

Jinko® 金科

产品使用说明书

OPERATION MANUAL



常州市金艾联电子科技有限公司

地址:江苏省常州市天宁区青洋北路1号新动力创业中心22栋C3

电话: 4001128155 传真: 0519-85565067

[Http://www.jaldz.com](http://www.jaldz.com) Email:mailjk17@163.com

JK9612 功率 VMOS 管分选仪

使 用 说 明 书

常州市金艾联电子科技有限公司

地 址：常州市天宁区青洋北路 1 号新动力创业中心 22 栋 C3

电 话：4001128155

EmaiL: mailjk17@163.com

目录

一、概述-----	2
二、主要功能和技术指标-----	2
三、测量基本原理和定义-----	4
四、设定参数说明-----	5
五、其它键和第二功能键-----	8
六、其它注意事项-----	8
七、设备清单-----	9

一、概述：

功率 Vmos 管依其优良的性能在工业领域得到广泛的使用，但其元件的离散性是非常大，如果使用选择不当，达不到应有的效率，甚至永久性损坏。在功率越大或并联使用时越发明显。QT-2 图示仪在测量由于生产年代较早，不能方便的测量现在常用的 Vmos 管。随着 Vmos 生产工艺日益成熟，大电流的 Vmos 管越来越多。市场上龙鱼混杂，拆机、通货、改字以及废次品充斥市场，在我们使用时，不能单靠手册提供的参数，为了达到期望的效果，必须进行测量，筛选。为此我们研制了 **JK9612** 功率 VMOS 管分选仪，可以同时测量主要参数：开启电压 U_t ，跨导 G_{fs} ，通态电阻 R_{on} 以及栅源极电容 C_{ir} 。(也可以用于 IGBT 的分选和测量)

本仪器采用高精度 AD，满足测量精度，而高速微处理器和电子开关，使测量工作迅速、高效、宁静。

本仪器采用国际通用脉冲测量法，可以提供 75A 以上的测试电流，而不会使被测管子发热。采用各种保护使得测量安全。

本仪器使用不需要专业知识，只要按一下测试按钮就可以得到功率 Vmos 管的主要参数。可以按需要设定分选参数范围，进行筛选，极大的方便了工业批量生产。

二、主要功能和技术指标：

1、测试范围和精度：

通态电阻 R_{on}	0~999m Ω	精确到	1m Ω
---------------	-----------------	-----	-------------

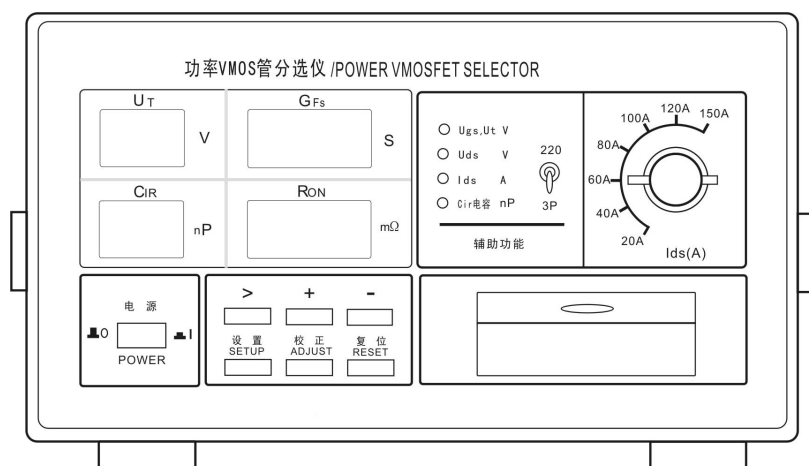
(超过 999 mΩ时，自动转为 9.99Ω挡)

跨导 Gfs	0~99.9S	精确到度	10% S
开启电压 Ut	0~8.0V	精确到	10% V
极间电容 Cir	0~9.9 (np)	精确到	10% np

如果您需要，通过辅助功能键，还可以得到：

- a、Cir 1% nP 精度； Ut 1%V 精度；
- b、测量 Ron 时的： Ids(max A), Vds(min V)；
- c、以及测量 Ggs 时： Ids(A), Vds(V), Vgs(V)；

具体看：“五、其它键和第二功能键”。



- 2、对测试的 Vmos 管的通态电阻 Ron，开启电压 Ut，跨导 Gfs，极间电容 Cir 可以进行超极限判断，不符合设定要求的发出报警声，并且显示的数值闪动，指示哪一项不合格。
- 3、测试电流：根据被测 Vmos 管，可以选择测试条件，一般为被测量管子的一半。
- 4、测试操作：

操作人员只要插上 Vmos 管，按一下测试键，即可完成所有测试。

整个过程只有 0.2 秒，即使最大电流时，被测管也不会发热。

5、安全可靠性：

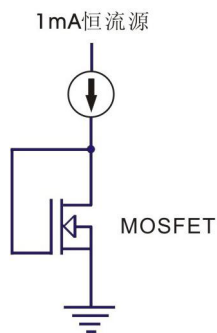
本仪器有自检功能、测量判断功能以及故障报警指示功能。

当不是 Vmos 管时或则 Vmos 管插反或栅漏开路，漏源短路、栅极漏电等测量不能继续。在待测状态和测量完毕后，测量插座栅源是短路状态，以确保被测量管插入或拔出管座时的安全。

即便是选错电流档用最大电流测量小容量管子，也不会损害被测管。

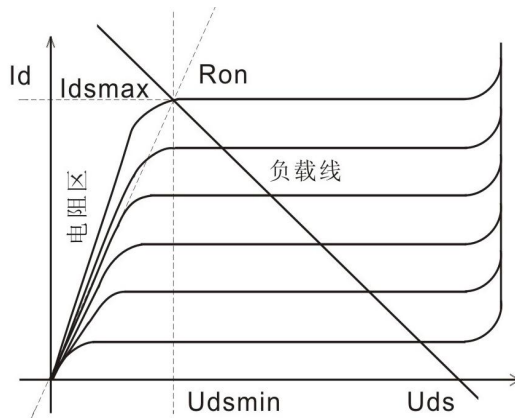
三、测量基本原理和定义：

1、开启电压 U_t



工业应用中，常常将漏栅短路条件下 $I_d=1\text{mA}$ 的栅极电压定义为开启电压。

2、通态电阻 R_{on}

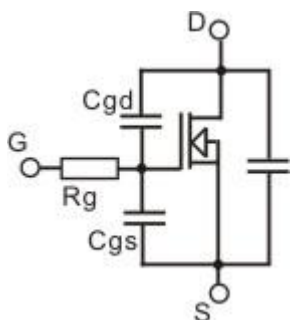


在 10V 栅极电压 U_g 下 Vmos 管由可调电阻区进入饱和区时的直流电阻为通态电阻 R_{on} 。

由于加载选择的漏极电流不同，测量出的通态电阻会略有不同。

您可以根据被测管子选择漏极电流。

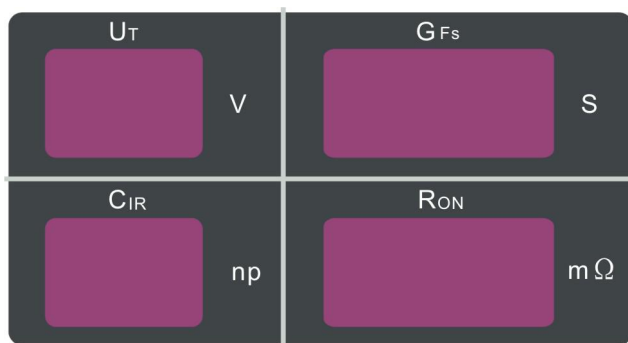
4、极间电容 C_{irr}



一般是在漏极加 10V 电压，栅极电压为 0V，测量出。大电流管主要是栅源极电容 C_{irr} ，(有的叫 C_{gs})取决于激励功率。

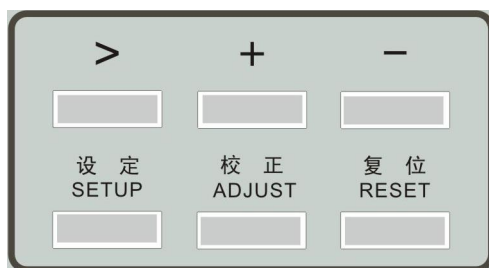
四、设定参数说明：

1、本仪器设定参数有：



设定参数有：开启电压 U_t ，跨导 G_{fs} ，通态电阻 R_{on} 和栅漏极极间电容 C_{irr} 的最小和最大测量范围。

2、本仪器设定键有：



设定键 (SETUP)，移位键 (>)，加键 (+) 和减键 (-)。在设定状态下，按移位键

(>) 可以循环移动设定位 (闪动)。哪一位闪动，可以按加键 (+) 增加数值，按减键 (-) 可以减小数值，范围是 0~9。

3、测量参数的设定：

(1)、一直接“设置”键 2 秒，即可进入设置状态。(共计 8 项)

开始第 1 测量开启电压最小值的设定：

Ut 栏显示 E1，Gfs 栏显示 UtL，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~9.9V。

(2)、再按“设置”键，进入第 2 项测量开启电压最大值的设定：

Ut 栏显示 E2，Gfs 栏显示 UtH，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~9.9V。注意：最大值要 \geq 最小值。

(3)、再按“设置”键，进入第 3 项测量通态电阻最小值的设定：

Ut 栏显示 E3，Gfs 栏显示 roL，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~999m Ω 。

(4)、再按“设置”键，进入第 4 项测量通态电阻最大值的设定：

Ut 栏显示 E4，Gfs 栏显示 roH，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~999m Ω 。注意：最大值要 \geq 最小值。

(5)、再按“设置”键，进入第 5 项测量跨导最小值的设定：

Ut 栏显示 E5，Gfs 栏显示 gfL，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~99.9S。

(6)、再按“设置”键，进入第 6 项测量跨导最大值的设定：

Ut 栏显示 E6，Gfs 栏显示 gfH，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~99.9S。注意：最大值要 \geq 最小值。

(7)、再按“设置”键，进入第 7 项测量极间电容最小值的设定：

Ut 栏显示 E7，Gfs 栏显示 CiL，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~9.9 np。

(8)、再按“设置”键，进入第 8 项测量极间电容最大值的设定：

Ut 栏显示 E8，Gfs 栏显示 CiH，Ron 栏是设定值。

设定测量范围是 0~9.9 np。注意：最大值要 \geq 最小值。

(9)、当第九次按“设置”键时，如果设置正确，则保存设定数据，进入待测量状态，都显示“-”。这里注意的是：各参数设定的最大值必须 \geq 设定的最小值，否则系统将希望您重设置该项，并跳转到出错的最小项重新设置。

(10)、在设置过程中，如果 2 次按键之间大于 30 秒，系统将自动退出设置状态，不保存刚修改过的数据，系统将按默认数据或上一次的数据进行超极限比对

五、其它键和第二功能键：

1、其它键：

(1)、测试键：在测量盒上，按该键即可进行测量。

(2)、校正键：大电流测量时，管座与测量管子之间的接触电阻是不可忽视的因数，在测量之前必须校正接触电阻。

按“校正”键，进入测量接触电阻界面。当钮子开关指向 220 时，Cir 窗口显示上一次的 TO-220 的接触电阻，同理，当钮子开关指向 3P 时显示的是 TO-3P 的接触电阻。插上三条腿都短接的管子，如果，按“测试”键，Ron 窗口显示现在测量结果。再按“设置”键，保存测量结果，回到正常测量状态。如果没有测试，按“设置”键，接触电阻是上一次的值。

注意：TO-220 或 TO-3P 的接触电阻要分别测量。短接管子管

脚要和被测量的管子一致，测量时插入的深度也要一致。

(3)、复位键：按复位键可以让仪器重新启动。

2、第二功能键：（在不是设定状态时）

(1)、测量后按“>”（移位键）：（显示测量 Ron 静态参数）

第一次，在 Ron 栏显示：Ut 的精确到 0.01V 值；

第二次，在 Ron 栏显示：Ids max A；

第三次，在 Ron 栏显示：Uds min V(IGBT Ucer)；

第四次，在 Ron 栏显示：Cir 1% nP；

第五次，在 Ron 栏显示：Ron,即返回正常态。

(2)、测量后按“+”（加键）：（显示测量 Gfs 动态参数）

第一次，在 Ron 栏显示：Ids A；

第二次，在 Ron 栏显示：Vds V（饱和压降）；

第三次，在 Ron 栏显示：Ugs V；

第四次，在 Ron 栏显示：Ron,即返回正常态。

(3)、按以上辅助功能键时，对应的指示灯发光，说明显示状态和单位。

六、其它注意事项：

1、本仪器为精密微机测量设备，仪器外壳要良好接地。正式测量前要开机预热 5 分钟。

2、仪器在通电(或复位)时，进行内部硬件自检，自检通过后显示“PASS”，随即进入待测状态，数码管都显示：“-”。测量后，如果不再按测试按钮，这次测量数据将保持 1 分钟。

- 3、本仪器免费保修一年。
- 4、如果仪器硬件出了问题将显示“Error”；并报告硬件故障的部位，以便维修。
- 5、仪器有故障请不要自行拆卸，否则恕不保修。
- 6、根据实际需要设定漏极电流。
- 7、测量时请不要用手触摸被测管，以免影响测量极间电容精度。

七、设备清单：

- | | |
|------------|-----|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 电源线 | 1 根 |
| 3. 说明书 | 1 本 |
| 4. 保修卡/合格证 | 1 张 |

常州市金艾联电子科技有限公司

电话：0519-85563477 89187775

网址：www.jaldz.com