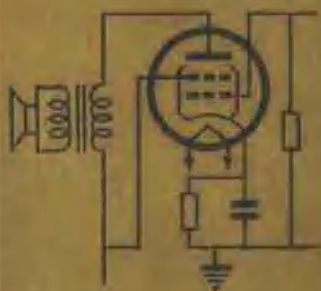


常用电子管电路手册

(修訂本)



刘同康 王印 徐璐娥 编

人民邮电出版社

第 III 部分

英美及其它各国的电子管

(按先字母、后数字编排)

編者的話

本手冊將我國、蘇聯及歐美各國生產的各種常用電子管和有關元件繪成實用電路圖，以簡明的符號和數據表示這些電子管的參數及典型工作電路，使讀者一目了然。本手冊對無線電裝配修理人員和業余無線電愛好者都很適用。

鑒於近年來我國生產了許多新的電子管，並使用了新型號，因此修訂本重新編繪了第Ⅰ部分—國產電子管，增添了新生產的電子管，並按新型號排列。為了既能從新型號，又可以从舊型號查閱所需電子管電路圖起見，第一部分列有新型號目錄和舊型號目錄。這兩個目錄也可以作為新舊型號對照表。

修訂本改正了初版本第Ⅱ和第Ⅲ部分中的繪圖差錯，增加了國外生產的新型電子管二百餘種。

為不增加篇幅而擴大本手冊的使用範圍，在修訂本中，凡等效電子管僅繪出其中一個電子管的電路圖，另一電子管可從新增加的目錄中查出與某電子管等效及查閱頁數。

阻容耦合放大電路中的屏流，在修訂本的電路圖中不再繪出，而在圖右上角中以 I 注明。 I 表示不接負載電阻而直接接電源電壓時的數據，不是阻容耦合時的實際屏流值。

內容說明

本手冊是根据世界各国常用电子管特性及其管座接綫图編繪而成。按照型号的字母及数字的排列順序，可找出各电子管的典型工作电路图，查出該管在典型工作状态下各极的电特性及其連接的电路元件（电阻、电容、电感等）的数值。

本手冊分为三部分。第Ⅰ部分为我国最新出品的电子管；第Ⅱ部分是苏联电子管；第Ⅲ部分为英美及其它国家出品的电子管。

由于一个电子管能在几种不同的情况下工作，因此分別繪出两个或更多的电路图。为了簡明起見，本手冊中采用一些常用的外文字母及符号来代表。现将所用符号說明于后：



左图中所示各型号的电子管电极引綫，是以該管的底座自下向上观看为依据。某些特殊电子管是以箭头上下的方向表示电子管上下端的引綫。



左图表示該管灯絲工作电压或表示箭头两端的电压值（直流或交流有效值），单位均为伏。



左图表示該点与“地”間的电压值，单位为伏。



左图方格內的数值表示电路中电流的大小，除灯絲电流单位为安外，其它各极电流皆以毫安計。



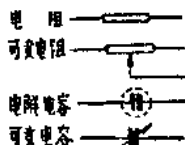
左图三角形內的数值表示在該点的交流电压的有效值，单位为伏。



左图粗綫箭头表示工作电压或功率輸送的方向。



左图表示低频输出时，负载电阻为 8,000 欧，输出功率为 5 瓦。



左图分别表示电路中的电阻、电容，除特别注明外 (K 为千欧，M 为兆欧)，其单位分别为欧及微微法。

在电子管型号下面的小号字母说明该管的工作类型：

- | | |
|------------|------------------------|
| G~变频 | O 或 OSC~振荡或接振荡器 |
| D~检波 | P~功率放大 |
| AF~低频电压放大 | Ph~相位变换 |
| HF~高频或中频放大 | R~整流 |
| HT~高压 | AVC~自动音量控制 |
| I~调谐指示管 | S _{ync} ~同步信号 |
| M~测量用电子管 | UHF~超高频 |

在上列字母后，常在括号内另注其它字母，它们分别表示：

- (FM)~调频
(OTC)~专为超高频使用而设计的电子管
(V)~可变互导管

(600 兆周)等表示最高工作频率

(甲乙类)等表示功率放大的工作状态

特殊功用的电子管则直接注明，如闸流管、显象管、电视、稳压等。

图的右上或右下方注有下列字母，分别表示：

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| S~互导(毫安/伏) | ρ ~屏极内阻(欧) |
| S _r ~变频互导(毫安/伏) | D~渗透系数 |
| μ ~放大系数 | I~屏极电流(毫安) |

V~控制栅偏压。如有两个数值，则分别表示最小与最大值（伏）。

管内有阴影的为充气管。

部分电子管因使用范围需按实际情况决定，所以电路数据未加注明。

第 Ⅱ 部 分

英美及其它各国的电子管目录

型 号	頁数	型号	頁数
AA61	1	AZ1	5
ABC1	1	AZ2	6
ABL1	1	AZ3	6
AB1	1	AZ4	6
AB2	1	AZ11	6
ACH1	1	AZ12	6
AC2	2	AZ31	6
AD1	2	AZ41	7
AD77 見 AM1	5	A50M 見 AF2	2
AF2=A50M	2	GBC1	7
AF3	2	CBL1	7
AF7	2	CBL6	8
AH1	3	CBL31	8
AK1	3	CB1	8
AK2	3	CB2	8
AL1	3	GCH1	8
AL2	4	GCH2	8
AL3	4	CC2	9
AL4	4	C/EM2	9
AL5	4	CF1	9
AL60	5	CF2	10
AM1	5	CF3	10
AM2	5	CF7	10
AX1	5	CF50	11
AX50	5	CF51	11

型号	頁数	型号	頁数
CH1	11	DAH50	17
CK1	11	DA30	17
CK3	12	DA90見1A3	82
CK12AX	12	DBC21	18
CK502AX	12	DCC90見3A5	98
CK505AX	12	BCH11	18
CK520AX	13	DCH21	18
CK523AX	13	DGH22	18
CK551AXA	13	DCH25	18
CK568AX	13	DC25	18
CK569AX	13	DDD25	19
CK570AX	13	DFF50	19
CK605CX	14	DFF51	19
CK606BX	14	DF1	19
CL1	14	DF11	19
CL2	14	DF21=25F1D	19
CL4	14	DF22	20
CL6	15	DF23	20
CY1	15	DF25	20
CY2	16	DF26	20
CY31	16	DF31	20
DAC21	16	DF33 見 1N5 G/GT	91
DAC25	16	DF67=6008	21
DAF40	16	DF70	21
DAF41	16	DF91=1T4	21
DAF91=1S5	17	DF92=1L4	21
DAF92=1U5	17	DF96=1AJ4	21
DAF96=1AH5	17	DF97=1AN5	21
DAH50	17	DH63=6Q7	22

型号	頁数	型号	頁数
DK21	22	DN143 見 EBL21	30
DK22	22	DY30 見 1B3GT	83
DK31	22	EAA11	26
DK32	22	EAA01=6AL5	26
DK40	22	EABC80=6AK8	26
DK91=1R5	23	EAB1	26
DK92=1AC6	23	EA41	27
DK96=1AB6	23	EA42=6CT7	27
DLL21	23	EA40	27
DLL31	23	EA50	27
DL1	23	EBC1	28
DL2	24	EBC3	28
DL11	24	EBC11	28
DL21	24	EBC33	28
DL31	24	EBC41=6CV7	28
DL35 見 1C5GT	84	EBC51	28
DL36=1Q5GT	92	EBC90 見 6AT6	109
DL41	24	EBC91 見 6AV6	109
DL67=6007	25	EBF1	29
DL71	25	EBF2	29
DL72	25	EBF11	29
DL92=3S4	25	EBF15	29
DL93=3A4=1662	25	EBF21	29
DL94=3V4	25	EBF32=6B8	29
DL95 見 3Q4	100	EBF80=6N8	30
DL96=3C4	26	EBL1	30
DL98 見 3B4	98	EBL21=DN134	30
DM70=1M3	26	EB1	30
DM71 見 DM70	26	EB2	31

型号	页数	型号	页数
EB ₁	31	ECL11	36
EB11	31	ECL80=6AB8	36
EB31	31	ECL81	36
EB40	31	ECL82=6BM8	36
EB41	31	EC2	36
EB91	32	EC50	36
ECC31	32	EC52	37
ECC31	32	EC53	37
ECC35	32	EC80=6Q4	37
ECC40	32	EC8J=6R4	37
ECC81 見 12AT7	145	EC90 見 6C4	115
ECC82 見 12AU7	145	EC92=6AB4	37
ECC83 見 12AX7	146	EDD11	37
ECC84=6CW7	32	EEP1	38
ECC85=6AQ8=(Ⅱ)6H3Π	33	EE50	38
ECC91 見 6J6	121	EFF50	38
ECF1	33	EFF51	38
ECF80=6BL8=(Ⅱ)6Φ1Π	33	EFM1	38
ECF82=6U8	33	EFM11	38
ECH2	33	EFF60	39
ECH3	33	EF1	39
ECH4	34	EF2	39
ECH11	34	EF3	39
ECH21	34	EF5	39
ECH33=ECH3	35	EF6	39
ECH35=ECH3	35	EF7	40
ECH41	35	EF8	40
ECH42=6CU7	35	EF9	40
ECH81=6AJ8=(Ⅱ)6H1Π	35	EF11	40

型号	頁数	型号	頁数
EF12	41	EL1	46
EF13	41	EL2	46
EF14	41	EL3	46
EF22	41	EL5	47
EF25	41	EL5G	47
EF36=OM5	42	EL6	47
EF37A	42	EL11	47
EF39=OM6	42	EL12	48
EF40	43	EL22	48
EF41=6CJ5	43	EL32	48
EF42=HF62	43	EL33	48
EF50	43	EL34=6CA7	48
EF51	43	EL35	49
EF54	44	EL36=6CM5	49
EF55	44	EL37	49
EF80=6BX6	44	EL38=6CN6	50
EF85=6BY7	44	EL39	50
EF86=6267	44	EL41=6CK5	50
EF89=6DA6	44	EL42	50
EF93 見 6BA6	111	EL44	51
EF94 見 6AU6	109	EL50	51
EF95 見 6AX5	107	EL51	51
EF96 見 6AG5	105	EL60=EL34	51
EH2	45	EL82=6DY5	51
EK1	45	EL84=6BQ5 $\approx$ 6П14П	51
EK2	45	EL86=6CW5	52
EK3	45	EL90 見 6AQ5	108
EK90 見 6BE6	111	EL95=6DL5	52
ELL1	45	EM1	52

型号	頁數	型号	頁數
EM2	52	E452T	56
EM4	52	E453	56
EM11	52	E455	57
EM34=6CD7	53	E462	57
EM35	53	E499	57
EM80=6BR5	53	FZ1	57
EQ40	53	GU50	57
EQ80=6BE7	53	GZ32	57
EW60	53	GZ34=5AR4	58
EY1	54	GZ40	58
EY51=6X2	54	HAA91 見 12AL5	144
EZ1	54	HBC90 見 12AT6	145
EZ2	54	HBC91 見 12AV6	145
EZ3	54	HF61=EF41	58
EZ4	54	HF62=EF42	58
EZ11	55	HF93 見 12BA6	146
EZ12	55	HK90 見 12BE6	147
EZ35=6X5/GT	134	HL92 見 50C5	167
EZ40=6BT4	55	HY90 見 35W4	163
EZ80 見 6V4	133	KBC1	58
EZ81 見 6CA4	114	KB2	58
EZ90 見 6X4	131	KCH1	59
E438	55	KC1	59
E442S	55	KC3	59
E444	55	KG4	59
E444S	56	KDD1	59
E446	56	KF2	59
E448	56	KF3	60
E449	56	KF4	60

型号	頁数	型号	頁数
KH1	60	OM6 見 EF39	42
KK2	61	PA8C80=9AK8	65
KL1	61	PCC84=7AN7	65
KL2	61	PCC85=9AQ8	66
KL4	61	PCF80=9A8	66
KL5	61	PCF82=9U8	66
KTW61	62	PCL81	66
KTW63	62	PCL82($V_f=16$, $I_f=0.3$) 見 ECL82	36
KT32	62	PL36=25E5	66
KT33C	62	PL81=21A6	66
KT41	62	PL82=16A6	67
KT61	62	PL83=15A6	67
KT63	63	PY80=19X3	67
KT66	63	PY81=17Z3	67
L12	63	UAA11	67
L50	63	UAA91	67
L63	63	UABC80=28AK8	68
ME4	63	UAF41	68
ME6S	64	UAF42	68
MH4	64	UBC41	68
MHD4	64	UBC81	69
MHL4	64	UBF11	69
MKT4	64	UBF15	69
ML4	64	UBF80=17C8	69
MS4B	65	UBL1	69
MSP4	65	UBL21=UBL21N	70
MU14	65	UBL21N 見 UBL21	70
MX40	65	UBL71	70
OM5 見 EF36	42		

型号	頁数	型号	頁数
UCC85($V_r=26, I_r=0.4$)見PCC85		UFM11	76
.....	66	UH4001	76
UC2	70	UL1	76
UC92	70	UL2	76
UCF12	71	UL11	76
UCH4	71	UL12	77
UCH11	71	UL21	77
UCH21	71	UL41	77
UCH41	72	UL43	77
UCH42	72	UL44	77
UCH43	72	UL71	77
UCH71	72	UL84	78
UCH81	72	UM4	78
UCL11	73	UM11	78
UCL81	73	UM34	78
UEL11	73	UM35	78
UEL51	73	UM80	78
UEL71	73	UY1	79
UF9	73	UY2	79
UF11	74	UY3	79
UF14	74	UY4	79
UF15	74	UY11	79
UF21	74	UY21	79
UF41=12AC5	75	UY22	80
UF42	75	UY31	80
UF43	75	UY41	80
UF80	75	UY42	80
UF85	75	UY82=55N3	80
UF89	76	UY85=38A3	80

型号	页数	型号	页数
VR75/OA3	81	1D5GP	85
VR90/OB3	81	1D7G	85
VR105/OC3	81	1D8GT	85
VR150/OD3	81	1E4G	85
OA2	81	1E5GP	85
OB2	81	1E7GT	85
1AB5	82	1E8	86
1AB6 見 DK96	23	1F4	86
1AC5	82	1F5G	86
1AC6 見 DK92	23	1F6	86
1AD5	82	1F7G	87
1AH5 見 DAF96	17	1G4GT	87
1AJ4 見 DF96	21	1G5G	87
1AN5 見 DF97	21	1G6GT	87
1A8=DA90	82	1H4G	88
1A4P	82	1H5GT	88
1A5GT	82	1H6G	88
1A6	83	1J5G	88
1A7GT	83	1J6G	89
1B3GT=DY30	83	1LA4	89
1B5/25S	83	1LA6	89
1B7GT	83	1LB4	89
1B8GT	83	1LB6	89
1C4	84	1LC5	89
1C5GL $\approx$ DT35	84	1LC6	90
1C6	84	1LD5	90
1C7G	84	1LE3	90
1C8 $\approx$ 1E8	84	1LG5	90
1D4	84	1LH4	90

型号	頁数	型号	頁数
1LN5	90	2A3H	95
1L4	91	2A5	96
1M3 見 DM70	26	2A6	96
1N5G/GT=DF33	91	2A7	96
1N6G/GT	91	2B7	96
1N34	91	2C22	96
1N39	91	2C40	97
1N54	91	2E22	97
1P5G/GT	92	2E26	97
1Q5GT=DL36	92	2E30	97
1R5=DK91	92	2E35	97
1R5T	92	2W3	97
1SA6GT	92	2X2A	98
1SB6GT	92	3AL5 ($V_f=3.15$, $I_f=0.6$)	
1S4	93	見 12AL5	144
1S4T	93	3AU6 ($V_f=3.15$, $I_f=0.6$)	
1S5=DAF91	93	見 6AU6	109
1S5T	93	3AV6 ($V_f=3.15$, $I_f=0.6$)	
1S6	93	見 6AV6	109
1T4	94	3A4	98
1T4T	94	3A5=DCC90	98
1T5GT	94	3A8	98
1T6	94	3B4=DL98	98
1U4	94	3B5GT	98
1U5=DAF92	94	3B7	99
1V	95	3CB6 ($V_f=3.15$, $I_f=0.6$)	
1V5	95	見 6CB6	114
1W5=1AD5	95	3C4 見 DL96	26
2A3	95	3C5GT	99

型号	页数	型号	页数
3D6	99	6AC5G/GT	103
3E6	99	6AC6G/GT	103
3LE4	99	6AC7=1852=(II)6JK4	103
3LF4	99	6AD5G	104
3Q4=DL95	100	6AD6G	104
3Q6GT	100	6AD7G	104
3S4=DL92	100	6AD7G+6F6	104
3S4T	100	6AE5G/GT	104
3V4=DL94	100	6AF6G	104
5AR4 見 GZ34	58	6AE7GT	105
5AZ4	100	6AF5G/GT	105
5R4	101	6AF6G	105
5T4	101	6AF7G	105
5U4G=(II)5U3C	101	6AG5=EF96	105
5U8($V_f=4.7$, $I_f=0.6$)見 ECF82	33	6AG6G	106
5V4G	101	6AG7	106
5W4	101	6AH5/G	106
5X3	101	6AH6	106
5X4G	102	6AH7/GT	106
5Y3G/GT	102	6AJ5	107
5Y4G/GT	102	6AJ7	107
5Z3	102	6AJ8 見 ECH81	35
5Z4	102	6AK5=EF95	107
6AB4 見 EC92	37	6AK6	107
6AB5	102	6AK8 見 EABC80	26
6AB6G	103	6AL5=EAA91	107
6AB8 見 ECL80	36	6AL6G	107
6AB7	103	6AQ5=FL90	108
		6AQ6	108