

ICS 31.100
L 36



中华人民共和国国家标准

GB/T 3789—2013

代替 GB/T 3789.1—1991~GB/T 3789.31—1991

GB/T 3789—2013

发射管电性能测试方法

Measurements of electrical properties of transmitting tubes

中华人民共和国
国家标准

发射管电性能测试方法

GB/T 3789—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

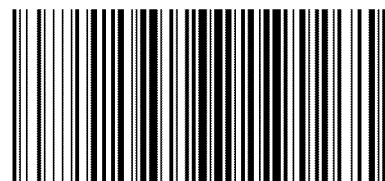
开本 880×1230 1/16 印张 3.5 字数 93 千字
2014年1月第一版 2014年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48004 定价 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



GB/T 3789-2013

2013-11-12 发布

2014-04-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

31.3 数据处理

数据处理如下：

- a) 将 31.2.3 中的数据选出最大的作为被测管的 DG 和 DP ，并同时注明相应的平均图像电平。
- b) 不用总的 DG 、 DP 表示时，应注明 DG 、 DP 的正或负。

32 同步脉冲压缩的测试方法

32.1 测试方框图

测试方框图如图 48 所示。

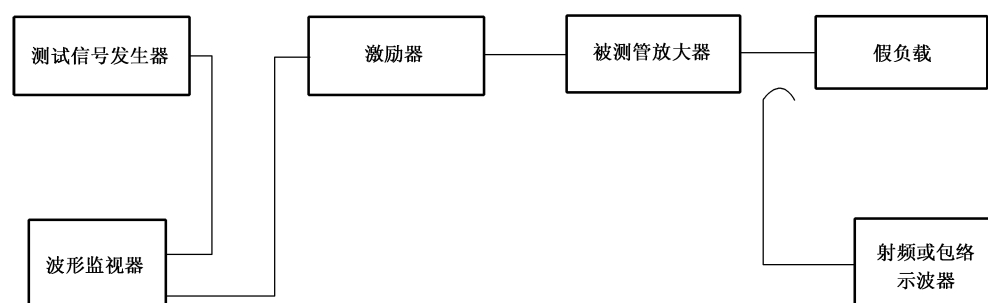


图 48 同步脉冲压缩测试原理框图

32.2 测试步骤

32.2.1 按规定加上各极电压。

32.2.2 测试信号发生器送如图 49 所示测试信号 $K(u=0, 700 \text{ mV})$ 。

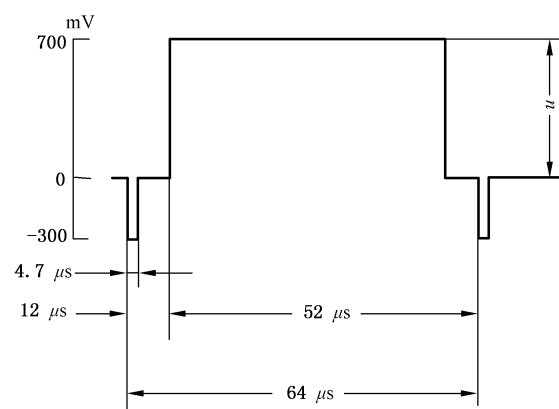


图 49 测试信号 K(平场信号)波形图

32.2.3 将被测管放大器调到规定的工作状态(同步顶功率达到规定值)。

32.2.4 分别读取示波器屏幕上显示的同步电平和消隐电平处的射频电压峰-峰值，见图 50。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般要求 2

5 阳极电流和栅极电流的测试方法 5

6 阴极发射电流的测试方法 10

7 栅极反向电流的测试方法 12

8 栅极热放射电流的测试方法 13

9 跨导、放大系数的测试方法 15

10 阳极离子流的测试方法 18

11 阳极最大耗散功率和阳极过载耗散功率的测试方法 19

12 栅极最大耗散功率的测试方法 20

13 第一栅极截止电压的测试方法 20

14 极间绝缘的测试方法 21

15 共栅电路静态特性曲线的测试方法 22

16 共阴电路静态特性曲线的测试方法 24

17 输出功率的测试方法 25

18 脉冲输出功率的测试方法 29

19 电气强度的测试方法 30

20 电极间绝缘体高频损耗的测试方法 33

21 频率特性曲线的测试方法 33

22 第一栅极电流截止电压的测试方法 34

23 静态特性参考点的测试方法 34

24 振动稳定性的测试方法 35

25 线性放大管双音互调失真的测试方法 35

26 图像输出功率的测试方法 37

27 功率增益的测试方法 41

28 三音互调失真的测试方法 42

29 交叉调制的测试方法 44

30 低频亮度非线性的测试方法 46

31 由亮度信号不同引起的色度信号失真(微分增益 DG 和微分相位 DP)的测试方法 46

32 同步脉冲压缩的测试方法 48

总交叉调制按式(41)计算:

$$CM = CM_{50} + CM_s \quad \dots\dots\dots(41)$$

30 低频亮度非线性的测试方法

30.1 测试方框图

测试方框图如图 45 所示。

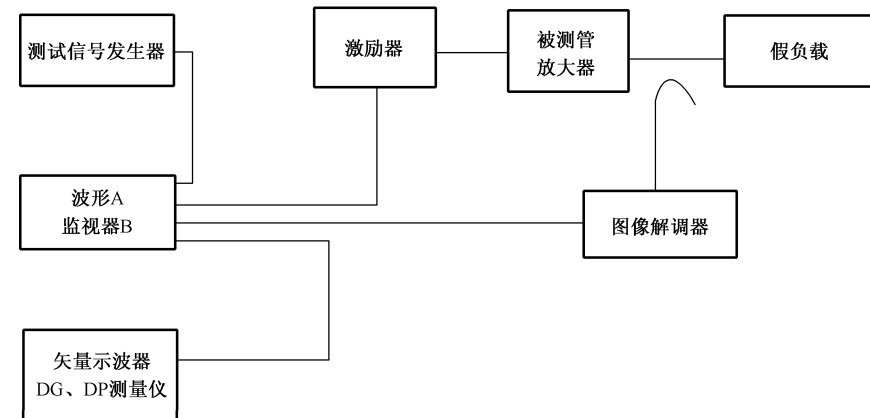


图 45 低频低端亮度信号的幅度失真测试原理框图

30.2 测试程序

30.2.1 按规定施加各极电压。

30.2.2 测试信号发生器送测试信号 D_1 (平均图像电平 $APL=12.5\%、50\%、87.5\%$)。

30.2.3 在 3 个不同的平均图像电平 F , 分别记下波形监视器显示的输出阶梯信号的微分脉冲串的最大值和最小值。

30.3 数据处理

将 30.2.3 中的数据带入式(42)进行计算。取三种情况中最大的 D_L 值作为被测管放大器射频低端亮度信号的幅度失真。同时注上此时对应的平均图像电平。

$$D_L = (A_{max} - A_{min}) / A_{max} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(42)$$

式中:

- D_L —— 视频低端亮度信号的幅度失真;
- A_{max} —— 阶梯信号微分脉冲振幅的最大值;
- A_{min} —— 阶梯信号微分脉冲振幅的最小值。

31 由亮度信号不同引起的色度信号失真(微分增益 DG 和微分相位 DP)的测试方法

31.1 测试方框图

测试方框图及要求如下:

a) 测试方框图如图 46 所示。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3789.1—1991~GB/T 3789.31—1991《发射管电性能测试方法》。

本标准与 GB/T 3789.1—1991~GB/T 3789.31—1991 相比主要变化如下:

- 本标准将 GB/T 3789.1—1991~GB/T 3789.31—1991 中的《发射管电性能测试方法 总则》和 30 个测试方法标准整合为一个标准;
- 增加了三极管阳极离子流的测试方法(见 10.1);
- 删除了与 GB/T 4597《电子管词汇》中重复的术语;
- 删除了 GB/T 3789.11—1991《发射管电性能测试方法 第三栅极截止电压的测试方法》和 GB/T 3789.23—1991《发射管电性能测试方法 第三栅极控制能力的测试方法》中不适用的内容;
- 将 GB/T 3789.4—1991、GB/T 3789.5—1991、GB/T 3789.6—1991、GB/T 3789.8—1991 和 GB/T 3789.14—1991 中五极管的电原理图改为四极管电路图。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电真空器件标准化技术委员会(SAC/TC 167)归口。

本标准起草单位:成都旭光电子股份有限公司。

本标准主要起草人:焦红霞、方超、叶进、刘南华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3789.1—1983~GB/T 3789.31—1983;
- GB/T 3789.1—1991~GB/T 3789.31—1991。