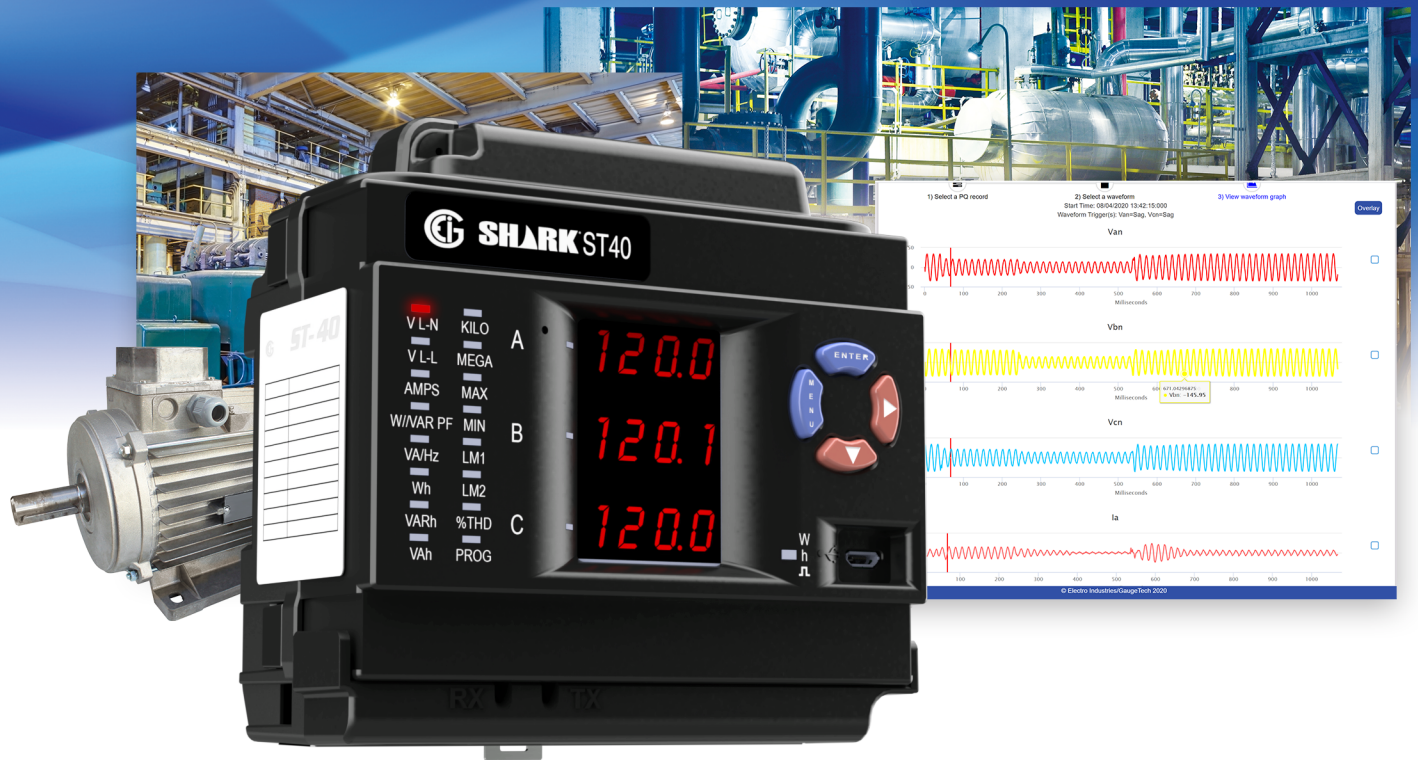


SHARK ST40

紧凑型DIN导轨安装式电能计量/电能质量监测仪表



主要功能

- 适用于狭窄空间安装的紧凑型DIN导轨安装式电能计量和电能质量监测仪表
- 满足并优于ANSI C12.20 0.2级和IEC 62053-22 0.2S级精度
- 电能质量监测功能包括40次谐波分析、512点/周期录波
- 海量存储器用于存储负荷曲线、系统事件、越限/告警等
- 用于安全的系统事件日志和密码保护
- Modbus和DNP 3.0协议便于软件系统集成
- RS485或10/100M以太网通讯
- 支持EIG的EnergyPQA.com™ 能源管理云解决方案，进行能源分析、预测和成本管理

典型应用

- 机器级监测
- 电能质量监测
- 能源管理
- 商业计量
- 成本分配和分表计量
- 工业计量
- 医疗设备监测
- 光伏/风电/微型燃气轮发电计量
- 其它各种安装空间狭窄的应用场合
- 兼容MV90和各种SCADA软件

概述

ST40是目前市场上最为紧凑的电力仪表之一，可以安装在标准的DIN导轨上，专为空间狭窄的应用场合设计。仪表提供了0.2%级的电能计量精度以及高级电能质量分析功能，包括最高512点/周期的电能质量事件录波、0~40次实时谐波分析等。

此外，ST40带有海量的存储器，用于存储负荷曲线、系统事件、越限和告警等。ST40带有RS485或以太网通讯，可以方便地集成到现有的软件系统或EIG的EnergyPQA.com™云系统，用于能源分析和预测。ST40也兼容MV90和各种SCADA软件。

ST40的电压测量范围可达576V L-N，电流输入可以按行业标准的5A或1A CT订货。ST40采用独立的宽输入电源，输入电压可达300V L-N，避免了使用外置的控制变压器。ST40非常适用于机器监测、光伏/风电及其它各种安装空间狭窄的应用场合。

高级电能计量

- ANSI C12.20 0.2级和IEC 62053-22 0.2S级精度
- 可溯源的Wh测试脉冲
- 固定窗口和滑动窗口平均需量
- 历史负荷曲线
- 变压器和线路损耗补偿
- CT/PT误差补偿
- 线路频率时间同步
- 可加锁的电压和电流输入

测量的参数	精度	显示范围
相电压V L-N	0.1%	0~9999 V或kV
线电压V L-L	0.2%	0~9999 V或kV
电流	0.1%	0~9999 A或kA
+/-有功功率	0.2%	0~9999 W、kW、MW
+/-有功电度	0.2%	5~8位，可编程
+/-无功功率	0.2%	0-9999 Var、kVar、MVar
+/-无功电度	0.2%	5~8位，可编程
视在功率	0.2%	0~9999 VA、kVA、MVA
视在电度	0.2%	5~8位，可编程
功率因数	0.2%	+/- 0.5~1.0
频率	+/- 0.01 Hz	45~65 Hz
总谐波畸变率THD%	+/- 2.0%	1~99.99%

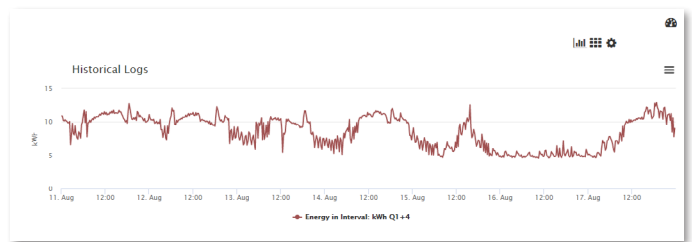
注：适用于3元件星形和2元件三角形接线方式。完整的精度技术规范请见ST40用户手册。中性线电流精度为2%。

海量数据日志功能(V2及以上)

V2及以上的ST40提供了数据日志功能，可以用于历史趋势、越限告警、I/O变位和事件顺序记录等。仪表带有一个实时时钟，在创建日志事件时可以为仪表中的所有数据添加时标。

历史日志

- 3组可分配的历史日志
- 独立可编程的趋势设置
- 每组日志多达64个参数



历史趋势

系统事件日志

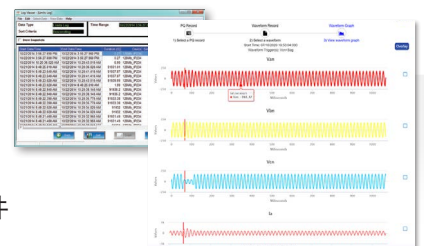
为了保护关键的计费信息，仪表记录下列操作并带有时标：

- 需量复位
- 密码请求
- 仪表启动
- 电度复位
- 日志复位
- 日志读取
- 可编程设置修改
- 关键数据修复

电能质量日志

- 提供电能质量事件的幅值和持续时长
- 包含时标和告警值
- 可记录2048条事件

电能质量日志

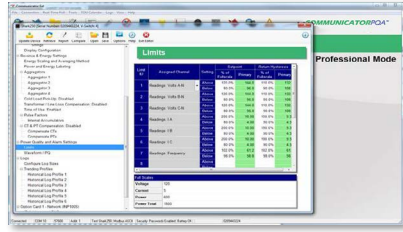


电能质量事件

越限告警(V4)

越限事件:

- 多达16条限制
- 电压不平衡
- 电流不平衡
- 基于满量程的百分比设置



电能质量测量和分析

ST40可以高达512点/周期的速率记录电压骤降/骤升或电流故障事件。仪表提供了事件前和事件后的记录能力，见本页右下角的表格所示。波形记录可按照所希望的录波速率设置。

仪表采用先进的DSP设计，允许电能质量事件基于1周期刷新的RMS值触发。存储器在溢出前可存储170条事件，仪表以先进先出、循环缓冲的方式存储波形数据，以保证持续记录数据。

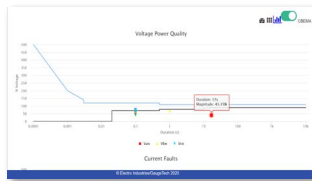
波形显示

仪表提供了波形显示功能，可以查看电压和电流的实时波形。波形显示功能使ST40可以作为一个基本的示波器使用，用于查看波形状况。



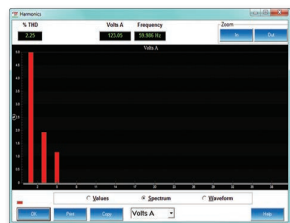
独立的ITIC/SEMI F47日志图示

ST40在一个独立的ITIC/SEMI F47日志中记录电压事件的幅值和持续时间，便于用户快速地查看全部的骤升、骤降事件及其持续时间，而无需下载录波数据。



实时谐波分析高达40次

ST40具有先进的谐波分析功能，可以提供电压和电流的40次实时谐波。对于存储的波形，谐波分析可以达到255次。



无缝集成至EnergyPQA.com™云系统

ST40的通讯功能使数据可以推送至EIG的EnergyPQA.com™云系统。这个基于云的系统支持比较不同仪表和设施之间的电能用量来识别浪费，以及基于人工智能的预测用量和需量，用于分析和削减成本措施。系统还提供了电能质量的深入分析。



ENERGYPQA™

可升级的V-Switch™技术

ST40为空间紧凑的安装应用提供了一个经济型的解决方案，其V-Switch™功能允许现场升级仪表以适应具体的应用。采用V-Switch™ Key，仪表甚至可以在安装到现场后升级其功能。

功能	V1	V2	V3	V4	V5	V6
多功能测量	✓	✓	✓	✓	✓	✓
基本数据日志		✓	✓	✓		
中等数据日志					✓	
高级数据日志						✓
实时谐波分析			✓	✓	✓	✓
TLC和CT/PT误差补偿	✓	✓	✓	✓	✓	✓
越限功能				✓	✓	✓
64点/周期录波					✓	
512点/周期录波						✓

	录波速率 点/周期	事件前 周期数	事件后 周期数	每条事件 最大周期数
V5	32	16	48	128
	64	8	24	64
V6	128	4	12	32
	256	2	6	16
	512	1	3	8

注：录波速率基于60Hz系统计算，对于50Hz系统，需乘以1.2。

电压输入:

- 20~576V L-N (按照UL 61010-1最大300V), 0~721V L-L (按照UL 61010-1最大600V)
- 输入承受能力 - 符合IEEE C37.90.1 (浪涌承受能力)
- 可设置为任意PT变比
- 支持: 3元件星形、2.5元件星形、2元件三角形、4线三角形系统
- 功耗:
 - 输入阻抗: 每相8MΩ
 - 最大0.36VA/相(在600V下) 0.014W(在120V下)
- 输入线规: AWG #14-26/(0.129~2.08)mm²

电流输入:

- Class 10: 0.005~11A, 额定5A

- Class 2: 0.001~2A, 额定1A
- 故障电流承受能力(在23°C下): 100A持续10秒
- 连续电流承受能力: 20A
- 可设置为任意CT变比
- 功耗最大0.005VA/相(在11A下)
- 启动电流: 额定值的0.1%
 - Class 10: 5mA
 - Class 2: 1mA

隔离电压:

- 所有的输入和输出隔离电压为2500V

环境条件:

- 储存: -20~+70°C
- 运行: -20~+70°C (UL认证要求65°C)
- 湿度: 最大95% RH无凝露

- 防护: IP30(前部和后部)

检测方法:

- 真有效值
- 所有的测量读数通道以512点/周期的采样速率同步采样
- 实时谐波分辨率可达40次
- 录波速率最高512点/周期

刷新速率:

- W、Var和VA - 100ms
- 所有其它参数 - 1s

电源:

- 90~300Vac

通讯配置:

- 2个通讯口
 - RS485串行口或10/100M以太网口
 - Micro USB口

- 波特率: 1200~57600

- 地址: 1~247
- 8位数据位, 校验设置: 奇、偶、无
- 串行口Modbus ASCII/RTU、DNP 3.0规约, 或10/100M以太网Modbus TCP/IP规约

重量和包装:

- 重量: 2 lbs./0.91 kg
- 包装: H4.60"(117mm) x W4.89"(124mm) x L2.44"(62mm)

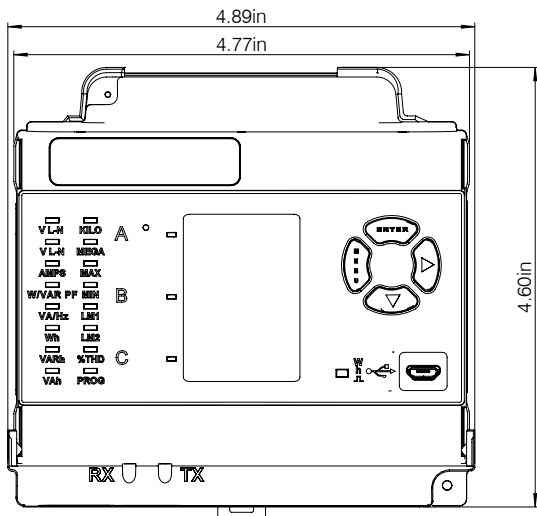
仪表精度:

- 见第2页
- 注: 对于2.5元件设置, 精度降低0.5%。
- 注: 对于1A (Class 2)仪表, 有功功率和电度的精度降低至0.5%, 所有其它参数精度为2倍。

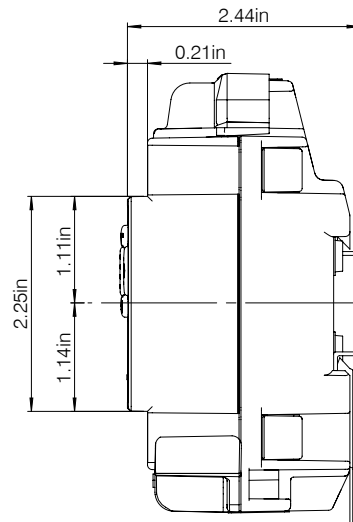
兼容标准:

- IEC 62053-22 0.2S级精度
- ANSI C12.20-2015 0.2级精度
- ANSI (IEEE) C37.90.1浪涌承受能力
- ANSI C62.41脉冲群
- CISPR -11辐射发射, B级
- EN61000-6-2工业环境抗扰度: 2005
- EN61000-6-4工业环境辐射标准: 2007
- EN61326-1 EMC要求: 2006
- REACH/RoHS兼容
- CE标志
- UL/IEC 61010-1和CSAC22.2 No. 61010-1认证, UL文件号: E250818

尺寸图



ST40前视图尺寸



ST40侧视图尺寸

机械图和安装接线见ST40用户手册。

订货信息 - 要创建一个有效的订货型号, 下列每个空白处都必须填入选项

型号	校准频率	电流输入	V-Switch™ Key	通讯选项	
订货型号:	-	-	-	-	
示例:	ST40	50	10	V6	INP10
	ST40 (DIN导轨仪表)	50 50Hz	10 5A CT	V1 多功能测量	RS485 RS485串行口
		60 60Hz	2 1A CT	V2 增加标准的 数据日志存储器	INP10 10/100M以太网口 Modbus TCP协议
			V3 增加0~40次实时谐波分析		
			V4 增加超限和控制		
			V5 增加64点/周期录波		
			V6 增加512点/周期录波		