

技术资料

Fluke 190 III 系列 ScopeMeter®示波表



工业环境安全等级

CAT III 1000 V/CAT IV 600 V安全等级便携式示波器，多达4路独立浮地隔离输入。

自动捕获、查看和分析复杂波形

Connect-and-View™即触即测触发功能，自动显示波形，无需调节幅值、时基及触发设置。

现场或PC上轻松查看测量值

宽大明亮的彩色屏幕，现场轻松查看；也可通过USB和Wi-Fi下载数据，利用FlukeView®软件进行分析。

高性能便携式示波器，为恶劣环境而生

Fluke 190 III 系列ScopeMeter示波表方便随身携带，随时处理任何故障诊断和排除工作。这些安全等级为CAT III 1000 V/CAT IV 600V的测试工具兼具便携式工具的坚固耐用性和台式示波器的高性能，帮助您轻松应对安装、调试和维护工业机械、自动化和过程控制、电力电子等领域的挑战，涵盖从直流到500 MHz交流。

提供双通道和四通道型号，具有各种带宽选项可供选择。高达5.0 GS/s的高采样率、200 ps分辨率和10,000采样每通道的深度存储器，能够高精度捕获和显示波形细节、噪声及其他扰动。对三相或三轴控制系统执行时序或幅值相关的测量，或者简单比较和对比被测线路的多个测试点。

诸如TrendPlot™无纸记录仪、ScopeRecord™示波记录模式、Connect-and-View™即触即测触发功能以及独特的100屏回放功能，可帮助用户快速诊断问题，最大程度减少纸张成本和停工时间。这些特性使示波器非常容易使用，尤其是诊断复杂波形、感应噪声、间歇性事件和信号波动或漂移等绝大多数难题。

- 多达4路、高达1000V的独立浮地隔离输入
- 高达5 GS/s实时采样(取决于使用的具体型号及通道)
- 深度存储器：10,000点/轨迹波形捕获(示波器模式)
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V安全等级，适合于工业环境
- 使用BP291型电池，工作时间长达7小时
- 宽大、明亮的彩色屏幕，几乎在任何环境都能清晰观察
- 轻松储存和查看历史数据，以及通过USB或Wifi传输到PC
- 操作方便的电池舱门，现场快速更换电池
- IP51防护等级，防尘、防溅
- 即触即测(Connect-and-View)触发功能，自动触发快速、慢速甚至复杂信号
- FFT频谱分析
- 自动捕获及回放100个屏幕
- ScopeRecord™示波记录模式，每路输入通道30,000点，用于低频信号分析
- TrendPlot™无纸记录仪模式，带深度存储器，可进行长时间自动测量
- 双通道型号包括5,000字数字多用表功能

从mV至kV均能安全测量

独立的隔离输入，使您能够对具有不同参考地电压的混合电路进行测量，降低意外短路的风险。无差分探头和隔离变压器的传统台式示波器只能测量以电源地为参考的电路。ScopeMeter 190 III系列示波表可覆盖从mV到kV量程的各种应用，用户能够实现从微电子到重型高压电气应用的测量。190 III系列60MHz和100MHz配置包括VPS421 100:1 高压应用探头，200MHz和500MHz配置包括同时适用于微电子和高压应用的VPS410-II 10:1探头。

IP-51防护等级，适合于恶劣环境

坚固耐用、抗冲击，ScopeMeter示波表专门针对恶劣环境进行设计优化。密封外壳，防尘、防溅、防潮、防空气污染。无论您在工作中遇到何种状况，只要携带ScopeMeter示波表，您就可以充满自信应对一切挑战。

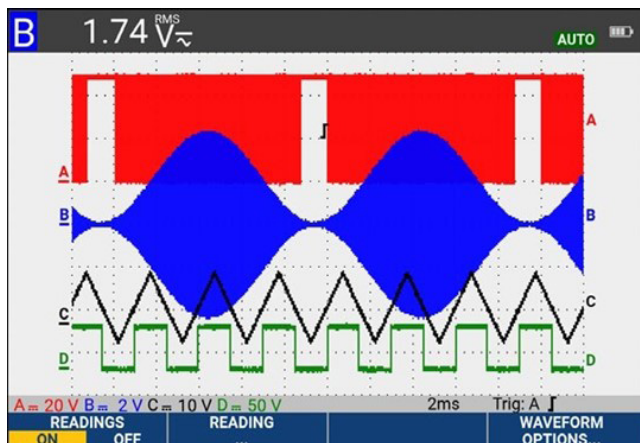


USB和Wi-Fi传输功能

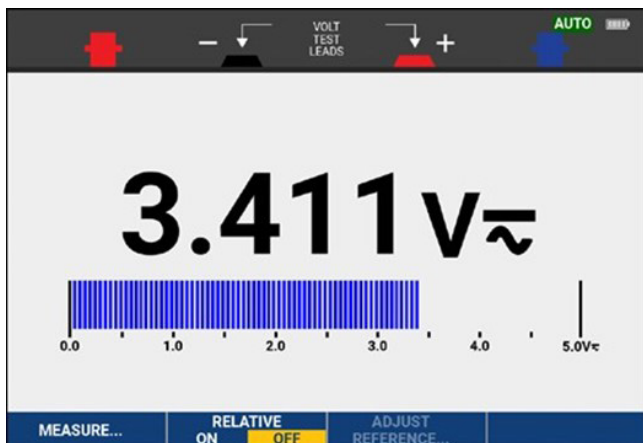
Fluke 190 III系列提供两个USB端口，与测量输入电路电气隔离，支持快速、简便地将数据传输到PC，存档以及支持快速、简便地将数据传输到PC，存档以及支持OEM、同事及支持团队分享波形，或者将波形、屏幕截图及仪器设置储存在USB存储设备，供随后使用。通过USB存储器轻松传输保存的文件，以及通过USB接口和可选的Wi-Fi直接连接。这些文件可用于进一步处理数据，或在FlukeView-2软件中详细分析波形。

Connect-and-View即触即测触发

Connect-and-View即触即测触发功能提供即时、稳定的显示，无需调节任何设置。如果您用过其他示波器，您一定知道触发有多棘手。如果设置不正确，结果就会不稳定或不正确。即触即测功能通过识别信号模式自动设置正确的触发。无需触碰任何按钮，即可实现任何信号的稳定、可靠和可重复视图，包括电机驱动和控制信号。在测量大量测试点时，尤其快速和便利。



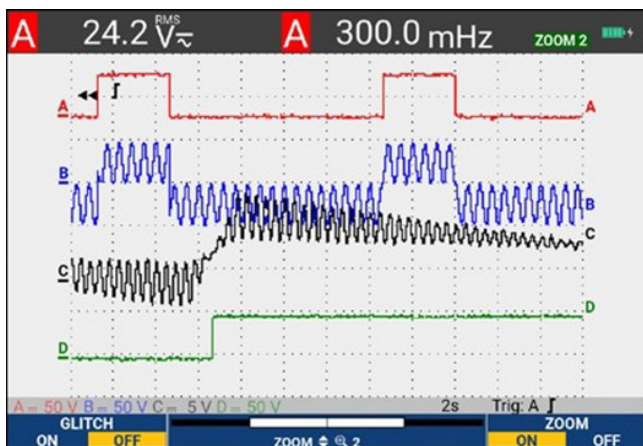
即触即测功能甚至无需任何附加设置，即可捕获最复杂的信号。



内置万用表提供便利的精密测量

内置数字万用表

双通道190 III系列型号内置5000字数字万用表，可非常方便地从波形分析切换至高精度万用表测量。测量功能包括Vdc、Vac、Vac+dc、电阻、通断性及二极管测试。使用相应的分流器、探头或适配器进行电流和温度测量，具有宽范围的换算系数。

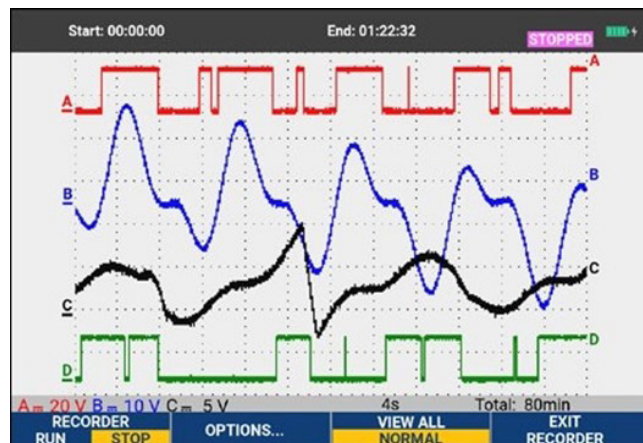


利用ScopeRecord™模式可长时间捕获高分辨率波形细节。

ScopeRecord™模式支持高分辨率录波

ScopeRecord存储器可储存多达30,000或更多数据点，捕获快速间歇性事件和短至8ns的毛刺(内部存储器中可储存两组多通道记录，供随后分析)。

- 记录UPS、电源或电机启停等事件
- 利用触发停止(Stop on Trigger)模式，ScopeMeter示波表可自动识别电源故障并储存之前的波形数据。



绘制多个测量值的趋势，捕获间歇性事件、信号漂移或波动

TrendPlot无纸记录仪 — 长达11天的记录，帮助查找间歇性故障

最难找到的故障是那些在一段时间内只发生过一次的故障。这些间歇性事件可能由以下原因造成：连接不良、灰尘、污垢、腐蚀或者接线或连接器损坏。电源中断、暂降、暂升和中断，或者电机的启停也可能造成机器停机。发生事件时，您可能并不在现场，但Fluke 190 III系列ScopeMeter示波表将坚守岗位。

- 绘制随时间变化的最小和最大峰值以及平均值。
- 绘制多达4个读数的任意组合，包括所有输入的电压、电流、温度、频率和相位，全部带有时间和日期戳，有利于发现故障。

FlukeView™ 2 ScopeMeter软件轻松实现文档化、存档和分析

利用FlukeView 2 ScopeMeter Software for Windows软件，可充分利用ScopeMeter示波表的每一分价值。

- 文档化 — 将波形、屏幕和数据传输到PC，可供打印或将数据导出到报告。
- 为ScopeMeter示波表设置添加文字 — 为操作者调用时提供指导。
- 存档 — 创建波形库，方便作为参考或进行波形比较。
- 分析 — 使用光标，或者将数据导出到其他分析程序。



FlukeView-2 ScopeMeter软件

示波器模式

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|-------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 垂直偏转 | | | | | | | |
| 通道数量 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| 带宽 | 60 MHz | 100 MHz | 200 MHz | 500 MHz | 100 MHz | 200 MHz | 500 MHz |
| 上升时间 | 5.8 ns | 3.5 ns | 1.7 ns | 0.7 ns | 3.5 ns | 1.7 ns | 0.7 ns |
| 示波器输入数量 | 2路输入通道加外部触发 | | | | 4路输入通道 | | |
| 通道架构 | 所有通道彼此隔离、与地隔离。能够以任何组合激活输入 | | | | | | |
| 输入耦合 | 交流或直流，带低电平指示 | | | | | | |
| 输入灵敏度 | 使用10:1探头，20 mV至1000 V/div 使用100:1探头，200 mV至10 kV/div 直接(1:1)，2 mV至100 V/div | | | | | | |
| 带宽限制 | 20 MHz 和 10 kHz | | | | | | |
| 极性 | 常规、反相、可变 | | | | | | |
| 输入电压 | CAT III 1000 V/CAT IV 600 V等级，详细信息请参见“通用技术指标” | | | | | | |
| 垂直分辨率 | 8位 | | | | | | |
| 准确度 @ 4 s至 10 μs/div | 5 mV/div至100 V/div，± (1.5 % + 6个字) 2 mV/div，± (1.5 % + 10个字) | | | | | | |
| 输入阻抗 | 1 MΩ (± 1 %) // 15 pF (± 2.25 pF) | | | | | | |

示波器模式(续)

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|-------------------|---|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|
| 水平 | | | | | | | |
| 最高实时采样率(同时采样) | 625 MS/s(每通道) | 1.25 GS/s (每通道) | 2.5 GS/s (每通道) | 5 GS/s (单通道) 或2.5 GS/s (双通道) | 1.25 GS/s (每通道) | 2.5 GS/s (2通道) 1.25 GS/s (4通道) | 5 GS/s (单通道) 或 2.5 GS/s (双通道) 或 1.25 GS/s (4通道) |
| 记录长度 | 每通道多达10,000次采样 | | | | | | |
| 时基范围 | 10 ns/div 至4 s/div | 5 ns/div 至4 s/div | 2 ns/div 至4 s/div | 1 ns/div 至4 s/div | 5 ns/div 至4 s/div | 2 ns/div 至4 s/div | 1 ns/div 至4 s/div |
| 最大记录长度 | 时基为1-2-4序列 使用ScopeRecord™滚动模式(见“记录仪模式”)时, 时间/格设置较慢 10,000采样/通道, 示波器模式时 30,000点/通道, ScopeRecord™滚动模式时(见“记录仪模式”) | | | | | | |
| 定时准确度 | ± (0.01 %读数+ 1像素) | | | | | | |
| 毛刺捕获 | 8 ns (10 μs/div至2 min/div) | | | | | | |
| 显示和捕获 | | | | | | | |
| 显示 | 133 mm x 90 mm (5.3 in x 3.5 in)全彩色高亮度LCD屏幕 | | | | | | |
| 显示模式 | 通道的任意组合; 平均打开/关闭; 回放。 | | | | | | |
| 可见屏幕宽度 | 在示波器模式下水平分成12格。 | | | | | | |
| 数字余辉模式 | 关闭、短、中、长、无限、包络模式 | | | | | | |
| 波形运算 | 对2路输入通道(A和B、C和D)进行一次(190-xx2)或两次(190-x04)运算: 加、减、乘; X-Y模式; FFT频谱分析 | | | | | | |
| 捕获模式 | 常规、平均、自动、单次、ScopeRecord™滚动、毛刺捕获、自动“合格/不合格测试”波形比较; 回放 | | | | | | |
| 触发和延迟 | | | | | | | |
| 源 | 输入A、B或外部(通过万用表输入) | | | | 输入A、B、C或D | | |
| 模式 | 自动、沿、脉宽、N循环、外部(190-xx2) | | | | | | |
| Connect-and-View™ | 高级自动触发, 判断信号模式、自动设置和连续调节触发、时间及幅值。自动显示复杂及动态信号的稳定波形, 例如电机驱动和控制信号。如需要, 可关闭。 | | | | | | |
| 脉宽触发(通道A) | 按时间限定脉宽 允许触发 <t、>t、=t、≠t, 其中t为所选最小步长, 0.01格或50 ns | | | | | | |
| 延时 | 1整屏预触发延时, 或高达100屏(=1,200格)后触发延时 | | | | | | |
| 双斜率触发 | 在相似的上升沿和下降沿上触发 | | | | | | |
| N循环触发 | 在发生第N次事件时触发; N的取值范围为2至99 | | | | | | |

示波器模式(续)

| 自动捕获100个屏幕 | |
|---|---|
| 示波器模式时，仪器总是记忆最新的100个屏幕——无需用户设置。发现异常时，可按下REPLAY(回放)按钮，重复检查完整的屏幕事件。可将仪器设置为毛刺触发或间歇性异常事件触发，可在“无人值守”模式下捕获100次指定事件。 | |
| 回放 | 手动或连续回放。以“实时”动画显示捕获的100个屏幕，或手动控制显示。每个屏幕都带有日期和时间标签。 |
| 回放存储 | 10组，每组100个屏幕，可保存在内部，供随后调用和分析。通过USB主机端口，可直接在外部闪存上储存数据。 |
| FFT——频谱分析 | |
| 采用快速傅里叶变换方法，显示示波器波形的频率分量 | |
| 窗函数 | 自动、Hamming (海明窗)、Hanning (汉宁窗) 或不加窗 |
| 自动窗口 | 采用数字方式重采样捕获的波形，在FFT结果中获得最佳的频率分辨率。 |
| 纵坐标 | 线性/对数(单位为伏特或安培) |
| 频率轴 | 频率范围作为示波器时基范围的函数自动设置 |
| 波形比较和合格/不合格测试 | |
| 波形比较 | 存储和显示参考波形，以便与新采集的波形进行视觉比较。参考波形来自于捕获的波形，可在示波器上修改。 |
| 合格/不合格测试 | 波形比较模式下，可将示波器设置为仅将匹配(“合格”)或不匹配(“不合格”)波形保存在回放存储器池中，供进一步分析。 |
| 自动示波器测量 | |
| V dc、V ac rms、V ac+dc、V peak max、V peak min、Vp-p、A ac、A dc、A ac+dc、频率(Hz)、上升时间(使用光标)、下降时间(使用光标)、功率因数(PF)、W、VA、无功VA、相位(2路输入之间，A&B或C&D)、脉宽(正/负)、占空比(正/负)、温度°C、温度°F (不适用于日本)、dBV、dBm (至50 Ω和600 Ω)、VPWM ac和VPWM (ac+dc)(用于测量脉宽调制电机驱动和变频器)、V/Hz比； | |
| 高级功率和电机驱动功能 | V/Hz比、功率因数(PF)、W、VA、无功VA、V-PWM (ac)和V-PWM (ac+dc)(用于测量脉宽调制电机驱动和变频器) |
| 光标测量 | |
| 源 | 任意输入波形或波形运算结果(X-Y模式除外) |
| 双横线 | 光标1和光标2处的电压，两个光标之间的电压 |
| 双竖线 | 光标之间的时间、光标之间的1/T (单位为Hz)、标记之间的电压、带标记的上升时间、带标记的下降时间；光标之间的Vrms、光标之间的瓦特。 |
| 单竖线 | 光标位置的Min-Max和平均电压；FFT结果中各个频率分量的频率和有效值 |
| 高级功能 | mA*s (电流*时间，两个光标之间)；V*s (电压*时间，两个光标之间)；W*s (能量，两个光标之间) |
| 缩放 | 从全记录视图可放大至采样点级，任意记录长度。 |

万用表模式

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|----------------------|--|---------|---------|---------|-----------------------------------|---------|---------|
| 万用表输入 | 通过4 mm香蕉插头, 示波器输入及与地之间完全隔离 | | | | 通过BNC示波器输入 | | |
| 读数数量 | 每次1个, 通过DMM输入 | | | | 同时显示多达4个自动示波测量 | | |
| 最高分辨率 | 5,000字 | | | | ± 999字 (频率: 9999字) | | |
| 输入阻抗 | 1 MΩ (± 1 %) // 14 pF (± 1.5 pF) | | | | 1 MΩ (± 1 %) // 15 pF (± 2.25 pF) | | |
| 高级万用表功能 | 自动/手动量程、相对测量(零基准)、TrendPlot™(趋势图)记录 | | | | | | |
| | 规定精度适用于温度范围18 °C至28 °C 每低于18 °C或高于28 °C 1度, 规定精度增加10%。 | | | | | | |
| 电压 | | | | | | | |
| V dc精度 | ± (0.5 % + 6个字) | | | | ± (1.5 % + 6个字) | | |
| V ac真有效值精度 | | | | | | | |
| 15 Hz至60 Hz | ± (1 % + 10个字) | | | | ± (1.5 % + 10个字) | | |
| 60 Hz至1 kHz | ± (2.5 % + 15个字) | | | | — | | |
| 60 Hz至20 kHz | — | | | | ± (2.5 % + 15个字) | | |
| V ac+dc真有效值精度 | | | | | | | |
| 15 Hz至60 Hz | ± (1 % + 10个字) | | | | ± (1.5 % + 10个字) | | |
| 60 Hz至1 kHz | ± (2.5% + 15个字) | | | | — | | |
| 60 Hz至20 kHz | — | | | | ± (2.5 % + 15个字) | | |
| 电压表量程 | 500 mV、5 V、50 V、500 V、1,100 V | | | | | | |
| 电阻 | | | | | | | |
| 量程 | 500 Ω、5 kΩ、50 kΩ、500 kΩ、5 MΩ、30 MΩ | | | | — | | |
| 精度 | ± (0.6 % + 6个字) | | | | — | | |
| 万用表其他功能 | | | | | | | |
| 通断性 | < 50 Ω(± 30 Ω)时发出蜂鸣 | | | | — | | |
| 二极管测试 | 高达2.8 V | | | | — | | |
| 电流(A) | A dc、A ac、A ac + dc (使用可选的电流钳或分流器): 换算系数: 0.1 mV/A、1 mV/A至100 V/A和400 mV/A | | | | | | |
| 温度 | 配有选件。换算系数: 1mV/°C或1mV/°F | | | | | | |

记录模式

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|---|---|---------|---------|--------------------------------------|---------|---------|---------|
| ScopeRecord™滚动模式 | | | | | | | |
| 双路或多路输入波形存储模式，使用深度存储器 | | | | | | | |
| 源和显示 | 输入A、输入B、双路 所有通道同时采样 | | | 任意输入组合，多达四路通道。 所有通道同时采样 | | | |
| 存储器深度 | 30,000个数据点每通道、每个数据点均保留最小值/最大值信息对 | | | | | | |
| 最小值/最大值 | 最小值/最大值在以高采样率测量采样时创建，确保捕获和显示毛刺。 | | | | | | |
| 记录模式 | 单次扫描、连续滚动；触发启动(通过外部触发)；触发停止(通过外部触发)； | | | 单次扫描、连续滚动；触发启动(通过任意通道)；触发停止(通过任意通道)； | | | |
| 触发停止 | ScopeRecord模式可以由单个触发事件停止，也可以由通过任意输入通道的重复触发信号的中断来停止(190-XX2系列通过外部触发) | | | | | | |
| 横坐标 | 相对时间、绝对时间 | | | | | | |
| 缩放 | 量程完整记录概览，可放大至采样点水平 | | | | | | |
| 存储器 | 内部可保存两个多路输入ScopeRecord波形，供以后调用和分析。 | | | | | | |
| ScopeRecord™滚动模式采样率和记录时间跨度 | | | | | | | |
| 时基范围 | 4 ms/div至2 min/div | | | | | | |
| 记录的时间跨度 | 4.8 s至40小时 | | | | | | |
| “查看全部”模式下的时间/格 | 0.4 s/div至4 h/div | | | | | | |
| 毛刺捕获 | 8 ns | | | | | | |
| 采样率 | 125 MS/s | | | | | | |
| 分辨率 | 160 μs至4.8 s | | | | | | |
| Trendplot™记录 | | | | | | | |
| 多通道电子式无纸记录仪。图形曲线，显示和储存多达4个自动示波器测量或随时间变化的DMM读数 | | | | | | | |
| 源和显示 | 可在任意输入通道或DMM读数(2通道设备)上进行任意组合的示波器测量 | | | | | | |
| 存储器深度 | 每条记录19,200点(组)。每条记录采样点包含最小值、最大值和平均值，还有日期和时间戳。 | | | | | | |
| 范围 | 常规视图：5 s/div至30 min/div；“查看全部”模式下：5 min/div至48 hr/div(全部记录概览) | | | | | | |
| 记录的时间跨度 | 最长22天，分辨率为102秒；5个读数时最长5.5天。 | | | | | | |
| 记录模式 | 连续记录，开始于5 s/格，自动压缩记录 | | | | | | |
| 测量速度 | 每秒3次自动测量或更高 | | | | | | |
| 横坐标 | 相对时间、绝对时间 | | | | | | |
| 缩放 | 高达64倍缩小，可查看完整记录；高达10倍放大，可查看最详细的信息 | | | | | | |
| 存储器 | 可内部保存两个多路输入TrendPlot(趋势图)记录，供以后调用和分析。 | | | | | | |
| 光标测量——所有记录仪模式 | | | | | | | |
| 源 | 任意波形显示模式下均提供任意波形轨迹(示波器、ScopeRecord或TrendPlot) | | | | | | |
| 双竖线 | 光标可用于识别记录中任意数据点的最小值、最大值或平均值，包括两个光标间的时间、启动时间或绝对时间 | | | | | | |

通用技术指标

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|------------------|---|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|
| 输入电压范围 | | | | | | | |
| 额定最大浮地电压 | CAT III 1000 V/CAT IV 600 V(任意接触点与接地电压之间的最大电压) | | | | | | |
| 探头输入电压 VPS410-II | CAT III 1000 V/CAT IV 600 V (标准10:1探头和参考测量线之间的最大电压) | | | | | | |
| 探头输入电压 VPS421 | CAT III 1000V / CAT IV 600V (探头或参考测量线与GND之间的最大电压, 探头与参考测量线之间为最大2000V) | | | | | | |
| 最大BNC输入电压 | CAT IV 300 V(BNC输入直接提供的最大电压) | | | | | | |
| 万用表输入上的最高电压 | CAT III 1000 V / CAT IV 600 V (安全设计香蕉插头输入连接器) | | | | — | | |
| 存储器保存和调用 | | | | | | | |
| 存储器位置(内部) | 30个波形存储位置 + 10个记录存储器位置 + 9个截屏存储器位置 | | | | | | |
| 30个波形存储器位置 | 每个存储器包含多达2或4个波形及对应设置。 | | | | | | |
| 10个记录存储器位置 | 每个存储器可能包括: 100个屏幕回放序列或1条ScopeRecord滚动模式记录(2或4轨迹)或1条最多4个测量的TrendPlot记录 | | | | | | |
| 外部数据存储 | 在PC上使用FlukeView™-2软件, 或通过USB主机端口将其直接存储至外部闪存(最大32 GB) | | | | | | |
| 屏幕截图 | 在PC上使用FlukeView™-2软件; 或在仪器内部, 通过USB主机端口以.BMP文件形式将其复制至外部闪存 | | | | | | |
| 易失性 | 存储器为非易失闪存, 所有数据是安全的, 与电池或电源状态无关。 | | | | | | |
| 实时时钟 | 为ScopeRecord、100个屏幕的回放序列和TrendPlot(趋势图)记录提供日期和时间戳信息。 | | | | | | |
| 软携包 | | | | | | | |
| 设计 | 耐用、防振, 配有一体式防护套。标配有手带和挂带。支持Kensington锁, 无人值守时可锁住仪器。 | | | | | | |
| 防溅和防尘 | IP 51防护等级, 符合IEC60529标准 | | | | | | |
| 冲击和振动 | 可抵御30 g冲击, 振动(正弦波)3 g/ 0.03 g2/Hz (随机), 符合MIL-PRF-28800F 2类标准 | | | | | | |
| 显示屏尺寸 | 133 mm x 90 mm (5.3 in x 3.5 in) LCD | | | | | | |
| 分辨率 | 1120像素 x 765像素 | | | | | | |
| 亮度 | 用户可调节, 高达300 cd/m ² | | | | | | |
| 机械参数 | | | | | | | |
| 尺寸 | 265 mm x 192 mm x 70 mm (10.5 in x 7.6 in x 2.8 in) | | | | | | |
| 重量(含电池) | 2.1 kg (4.6 lb) | | | | 2.2 kg (4.8 lb) | | |

通用技术指标(续)

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|-----------------------------|---|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| 电源 | | | | | | | |
| 电网电源 | 含通用电源适配器/电池充电器BC190/830, 包括可拆卸2芯电源线, 100 Vac至240 Vac, ±10%, 50-60 Hz | | | | | | |
| 电池供电 | 可充电锂离子电池(标配)。通过仪器背面操作方便的电池盖可更换电池 | | | | | | |
| 电池类型(含)和 电池容量[+可选 电池] | BP290: 10.8V,2500 mAh [BP291 (5000 mAh)选件] | | | BP291: 10.8V,5000 mAh | | | |
| 电池充电指示 | 电池内置了用于外部充电器的状态指示, 位于仪器屏幕上电池状态指示旁边。 | | | | | | |
| 电池续航时间(低 背光) | 使用BP290(标配)时最长3.5小时; 使用BP291(可选)时最长7小时 | | | 使用BP291(标配)时最长7小时 | | | |
| 电池充电时间 | 2½小时, 使用BP290; 5小时, 使用BP291 | | | 5小时, 使用BP291 | | | |
| 电池节电功能 | 自动“关机”功能, 时间可调。自动“熄屏”功能, 时间可调。 屏上电池电量指示 | | | | | | |
| 安全性 | | | | | | | |
| 合规性 | EN61010-1-2001, 污染等级2; IEC 61010-2-030: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V | | | | | | |
| 环境指标 | | | | | | | |
| 工作温度 | 电池放电: 0 °C至40 °C (32 °F至104 °F) 电池充电: 0 °C至40 °C (32 °F至104 °F) | | | | | | |
| 储存温度 | -20 °C至60 °C (-4 °F至140 °F) | | | | | | |
| 湿度 | 0 °C至10 °C (32 °F至50 °F): 非凝结 10 °C至30 °C (50 °F至86 °F): 95 % (±5 %) 30 °C至40 °C (86 °F至104 °F): 75 % (±5 %) 40 °C至50 °C (104 °F至122 °F): 45 % (±5 %) | | | | | | |
| 最高工作海拔 高度 | CAT IV 600 V、CAT III 1000 V: 高达2000 m (6 600英尺) CAT IV 300 V、CAT III 600 V、CAT II 1000 V: 高达4000 m (13 000英尺) | | | | | | |
| 最大储存海拔 高度 | 40,000 ft (12 km) | | | | | | |
| 电磁兼容性(EMC) | IEC 61326-1: 工业; CISPR 11: 1组, A类; 韩国(KCC): A类设备(工业广播和通信设备); USA (FCC): 47 CFR 15 C子部分。 | | | | | | |
| 接口 | 提供两个USB端口。端口与仪器的浮地测量电路完全隔离。 USB主机端口直接连接至外部闪存(高达32 GB, 用于存储波形数据、测量结果、设备设置和屏幕截图。该USB-A端口也可用于连接WiFi适配器, 实现与PC的无线连接。提供mini-USB-B型端口, 可使用FlukeView-2与PC互连, 在PC控制下进行远程控制和数据传输。 | | | | | | |
| 探头校准输出 | 提供带参考触点的专用探头校准输出, 与所有测量输出通道均完全绝缘。 发生器输出: 1.225 Vpp / 500 Hz方波 | | | | | | |
| 质保 | 3年主机质保, 1年电池和附件质保 | | | | | | |

通用技术指标(续)

| | 190-062 | 190-102 | 190-202 | 190-502 | 190-104 | 190-204 | 190-504 |
|---|--|---------|---|-------------------------|---|--|---------|
| 标配附件 | | | | | | | |
| 电池充电器/电源适配器 | BC190/830 | | | | | | |
| 锂电池组 | BP290 (10.8V, 2500 mAh) | | | BP291 (10.8V, 5000 mAh) | | | |
| 电压探头组, 每组包括接电线、线钩; VPS410-II-x含接地弹簧和探针绝缘护套。 | 2件VPS421-x, 加固型工业级探头, 100:1, 150MHz, 含带护套4mm香蕉插头和大钳口鳄鱼夹(一红、一蓝) | | 2件VPS410-II-x, 10:1电压探头, 500 MHz, (一红、一蓝) | | 4件VPS421-x, 加固型探头, 100:1, 150 MHz (红、蓝、灰、绿) | 4件VPS410-II-x, 10:1电压探头, 500 MHz (一红、一灰、一蓝、一绿) | |
| 测试线 | TL175 (一根红色、一根黑色), 含测试探针 | | | | — | | |
| 其他 | 锂离子电池(BP290或BP291, 见上文); 电池充电器(BC190, 含通用电源线); 挂带、手带(用户可选左手或右手使用); 用户手册和FlukeView®-2演示软件包(功能受限)下载信息; 用于连接PC的USB接口电缆。馈通电缆端接器, 50 Ω (1个每通道, 仅限190-50x型)。 | | | | | | |
| 可选配置 | 每款型号均提供“盒装”版本, 如上所述, 以及包含可选SCC293的版本。 SCC293包括: CXT293加固型保护便携包、全功能版本FlukeView PC软件(激活码)和WiFi适配器, 用于使用FlukeView-2软件实现与PC的无线连接。 | | | | | | |
| 选件 | SCC293; VPS101-1:1电压探头; VPS510-x - 宽带紧凑型探头; i400s-电流钳; HH290-挂件; CXT293-保护便携包; TRM50-BNC馈通电缆端接器, 50 Ω, 安全设计; EBC290-电池充电座 | | | | | | |



订购信息

Fluke 190-504-III ScopeMeter彩色示波表, 500 MHz, 4通道
 Fluke 190-504-III-S ScopeMeter彩色示波表, 500 MHz, 4通道, 含SCC-293套件
 Fluke 190-204-III ScopeMeter彩色示波表, 200 MHz, 4通道
 Fluke 190-204-III-S ScopeMeter彩色示波表, 200 MHz, 4通道, 含SCC-293套件
 Fluke 190-104-III ScopeMeter彩色示波表, 100 MHz, 4通道
 Fluke 190-104-III-S ScopeMeter彩色示波表, 100 MHz, 4通道, 含SCC-293套件
 Fluke 190-502-III ScopeMeter彩色示波表, 500 MHz, 2通道+DMM/外部输入
 Fluke 190-502-III-S ScopeMeter彩色示波表, 500 MHz, 2通道+DMM/外部输入, 含SCC-293套件
 Fluke 190-202-III ScopeMeter彩色示波表, 200 MHz, 2通道+DMM/外部输入
 Fluke 190-202-III-S ScopeMeter彩色示波表, 200 MHz, 2通道+DMM/外部输入, 含SCC-293套件
 Fluke 190-102-III ScopeMeter彩色示波表, 100 MHz, 2通道+DMM/外部输入
 Fluke 190-102-III-S ScopeMeter彩色示波表, 100 MHz, 2通道+DMM/外部输入, 含SCC-293套件
 Fluke 190-062-III ScopeMeter彩色示波表, 60 MHz, 2通道+DMM/外部输入
 Fluke 190-062-III-S ScopeMeter彩色示波表, 60 MHz, 2通道+DMM/外部输入, 含SCC-293套件

附件

BC190 电源适配器/电池充电器
 BP290 锂离子电池组, 2500 mAh
 BP291 锂离子电池组, 5000 mAh
 EBC290 外置电池充电器, 适用于BP290和BP291 (使用BC190电源适配器)
 CXT293 加固型保护便携包, IP67防护等级
 HH290 挂件, 适用于190 II和III系列仪器
 VPS510-R 电子电压探头组, 10:1, 500 MHz, 1组红色
 VPS510-G 电子电压探头组, 10:1, 500 MHz, 1组灰色
 VPS510-B 电子电压探头组, 10:1, 500 MHz, 1组蓝色
 VPS510-V 电子电压探头组, 10:1, 500 MHz, 1组绿色
 VPS410-II-G 工业电压探头组, 10:1, 1组灰色
 VPS410-II-R 工业电压探头组, 10:1, 1组红色
 VPS410-II-B 工业电压探头组, 10:1, 1组蓝色
 VPS410-II-V 工业电压探头组, 10:1, 1组绿色
 VPS421-R 高工作电压加固探头组, 100:1, 150 MHz (双色, 红/黑)
 VPS421-G 高工作电压加固探头组, 100:1, 150 MHz (上色, 灰/黑)
 VPS421-B 高工作电压加固探头组, 100:1, 150 MHz (双色, 蓝/黑色)
 VPS421-V 高工作电压加固探头组, 100:1, 150 MHz (双色, 绿/黑)
 MP1-MAGNET PROBE 1-磁性探头, 适用于4 mm香蕉插头, 4支装
 SCC293 FlukeView-2 ScopeMeter软件包(全功能版本), 含CXT293便携包和WiFi适配器
 TL175 TwistGuard™安全设计测试线组(1红、1黑)
 TRM50 BNC馈通50 Ω端接器(每组2件, 黑色)
 AS400 探头附件延长套件, 适用于VPS410系列探头
 RS400 探头附件更换套件, 适用于VPS410系列探头
 RS421 探头附件更换套件, 适用于VPS421系列探头
 RS500 探头附件更换套件, 适用于VPS500系列探头
 FlukeView-2 软件, 适用于ScopeMeter 190 III系列示波表

Fluke. Keeping your world
up and running.®

福祿克测试仪器（上海）有限公司
 客服热线: 400-810-3435
 官方网址: www.fluke.com.cn

©2021 Fluke Corporation. 07/2021