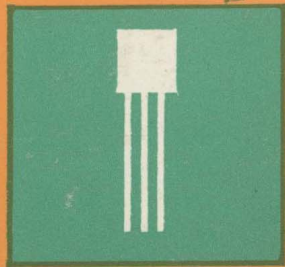
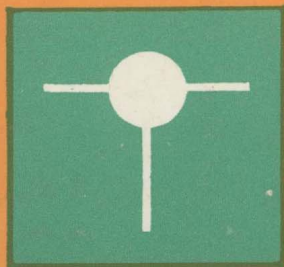
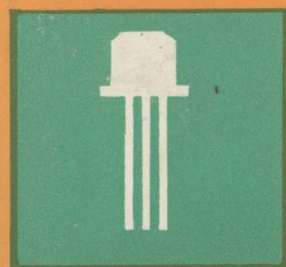
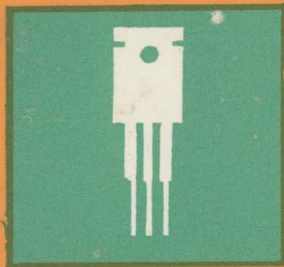
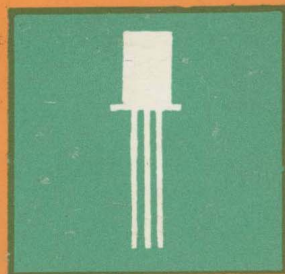
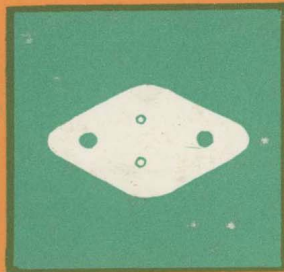
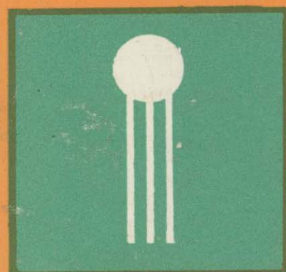


ZUIXIN SHIJIE
JINGTIGUAN TEXING
DAIHUAN SHOUC

最新世界晶体管特性代换手册

福建科学技术出版社 • 修订本 •



最新世界晶体管特性代换手册

• 修订本 •

《最新世界晶体管特性代换手册》编译组

福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

最新世界晶体管特性代换手册

(修订本)

《最新世界晶体管特性代换手册》编译组

*

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷 27 号)

福建省新华书店发行

福建省地质测绘印制厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/32 39.75 印张 4 插页 1412 千字

1987 年 1 月第 1 版

1992 年 2 月第 2 版

1992 年 2 月第 6 次印刷

印数:171,101-184,638

ISBN 7-5335-0035-0/TN·5

定价:16.95 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

再 版 前 言

近年来，我国进口了大量的家用电器及各种电子仪器设备。维修这些电器设备，很需要了解各国晶体管的准确参数，以及可供代换的国产品晶体管型号。为了满足这方面的需要，我们根据《UP-TO-DATE WORLD'S TRANSISTOR COMPARISON TABLE (NEW EDITION)》编译成本手册。

在编译过程中，我们对照半导体器件厂家的产品说明书作了认真的勘校，并增补了可供代换的国产品晶体管型号。

本手册初版于1985年。此次修订再版，在初版的基础上增收了数千个型号的晶体管，使手册的内容更加新颖、实用。

本次修订工作，主要由林吉申等同志完成。在编译过程中，参阅了国内外大量的资料，在此一并致谢。由于我们水平有限，书中错漏在所难免，请广大读者批评、指正，并欢迎提出建议和补充意见，使本手册在下次修订再版时更臻完善。

编 译 者

1991年6月

使用 说 明

本手册由“晶体管对照表”及“外形与管脚排列图”两部分组成。

在“晶体管对照表”中，收编了欧洲及美国、日本等近百家半导体厂家生产的普通三极管、场效应晶体管、单结晶体管、可控硅元件型号达数万种之多。每种型号的晶体管，都示出其生产厂家、材料与极性、外形与管脚排列、用途与特性参数，同时还列出世界各国可供代换的晶体管型号，其中含国产晶体管型号。

1. “型号” 栏

表中所列各种晶体管型号按英文字母和阿拉伯数字次序排列。同一类型的晶体管型号编为一组，处于同一格子内，不用细线分开。

2. “厂家” 栏

为了节省篇幅，厂家名称采用缩写的形式来表示。主要厂家的英文缩写与中文全称对照如下：

AEG	德国 AEG 公司
AEI	英国联合电子工业公司
AMP	美国安派克斯电子公司
ATE	意大利米兰 ATES 公司
BEN	美国本迪克斯有限公司
CSA	美国 CSA 工业公司
FCH	美国范恰得公司

FER	英国费兰第有限公司
FJD	日本富士电机公司
FUI	日本富士通公司
GEN	美国通用电气公司
HFO	德国 VEB 联合企业
HIT	日本日立公司
ITT	德国楞茨标准电气公司
KYO	日本东光股份公司
MAT	日本松下公司
MIT	日本三菱公司
MOT	美国莫托罗拉半导体公司
MUL	英国 Mullard 有限公司
NEW	英国新市场晶体管有限公司
NIP	日本日电公司 (NEC)
NJR	日本新日本无线电股份公司
OKI	日本冲电器工业股份公司
ORG	日本欧里井电气股份公司
PHI	荷兰飞利浦公司
RCA	美国无线电公司 (RCA)
SAK	日本三肯公司
SAY	日本三洋公司
SES	法国巴黎珊斯公司
SHD	日本芝电气股份公司
SHI	日本新电元工业股份公司
SIE	德国西门子 AG 公司
SOL	美国固体电子公司
SON	日本索尼公司

SPR	美国史普拉格电气公司
TIX	美国得州仪器公司
TOS	日本东芝公司
TOY	日本罗姆股份公司
TRA	美国晶体管有限公司
VAL	德国凡尔伏公司
YAU	日本 GENERAL 股份公司
YUA	日本汤浅公司

3. “材料”栏

本栏注明各种晶体管的材料与极性，特殊类型的晶体管也在这一栏中说明。其英文与中文对照如下：

Ge-PNP	锗 PNP 三极管
Ge-NPN	锗 NPN 三极管
Si-PNP	硅 PNP 三极管
Si-NPN	硅 NPN 三极管
P-FET	P 沟道场效应晶体管
N-FET	N 沟道场效应晶体管
MOS-dpl	耗尽型金属氧化物场效应晶体管
MOS-enh	增强型金属氧化物场效应晶体管
UJT	单结晶体管
Thyristor	可控硅元件

4. “外形”栏

根据本栏中所给出的外形图序号，可在书末的“外形与管脚排列图”中查找到该型号晶体管的外形与管脚排列方式，但不考虑管子尺寸大小。注明“sp”的为特殊外形的晶体管。

5. “用途与特性” 栏

本栏中介绍了各种晶体管的主要用途及其特性参数。其英文缩写与中文全称对照如下：

A	宽频带放大器（共用电视天线系统）
AM	调幅波段射频
Darl	达灵顿晶体管
Dual	对称孪生晶体管（用于差分放大器）
E	输出级
FM	调频波段射频
HA	电视机行输出级
HF	一般射频
L	功率放大级
M	混频级
Min	超小型晶体管
NF	音频放大
Nix	数码管驱动级
O	振荡级
P _Q	射频功率输出
ra	低噪声
re	自动增益控制（AGC）类型
S	开关管
SS	快速开关管
Tr	驱动级
TV	电视机
UHF	频率大于 250MHz 的射频用途
Uni	一般用途类型
V	前置放大级

VA	电视机帧输出级
VHF	频率为 100—250MHz 的射频用途
Vid	视频输出级
ZF	中频放大级

技术参数中的电压值多为集电极-基极击穿电压 (V_{CBO})，个别为集电极-发射极击穿电压 (V_{CEO})；电流值为最大允许电流 (I_{CM})；功率值为最大耗散功率 (P_{CM})；频率值多为特征频率 (f_T)，个别为共基极截止频率 (f_u) 或共发射极截止频率 (f_β)；放大特性用共发射极静态电流放大系数 (h_{FE}) B 与共发射极短路电流放大系数 (h_{fe}) β 两种方式来表示。

6. “国内外相似型号” 栏

本栏列出特性相似、可供代换的世界各国晶体管型号。这些型号的晶体管一般都可直接代换相应第一栏（“型号”栏）的晶体管。国产晶体管多数亦可直接代换，但仍有部分型号的晶体管因外形或管脚排列不同，不能直接代换使用，维修时须加以注意。但这些国产晶体管的主要技术参数，与被代换的晶体管都比较接近。

这一栏里还对一些特殊的晶体管用备注的形式进行说明。其中 kompl.（有时排印为 kpl.）后的晶体管为第一栏晶体管的互补管。注明 integr. Diode（有时排成 integr. D.）的，表示三极管内复合有二极管。注明 integr. R. 的，表示三极管内复合有偏置电阻器。大多数达灵顿晶体管内部都复合有电阻器或二极管，本手册往往未予注明。

目 录

晶体管对照表.....	(1)
A	(2)
B	(37)
C	(256)
D	(262)
E	(268)
F	(271)
G	(278)
H	(289)
K	(290)
L	(291)
M	(292)
N	(339)
O	(348)
P	(354)
S	(355)
T	(367)
X	(388)
Z	(389)
2N	(397)
2SA	(677)
2SB	(759)
2SC	(834)

2SD	(1086)
2SJ	(1198)
2SK	(1204)
3N	(1236)
外形与管脚排列图	(1247)

晶体管对照表

型号	厂家	材料	外形	用途与特性	国内外相似型号	备注
AC105	AEG	Ge-PNP	1	NF-E, 40V, 1A, 0.4W, B=33	AC117, AC128, AC153, AC188K, 3AK32	
AC106	AEG	Ge-PNP	1	NF-E, 40V, 1A, 0.4W, B=50	AC117, AC128, AC153, AC188K, 3AK32	
AC107	MBL, MUL, VAL	Ge-PNP	1	NF-V-ra, 15V, 10mA	AC151r, AC191, 3AX51B	
AC108	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 20V, 50mA, B=40	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX51C	
AC109	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 20V, 50mA, B=70	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX51C	
AC110	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 20V, 50mA, B=100	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX51C	
AC113	AEI	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 26V, 50mA	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AG55A	
AC114	AEI	Ge-PNP	2a	NF-Tr/E, 26V, 200mA	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX51C	
AC115	AEI	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 26V, 50mA	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX51C	
AC116	AEG	Ge-PNP	3	NF-Tr, 30V, 0.2A, $\beta=55-140$	AC122, AC125, AC151, AC192, 3AX53A	
AC117	AEG	Ge-PNP	3	NF-E, 32V, 1A, 1.1W	AC128K, AC153K, AC188K, AC193K, 3AK32	
AC117R	AEG	Ge-PNP	2	NF-E, 32V, 1A, 1.1W	AC128, AC153, AC193	
AC118		Ge-PNP		NF-E	AC128, AC153, AC193	
AC119		Ge-PNP	2a	NF-E	AC128, AC153, AC193	
AC120 (IV-V)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-Tr/E, 20V, 0.3A, 0.6W	AC128, AC153, AC193, 3AX55A	
AC121 (IV-VII)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-Tr/E, 20V, 0.3A, 0.9W	AC128, AC153, AC193, 3AX55A	
AC122	AEG, DIT, SES	Ge-PNP	4	NF-V, 30V, 0.2A, $\beta=40-300$	AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
AC122/30	AEG	Ge-PNP	4	NF-V, 45V, 0.2A, $\beta=40-200$	AC151, ASY48, 3AX54C	
AC123	AEG	Ge-PNP	3	NF-Tr, 45V, 0.2A, $\beta=55-140$	AC151, ACY24, ASY48, 3AX54C, AC153K	

型 号	厂 家	材 料	外 形	用途与特性	国内外相似型号	备 注
AC124	AEG	Ge-PNP	3	NF-E, 45V, 1A, 1.1W	AC117, AC128K, AC153K, AC193K, 3AK32	
AC124R	AEG	Ge-PNP	2	NF-E, 45V, 1A, 1.1W	AC128, AC153, AC193	
AC125	ATE, MBL, MOT	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 32V, 0.2A	AC122, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
	PHI, RTC			$\beta = 80-170$		
AC125F (Fz)	TSM	Ge-PNP	2a	NF-V- r_a , 32V, 0.25A	AC151r, AC191, 3AX53A	
AC125Kz	TSM	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 40V, 0.25A	AC122/30, AC151, ASY48, 3AX55A	
AC125Uz	TSM	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 60V, 0.25A	ACY24, ASY48, 3AX55A	
AC125W	TSM	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 100V, 0.25A	ACY24, ASY48, 3AX91E	
AC125z	TSM	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 32V, 0.25A	AC122, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
AC126	ATE, MBL, MOT, MUL, PHI, RTC, VAL	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 32V, 0.2A, $\beta = 130-300$	AC122, AC151, AC192, 3AX53A	
AC127	ATE, MBL, MOT, MUL, PHI, RTC, SLE, VAL	Ge-NPN	2a	NF-Tr/E, 32V, 0.5A, 0.34W	AC176, AC187, AC194, 3BX85C kompl. : AC128, AC132, AC152	
AC128	ATE, MBL, MOT, MUL, PHI, RTC, VAL	Ge-PNP	2a	NF-E, 32V, 1A, 1W	AC153, AC188, AC193, 3AK32 kompl. : AC127	
AC128K	VAL	Ge-PNP	3	NF-E, 32V, 1A, 1W	AC117, AC153K, AC188K, AC193K, 3AK34A	
AC129	AEG	Ge-PNP	9	Min-NF, 9V, 10mA $\beta = 40-135$	OC57, OC58, OC59, OC60, 3AG53A	
AC130	RTC, VAL	Ge-NPN	2a	symm., 20V, 0.1A	AC190	
AC131	AEG	Ge-PNP	4	NF-E, 30V, 1A, 0.75W	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AK32	
AC131/30	AEG	Ge-PNP	4	NF-E, 45V, 1A, 0.75W	AC128, AC153, AC193, 3AK32 kompl. : AC186	

型 号	厂 家	材 料	外 形	用途与特性	国内外相似型号	备 注
AC132	ATE, MBL, MOT, PHI, RTC, VAL	Ge-PNP	2a	NF-E, 32V, 0.2A, 0.5W	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AX53A	kompl. : AC127
AC134	ATE	Ge-PNP	2a	NF-V, 20V, 0.2A, $\beta=45$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
AC135	ATE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 20V, 0.2A, $\beta=70$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
AC136	ATE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 25V, 0.2A, $\beta=100$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53A	
AC137	ATE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 32V, 0.2A, $\beta=170$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX51A	
AC138 (-4---7)	ATE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 25V, 1.2A, $\beta=30-250$	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AK32	
AC138H	ATE	Ge-PNP	2a	= AC138: 50V	3AK33H	
AC139	ATE	Ge-PNP	2a	NF-E, 32V, 1A, 1W, B=40-110	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AK32	
AC139K (-4---6)	ATE	Ge-PNP	3	= AC139	AC128K, AC153K, AC188K, AC193K, 3AK32	
AC141	ATE	Ge-NPN	3	NF-E, 32V, 1.2A, 1W, B=40-160	AC176, AC187, AC194, 3BX1D	
AC141B (-4---7)	ATE	Ge-NPN	2a	= AC141: 25V		
AC141H	ATE	Ge-NPN	2a	= AC141: 50V		kompl. : AC142H
AC141K	ATE	Ge-NPN	3	= AC141	AC176K, AC187K, AC194K, 3BX1D	kompl. : AC142HK
AC141HK	ATE	Ge-NPN	3a	= AC141: 50V		
AC142 (-4---6)	ATE	Ge-PNP	2a	NF-E, 32V, 1.2A, 1W, B=40-110	AC153, AC188, AC193, 3AK32	kompl. : AC141
AC142H	ATE	Ge-PNP	2a	= AC142: 50V		kompl. : AC141H
AC142K	ATE	Ge-PNP	3	= AC142	AC153K, AC188K, 3AK32	kompl. : AC141K
AC142HK	ATE	Ge-PNP	3	= AC142: 50V		kompl. : AC141HK
AC150	AEG	Ge-PNP	4	NF-V-ra, 30V, 50mA, $\beta=55-300$	AC151r, AC191, 3AX51A	

型号	厂家	材料	外形	用途与特性	国内外相似型号	备注
AC151 (IV-VII)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 32V, 0.2A, $\beta=30-250$	AC122, AC125, AC126, AC192, 3AX53A	
AC151r (IV-VI)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V-ra, 32V, 0.2A, $\beta=30-150$	AC191, 3AX53A	
AC152 (IV-VI)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-Tr/E, 32V, 0.5A, 0.9W, B=30-150	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AX55A	kompl. : AC127
AC153 (V-VII)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-E, 32V, 2A, 1W, B=50-250	AC128, AC188, AC193, 3AK32	kompl. : AC176
AC153K (V-VII)	SIE	Ge-PNP	3	NF-E, 32V, 2A, 1W, B=50-250	AC128K, AC188K, AC193K, 3AK32	kompl. : AC176K
AC153Y (V-VII)	SIE	Ge-PNP	2a	NF-E, 20V, 1A, 1.1W, B=50-250	AC128, AC188, AC193, 3AK32	
AC154	AEI	Ge-PNP	2a	NF-E, 26V, 0.5A, 0.2W, B=52-235	AC128, AC153, AC188, AC193, 3AX55A	kompl. : AC157
AC155	AEI	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 26V, 50mA, $\beta=47$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53C	
AC156	AEI	Ge-PNP	2a	NF-V/Tr, 26V, 50mA, $\beta=90$	AC122, AC125, AC126, AC151, AC192, 3AX53C	
AC157	AEI	Ge-NPN	2a	NF-E, 26V, 0.5A, 0.2W, B=52-195	AC127, AC176, AC187, AC194	kompl. : AC154
AC160(A, B, rt, ge, gn, vt)	AEG	Ge-PNP	4	NF-V-ra, 15V, 10mA, $\beta=35-250$	AC151r, AC191, 3AX51A	
AC161 (VI-VII)	DIT, SES	Ge-PNP	2	NF-V-ra, 15V, 0.1A, $\beta=75-250$	AC151r, AC191, 3AX51A	
AC162	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V, 32V, 0.2A, $\beta=125$	AC151, AC126, AC192, 3AX53A	
AC163	SIE	Ge-PNP	2a	NF-V, 32V, 0.2A, $\beta=180$	AC151, AC126, AC192, 3AX53A	