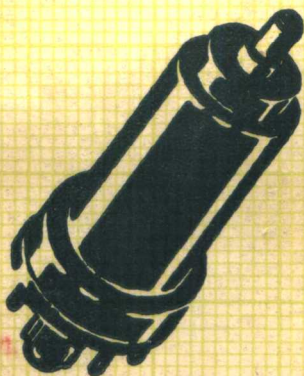


收音式电子管特性

朱秀雲 陳珠庭 編譯



上海科学技术出版社

收音式电子管特性

朱秀雲 陳珠庭 編譯

上海科学技术出版社

內 容 提 要

这是一本以 RCA 最新收音式电子管特性以及苏联动力出版社出版的收音放大电子管特性两书作根据而編譯的。在应用上特殊要注意的地方都有詳細的註解，並且各管的分类以及各管的換用都列有詳細表格，使应用和参考时更为便利。

收音式电子管特性

朱秀雲 陳珠庭 編譯

*

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

上海市书刊出版业营业许可证出 093 号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

商务印书館上海厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印張 10 20/32 字數 297,000

(原交流、科技版共印 37,220 册 1953 年 10 月第 1 版)

1962 年 9 月新 1 版 1962 年 9 月第 1 次印刷

印數 1-30,000

統一書号: 15119 · 164

定 价: (十二) 1.20 元

前 言

因着無線電科學的發展，電子管的類型也跟着需要而日新月異的進展；爲了使每一個電子管都能够充份發揮它最高的效能。在性能，功率，效用，電壓等各方面設計上，精密的分成許多種類，來固定它專門的用途；爲了適合於應用的地位，在外表上又從體積的大小，接腳的方式等，分成許多不同的型式；而且無線電事業在不斷的發展，新式的電子管不斷的製造出來，此外各國有各國不同的規格和編號，使電子管的類型愈來愈繁複，因此在目前的無線電工作者或學習同志，都渴望着有一本譯註詳盡翻閱便利的中文電子管特性書籍。

我們爲了適應當前的需要，選擇了目前流行最廣的收音式電子管特性作爲根據，把每一種真空管的工作特性、效能、簡明的譯註出來，有些電子管在應用的時候，需要特殊注意的地方，都有「應用須知」的介紹，儘量使讀者查閱時得到便利。

蘇聯式的電子管，也就我們所搜集的材料分別在各個和 RCA 式相同類型的電子管特性裏，加以註明，使適合實際的需要，此外世界各國的電子管也不少，我們還不能把這些資料搜集得很完備，現在正努力做好這個工作，希望不久的將來，使讀者們能得到更多的便利。

這個譯註的工作是相當瑣碎的，在編校上難免有錯誤或遺漏，請同志們隨時提供意見和指正。

編者 一九五三年十月

增訂序言

自本書二次印刷發行以來，由於讀者們的愛護，紛紛提出寶貴的意見，希望本書能夠補充比較詳細的蘇聯出品的優良電子管特性，對學習蘇聯的先進科學上有一定的幫助。有一部份讀者提出：目前還有很多無線電機裡使用着以 VT 命名的電子管，希望能列出一張對照表等，這許多寶貴的意見使我們得到很大的鼓勵，我們遵照了讀者們給我們的指示，搜集了讀者們需要的資料，在第三次印刷時增訂了，使本書的內容更豐富，增加讀者們參考的便利，本書的篇幅不單增加了同時開本也由卅六開放大到卅二開。

這次的增訂除了原有的內容外，增加了 (1) 收音式電子管分類表 (2) 電子管 VT 和普通標號對照表 (3) 常用電子管換用表 (4) 蘇聯收音式電子管符號 (5) 蘇聯收音式電子管新舊命名對照表 (6) 蘇聯收音式電子管分類表 (7) 蘇聯收音式電子管特性 (8) 蘇聯收音式電子管座接線圖等等。第四項至第八項的資料是根據 1952 年蘇聯國家動力出版社出版的『收音放大電子管』編譯的。

為了參考上的便利，在收音式電子管特性的最後一頁上增列了一般擴音機常用的電力放大管 807 和 1625 的特性。

最後請讀者們對這次的增訂工作上提供意見，多給予我們指示。

編者 一九五四年八月

目 錄

前言

增訂序

收音式電子管特性.....	1
電阻交連音週電壓放大器.....	268
收音式電子管分類表.....	298
電子管 VT 和普通標號對照表.....	304
蘇聯同類型管索引.....	306
常用電子管換用表.....	307
蘇聯收音放大電子管.....	310
蘇聯電子管特性表.....	315



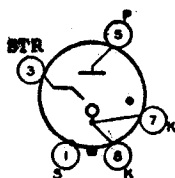
檢波,放大 三極管

01-A

燈絲電壓(直流) ... 5.0 伏脫
燈絲電流 ... 0.25 安培

工作特性:

屏極電壓	...	90	135 (最高)	伏脫
柵極電壓	...	4.5	-9	伏脫
屏極電流	...	2.5	3.0	毫安
屏極電阻	...	11,000	10,000	歐姆
放大因素	...	8	8	
互導率	...	725	800	微漢



半波充氣式 整流管

0Y4

第7和第8腳必須在管座上接連
管內降壓(約) ... 12 伏脫

最高額定值:

陽極反峯壓	...	300 (最高)	伏脫
陽極電流	...	500 (最高)	毫安
直流輸出	...	75 (最高)	毫安
	...	40 (最低)	毫安

一般應用值(儲電器輸入濾波):

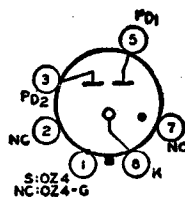
最小起步電壓*(有效值)	...	100	伏脫
直流輸出電流	...	75	毫安
最小陽極串聯電阻 ^o	...	50	歐姆

* 起步電極 (STR) 和陽極間接 1C 兆歐姆電阻, 再並聯一只 0.002 微法拉特儲電器作傍路。

^o 在 117 伏脫電源上應用。

0Z4
0Z4-G

全波充氣式 整流管



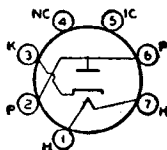
最高額定值：

每屏起步電壓	300 (最小峯壓)	伏脫
屏極到屏極間峯壓	1,000 (最高)	伏脫
屏極峯流	200 (最高)	毫安
直流輸出電流	75 (最高)	毫安
直流輸出電壓	30 (最低)	毫安
直流輸出電壓	300 (最高)	伏脫
管內動力降壓	24 (平均)	伏脫

1A3

高週率兩極管

熱絲電壓(交流或直流) 1.4 伏脫
熱絲電流 0.15 安培



半波整流

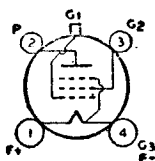
最高額定值：

屏極反峯壓	330 (最高)	伏脫
屏極峯流	5 (最高)	毫安
直流輸出電流	0.5 (最高)	毫安
熱絲與陰極間電位差	140 (最高)	伏脫

一般應用值(儲電器輸入濾波)：

屏極交流電壓(有效值)	117	伏脫
濾波輸入儲電器	2	微法 拉特
總共屏極供給有效電阻	0 (最小)	歐姆

1A3 的諧振週率約是 1,000 兆週。



遙截止五極管

1A4-P

燈絲電壓(直流)..... 2.0 伏脫

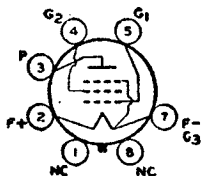
燈絲電流..... 0.06 安培

甲類放大

一般應用值和特性：

屏極電壓	...	...	...	...	...	90	180 (最高)	伏脫
幷極電壓	...	...	...	...	...	67.5	67.5 (最高)	伏脫
幷極電壓	...	...	...	...	...	-3 (最小)	-3 (最小)	伏脫
放大因數	...	...	...	...	...	425	750	
屏極電阻(約數)	...	...	...	...	...	0.6	1.0	兆歐姆
互導率	...	...	...	...	...	720	750	微漢
互導率*	...	...	...	...	...	15	15	微漢
屏極電流	...	...	...	...	...	2.2	2.3	毫安
幷極電流	...	...	...	...	...	0.9	0.8	毫安

* 偏壓在 -15 伏脫時。



電力放大

五極管

1A5-GT

燈絲電壓(直流)..... 1.4 伏脫

燈絲電流..... 0.05 安培

甲類放大

最高額定值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
幷極電壓	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
無訊號時總共陰極電流	...	...	...	...	...	6 (最高)	毫安

一般應用值和特性：

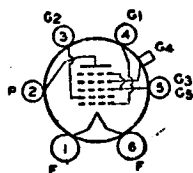
屏極電壓	...	...	...	...	...	85	90	伏脫
幷極電壓	...	...	...	...	...	85	90	伏脫

漏極電壓	4.5	-4.5	伏脫
漏極音調峯壓	4.5	4.5	伏脫
無訊號時屏極電流	3.5	4.0	毫安
最大訊號時屏極電流	3.5	4.0	毫安
無訊號時屏極電流	0.7	0.8	毫安
最大訊號時屏極電流	1.0	1.1	毫安
屏極電阻(約數)	0.3	0.3	兆歐姆
互導率	800	850	微漢
負荷電阻	25,000	25,000	歐姆
總共副波失真	10	7	%
最大訊號時電力輸出	100	115	毫瓦

1A6

變週五極管

燈絲電壓(直流) 2.0 伏脫
燈絲電流 0.06 安培



變週工作

最高額定值:

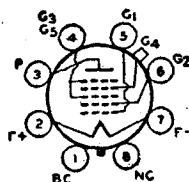
屏極電壓	180 (最高)	伏脫
屏極極(G ₃ 和G ₅)電壓	67.5 (最高)	伏脫
屏極極(G ₂)電壓	135 (最高)	伏脫
屏極極供給電壓	180 (最高)	伏脫
控制極極(G ₄)電壓	-3 (最小)	伏脫
總共陰極電流	9 (最高)	毫安

一般應用值:

屏極電壓	135	180	伏脫
屏極極電壓	67.5	67.5	伏脫
屏極極電壓	135	135	伏脫
屏極極供給電壓	135	180*	伏脫
控制極極	-3	-3	伏脫
振盪極極(G ₁)電阻	50 000	50 000	歐姆
屏極電阻	0.4	0.5	歐姆
變週互導率	275	300	微漢
變週互導率[控制極(G ₄)接-22.5伏時]	4	4	微漢
屏極電流	1.2	1.3	毫安
屏極極電流	2.5	2.4	毫安

陽極極電流	...	...	...	...	...	...	2.3	2.3	毫安
振盪極電流	...	...	...	...	...	...	0.2	0.2	毫安
總共陰極電流	...	...	...	...	...	...	6.2	6.2	毫安

* 陽極和供給電壓間串聯一枚 20,000 歐姆降壓電阻，再在電阻二端並聯 0.1 微法拉特儲電器。



變週五極管

1A7-GT

燈絲電壓(直流) ... 1.4 伏脫

燈絲電流 ... 0.05 安培

變週工作

最高額定值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
控制極(G ₃ 和 G ₅)電壓	...	...	...	...	...	60 (最高)	伏脫
控制極供給電壓	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
陽極極(G ₂)電壓	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
無訊號時總共陰極電流	...	...	...	...	...	4 (最高)	毫安

一般應用值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	90	伏脫
控制極電壓 ⁺	...	...	...	...	...	45	伏脫
陽極極電壓	...	...	...	...	...	90	伏脫
控制極極(G ₄)電壓 [#]	...	...	...	...	...	0	伏脫
振盪極極(G ₁)電阻	...	...	...	...	...	200,000	歐姆
屏極電阻	...	...	...	...	...	0.6	兆歐姆
變週互導率	...	...	...	...	...	250	微漢
變週互導率(G ₄ 偏電壓在-3伏脫時)	...	...	...	...	...	20 (約)	微漢
屏極電流	...	...	...	...	...	0.6	毫安
控制極電流	...	...	...	...	...	0.7	毫安
陽極極電流	...	...	...	...	...	1.2	毫安
振盪極電流	...	...	...	...	...	0.035	毫安
總共陰極電流	...	...	...	...	...	2.5	毫安

⁺ 最好從 90 伏脫供給電源接一枚適當傍路的 45,000 到 75,000 歐姆降壓電阻來獲得。

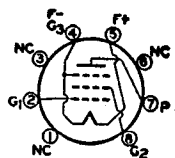
[#] 在極極電路裏，最少須串聯一枚一兆歐姆電阻，一端接極極回路的燈絲負極。

1AC5

電力放大 五極管

燈絲電壓(直流).....1.25 伏脫

燈絲電流.....0.04 安培



甲₁類放大

最高額定值：

屏極電壓	...	67.5 (最高)	伏脫
障柵極(G ₂)電壓	...	67.5 (最高)	伏脫
總共陰極電流	...	4.0 (最高)	毫安

一般應用值：

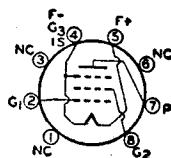
屏極電壓	...	30	45	67.5	伏脫
障柵極電壓	...	30	45	67.5	伏脫
控制極極(G ₁)電壓	...	-2	-3	-4.5	伏脫
控制極極音週峯壓	...	2	3	4.5	伏脫
無訊號時屏極電流	...	0.5	1.0	2.0	毫安
無訊號時障柵極電流	...	0.1	0.2	0.4	毫安
屏極電阻	...	0.2	0.17	0.15	兆歐姆
互導率	...	450	600	750	微漢
負荷電阻	...	50,000	40,000	25,000	歐姆
總共副波失真	...	10	10	10	%
最大訊號時電力輸出	...	5	15	50	毫瓦

1AD5

銳截止五極管

燈絲電壓(直流).....1.25 伏脫

燈絲電流.....0.04 安培



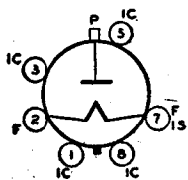
甲₁類放大

最高額定值：

屏極電壓	...	67.5 (最高)	伏脫
障柵極(G ₂)電壓	...	67.5 (最高)	伏脫
總共陰極電流	...	4 (最高)	毫安

一般應用值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	30	45	67.5	伏脫
幘樞電壓	...	...	...	...	...	30	45	67.5	伏脫
控制幘樞(G ₁)電壓	...	...	...	...	...	0	0	0	伏脫
屏極電阻(約)	...	...	...	...	...	0.7	0.7	0.7	兆歐姆
互導率	...	...	...	...	...	430	580	735	微漢
控制幘樞偏電壓(屏流在10微安時)	...	...	...	...	...	-3	-4	-6	伏脫
屏極電流	...	...	...	...	...	0.45	0.9	1.85	毫安
幘樞電流	...	...	...	...	...	0.16	0.35	0.75	毫安



半波真空式 整 流 管

1B3-GT

蘇聯同類型管

1BД2, 1Ц7C

燈絲電壓*(交流) ... 1.25 伏脫

燈絲電流 ... 0.2 安培

半波整流

最高額定值：

屏極反峯壓	...	...	...	...	...	40,000 (最高)	伏脫
屏極峯流	...	...	...	...	...	17 (最高)	毫安
屏極平均電流	...	...	...	...	...	2 (最高)	毫安
供給電壓週率	...	...	...	...	...	300 (最高)	千週

* 燈絲電壓絕對不得超過 1.5 伏脫，雖然瞬時的超過 1.5 伏脫亦不允許。

應 用 須 知

1B3-GT 的燈絲如果用高週率來燃點，最好在黑暗的房內，先用直流電或市交流電 1.25 伏脫燃點，注意它頂部管內隔離罩上的反射光亮，然後再用高週率電壓燃點，漸漸調節高週率電壓使它反射光亮和用直流電或市交流電 1.25 伏脫時候相同。這是一種很便利的方法，使燈絲在高週率電源時有近似的 1.25 伏脫(有效值)電壓。燈絲在任何情形之下，不得超過直流電或市交流電的 1.5 伏脫，雖然在調節電源瞬時的超過，亦將使 1B3-GT 效率大為減退。

燈絲變壓器不論是鈹蕊或空氣蕊的，必須要有良好的絕緣，它要能耐受屏極的最高反峯壓。

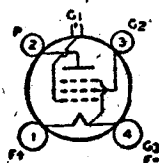
因為 1B3-GT 是高壓整流管，所以相當的危險，在那些燈絲不接地的電路裏，測量燈絲電壓應當特別留心，必須設法避免可能發生的不幸事件。

1B3-GT 用在 16,000 伏脫以上的機件上，必須要有相當完備的隔離，因為它在這高電壓下，將產生 X-射線，對於使用者健康有礙。

1B4-P

銳截止五極管

燈絲電壓(直流) ... 2.0 伏脫
燈絲電流 ... 0.06 安培



一般應用值和特性(甲類放大):

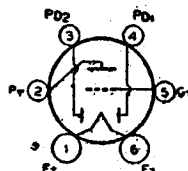
屏極電壓	...	...	...	...	90	180 (最高)	伏脫
幘極電壓	...	...	...	...	67.5	67.5 (最高)	伏脫
幘極電壓	...	...	...	...	3	-3	伏脫
放大因數	...	...	...	...	550	1000	
屏極電阻	...	...	...	...	1.0	1.5	兆歐姆
互導率	...	...	...	...	600	650	微漢
幘極偏電壓	...	...	...	...	-8	-8	伏脫
屏極電流	...	...	...	...	1.6	1.7	毫安
幘極電流	...	...	...	...	0.7	0.6	毫安

○截止屏極電流時。

1B5/25S

雙兩極, 三極 孳生管

燈絲電壓(直流) ... 2.0 伏脫
燈絲電流 ... 0.06 安培



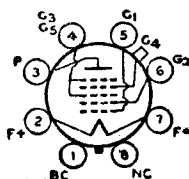
三極部份

一般應用值和特性:

屏極電壓	...	...	...	...	135 (最高)	伏脫
幘極電壓	...	...	...	...	-3	伏脫
放大因數	...	...	...	...	20	
屏極電阻	...	...	...	...	35,000	歐姆
互導率	...	...	...	...	575	微漢
屏極電流	...	...	...	...	0.8	毫安

雙兩極部份:

二個小屏各自獨立, PD1 在燈絲負的一面, PD2 在燈絲正的一面。如果二個小屏分開應用的時候, PD1 應該用作檢波, 否則將發生訊號延遲現象。



變週五極管

1B7 - GT

燈絲電壓(直流) ... 1.4 伏脫

燈絲電流 ... 0.1 安培

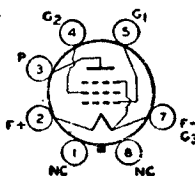
變週工作

最高額定值：

屏極電壓	...	110 (最高)	伏脫
幀柵極(G ₃ 和G ₅)電壓	...	65 (最高)	伏脫
幀柵極供給電壓	...	110 (最高)	伏脫
陽柵極(G ₂)電壓	...	110 (最高)	伏脫
無耗散時總共陰極電流	...	4 (最高)	毫安

一般應用值和特性：

屏極電壓	...	90	伏脫
幀柵極電壓	...	45	伏脫
陽柵極電壓	...	90	伏脫
控制柵極(G ₄)電壓	...	0	伏脫
振盪柵極(G ₁)電阻	...	200,000	歐姆
屏極電阻	...	0.35	兆歐姆
變週互導率	...	350	微漢
控制柵極偏電壓(變週互導率約2微漢時)	...	-14.5	伏脫
屏極電流	...	1.5	毫安
幀柵極電流	...	1.3	毫安
陽柵極電流	...	1.6	毫安
振盪柵極電流	...	0.035	毫安
總共陰極電流	...	4.4	毫安



電力放大五極管

1C5 - GT

燈絲電壓(直流) ... 1.4 伏脫

燈絲電流 ... 0.1 安培

甲₁ 類 放 大

最 高 額 定 值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
幘欄極(G ₂)電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	110 (最高)	伏脫
無訊號時總共陰極電流	...	...	...	...	...	...	...	...	12 (最高)	毫安

一 般 應 用 值：

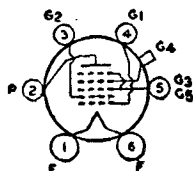
屏極電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	83	90	伏脫
幘欄極電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	83	90	伏脫
幘欄極電壓*	...	...	...	...	...	...	...	...	-7.0	-7.5	伏脫
幘欄極音週峯壓	...	...	...	...	...	...	...	...	7.0	7.5	伏脫
無訊號時屏極電流	...	...	...	...	...	...	...	...	7.0	7.5	毫安
最大訊號時屏極電流	...	...	...	...	...	...	...	...	7.3	7.8	毫安
無訊號時幘欄極電流	...	...	...	...	...	...	...	...	1.6	1.6	毫安
最大訊號時幘欄極電流	...	...	...	...	...	...	...	...	3.5	3.5	毫安
屏極電阻(約數)	...	...	...	...	...	...	...	...	110,000	115,000	歐姆
互導率	...	...	...	...	...	...	...	...	1,500	1,550	微漢
負荷電阻	...	...	...	...	...	...	...	...	9,000	8,000	歐姆
總共副波失真	...	...	...	...	...	...	...	...	10	10	%
最大訊號時電力輸出	...	...	...	...	...	...	...	...	200	240	毫瓦

*最好應用自給偏電壓，因為當“B”電池用久後，電壓漸漸降落，同時幘欄極偏壓也可照比例減少。

1C6

變 週 五 極 管

燈絲電壓(直流) ... 2.0 伏脫
燈絲電流 ... 0.12 安培



變 週 工 作

最 高 額 定 值：

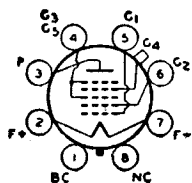
屏極電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	180 (最高)	伏脫
幘欄極(G ₃ 和 G ₅)電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	67.5 (最高)	伏脫
幘欄極供給電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	180 (最高)	伏脫
陽極極(G ₂)電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	135 (最高)	伏脫
陽極極供給電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	180 (最高)	伏脫
控制幘欄極(G ₄)電壓	...	...	...	...	...	...	...	...	0 (最小)	伏脫
屏極消耗電量	...	...	...	...	...	...	...	...	0.3 (最高)	瓦特

屏極消耗電量	...	...	...	...	...	...	0.2 (最高)	瓦特
陰極消耗電量	...	...	...	...	...	...	0.4 (最高)	瓦特
總共陰極電流	...	...	...	...	...	...	9 (最高)	毫安

一般應用值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	...	135	180	伏脫
屏極電壓	...	...	...	...	...	...	67.5	67.5	伏脫
陽極供給電壓 ⁺	...	...	...	...	...	...	135	180	伏脫
控制極電壓	...	...	...	...	...	...	-3	-3	伏脫
振盪極(G ₁)電阻	...	...	...	...	...	...	50,000	50,000	歐姆
屏極電阻(約數)	...	...	...	...	...	...	0.6	0.7	兆歐姆
變週互導率	...	...	...	...	...	...	300	325	微漢
變週互導率(極極偏壓-14伏時)	...	...	...	...	...	...	4	4	微漢
屏極電流	...	...	...	...	...	...	1.3	1.5	毫安
屏極電流	...	...	...	...	...	...	2.5	2.0	毫安
屏極電流	...	...	...	...	...	...	3.1	4.0	毫安
振盪極電流	...	...	...	...	...	...	0.2	0.2	毫安
總共陰極電流	...	...	...	...	...	...	7.1	7.7	毫安

⁺從供給電源上用一枚適當傍路的 20,000 歐姆降壓電阻串聯接陽極。



變週五極管

1C7-G

燈絲電壓(直流) ... 2.0 伏脫

燈絲電流 ... 0.12 安培

一般應用值：

屏極電壓	...	...	...	...	...	...	135	180	伏脫
屏極電壓	...	...	...	...	...	...	-3	-3	伏脫
屏極電壓	...	...	...	...	...	...	67.5	67.5	伏脫
屏極電流	...	...	...	...	...	...	1.3	1.5	毫安
屏極電流	...	...	...	...	...	...	2.5	2.0	毫安
屏極電阻(約數)	...	...	...	...	...	...	0.6	0.7	兆歐姆
陽極(G ₂)電壓	...	...	...	...	...	...	135	180	伏脫
振盪極(G ₁)電阻	...	...	...	...	...	...	0.05	0.05	兆歐姆
振盪極電流	...	...	...	...	...	...	3.1	4	毫安
振盪極電流	...	...	...	...	...	...	0.2	0.2	毫安
變週互導率	...	...	...	...	...	...	300	325	微漢