



绕线元件安规扫描测试器 MODEL 19035 系列

绕线元件测试整合方案

绕线元件的品质验证测试项目包含了AC/DC耐压测试、IR绝缘电阻测试。Chroma 19035绕线元件电气安规扫描测试器系列针对马达、变压器、加热器等相关绕线产品进行安规测试，让绕线元件厂商在品质验证测试时，不但拥有可靠的品质，能更有效率的为产品品质把关。

Chroma 19035系列拥有5kVac/6kVdc高压输出，符合绕线元件之耐压测试需求，最大输出电流可达30mA。IR绝缘电阻测试可量测范围为1MΩ到50GΩ，电压输出可达5kV。DCR直流电阻量测除了可量测绕线元件之基本规格，也可做为安规耐压测试之前连接(接触)检查。

19035系列具有Flashover (电气闪络)、OSC (开短路侦测) 等强大附加功能，以及可程式电压值、时间参数等，针对不同的待测物特性，防止不良品轻易通过品质验证，提升测试本身的信赖度及产品品质。

产品应用

19035系列为针对马达、变压器、加热器等相关绕线元件测试需求，所设计的综合安规测试器。大多数绕线元件具有多组绕组，如三相马达、双绕组变压器等，利用19035八通道扫描，无需手动切换测试点，达成多点一次测试完成，节省测试时间及人力成本。

19035系列提供OSC及DCR功能，检验测试过程中是否接触不良或有待测物短路的现象，解决马达、变压器等绕线元件测试时所发生的接触问题，提升测试品质及延长测试设备的寿命。

针对不同的测试应用，19035系列包含：

- ◆ 马达、风扇专用型:19035-M
- ◆ 简易型(微型马达):19035-S
- ◆ 标准型(开关、线材、变压器、电热管):19035

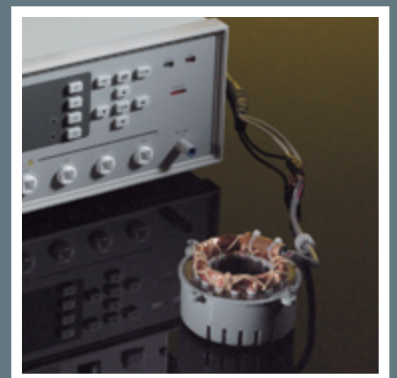
MODEL 19035 19035-M 19035-S

主要功能

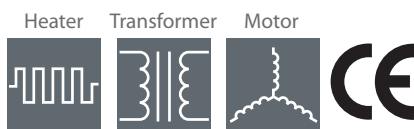
- 5kVac & 6kVdc 耐压测试
- 1MΩ~50GΩ /5kV 绝缘阻抗测试
- 10mΩ~500kΩ 直流电阻测试
- 8 通道扫描输出

产品特色

- 支援16 通道扫描测试 (19035 only)
- 高速接触检查 (HSCC)
- 次测项功能
- OSC开短路侦测
- GFI人体保护电路
- Flashover 侦测
- 面板锁定功能
- 标准RS232介面
- 可选购GPIB&HANDLER介面
- CE认证

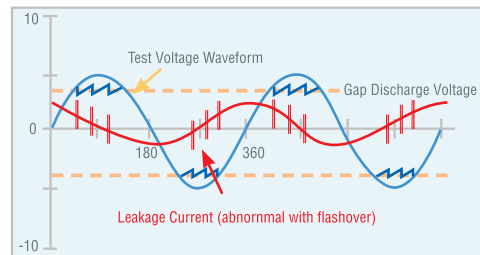


Chroma



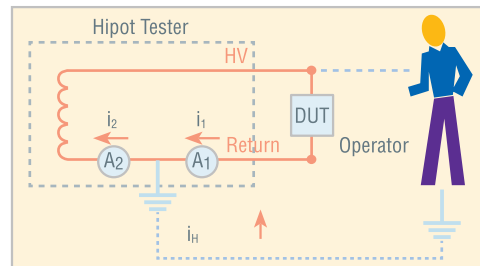
FLASHOVER DETECTION 电气闪络侦测

19035与Chroma其他常规测试系列仪器同样具有Flashover侦测功能。Flashover是绝缘材料内部或表面因高电界产生电气放电，待测物失去原有之绝缘特性，形成暂态或非连续性放电，导致碳化导电通路产生或产品伤害。以漏电流判定常无法检出不良。须以测试电压或漏电流之变化率判定检出不良。因此Flashover侦测为高压测试不可或缺的检视项目之一。



GROUND FAULT INTERRUPT (GFI) 人体保护电路

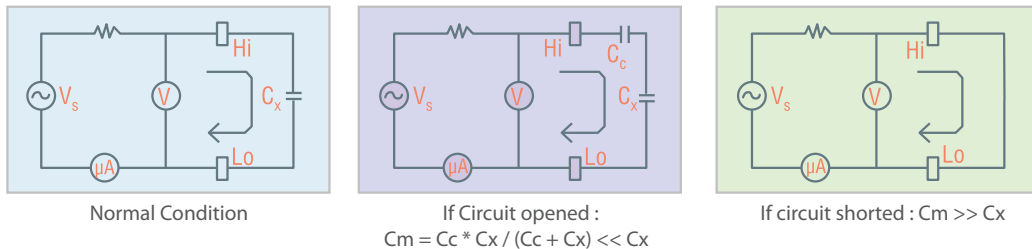
安全的测试设备必须具备有操作员触电时自动切断功能，即为 GFI 人体保护电路。如图可知，可由电流表A1及A2 分别得到 i_1 及 i_2 ；当操作人员触电时，电流表分别测得不同数值，其差异为 $i_1 - i_2 = i_H$ ，当 i_H 过高时，即判定为 GFI 不良，并会立即切断输出讯号，保障使用者的安全。



OPEN / SHORT CHECK (OSC) 开短路侦测

OSC 功能为侦测测试过程中是否有开路(接触不良)或短路(待测物短路)的情形发生。测试过程中若发生开路现象，会导致不良品误判为良品；若发生短路现象，可提早得知并筛选，减少对治具设备的伤害，节省测试成本。

一般耐压测试产品皆呈电容性(C_x)，在正常状态下可能在数十pF至数 μF 之间。一旦发生连接断路则会在断路界面形成微小电容量(C_c)，一般低于10pF，而呈现整体电容量远低于正常产品现象，而当待测物短路或接近短路时时则会呈现电容量远高于正常现象，因此可利用电容量变化之上下限值判断接线是否良好。



HIGH SPEED CONTACT CHECK(HSCC) 高速接触检查

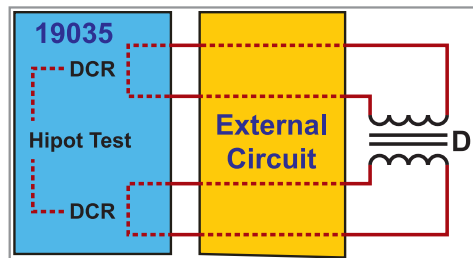
高速接触检查功能是Chroma新研发的接触检测技术。HSCC可以快速的扫描待测物电路接触是否正常。此新技术可以让耐压测试前的接触检查比以往更快速的完成。

DCR 直流电阻二线 / 四线测试

Chroma 19035 系列将 DCR 量测(二线/四线)列为标准测项之一。二线量测适用于 DCR 较大的量测，四线量测因具有较高的准确度，适用于 DCR 较小的量测。

温度补偿功能(Temp Compensation)

当量测较小的DCR值时，常会遇到温差所造成的问题。当量测时的温度不同时，量测的阻值也会不同。因此 19035 加入了温度补偿功能(Temp Compensation)，经由温度系数的转换，将DCR换算为标准温度下量测的值，减少温度差异造成的影响。



直流电阻平衡判定 (DCR Balance)

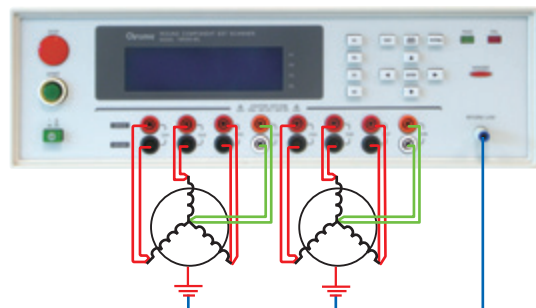
DCR值通常与感量平衡有关。当三组绕线马达的DCR 不平衡时，导致旋转不平衡，长期使用后会造品质不良。DCR 平衡判定将绕组的最大最小值相减，若超过设定值范围即为不良品，是马达类产品长期可靠度测试的辅助工具。

产品应用

马达/直流风扇半成品电气测试

马达、直流风扇等旋转电机之半成品，含定子及转子二部份，皆需进行耐压、直流电阻、层间短路等电气扫描测试。

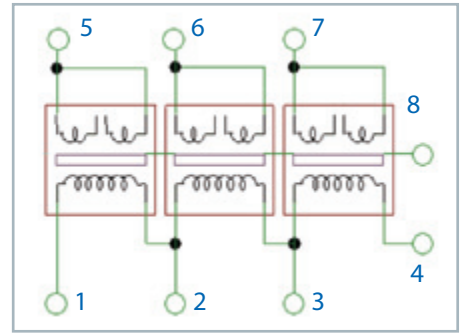
19035-M无须电脑控制，单机提供DCR四线量测，以8组分离式测试端点 (Drive和Sense分离)，让您可以一次扫描测试二颗待测物，提高生产产能。通道 CH 1, 2, 3, 5, 6, 7 可设定为高压输出/关闭。通道 CH 4, 8 可设定为参考端/关闭。



次测项功能 - 绕线元件多颗测试

生产厂商为了提升耐压测试效率，常以并联测试做为解决方法。但并联测试时，无法正确设定电流上下限值，导致不良品流出或良品判为不良品；以及不良时需至后测站进行测试，增加站数及成本。

为解决并联测试的困扰，19035系列提供次测项功能(sub-step)。当生产需要并联测试时，经由程序的编辑，以不良(Fail)做为次测项启动条件。意指当测试于主测项(并联)不良时，才会进行次测项测试(单颗)，即可判断出不良品为哪一颗待测物。此功能的导入，将大幅提升产线的耐压测试效率。



例：

Step 1 : AC Hipot / pin1 to pin5, 6, 7

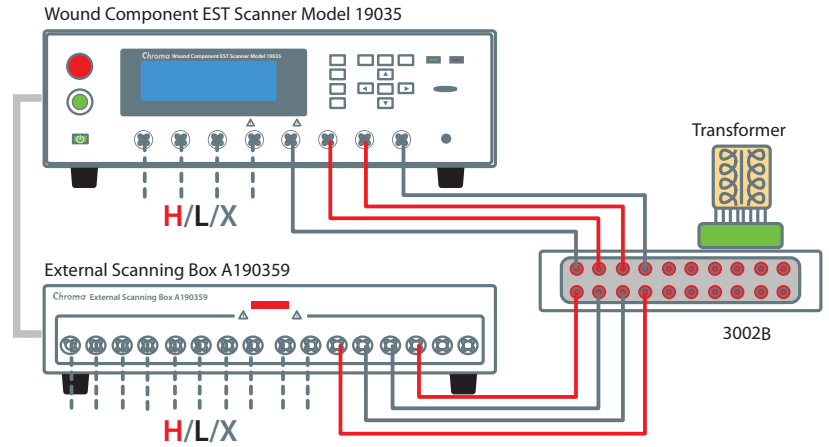
Sub step A : AC Hipot / pin1 to pin5

Sub step B : AC Hipot / pin1 to pin6

Sub step C : AC Hipot / pin1 to pin7

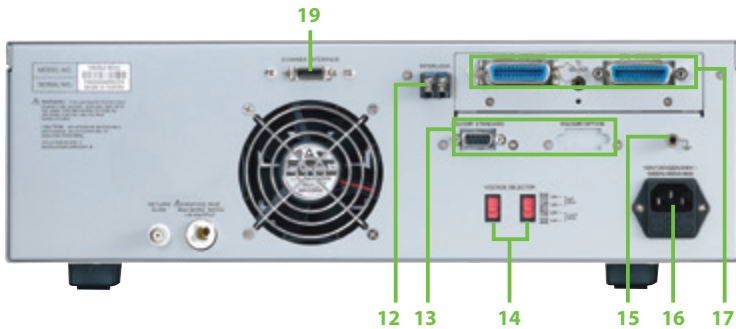
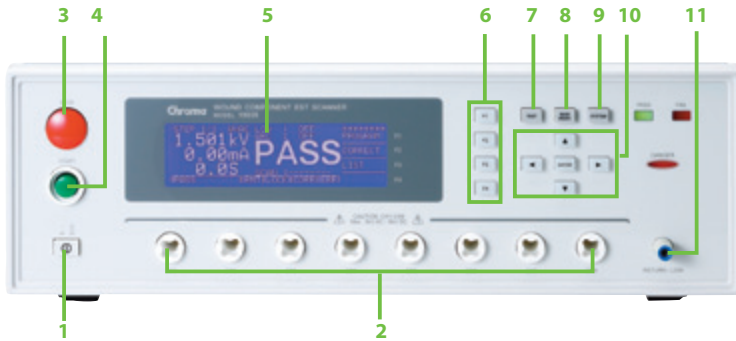
40通道扫描测试

每个选配件A190359扫描器提供16个测试通道，每个通道都可设定为H(高压输出),L(参考点)或是Off(不设定)。19035与A190359的组合可让绕线元件测试更有效率。19035配合两台A190359，测试通道更可达40组，对于多脚或多颗待测物可以一次完成接触检查及测试。



面板说明

19035 / 19035-S



19035-M



1. 电源开关
2. 测试端子
3. 停止键
4. 开始键
5. LCD显示屏
6. 功能键
7. TEST键
8. MAIN INDEX键
9. SYSTEM键
10. 方向及输入键
11. 接地/参考端
12. 启动防止开关
13. RS232介面(标准*1, 选配*1)
14. 输入电压选择
15. 接地
16. 电源输入端
17. GPIB/HANDLER/TEMP 介面(选配)
18. 扫描接口

规格表

型号	19035	19035-M	19035-S
功能	ACV / DCV / IR / DCR -8CH	ACV / DCV / IR / DCR -8CH	ACV / DCR -8CH
通道设定	H/L/X in 8CHs	H/X in CH 1,2,3,5,6,7 ; L/X in CH 4,8	H/L/X in 8CHs
耐压测试			
输出电压	AC:0.05 ~ 5kV, DC : 0.05 ~ 6kV		AC:0.05 ~ 5kV
负载变动率	$\leq (1\% \text{ of setting} + 0.1\% \text{ of full scale})$		
电压解析度	2V		
电压准确度	$\pm (1\% \text{ of setting} + 0.1\% \text{ of full scale})$		
截止电流	AC : 30mA, DC : 10mA		
电流解析度	AC : 1 μ A, DC : 0.1 μ A		
电流准确度	$\pm (1\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range})$		
输出频率	50Hz / 60Hz		
测试/爬升/缓降/ 暂留时间	0.3 ~ 999 sec., continue / 0.1 ~ 999 sec., off / 0.1 ~ 999 sec., off / 0.1 ~ 999 sec., off		
输出波形	Sine wave		
绝缘电阻测试			
输出电压	DC : 0.05 ~ 5kV		--
电压解析度	2V		--
电压准确度	1% of setting + 0.1% of full range		--
电阻量测范围	0.1M Ω ~ 50G Ω		--
解析度	0.1M Ω		--
电阻量测准确度	$\geq 1000V$	1M Ω ~ 1G Ω : $\pm (3\% \text{ of reading} + 0.1\% \text{ of full range})$ 1G Ω ~ 10G Ω : $\pm (7\% \text{ of reading} + 2\% \text{ of full range})$ 10G Ω ~ 50G Ω : $\pm (10\% \text{ of reading} + 1\% \text{ of full range})$	--
	500V~1000V	0.1M Ω ~ 1G Ω : $\pm (3\% \text{ of reading} + 0.1\% \text{ of full range})$ 1G Ω ~ 10G Ω : $\pm (7\% \text{ of reading} + 2\% \text{ of full range})$ 10G Ω ~ 50G Ω : $\pm (10\% \text{ of reading} + 1\% \text{ of full range})$	--
	< 500V	0.1M Ω ~ 1G Ω : $\pm 3\% \text{ of reading} + (0.2*500/Vs)\%$ of full scale	--
扫描通道	8 ports, \pm phase (4W DCR only 4 ports)		
直流电阻量测			
测试信号源	<DC 10V, < DC 140mA		
量测模式	2 terminals (2W) / 4 terminals(4W) measurement selectable ; Range : 50m Ω ~500k Ω		
量测准确度 (2线/4线)	1 Ω (4W only)	-- / $\pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range})$	
	10 Ω	$\pm (2\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range}) / \pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.05\% \text{ of range})$	
	100 Ω	$\pm (2\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range}) / \pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.05\% \text{ of range})$	
	1k Ω	$\pm (2\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range}) / \pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.05\% \text{ of range})$	
	10k Ω	$\pm (2\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range}) / \pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.05\% \text{ of range})$	
	100k Ω	$\pm (2\% \text{ of reading} + 0.5\% \text{ of range}) / \pm (0.5\% \text{ of reading} + 0.05\% \text{ of range})$	
电气网络侦测			
设定模式	Programmable setting		
判断电流	AC : 1mA ~ 15mA, DC : 1mA ~ 10mA		
安全防护功能			
快速输出切断	0.4ms after NG happen		
接地失效中断	0.5mA \pm 0.25mA AC, ON/OFF		
面板操作锁定	Present password		
启动防止开关	YES		
良品/不良品判定			
显示/警示	GO : Short sound, Green LED; NG : Long sound, Red LED		
测试资料保留	Least tests data memories		
储存记忆数	50 instrument setups with up to 20 test steps		
通讯介面	RS-232*1 (Standard), RS-232*1 or GPIB & Handler & Temperature interface (Optional)		
其他			
操作环境	Temperature: 0 $^{\circ}$ C ~ 45 $^{\circ}$ C, Humidity: 15% to 95% R.H@ \leq 40 $^{\circ}$ C		
最大输出	500VA		
电源需求	90~132Vac or 180~264Vac, 47~63Hz		
尺寸	133x430x470mm/5.24x16.93x18.50 inch		
重量	Approx.20 kg/44.09 lbs		

*规格如有变更恕不另行通知。

订购资讯

19035 : 绕线元件常规扫描测试器
A190347 : GPIB & Handler 介面卡
A190348 : RS232 介面卡

A190351 : 8CH-16CH 扫描装置
A190358 : 讯号显示盒
A190359 : 16H高压扫描治具

A190512 : 单气动式变压器扫描治具 (3002B)
A190702 : 40kV 高压探棒

总公司
 致茂电子股份有限公司
 桃园市33383龟山区
 华亚一路66号
 T +886-3-327-9999
 F +886-3-327-8898
 www.chromaate.com
 info@chromaate.com

中国
 中茂电子(深圳)有限公司
 广东省深圳市南山区登良路
 南油天安工业村4号厂房8F
 PC : 518052
 T +86-755-2664-4598
 F +86-755-2641-9620

东莞服务部
 T +86-769-8663-9376
 F +86-769-8631-0896

北京分公司
 T +86-10-5764-9600/5764-9601
 F +86-10-5764-9609

重庆办公室
 T +86-23-6703-4924/6764-4839
 F +86-23-6311-5376

致茂电子(苏州)有限公司
 江苏省苏州高新区珠江路
 855号狮山工业廊7号厂房
 T +86-512-6824-5425
 F +86-512-6824-0732

厦门分公司
 T +86-592-826-2055
 F +86-592-518-2152

中茂电子(上海)有限公司
 上海市钦江路333号40号楼3楼
 T +86-21-6495-9900
 F +86-21-6495-3964