

STAR3 电能和谐波分析仪

STAR3 是一种高质量的、带有 96 × 96 面板的电能分析仪，这款分析仪以前所未有的低价，提供卓越的性能。STAR3 是一种用于配电盘、辅助计量系统和 OEM 应用方面的完美、专业和低价解决方案。STAR3 配备了一种专用的反显 LCD 显示器，这种显示器具有 LCD 显示器的优点和“传统”LED 显示器的无与伦比的可见性。谐波分析、包括 THD（所有型号都可测量）在内的大量测量参数、RS485 端口的多协议能力、开关电源以及 0.5% 的高精确度等级，使 STAR3 不失为面板式分析仪市场上的最新技术水平产品。

该型号配有（包含了）谐波分析功能，可以永久性地控制电源质量中最重要的特性之一。迄今为止，只有昂贵的设备才具备如此重要的能力。STAR3 打破了价格障碍，首次将谐波分析带入了面板式分析仪市场。



主要特点

- 96 × 96 毫米数字电能和谐波分析仪。
- 真正的均方根值（RMS）测量。
- 显示 52 个项目的测量值；对于有谐波的型号，显示 202 个项目的测量值。
- 三角形或星形连接的不平衡三相系统，两相，单相。
- 高精度度：电压、电流和功率误差 < 0.5%。
- 在暗背景 LCD 显示屏上用明亮的背光显示红色数字。在任何照明条件下，即使从远距离也都清晰可见。
- 辅助电能计量表。
- 每相的总谐波失真因数。
- 报警、脉冲和模拟输出。
- 所有型号都有 RS485 通信端口。
- 多协议仪器。
- 简单而又极为灵活的“设置（SETUP）”菜单，包括 CT 和 VT 比选择。
- 设置和重新设置可用密码保护。
- 带有三相谐波分析的型号，可分析高达第 25 阶谐波和进行 202 项测量。
- 开关电源（90 伏到 230 伏交流或直流）。

66 项测量

除了传统分析仪所提供的所有典型信息之外，Star 3 还可监测各种附加参数，例如：

THD%（总谐波失真）是谐波失真的明显标示。如无此种标示，谐波失真问题便会被隐藏起来。电流和电压谐波会危及电气装置（电力变压器、中性线、断路器和功率因数校正设备）以及灵敏且昂贵的负载，例如 IT 负载。

该型号带有**全谐波分析（Harmonic Analysis）**，可进一步深入地检查谐波波谱：清楚地以数字形式显示高达第 25 阶的电压和电流谐波，从而可以直观地评估失真的原因。

中线电流(Neutral Current)可以反映中性电缆的状况，中性电缆常常会因为负载不平衡和谐波而超载。

电流的**最大需求量(Maximum Demand)**会清楚地告诉您电网各元件、电缆、断路器、接触器和母线等是否过载。

对于带有辅助发电装置的设施，**辅助电能计量表（Cogeneration Energy Counter）**可以在所有四个象限上测量有功和无功电能的电量。

可提供的型号：

STAR3 基本型

可测量下表列的所有参数。配备有多协议能力的 RS485 端口：Modbus RTU (BCD 和 IEEE) 和 Modbus ASCII。由于通信的重要性和元件成本较低，现在可以配备 RS485 端口作为缺省设备。即使你没有兴趣立即组建一个仪器网络，这种设备仍将一直保留，供未来开发使用。

STAR3 ALM：和基本型一样，再加上两个继电器输出。输出可以设置为发出报警信号或者产生脉冲，或者通过 RS485 端口予以遥控。“报警”功能可供几种测量项目使用，包括伏 (V)、安 (A)、瓦 (W) 和总谐波失真 (THD)。继电器由最大和最小极限值触发；滞后量和延迟时间可由拥护设定。所有设置值都可以通过键盘调整。如果在“脉冲”模式中使用，继电器则产生与测量值成比例的脉冲。在这种情况下，性能也可以通过设置菜单进行调节。在“遥控”模式下，继电器的位置通过 RS485 线由外部主设备 (PLC、PC 等) 控制。这在甩负荷时是很方便的。

STAR3 4-20 毫安：和基本型号一样，再加上 0/4-20 毫安两个模拟输出。这两个模拟输出是完全可以借助设置菜单进行配置的。用户可以将测量项目与输出联系起来，选择 0-20mA 或 4-20mA 作为输出范围，并设定所选测量项目的满刻度值。

参数	TOT	L1	L2	L3	N
相线-中线电压 [伏]	■	■	■	■	
相线-相线电压 [伏]		L1- L2	L2- L3	L3- L1	
电流 [安]	■	■	■	■	■
功率因数	■	■	■	■	
频率 [赫兹]	■	■	■	■	
平均电流 [安]	■	■	■	■	
最大需求电流 [I]	■	■	■	■	
有功功率 [千瓦]	■	■	■	■	
无功功率 [千乏]	■	■	■	■	
表观功率 [千伏安]	■	■	■	■	
平均有功功率 [千瓦]	■	■	■	■	
平均无功功率 [千乏]	■	■	■	■	
平均表观功率 [千伏安]	■	■	■	■	
最大需求有功功率 [千瓦]	■	■	■	■	
最大需求无功功率 [千乏]	■	■	■	■	
最大需求表观功率 [千伏安]	■	■	■	■	
正(输入)有功电能 [千瓦时]	■				
COG 负(输出)有功电能 [千瓦时]	■				
正无功电能 [千乏时]	■				
COG 负无功电能 [千乏时]	■				
表观电能 [千伏安时]	■				
电流 Thd%	■	■	■	■	
电压 Thd%	■	■	■	■	

标准和规章

STAR3 符合指令 73/23/CEE (LVD) 和 2004/108/CE (EMC)。其设计参照了 EN 61010-1、EN 61326 及附录 A1/A2/A3、EN 61000-6-2、EN 61000-6-3、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 61000-3-3/A1、EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、EN 61000-4-4、EN 61000-4-5、EN 61000-4-5/A1、EN 61000-4-6、EN 61000-4-6/A1、EN 61000-4-8、EN 61000-4-8/A1、EN 61000-4-11、EN 61000-4-11/A1。

STAR3 HARMO：

和 Star3 ALM 一样，另加电压和电流的三相谐波波谱。除了上表中的基本测量项目之外，这一型号还能显示关于谐波波谱的完整信息。该仪器也能使用条形图页面显示谐波。对于每一个谐波阶 k，可以得到下述数值：

谐波阶 (在 50 赫兹下 k=1-25， 在 60 赫兹下 k=1-20)	L1	L2	L3
谐波电压 V _k	■	■	■
谐波电流 I _k	■	■	■

谐波测量的精确度与基谐波的频率完全无关。该仪器可以测量高达 1250 赫兹的谐波，这在 50 赫兹基谐波情况下是第 25 阶。如基谐波的频率较高，可测阶数会自动降低。

一般技术特性

外形尺寸 (毫米)：仪器 96×96×115.4

断路器模板：91×91 毫米

电源：从 90 到 230 伏交流/直流 (0 到 400 赫兹) + 15%-20% (5 伏安)

显示器：有 LED 背光的反显红色 LCD 显示器

伏特计输入：VL1、VL2、VL3、N，相线中线电压最高交流 350 伏，相线对相线电压交流 600 伏，35 到 400 赫兹

伏特计输入阻抗：2 兆欧

电压输入过载：相线中线电压最高 850 伏

电流输入：AL1、AL2、AL3、COM；5 安。消耗 1 伏安。/要求 5 安外部电流互感器。

测量范围：0-120% 标称电流

灵敏度：电流 20 毫安；电压 10 伏

过电流：能承受 50 安达 1 秒钟

标度数：1 种电压标度，2 种电流标度

测量值：T.R.M.S. (真有效值) 高达第 25 阶谐波 = 在 50 赫兹基谐波下 1250 赫兹

采样频率：2.5 千赫兹

精确度：对电压和电流，误差 < 0.25%，对于功率 < 0.25% (EN 62053-21)

连接：单相或者三相星形、三相三角形或者两相系统

仪器的重量：0.6 千克

保护水平：仪器 IP20，面板 IP40

温度范围：-10 到 +50

相对湿度范围 (R.H.)：20% 至 90%

冷凝：无冷凝

继电器输出：最大 250 伏，最大交流 120 毫安

尺寸 (毫米)

