

智灵通 SIRIUS 89N & SIRIUS 87

电力安装安全测试和单相电力质量分析综合测试仪



概述

SIRIUS 89N 是一款整合了

电力安装安全测试 + 单相电力系统电力质量分析 + 环境参数

的仪器！

它具备符合 **VDE0413** 标准的安全测试功能！

它具备：

- 泄漏电流测量（通过可选钳头配件）
- 高精度(分辨力 0.1mOhms)的回路阻抗测量(P-P, P-N, P-PE)（通过可选的钳头配件 IMP57）
- 环境参数测量（通过扩展的探头测量温度/湿度，光照度，噪音水平）
- 单相电系统的电力质量分析。（依照标准 EN50160）
5 个预先设置的整合参数可以帮助用户应对大多数的电网质量情况的测量（异常电压，谐波，起、止测量，功率和电功）
- 通过可选的柔性钳头附件可以测量交流电流达 3000A
- PC 端的功能强大的软体能帮助您精确的分析和制作出专业的报告文档！

RCD 的突然脱扣，变压器过热，马达的异常启动，电压下陷和浪涌所造成的问题，等等的这些问题都能通过 **SIRIUS 89N** 方便的检测 and 解决！

SIRIUS 87 是 **SIRIUS 89N** 的精简型号

精减了下面的两类功能

- ✕ 单相电网路的电力质量分析。（依照标准 EN50160）
- ✕ 环境参数测量（通过扩展的探头测量温度/湿度，光照度，噪音水平）

SIRIUS 87 适用于电力安装安全测试的应用！

型号和特点

特点	S89N	S87
接地保护性同位导体的通断测试	✓	✓
绝缘电阻测量（最大 1000VDC）	✓	✓
A, AC, 通用和选择型 RCD 动作时间测量	✓	✓
A, AC, 通用和选择型 RCD 动作电流测量	✓	✓
高精度(0.1 欧姆)的回路阻抗测量(P-P, P-N, P-PE)（通过可选的钳头配件 IMP57）	✓	✓
预算短路电流	✓	✓
回路中无漏电保护开关的总接地电阻测量	✓	✓
2 线, 3 线法测量接地电阻	✓	✓
土壤电阻率测量	✓	✓
接触电压测量	✓	✓
泄漏电流测量（通过可选钳头配件HT96U）	✓	
相序测量	✓	✓
单项电系统电力参数的真有效值测量和记录	✓	
电压和电流谐波测量（最大49次）和THD%	✓	
异常电压（下陷和浪涌）测量，10ms 分辨力	✓	
5种可选预先参数设定	✓	
温度/湿度的测量和记录	✓	
光照度的测量和记录	✓	
噪音水平类型1的测量和记录	✓	
内置记忆体可存储测量结果	✓	✓
RS232感光串联通讯界面	✓	✓
自动关机	✓	✓
背光显示	✓	
电压和频率	✓	✓

型号和配件

标准配件	S89N	S87
C2033X—3 线 Shuko 插头	✓	✓
KITGSC5—（4 线+4 鳄鱼夹+2 测试棒）	✓	✓
KITTERNE—（4 线+ 4 接地棒）	✓	✓
TOPLINK—Windows 软体	✓	✓
C2001—RS232 感光串联线	✓	✓
BORSA2050—便携包	✓	✓
ISO9000 校准证书	✓	✓
用户手册	✓	✓

可选配件	S89N	S87
HT52/05—温度/湿度探头	✓	
HT53/05—光照度测量探头	✓	
HT55—噪音水平型号 1 探头	✓	
CN0050—吊带	✓	✓
A0050—电源适配器 230V/50Hz	✓	
A0053—电源适配器 120V/60Hz	✓	
HT96U—漏电流测试钳头 1/100/1000A-1V 直径 Ø 54mm	✓	
HP30C2—钳头 clamp 200-2000A Ø 70mm	✓	
HP30C3—钳头 clamp 3000A Ø 70mm	✓	
HTFLEX33—柔性钳头 1000/3000AAC, Ø 154mm	✓	
IMP57—高精度回路阻抗测量	✓	✓
1066-IECN—香蕉线缆连接器 4mm	✓	

依照标准

- CE mark
- EN 61557-4 Continuity test
- EN 61557-2 Insulation Resistance
- EN 61557-5 Earth resistance
- EN 61557-3 Loop impedance P-P, P-N, P-PE
- EN 61557-6 RCD test
- EN 61326 EMC Standards
- EN 50160
- EN 61008
- EN 61009
- EN 61010-032
- EN 61010-1
- EN 61036
- EN 61557
- 16th edition

电力参数

1. 检验测试功能部分

接地保护性同位导体的通断测试

量程 (Ω)	分辨力 (Ω)	准确度
0.01 ~ 9.99	0.01	± (2.0% rdg + 2dgt)
10.0 ~ 99.9	0.1	

测试电流 >200mA DC R≤4Ω (包括校准)

电流测量分辨力: 1mA

开路电压 4V≤Vo≤24V

绝缘电阻测量 (DC 电压)

测试电压 (V)	量程 (MΩ)	分辨力 (MΩ)	准确度
50	0.01 ~ 9.99	0.01	±(2% rdg+2 dgt)
	10.0 ~ 49.9	0.1	
	50.0 ~ 99.9	0.1	±(5% rdg+2 dgt)
100	0.01 ~ 9.99	0.01	±(2% rdg+2 dgt)
	10.0 ~ 99.9	0.1	
	100.0 ~ 199.9	0.1	±(5% rdg+2 dgt)
250	0.01 ~ 9.99	0.01	±(2% rdg+2 dgt)
	10.0 ~ 199.9	0.1	
	200 ~ 249	1	
	250 ~ 499	1	±(5% rdg+2 dgt)
500	0.01 ~ 9.99	0.01	±(2% rdg+2 dgt)
	10.0 ~ 199.9	0.1	
	200 ~ 499	1	
	500 ~ 999	1	±(5% rdg+2 dgt)
1000	0.01 ~ 9.99	0.01	±(2% rdg+2 dgt)
	10.0 ~ 199.9	0.1	
	200 ~ 999	1	
	1000 ~ 1999	1	±(5% rdg+2 dgt)

开路测试电压 <1.3 x 基准电压

短路电流 <6.0mA 在 500V 测试电压时

额定测试电流 (500V) >2.2mA 在 230k (其余) >1mA 在 1k*Vnom

测试量程级别 0.05, 0.10, 0.23, 0.25, 0.50, 1.00, 100MΩ

RCD 动作时间			
量程 (ms)		分辨力 (ms)	准确度
$\frac{1}{2} I_{\Delta N}, I_{\Delta N}$	1 ~ 999	1	$\pm (2.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
$2 I_{\Delta N}$	1 ~ 200 general 1 ~ 250 selective		
$5 I_{\Delta N}$ RCD	1 ~ 50 general 1 ~ 160 selective		

额定测试电流 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA

RCD 类型 AC, A, 普通型和选择型

相对地线电压 100V ~ 265V

频率 50Hz $\pm$ 0.5Hz

接触电压		
量程 (V)	分辨力 (V)	准确度
0 ~ 2U _t lim	0.1	- 0%, +(5% rdg+3 dgt)

限制接触电压(UL): 25V or 50V

RCD 动作电流				
$I_{\Delta N}$	RCD 类型	量程 $I_{\Delta N}$ [mA]	分辨力 [mA]	准确度 $I_{\Delta N}$
$I_{\Delta N} \leq 10 \text{ mA}$	AC	$(0.5 \sim 1.4) I_{\Delta N}$	0.1 $I_{\Delta N}$	- 0%, + (10.0% $I_{\Delta N}$)
	A	$(0.5 \sim 2.4) I_{\Delta N}$		
$I_{\Delta N} > 10 \text{ mA}$	AC	$(0.5 \sim 1.4) I_{\Delta N}$		
	A	$(0.5 \sim 2) I_{\Delta N}$		

LOOP P-P, P-N: 相-相、相-零线回路阻抗		
量程 [Ω]	分辨力 [Ω]*	准确度
0.01 ~ 19.99	0.01	$\pm(5\% \text{ rdg}+3 \text{ dgt})$
20.0 ~ 199.9	0.1	

(*)在量程 0.0 $\div$ 199.9 m Ω 时分辨力可达 0.1 m Ω (配合 IMP57 可选钳头配件)

峰值测试电流 127V 3.65A

230V 6.64A

400V 11.5A

测试电压 100 ~ 265V(相-零) / 100 ~ 460V(相-相); 50Hz $\pm$ 0.5Hz

LOOP P-PE: 相线-地线回路阻抗		
量程 [Ω]	分辨力 [Ω]*	准确度
0.01 ~ 19.99	0.01	$\pm(5\% \text{ rdg}+3 \text{ dgt})$
20.0 ~ 199.9	0.1	
200 ~ 1999	1	

(*)在量程 0.0 $\div$ 199.9 m Ω 时分辨力可达 0.1 m Ω (配合 IMP57 可选钳头配件)

峰值测试电流 127V 3.65A

230V 6.64A

测试电压 100 ~ 265V (相-地), 50Hz $\pm$ 0.5Hz

LOOP R_a 15mA: 对地回路阻抗测试, 不触动RCD动作

量程 [Ω]	分辨力 [Ω]	准确度
1 ~ 1999	1	-0%, +(5% rdg+3dgt)

测试电流

0.5 IΔN set on Ut test, 15mA on Ra15mA test

接地电阻 (2 线, 3 线法测量)

量程 RE[Ω]	分辨力[Ω]	准确度
0.01 ~ 19.99	0.01	±(5% rdg+3 dgt)
20.0 ~ 199.9	0.1	
200 ~ 1999	1	

测试电流

<10mA – 77.5Hz

开路测试电压

<20V RMS

土壤电阻率

量程 ρ (d=10m)	分辨力	准确度
0.06 ~19.99 Ωm	0.01 Ωm	±(5% rdg+3 dgt)
20.0 ~ 199.9Ωm	0.1Ωm	
200 ~ 1999Ωm	1 Ωm	
2.00 ~ 99.99kΩm	0.01 kΩm	
100.0 ~ 125.5kΩm(*)	0.1 kΩm	

地桩距离 d

1 ~ 10m

测试电流

<10mA – 77.5Hz

开路电压

<20V RMS

电压(RCD, 回路阻抗, 相序)

量程[V]	分辨力 [V]	准确度
15 ~ 460	1	±(3% rdg+2dgt)

频率

量程 [Hz]	分辨力[Hz]	准确度
47.0 ~ 63.6	0.1	±(0.1% rdg+1dgt)

2. 电力质量分析和环境参数 (对应 SIRIUS89N)**真有效值 DC/AC 电压 – 单相电力系统 (自动量程)**

量程 [V]	分辨力 [V]	准确度	输入阻抗
15 ~ 310V	0.2V	±(0.5% rdg+2dgt)	300kΩ (相-零)
310 ~ 600V	0.4V		300kΩ (相-相)

浪涌和下陷电压-单相电力系统 (手动量程)

量程[V]	分辨力[电压]	分辨力[时间]	准确度[电压]	准确度 (50Hz)[时间]
15 ~ 310V	0.2V	10ms	±(1.0% rdg+2dgt)	± 10ms
30 ~ 600V	0.4V			

输入阻抗: 300kΩ (相-零 和 相-相)

电流-单相电力系统（扩展钳头—STD）				
量程 [V]	分辨力[mV]	准确度	输入阻抗	过载保护
0.005 ~ 0.26V	0.1	$\pm(0.5\% \text{ rdg}+2\text{dgt})$	400k Ω	5V
0.26 ~ 1V	0.4			

(*)例如：一个 1000A/1V 的钳头，最小的分辨力是 5A

电流-单相电力系统（扩展钳头—FlexINT 1000A AC 量程）			
量程 [A]	电压输入	分辨力	准确度
10.0 ~ 19.9	950.0 μ V ~ 1.691mV	8.5 μ V	$\pm(4.0\% \text{ rdg} + 8.5\mu\text{V})$
20.0 ~ 99.9	1.7mV ~ 8.491mV		$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 8.5\mu\text{V})$
100.0 ~ 999.9	8.5mV ~ 84.99mV		$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 85\mu\text{V})$

1A = 85 μ V ; Rinput = 400k Ω

电流-单相电力系统（扩展钳头—FlexINT 3000A AC 量程）			
量程 [A]	电压输入	分辨力	准确度
30.0 ~ 999.9	2.55mV ~ 84.99mV	8.5 μ V	$\pm(1.0\% \text{ rdg} + 17\mu\text{V})$
1000 ~ 3000	85.0mV ~ 255mV	85 μ V	$\pm(0.5\% \text{ rdg} + 85\mu\text{V})$

1A = 85 μ V ; Rinput = 400k Ω

功率因素 Cos ϕ - 单相电力系统		
量程 Cos ϕ	分辨力	准确度 [°]
0.20 ~ 0.50	0.01	1.0
0.50 ~ 0.80		0.7
0.80 ~ 1.00		0.6

电压和电流谐波 - 单相电力系统		
量程	最大分辨力	准确度
DC ~ 25a	0.1V / 0.1A	$\pm(5.0\% \text{ rdg}+2 \text{ dgt})$
26a ~ 33a		$\pm(10\% \text{ rdg}+2 \text{ dgt})$
34a ~ 49a		$\pm(15\% \text{ rdg}+2 \text{ dgt})$

环境参数		
量程	分辨力	准确度
-20°C(4°F) ~ 80°C(140°F)	0.1°C/0.1°F	$\pm(2\% \text{ rdg}+2\text{dgt})$
0 ~ 100% UR	0.1% UR	
0.001Lux ~ 20.00 Lux(*)	0.001 ~ 0.02 Lux	
0.1Lux ~ 2000 Lux(*)	0.1 ~ 2 Lux	
1Lux ~ 20 kLux(*)	1 ~ 20 Lux	

漏电电流				
量程 (mA) *	分辨力 (mA)	准确度	输入阻抗	过载保护
0.5 ~ 999.9mA	0.1mA	$\pm(5\% \text{ rdg}+2\text{dgt})$	400k Ω	5V

(*)漏电电流> 5mA 时，分辨力才能达到 1mA

功率 - 单相电力系统 (自动量程)

项目	量程	准确度	分辨力
有功功率	100.0 ~ 999.9W	0.1W	$\pm(1.0\%rdg+2dgt)$
	1.000 ~ 9.999kW	0.001kW	
	10.00 ~ 99.99kW	0.01kW	
	100.0 ~ 999.9kW	0.1kW	
	1.000 ~ 9.999MW	0.001MW	
	10.00 ~ 99.99MW	0.01MW	
	100.0 ~ 999.9MW	0.1MW	
无功功率	100.0 ~ 999.9VAR	0.1VAR	
	1.000 ~ 9.999kVAR	0.001kVAR	
	10.00 ~ 99.99kVAR	0.01kVAR	
	100.0 ~ 999.9kVAR	0.1kVAR	
	1.000 ~ 9.999MVAR	0.001MVAR	
	10.00 ~ 99.99MVAR	0.01MVAR	
	100.0 ~ 999.9MVAR	0.1MVAR	
视在功率	100.0 ~ 999.9VA	0.1VA	
	1.000 ~ 9.999kVA	0.001kVA	
	10.00 ~ 99.99kVA	0.01kVA	
	100.0 ~ 999.9kVA	0.1kVA	
	1.000 ~ 9.999MVA	0.001MVA	
	10.00 ~ 99.99MVA	0.01MVA	
	100.0 ~ 999.9MVA	0.1MVA	
有功电功 (等级 2 EN61036)	100.0 ~ 999.9Wh	0.1Wh	
	1.000 ~ 9.999kWh	0.001kWh	
	10.00 ~ 99.99kWh	0.01kWh	
	100.0 ~ 999.9kWh	0.1kWh	
	1.000 ~ 9.999MWh	0.001MWh	
	10.00 ~ 99.99MWh	0.01MWh	
	100.0 ~ 999.9MWh	0.1MWh	
无功电功 (等级 3 IEC1268)	100.0 ~ 999.9VARh	0.1VARh	
	1.000 ~ 9.999kVARh	0.001kVARh	
	10.00 ~ 99.99kVARh	0.01kVARh	
	100.0 ~ 999.9kVARh	0.1kVARh	
	1.000 ~ 9.999MVARh	0.001MVARh	
	10.00 ~ 99.99MVARh	0.01MVARh	
	100.0 ~ 999.9MVARh	0.1MVARh	

综合参数

单相系统记录（对应 SIRIUS89N）

可记录参数

- 相和 Delta 电压
- 相线电流，零线电流
- 有功，无功，视在功率
- 有功电功（等级 2 EN61036），无功电功（等级 3 IEC1268）
- 功率因素 $\cos\varphi$
- 电压，电流谐波（DC，1，2，.....49）
- 异常电压（下陷，浪涌，中断）
- 预先设定（EN50160，异常电压，谐波，起止，功率和电功）
- 最大可选择参数 63 或 1 AUX（环境 和/或 漏电）
- 周期 5 ~ 3600 秒
- 记忆体 2M

显示

- 类型 点阵加背光（SIRIUS87无背光功能）
- 分辨率 128x128点
- 可视区域 73 x 73mm
- 记忆 SIRIUS89N: 999次测量 SIRIUS87: 350次测量

电源

- 电池 6节 1.5V型号LT6—AA—AM3—MN 1500
- 外置电源适配器（对应SIRIUS89N）A0050 或 A0053（对应 AUX e 分析功能）

机械特性

- 尺寸 225(W) x 165(L) x 105(D)mm
- 重量（包括电池） S89N: 大约2.0千克 S87: 大约1.2千克

环境参数:

- 标准温度 (23°C ± 5°C)
- 工作温度 0°C ~ 40°C
- 工作湿度 < 80% RH
- 储存温度 -10°C ~ 60°C
- 储存湿度 < 80% RH

测试确认参考标准

- 通断测试（200mA） IEC61557—4
- 绝缘电阻 IEC61557—2
- 接地电阻 IEC61557—5
- 回路阻抗 IEC61557—3
- RCD测试 IEC61557—6

功率/电功测量参考标准

Features of voltage supplied by public utilities IEC/ EN50160

Active energy static counters for AC current IEC / EN61036 (Class 2)

Reactive energy static counters for AC current IEC1268 (Class 3)

噪音测量参考标准

噪音测量 (HT55 配件) IEC / EN60651:1994/A1 type 1

IEC / EN60804:1994/A2 type 1

基本标准:

测试仪表的安全性 EN61010—1+A2 (1997)

生产标准 IEC61557—2, 3, 4, 5, 6

绝缘等级 2 双绝缘

污染级数 2

过压保护 CAT II 600V / 350V 交流 对地

CAT III 600V / 300V 交流 对地

使用海拔 室内, 最高海拔 2000m

EMC EN61326—1 (1998) +A1 (1999)

This instrument complies with the requirements of the European Low Voltage Directives 72/23/CEE (LVD) and EMC 2004/108/CE

意大利 HT 产品

网址: <http://www.htcaltek.com>

中国区办事处
深圳市英标港科技有限公司

公司地址:
深圳市平湖镇华南城电子交易中心 P15 栋 112 号 邮政编码: 518111

电话: 0755—33623981/33623982 传真: 0755—33623980

邮件: 价格咨询: sales_cn@bstcaltek.com
技术支持: product_cn@bstcaltek.com