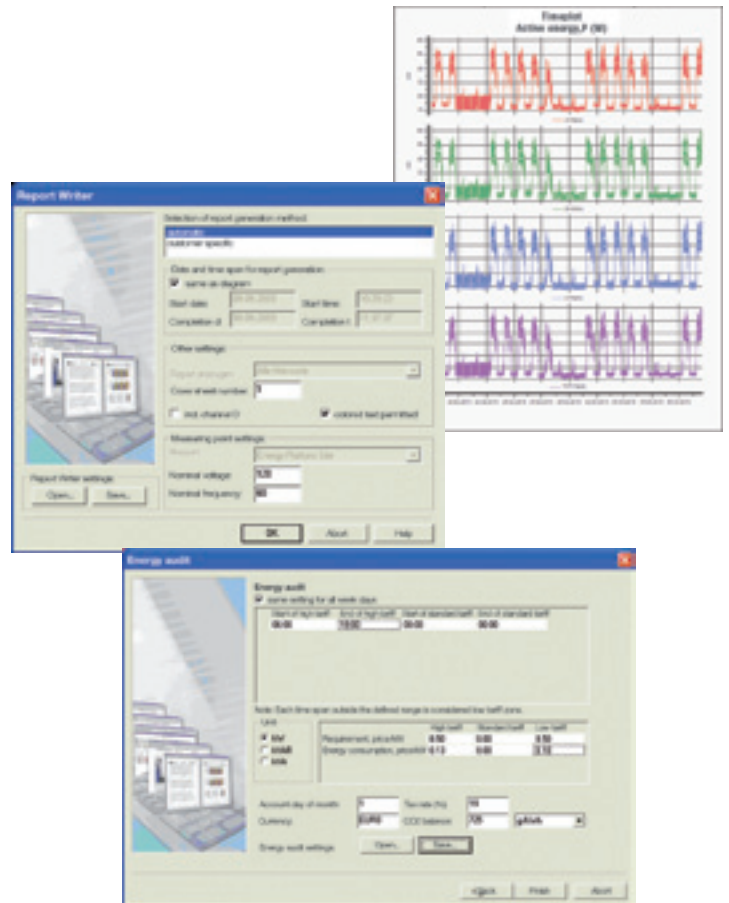
## MAVOWATT20的配套软件

### 能源平台报告编写器软件 (EPRW)

每台MAVOWATT20都标配免费的测试软件EPRW, 可用于生成个性化的简单易读的报告。

电压, 电流, 有功, 无功, 视在功率, 功率因数, 谐波, 输入, 能耗和许多其他参数的趋势图都可以加入到报告中, 如果使用自动功能, EPRW将快速生成报告而不需要任何设置。

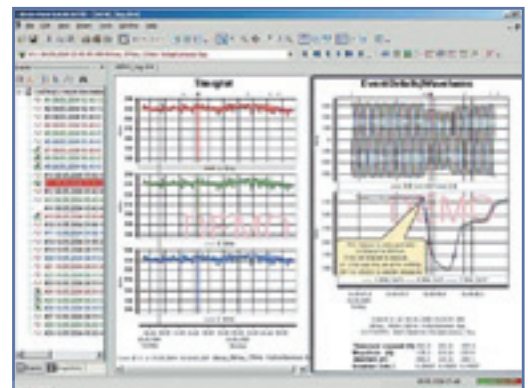
能源审计报告总结了包含基本计费参数比如计费时段 (高峰, 标准和非高峰期), 高峰负荷, 能耗成本和二氧化碳平衡等的电能测量数值。评论和公司LOGO可以添加到报告中。报告保存为RTF格式, 可以用任何文字处理软件来编辑。数据可以导出为CSV格式, 可以进一步使用Microsoft Excel或其它兼容性软件来处理。



### DranView评估和分析软件

对于更复杂的应用, MAVOWATT20可以兼容曾获过奖的高性能DranView的软件 (选项) 来进行更为全面的分析。DranView包含了一些扩展功能, 如书签, 缩放, 橡皮筋, 注释和计算, 并有能力添加公司LOGO。

强大修复工具包可在测试完成后对于测试中的错误强行更正, 如改变电流方向, 修正错误的变比因数和系统时间。DranView报告编辑器提供了各种不同类型的应用报告, 包括EPRW软件中的能效审计报告。DranView作为世界上最专业的电能质量分析仪软件, 正在利用它的优势, 帮助世界各地越来越多用户, 分析MAVOWATT仪器中的数据并从中获得更大的收益。





## 技术数据

### 测量参数

- 4路电压输入1-600 VTRMS, 符合CAT III, 交直流两用, 0.1%的读数。每周波256个点采样, 16位ADC
- 4路电流传感器输入, 1-6000 ATRMS, 交直流两用, 每周波256个点采样, 16位ADC
- 频率范围: 16/23, 45至65Hz
- 锁相环-PQ标准模式

### 功能与符合的标准

- IEC/EN61000-4-7, 谐波分析
- EN16001, 能量管理系统
- IEEE1159, 电能事件的定义和分析
- 连续数据记录所有参量最大值/最小值/平均值, 间隔可调
- 记录带时间标签的电压跌落/波动及典型值。

### 测量值

- U, I, P, S, Q, TPF, DPF, F, 需求量和能耗
- THD谐波频谱 (U, I, P), 最多63次
- TID间谐波频谱 (U, I), 最多63次
- 波峰因数CF, K系数, TDF, TIF  
不平衡度 (RMS值的偏差和有序分量)
- W, VA, VAR, TPF, DPF, 能耗, 功耗等

### 可用的菜单语言

- 欧洲版本包括:  
英语, 法语, 芬兰语, 德语, 意大利语, 波兰语,  
西班牙语和瑞典语
- 亚洲版本包括:  
英语, 汉语 (简体和繁体), 日语, 韩国和泰国

### 通用技术规格

尺寸: 203×300×64mm  
重量: 1.8公斤  
工作温度: 0至+50°C  
存储温度: -20至+50°C  
相对湿度: 10%到90%, 无冷凝  
系统时间: 系统时钟, 石英机芯  
分辨率: 1秒  
电源包/充电器: 90到264 V AC, 47到63Hz  
电池操作时间: 3小时  
显示: 彩色液晶触摸屏, 12×9.5cm  
数据存储: 高速CF卡≥4GB

### MAVOWATT20套装

能耗和电能分析仪包括电缆, 充电电池, 电池充电器, 4GB的CF卡, 工厂校准证明, 操作说明, EPRW软件及便携包。

- MAVOWATT20套装1  
MAVOWATT20和附件 (见上文) +3个TR-2500A交流电流钳 (10至500)
- MAVOWATT20套装2  
MAVOWATT20和附件 (见上文) +3个TR-2510A交流电流钳 (1至10 A)
- MAVOWATT20套装3  
MAVOWATT20和附件 (见上文)  
+DRANFLEX3003XL/24三相交流电流传感器 (30/300/3000A)  
+一个DRANFLEX3003XL/24电流传感器 (30/300/3000A), +RR/ PSEURO的主电源包, +RR/PS/4A适配器电缆
- MAVOWATT20套装4  
MAVOWATT20和附件 (见上文) +3个TR-2550A交流电流钳 (1至100 A)
- MAVOWATT20套装5  
同套装3, 外加1个AC/DC电流钳, PR150/SP2, 150A, 9V电池供电
- MAVOWATT20套装6  
同套装3, 外加1个AC/DC电流钳, PR150/SP8, 1500A, 9V电池供电

### 可选配件:

- DranView PC software分析软件  
DranView Pro分析软件  
DranView Enterprise分析软件
- 柔性电流传感器  
METRAFLEX3001XL:30/300/3000A,  
传感器长度: 60厘米  
METRAFLEX3003XL:3相, 30/300/3000A,  
传感器长度: 60厘米  
DRANFLEX3000XL:30/300/3000A,  
传感器长度: 60,90或120厘米  
DRANFLEX3003XL:3相, 30/300/3000A,  
传感器长度: 60,90或120厘米
- AC/DC电流钳  
PR150/SP1:150A,9V电池供电  
PR1500/SP7:1500A,9V电池供电  
PR150/SP2:150A外置电源供电  
PR1500/SP8:1500A外置电源供电
- BP-PX5:可更换式电池组
- XBC-PX5:外部电池充电器