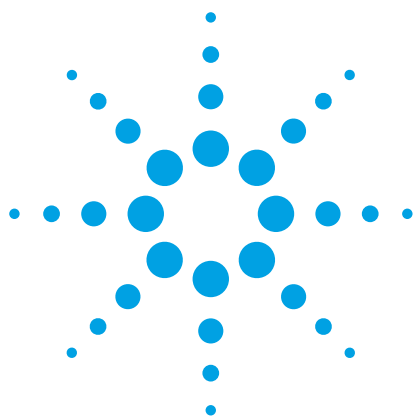




Agilent U1190 系列钳形表

技术资料



Agilent U1190 系列钳形表集多种功能于一身，可提升您的工作效率和安全性。针对严苛环境的设计——独有的导线分离器可以轻松分离并测量线束中的单条导线。内置LED手电筒可以在Vsense进行非接触电压检测时提供工作区域照明。另外，U1190系列钳形表通过了CAT III 600V和CAT IV 300V认证。Agilent U1190系列钳形表，超越您对手持工具的期待。



Agilent Technologies

特性

U1190 系列钳形表包括：

- 独有的导线分离器，可以从线束中分离导线
- Vsense，可执行非接触电压检测¹
- 内置 LED 手电筒，可以为测试区域提供照明¹
- 视觉（背光）和音频连续报警，可以在嘈杂环境中提供导通指示
- 高达 600 A 的电流测量²
- 具有电阻、电容、DCV、ACV、DCA³、ACA、DC μ A³ 和 AC μ A³ 测量功能的数字万用表 (DMM)
- 导通和二极管测试
- CAT III 600 V/CAT IV 300 V 安全等级

独特的导线分离器和内置手电筒

U1190 系列钳形表专为您的工作环境而设计。独有的导线分离器可以让您轻松从线束中分离并测量单条导线。为了改善测量的可视性，安捷伦钳形表还配有便于使用的内置 LED 手电筒，可以提供测试区域照明。这些特性可以帮助您改善测量。

用于非接触性电压检测的传感电压检测 (Vsense) 功能

U1190 系列钳形表独有的 Vsense 可提供传感电压检测功能。该功能能够让测量人员在危险环境中执行测量时避免接触带电导线。钳形表在检测到电压时会提供独特的音频蜂鸣安全报警。

符合人体工程学的结构，且支持高达 600 A 的电流测量

U1190 系列钳形表具有符合人体工程学的结构，非常适合手持，并且只需活动拇指即可选择测量功能。此外，U1193A 和 U1194A 支持高达 600 A 的电流测量。钳形表丰富的电流测量功能可覆盖电气安装、维修与故障诊断等广泛的应用，是众多工业应用的理想工具。



图 1. 独特的导线分离器让您轻松分离并测量单条导线

1. 仅适用于 U1192A、U1193A 和 U1194A。

2. 仅适用于 U1193A 和 U1194A。

3. 仅适用于 U1194A。

深入观察



1. 仅适用于 U1192A、U1193A 和 U1194A。
2. 仅适用于 U1194A。



图2. 内置LED手电筒可照亮测试区域

型号比较

	U1191A	U1192A	U1193A	U1194A
基础特性				
显示屏	6,000 计数	6,000 计数	6,000 计数	6,000 计数
求有效值方法	平均响应	平均响应	真有效值	真有效值
测量范围				
直流电压	600 V	60 至 600 V	60 至 600 V	60 至 600 V
交流电压	600 V	60 至 600 V	60 至 600 V	60 至 600 V
直流电流	—	—	—	60 至 600 A
直流 μ A 电流	—	—	—	60 至 600 μ A
AC 电流	400 A	60 至 400 A	60 至 600 A	60 至 600 A
交流 μ A 电流	—	—	—	60 至 600 μ A
电阻	600 Ω 至 6 k Ω	600 Ω 至 60 k Ω	600 Ω 至 60 k Ω	600 Ω 至 60 k Ω
电容	—	600 μ F 至 6 mF	600 μ F 至 6 mF	600 μ F 至 6 mF
二极管	1.5 V	1.5 V	1.5 V	1.5 V
导通	600 Ω	600 Ω	600 Ω	600 Ω
温度	—	—	—	K 型: -40 至 1,200 °C
频率	—	99.99 Hz 至 99.99 kHz	99.99 Hz 至 99.99 kHz	99.99 Hz 至 99.99 kHz
数据管理				
数据保持	有	有	有	有
空	有	有	有	有
最大值 / 最小值 / 平均值	有	有	有	有
自动 / 范围	有	有	有	有
其他特性				
内置 LED 手电筒	无	有	有	有
自动关机	有	有	有	有
开口尺寸	31 毫米	31 毫米	37 毫米	37 毫米
钳口直径	27 毫米	27 毫米	35 毫米	35 毫米
安全和监管标准				
过压保护	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	CAT III 600 V / CAT IV 300 V	CAT III 600 V / CAT IV 300 V
符合 EN/IEC 61010-1、 CE、CSA 标准	是	是	是	是

电气技术指标

技术指标假定条件：

在 23℃±5℃、相对湿度低于 80% 的环境中，精度为 ±(读数的 % + 计数最小有效数字)。U1193A 和 U1194A 的交流电压和交流电流技术指标为交流耦合真有效值，在 5% 至 100% 范围内有效。波峰因数可能高达 3.0 (4,000 计数)。对于非正弦波形，精度一般需添加 (2% 读数 + 2% 量程)。在 3V/m 的 EMC 射频场中，所有功能的总精度指定为标称精度 + 30 位。

直流技术指标

功能	范围	分辨率	精度			
			U1191A	U1192A	U1193A	U1194A
电压						
	60 V	0.01 V	—	0.5% + 3	0.5% + 3	0.5% + 3
	600 V	0.1 V	0.5% + 3	0.5% + 3	0.5% + 3	0.5% + 3
电阻						
	600 Ω	0.1 Ω	0.8% + 5	0.8% + 5	0.8% + 5	0.8% + 5
	6 kΩ	0.001 kΩ	0.8% + 3	0.8% + 3	0.8% + 3	0.8% + 3
	60 kΩ	0.01 kΩ	—	0.8% + 3	0.8% + 3	0.8% + 3
二极管						
	1.5 V	0.001 V	1.0% + 3	1.0% + 3	1.0% + 3	1.0% + 3
电流						
	60 μA	0.01 μA	—	—	—	1.0% + 5
	600 μA	0.1 μA	—	—	—	1.0% + 5
	60 A	0.01 A	—	—	—	2.0% + 5
	600 A	0.1 A	—	—	—	2.0% + 5

直流电压技术指标相关注释：

1. 10 MΩ 输入阻抗。

电阻技术指标相关注释：

1. 过载保护：600 Vrms 短路，< 0.1 mA 电流。

2. 最大开路电压为 < 1.4 V。

3. 在使用相关功能减除测试引线电阻和热效应 (通过短路测试引线) 后规定精度。

二极管技术指标相关注释：

1. 过载保护：600 Vrms 短路，< 0.4 mA 电流。

2. 最大开路电压为 < 1.8 V。

3. 被测电压小于 100 mV 时，内置蜂鸣器会连续报警，一旦正向配置二极管或被测半导体连接处于 0.3 和 0.8 V 之间 (0.3 V ≤ 读数 ≤ 0.8 V)，便会发出蜂鸣声。

直流电流技术指标相关注释：

1. 直流电流测量仅适用于 U1194A 型号。

2. 钳形表电流测量范围为 60 到 600 A，数字万用表测量范围为 60 到 600 μA。

3. 60 至 600 A 量程的过载保护：600 Arms。

4. 位置误差：读数的 1%。

5. 使用相对模式进行零剩余偏置。

电气技术指标

交流电压指标

范围	分辨率	电压精度 (45 至 500 Hz)	
		U1191A	U1192/3/4A
60 V	0.01 V	—	1.2% + 5
600 V	0.1 V	1.2% + 5	1.2% + 5

交流电压的相关注释：
1. 输入阻抗 10 MΩ (额定值) 与 <100 pF 并联。
2. 频率响应：45 至 500 Hz (正弦波)。

交流电流指标

范围	分辨率	U1191A ³		U1192A ³		U1193A ⁴		U1194A ⁴	
		电流精度 (45 至 65 Hz)	电流精度 (65 至 500 Hz)	电流精度 (45 至 65 Hz)	电流精度 (65 至 500 Hz)	电流精度 (45 至 65 Hz)	电流精度 (65 至 500 Hz)	电流精度 (45 至 65 Hz)	电流精度 (65 至 500 Hz)
60 μA	0.01 μA	—	—	—	—	—	—	1.0% + 5	1.0% + 5
600 μA	0.1 μA	—	—	—	—	—	—	1.0% + 5	1.0% + 5
60 A	0.01 A	—	—	2.0% + 5	3.0% + 5	2.0% + 5	3.0% + 5	2.0% + 5	3.0% + 5
400 A	0.1 A	2.0% + 5	3.0% + 5	2.0% + 5	3.0% + 5	—	—	—	—
600 A	0.1 A	—	—	—	—	2.0% + 5	3.0% + 5	2.0% + 5	3.0% + 5

交流电流相关注释：
1. 频率响应：45 至 500 Hz (正弦波)。
2. 位置误差：读数的 1%
3. U1191A 和 U1192A 的交流转换类型：平均传感，RMS 指示。
4. U1193A 和 U1194A 的交流转换类型：RMS 传感，RMS 指示。
5. 最大过载：400 A RMS。
6. 对于非正弦波形，波峰因数 ≥ 3.0 时，请添加 (2% 读数 + 2% 全量程) 的精度。

电容技术指标

范围	分辨率	精度	
		U1191A	U1192/3/4A
600 μF	0.1 μF	—	2.0% + 4
6 mF	0.001 mF	—	2.0% + 4

电容技术指标相关说明：
1. U1191A 型号不支持电容测量。
2. 过载保护：600 Vrms 短路，<0.1 mA 电流。
3. 使用相关模式，根据薄膜电容器规定所有范围的精度或更佳值。

电气技术指标

温度技术指标

热式	范围	分辨率	精度
			U1194A
K	-40 至 400 °C	0.1 °C	1.0% + 2.0 °C
	400 至 1,200 °C	1.0 °C	1.0% + 2.0 °C
	-40 至 752 °F	0.1 °F	1.0% + 3.6 °F
	752 至 2,192 °F	1.0 °F	1.0% + 3.6 °F

温度技术指标相关注释:

1. 只有 U1194A 型号支持温度测量。
2. 精度不包括热电偶探头的容限，仪表必须放置在至少运行了一小时的位置。
3. 不要让温度传感器接触通电 30 Vrms 或 60 V 直流以上的表面。如此高的电压可能产生电击危险。
4. 根据安全标准 EN/IEC-60548-1 和 NIST175，规定温度计算方式。
5. 精度技术指标假定周围环境温度保持稳定 ($\pm 1^\circ\text{C}$)；如果周围环境温度变化 $\pm 3^\circ\text{C}$ ，标称精度在两小时后适用。

频率技术指标

范围	分辨率	精度
		U1192/3/4A
99.99 Hz	0.01 Hz	0.5% + 3
999.9 Hz	0.1 Hz	0.5% + 3
9.999 kHz	0.001 kHz	0.5% + 3
99.99 kHz	0.01 kHz	0.5% + 3

频率技术指标相关注释:

1. 仅适用于 U1192A、U1193A 和 U1194A。
2. 过载保护: 600 V。
3. 最小频率为 10 Hz。

频率灵敏度技术指标

电压测量

输入范围	最低灵敏度 (有效值正弦波)	
	10 Hz 至 10 kHz	10 至 100 kHz
指定精度的最大输入	U1192/3/4A	U1192/3/4A
60 V	6.0 V	30 V
600 V	60 V	60 V

电流测量

输入范围	最低灵敏度 (有效值正弦波)	
	45 Hz 至 1 kHz	
指定精度的最大输入	U1192/3/4A	
60 A	6.0 A	
600 A	60 A	

导通技术指标

范围	分辨率	精度				测试电流
		U1191A	U1192A	U1193A	U1194A	
600 Ω	0.1 Ω	0.8% + 5	0.8% + 5	0.8% + 5	0.8% + 3	0.1 mA

导通技术指标相关注释:

1. 过载保护: 600 Vrms 短路, <0.1 mA 电流。
2. 最大开路电压为 1.4 V。
3. 当测量的读数小于 30 Ω 时, 内置蜂鸣器会连续警报; 当测量的电阻值大于 200 Ω 时, 蜂鸣器则不会报警; 因此当测量读数在 30 Ω 和 200 Ω 之间时, 蜂鸣器可能报警也可能不报警。
4. 导通指示器: 2.7 kHz 音频蜂鸣器。

测量速率 (近似值)

功能	次/秒			
	U1191A	U1192A	U1193A	U1194A
交流电压	3	3	3	3
直流电压	3	3	3	3
电阻	2	2	2	2
二极管	3	3	3	3
电容	—	600 μ F, 2 次/秒 6 mF, 1 次/秒	600 μ F, 2 次/秒 6 mF, 1 次/秒	600 μ F, 2 次/秒 6 mF, 1 次/秒
温度	—	—	—	2
直流电流	—	—	—	3
交流电流	3	3	3	3
频率	—	3 (> 10 Hz)	3 (> 10 Hz)	3 (> 10 Hz)

产品特征

电源	
电池类型	2 x 1.5 V AAA 碱性电池
电池使用时间	• 大约 40 小时 (背光开启) • 大约 200 小时 (背光关闭, 持续直流电压测量)
功耗	• 大约 9 mVA (背光关闭, 直流电压测量) • 大约 42 mVA (背光开启, 直流电压测量)
显示屏	液晶显示屏 (LCD) (提供最多 6000 个读数)
工作环境	• 工作温度: -10 至 50 °C, 0 至 80% 相对湿度 • 海拔高度达 2,000 米 • 污染等级: II 级
相对湿度 (RH)	温度高达 30 °C 时, 相对湿度高达 80%, 50 °C 时, 湿度线性降低至 50%
储存规范	-40 至 60 °C, 40% 至 80% 相对湿度, 无电池
安全标准	• 低电压指令 (2006/95/EC) • IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001 • IEC 61010-2-032:2002/EN 61010-2-032:2002 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-032-04 • ANSI/UL Std No. 61010-1:2004
测量类别	CAT III 600 V/CAT IV 300 V
电磁兼容性 (EMC)	• EMC 指令 (2004/108/EC) • IEC 61326-1: 2005/EN61326-1:2006 • 加拿大: ICES/NMB-001: 第 4 期, 2006 年 6 月 • 澳大利亚 / 新西兰: AS/NZS CISPR 11:2004
温度系数	0.1 x (指定精度) / °C (从 0 到 18 °C 或 28 到 50 °C)
共模抑制比 (CMRR)	在交流电压功能中, 50/60 Hz 时, > 60 dB 在直流电压功能中, 50/60 Hz 时, 直流 > 120 dB
尺寸 (高 x 宽 x 深)	U1191/2A: 77.1 x 225.0 x 38.6 毫米 U1193/4A: 77.1 x 238.0 x 38.6 毫米
保修 ¹	• 产品保修三年 • 产品标配附件保修三个月 (除非另有说明)
重量 (包括电池)	U1191/2A: 320 克 U1193A: 334 克 U1194A: 348 克
校准周期	一年

注:

1. 请参见 http://www.agilent.com/go/warranty_terms。

请注意对于产品, 保修不包括:

- 污染损害
- 机械元件的正常磨损
- 手册、熔丝和电池

订货信息



标配附件	
校准证书	
快速入门指南	
K型热电偶 (仅适用于 U1194A)	
1.5 V AAA 碱性电池	
便携包	
带有 4 毫米探针的测试引线	

推荐的附件	
U1162A	鳄鱼夹
U1163A	SMT 抓取器
U1164A	尖针测试探头
U1168A	标准测试引线套件
U1178A	便携包
U1181A	浸入式温度探头
U1182A	工业表面温度探头
U1183A	气温探头
U1184A	温度探头适配器
U1186A	K 型热电偶扩展级
U1188A	K 型热电偶级

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates

根据您的选择, 即时呈送产品和应用软件新闻。



www.axistandard.org

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



www.lxistandard.org

局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



www.pxisa.org

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

安捷伦渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners

黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

安捷伦
优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态, 为您的成功奠定基础。我们不断投资开发新的工具和流程, 努力提高校准和维修效率, 降低拥有成本, 以便您保持卓越的竞争力。您还可以使用 Infoline 网上服务更有效地管理设备和服务。通过共享测量与服务方面的专业经验, 我们能够帮助您设计创新产品。

www.agilent.com/find/advantageservices

Agilent Electronic Measurement Group

DEKRA Certified
ISO 9001:2008
Quality Management System

www.agilent.com/quality

www.agilent.com.cn

www.agilent.com/find/handhelddmm

www.agilent.com/find/U1190clamp

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务信息, 请与安捷伦公司联系。如欲获得完整的产品列表, 请访问:

www.agilent.com/find/contactus

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189

热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

安捷伦科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号

电话: (010) 64397888

传真: (010) 64390278

邮编: 100102

上海分公司

地址: 上海张江高科技园区

碧波路690号4号楼1-3层

电话: (021) 38507688

传真: (021) 50273000

邮编: 201203

广州分公司

地址: 广州市天河区北路233号

中信广场66层07-08室

电话: (020) 38113988

传真: (020) 86695074

邮编: 510613

成都分公司

地址: 成都高新区南部园区

天府四街116号

电话: (028) 83108888

传真: (028) 85330830

邮编: 610041

深圳分公司

地址: 深圳市福田区中心区

福华一路六号免税商务大厦3楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号

长安国际大厦D座5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道169号25楼

电话: (852) 31977777

传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2012

出版号: 5990-8646CHCN

2012年2月 印于北京



Agilent Technologies