

技术资料

# Fluke 279 FC 真有效值 热成像万用表



**Fluke 279 FC 将从以下四个方面让您的工作更加轻松**

### 1. 更快地找到问题

利用热像仪可以从安全距离进行扫描并且快速找到电气问题。检查高电压设备和变压器上的热点；发现保险丝、电线、绝缘体、连接器、拼接件和开关发热的问题。279 FC 现在让您可以将图像保存到万用表上，也可以从万用表获取和查看图像。您可以放心，在前往下一个地点之前您一定能够获得您需要的图像。

### 2. 可以深入您以前难以到达的地方进行测量

iFlex 柔性交流电流探头可深入狭窄、难以到达的空间进行测量。可深入传统电流钳无法进入的区域，精确测量高达 2500 A 的交流电流。

### 3. 几乎适用于任何应用

279 FC 是一款多功能真有效值数字万用表。具备数字万用表 (DMM) 的所有基本功能，外加高级功能：电机驱动 (ASD) 测量、最小值/最大值记录、显示保持及其他功能。1000 V CAT III、600 V CAT IV 安全测量等级。

### 4. 提前发现问题，防患于未然

借助 Fluke Connect，您可以保存所有测量数据并发送到云端。将读数和之前的测量数据进行对比。从一些小问题洞察整个发展趋势，避免造成大麻烦。



热像仪  
内置热像仪

显示屏  
全彩色 LCD 屏幕提供清晰的读数

随附 iFLEX™ 探头  
两种 279 FC 型号都附带 iFlex 柔性电流探头。能够进入狭窄、难以触及的空间，可测量高达 2500 A 的交流电流。

#### FLUKE CONNECT

使用 Fluke Connect 将结果无线传输到智能手机



## 产品亮点

- 全功能万用表, 配有内置热成像仪
- 共有 15 种测量功能, 其中包括: 交流电压 (通过低通滤波器)、直流电压、电阻、导通性、电容、二极管检测、最小值/最大值/平均值、交流电流 (通过 iFlex)、频率
- 借助热成像功能, 无需进行耗时的测试和验证, 即可快速、安全地检测出多种电气问题
- 二合一工具可以提高工作效率 – 您无需返回服务车或办公室取用共享的热像仪或等候热像师 – 多快好省!
- iFlex 柔性电流探头扩展了测量功能 – 可以在狭窄、难以到达的空间中测量高达 2500 A 的交流电流。
- 可与距离不超过 20 ft (6.1 m) (无障碍物时) 的智能手机无线通信, 从而保存测量值和图像
- 在用 Fluke Connect 进行共享前查看保存在 279 FC 上的图像。在万用表上查看后, 可保存、删除、对比和分享图像。
- 图像分辨率 – 102 x 77
- 3.5 in (8.89 cm) 彩色 LCD 屏幕
- 可充电锂电池, 正常工况下可使用一整天 (10 小时以上)。FLUKE-279FC I/B 型号配有第二块电池; 万用表中始终有一块, 另一块放在充电器中。
- 美国组装
- 三年标准保修
- 自动关机以节省电量
- CAT III 1000 V、CAT IV 600 V 测量类别
- 选配件: Fluke i2500-10 或 iFlex® 柔性电流探头、Fluke BC500 交流充电器和 Fluke BP500 锂电池 (3000 mAh)

## 技术指标

### 交流电压

|                          |   |           |
|--------------------------|---|-----------|
| 量程 / 分辨率                 | 600.0 mV / 0.1 mV<br>6.000 V / 0.001 V<br>60.00 V / 0.01 V<br>600.0 V / 0.1 V<br>1000 V / 1 V |           |
| 精度 <sup>2, 3, 4, 5</sup> | 45 Hz 至 65 Hz   | 1.0 % + 3 |
|                          | 65 Hz 至 200 Hz  | 4.0 % + 3 |
|                          | 200 Hz 至 500 Hz   | 15 % + 3  |

### AC mV

|                       |                   |           |
|-----------------------|-------------------|-----------|
| 量程 / 分辨率              | 600.0 mV / 0.1 mV |           |
| 精度 <sup>2, 3, 4</sup> | 45 Hz 至 500 Hz    | 1.0 % + 3 |

<sup>1</sup>交流电压量程指定为从量程的 1 % 至量程的 100 %。

<sup>2</sup>高达 500 V 时满标度的波峰因数 ≤ 3, 线性降低至波峰因数为 < 1.5 (在 1000 V 时)。

<sup>3</sup>若为非正弦波形, 则高达 3 的波峰因数通常要加 – (读数的 2 % + 满刻度的 2 %)。

<sup>4</sup>请勿超过 10<sup>7</sup> V-Hz。

<sup>5</sup>全时低通滤波器

### 直流电压

|        |  |            |
|--------|--|------------|
| 量程/分辨率 | 6.000 V / 0.001 V<br>60.00 V / 0.01 V<br>600.0 V / 0.1 V<br>1000 V / 1 V |            |
| 精度     | 6 V, 60 V, 600 V   | 0.09 % + 2 |
|        | 1000 V   | 0.15 % + 2 |

### DC mV

|        |                   |  |
|--------|-------------------|--|
| 量程/分辨率 | 600.0 mV / 0.1 mV |  |
| 精度     | 0.09 % + 2        |  |

### 通断性

|        |   |  |
|--------|---|--|
| 量程/分辨率 | 600 Ω / 1 Ω                                 |  |
| 精度     | < 25 Ω 时, 仪表发出蜂鸣声, 蜂鸣器检测 600 μs 或更长时间的开路或短路 |  |

## 详细技术指标 (续)

| 电阻  |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| 量程/分辨率  | 600.0 Ω / 0.1 Ω<br>6.000 kΩ / 0.001 kΩ<br>60.00 kΩ / 0.01 kΩ<br>600.0 kΩ / 0.1 kΩ<br>6.000 MΩ / 0.001 MΩ<br>50.00 MΩ / 0.01 MΩ |                                  |
| 精度  | 600 Ω  | 0.5 % + 2                        |
|   | 6 kΩ 至 600 kΩ  | 0.5 % + 1                        |
|   | 50 MΩ  | 1.5 % + 3                        |
| 二极管测试   |  |                                  |
| 量程/分辨率  | 2.000 V / 0.001 V  |                                  |
| 精度  | 1 % + 2  |                                  |
| 电容  |  |                                  |
| 量程/分辨率  | 1000 nF / 1 nF<br>10.00 μF / 0.01 μF<br>100.0 μF / 0.1 μF<br>9999 μF <sup>1</sup> / 1 μF                                       |                                  |
| 精度  | 1000 nF 至 100 μF   | 1.2 % + 2                        |
|   | 9999 μF  | 10 % (典型)                        |
| <sup>1</sup> 在 9999 μF 量程下测量 1000 μF 电容时,测量精度为 1.2 % + 2。 |  |                                  |
| 交流电流  |  |                                  |
| 量程/分辨率  | 999.9 A/0.1 A<br>2500 A / 1 A (通过 iFlex)   |                                  |
| 精度  | 45 Hz 至 500 Hz   | 3.0 % + 5                        |
| 频率  |  |                                  |
| 量程/分辨率  | 99.99 Hz / 0.01 Hz<br>999.9 Hz / 0.1 Hz  |                                  |
| 精度  | 0.1 % + 1  |                                  |
| 输入特征  |  |                                  |
| 交流电压  | 输入阻抗 (标称值)   | > 10 MΩ < 100 pF                 |
|   | 共模抑制比 (1 kΩ 非平衡)   | 在直流且频率为 60 Hz 以下时大于 60 dB        |
|   | 过载保护   | 1100 V rms                       |
| 直流电压  | 输入阻抗 (标称值)   | > 10 MΩ < 100 pF                 |
|   | 共模抑制比 (1 kΩ 非平衡)   | 在直流且频率为 50 Hz 或 60 Hz 时大于 120 dB |
|   | 常模抑制   | 在 50 Hz 或 60 Hz 时大于 60 dB        |
|   | 过载保护   | 1100 V rms                       |
| AC mV/DC mV   | 输入阻抗 (标称值)   | > 10 MΩ < 100 pF                 |
|   | 共模抑制比 (1 kΩ 非平衡)   | 在直流且频率为 50 Hz 或 60 Hz 时大于 120 dB |
|   | 常模抑制   | 在 50 Hz 或 60 Hz 时大于 60 dB        |
|   | 过载保护   | 1100 V rms                       |
| 电阻/电容   | 开路测试电压   | < 2.7 V dc                       |
|   | 满刻度电压 6 MΩ 以下<br>满刻度电压 50 MΩ   | < 0.7 V dc<br>< 0.9 V dc         |
|   | 典型短路电流   | < 350 mA                         |
|   | 过载保护   | 1100 V rms                       |
| 通断性/二极管测试   | 开路测试电压   | < 2.7 V dc                       |
|   | 满刻度电压  | 2.000 V dc                       |
|   | 典型短路电流   | < 1.1 mA                         |

## 详细技术指标 (续)

| 最小值/最大值记录精度    |                                       |  |
|----------------|---------------------------------------|--|
| 交流功能           | 40 次计数 (对于持续时间 > 900 ms 的变化)          |  |
| 直流功能           | 12 次计数 (对于持续时间 > 350 ms 的变化)          |  |
| 红外热像仪          |                                       |  |
| 红外热像仪温度        | 范围                                    | -10 °C 至 200 °C (14 °F 至 392 °F)   |
|                | 测量分辨率                                 | 0.1 °C   |
|                | 温度测量                                  | 有, 中心点测量   |
|                | 精度                                    | 在 25 °C 环境温度下, 精度为 ± 5 °C 或 ± 5 % (以较大值为准); 对于目标温度低于 20 °C 的情况, 精度为每一摄氏度加上 0.05 °C |
|                | 发射率                                   | 固定值 0.95   |
| 图像性能           | 分辨率                                   | 102 x 77   |
|                | 图像捕获频率                                | 8 Hz   |
|                | 探测器类型                                 | 非致冷氧化钒   |
|                | 热灵敏度 (NETD)                           | ≤ 200 mK   |
|                | 红外光谱带                                 | 7.5 μm 至 14 μm   |
|                | 距离与光点尺寸比                              | 162:1  |
|                | 视场                                    | 36° (w) x 27° (h)  |
|                | 对焦机制                                  | 定焦   |
| 图像显示方式         | 调色板                                   | 铁红色  |
|                | 水平和跨度                                 | 自动   |
| 图像捕捉和数据存储      | 图像捕捉                                  | 可先查看后保存图像  |
|                | 存储介质                                  | 内存最多存储 100 张图像   |
|                | 图像传输                                  | Fluke Connect® / SmartView®  |
|                | 文件格式                                  | is2  |
|                | 显示屏尺寸                                 | 对角线长度 8.9 cm (3.5 in)  |
| 一般技术指标         |                                       |  |
| 任何端子和接地之间的最高电压 | 1000 V                                |  |
| 显示屏 (LCD)      | 更新率                                   | 4/秒  |
|                | 伏特、安培、欧姆                              | 6000 计数  |
|                | 频率                                    | 10000 计数   |
|                | 电容                                    | 1000 计数  |
| 电池类型           | Fluke BP500 锂电池                       |  |
| 电池续航时间         | 至少 10 小时                              |  |
| 射频通信           | 2.4 GHz ISM 波段                        |  |
| 射频通信范围         | 露天, 无障碍                               | 最远 20 m  |
|                | 有障碍, 石膏板墙                             | 最远 6.5 m   |
|                | 有障碍, 混凝土墙或钢制电气外壳                      | 最远 3.5 m   |
| 温度             | 工作                                    | -10 °C 至 50 °C (14 °F 至 122 °F)  |
|                | 储存                                    | -20 °C 至 60 °C (-4 °F 至 140 °F)  |
| 温度系数           | 0.1 X (指定精度) / °C (< 18 °C 或 > 28 °C) |  |

详细技术指标 (续)

|               |   |         |
|---------------|---|---------|
| 相对湿度          | 0 % 至 90 % (0 °C 至 35 °C)<br>0 % 至 75 % (35 °C 至 40 °C)<br>0 % 至 45 % (40 °C 至 50 °C) |         |
| 海拔            | 工作  | 2000 m  |
|               | 储存  | 12000 m |
| 认证            | CSA, FCC, CE  |         |
| 尺寸(高 x 宽 x 长) | 5.7 cm x 9.4 cm x 21.6 cm (2.3 in x 3.7 in x 8.5 in)                                  |         |
| 重量            | 0.80 kg (1.75 lb)   |         |
| 保修期           | 三年  |         |



图 1. 配备 iFlex 柔性电流探头的 Fluke 279 FC



图 2. Fluke 279 FC/iFlex 真有效值热成像万用表装箱单

订购信息

**279 FC/iFlex 真有效值热成像万用表**

包括 279 FC 真有效值热成像万用表、18 in (45.72 cm) iFlex 柔性电流探头、TL175 测试导线、可充电锂电池和充电器、软便携箱、挂带

**FLUKE-279FC I/B 热成像万用表**

包括 279 FC 真有效值热成像万用表、18 in (45.72 cm) iFlex 柔性电流探头、TL175 测试导线、两块可充电锂电池和一个充电器、软便携箱、挂带

**可选配件**

**Fluke i2500-10** Fluke i2500-10 iFlex® 柔性电流探头

**Fluke BC500** Fluke BC500 交流充电器

**Fluke BP500** Fluke BP500 锂电池 (3000 mAh)

**Fluke C280** 便携箱