

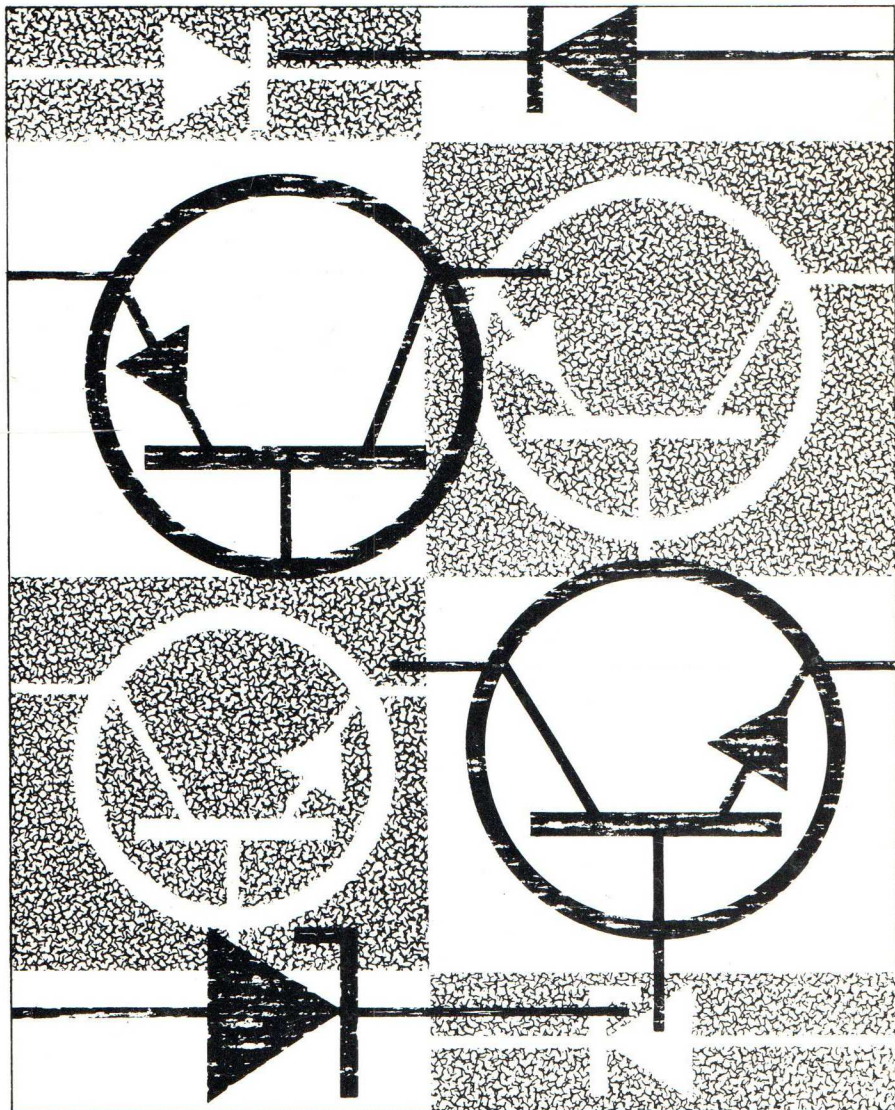
PHILIPS



Electronic
components
and materials

Replacement guide for semiconductors

October 1978



The status code letters used in this catalogue indicate the status of the products at 1 October 1978

- N = **New design type.** Recommended for new equipment design; production quantities available *after date of publication*.
- D = **Design type.** Recommended for equipment design; production quantities available *at date of publication*.
- C = **Current type.** No longer recommended for equipment design; available for equipment production and for use in existing equipment.
- M = **Maintenance type.** No longer recommended for equipment production; available for maintenance of existing equipment.
- O = **Obsolete type.** No longer available.

Preface

This guide serves three purposes:

- It is a complete survey of our semiconductor programme.
- It provides the status of each of our products.
- It is a replacement guide.

In the first column, "type to be replaced", we have included our complete programme, whether there is a replacement or not. Types are identified by a preceding code letter, which indicates the product status at a particular date. The date and the interpretation of the status code letters are given inside the front cover.

In the column "possible replacement" you may find one or more types, each of them with abridged data, enabling you to decide whether a replacement suits your particular application. We no longer distinguish between ambiguous denominations such as equivalent, near equivalent, replaceable, interchangeable, etc.

In this edition of the modified list we have not yet given the abridged data of all types to be replaced, but we intend to do so in future editions. As a rule, we will only incorporate data that have been verified with officially published handbooks or data sheets. At the moment the modified list applies to transistors, thyristors and triacs: chapters on diodes, voltage regulator diodes, FETs and devices for optoelectronics, are still lists without data.

We welcome suggestions for improvements to the list, and especially contributions for further extension of it and its information – these contributions, of course, including references to the handbooks and data sheets from which the information is derived.

Editor
October 1978

Before using this guide, please read the introductory notes

Transistors	page 2
Thyristors and triacs	page 131

type to be replaced

Type numbers preceded by a letter belong to our programme: types without preceding letter do not. The letter indicates the status of the product. See inside front cover.

possible replacement

All types in this column belong to our programme, but we have not repeated the status indication. To discover status simply look up the type number in the first column.

P = p-n-p; N = n-p-n

envelope

See end of the book for outline drawings. Figures between brackets do not belong to the envelope designation, but refer to the corresponding drawing of the envelope variation.

P_{tot}

Absolute maximum rating of the total power dissipation of the device.

at T_{amb} (T_{mb})

Temperature at which the power ratings apply. Figures without brackets are ambient temperatures; within brackets, mounting base (or case) temperatures.

VCBO (VCES); VCEO (VCER)

Absolute maximum ratings of collector-base voltage with open emitter, and collector-emitter voltage with open base. Figures between brackets are collector-emitter voltages with the emitter short-circuited to the base, and the collector-emitter voltages with a fixed resistor between base and emitter, respectively.

I_C (ICM)

Absolute maximum ratings of the collector current. Figures between brackets give the peak ratings.

h_{FE} (h_{fe})

Without brackets, the static value of the forward current transfer ratio in common emitter configuration (d.c. current gain). Within brackets, the small-signal current gain.

at I_C

The collector current value at which the current gain is measured.

f_T typ (min)

Transition frequency or gain-bandwidth product. Without brackets, typical values; within brackets, minimum values.

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max	mA	
AC105										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC106										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC107										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC108										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC109										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC110										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC113										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC114										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC115										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC116										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC118										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC119										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC120										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC121										
AC128	P	TO-1	0,9	25	20	20	0,3	30-250	100	1,5
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC122										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC123										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} at (h _{FE})	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
AC124											
	AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
C	AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
C	AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
C	AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	100	20	2,5
	AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
M	AC127/01	N	TO-1(1)	0,34	45	32	12	0,5	100	20	2,5
	AC187/01	N	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	5
C	AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
C	AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC128A											
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC128K											
	AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC131											
	AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
C	AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC132/03											
	AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC134											
	AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC135											
	AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC136											
	AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC137											
	AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC138											
	AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC139											
	AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC141											
	AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{FE})	I_C	f_T typ (min)
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max	mA	MHz
AC141/01										
AC187/01	N	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	5
AC141K										
AC187/01	N	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	5
AC142										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC142/01										
AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC142K										
AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC150										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC151										
AC125	P	TO-1	0,9	25	32	24	0,2	typ47	2	1,5
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC151 IV										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC151 V										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC151 VI										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC151 VII										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC152										
AC126	P	TO-1	0,9	25	32	20	0,5	30-150	100	1,5
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC153										
AC128	P	TO-1	1	25	32	18	2	50-250	300	1,5
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC153K										
AC128/01	P	TO-1	1	25	32	18	2	50-250	300	1,5
AC128/01	P	TO-1(1)	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC154										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC155										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
AC156										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb}	VCBO	VCEO	IC	hFE	at	IC	f_T
possible replacement	P	N		W		(T_{mb})	(V _{CE} S)	(V _{CE} R)	(I _{CM})	(h_{fe})		mA	(min) MHz
						°C	V	V	A	min-max			
AC157													
AC127	N	TO-1		0,34		45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	5
AC159													
AC126	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC160													
AC125	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC161													
AC125	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC162													
AC126	P	TO-1		0,9		25	32	24	0,2	typ100		50	1,7
AC126	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC163													
AC128	P	TO-1		0,9		25	32	24		typ132		50	2,3
AC128	P	TO-1		1		20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC165													
AC125	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC166													
AC128	P	TO-1		1		20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC167													
AC128	P	TO-1		1		20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC168													
AC127	N	TO-1		0,34		45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	5
AC169													
AC125	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC170													
AC126	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC171													
AC126	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC172													
AC127	N	TO-1		0,34		45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	5
AC173													
AC132	P	TO-1		0,5		45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC174													
AC128	P	TO-1		1		20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1		35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC175													
AC187/01	N	TO-1(1)		1		35	25	15	1	100-500		300	5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	T_{amb}	VCBO	VCEO	IC	h_{FE}	at	IC	f_T
possible replacement	P			W	(T_{mb})	(VCES)	(VCER)	(ICM)	(h_{fe})		mA	typ (min) MHz
	N				°C	V	V	A	min-max			
AC176	N	TO-1		1	25	32	18	1	50-250		300	3
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC177												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC178												
AC128/01	P	TO-1(1)		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC179												
AC187/01	N	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC180												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC180K												
AC128/01	P	TO-1(1)		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC181												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC182												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC183												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC184												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC185												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC186												
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
C AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
C AC187/01	N	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	5
D AC187K	N	heatsink		1	25	25	15	2	100-500		300	5
AC187/01	N	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	5
C AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
C AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC188K	P	heatsink		1	(45)	25	15	2	100-500		300	1,5
AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC191												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC192												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AC193												
AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	IC (ICM)	hFE (hfe)	at	IC	f_T typ (min)
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
AC194												
AC187/01	N	TO-1 (1)		1	35	25	15	1	100-500		300	5
ACY16												
AC128/01	P	TO-1 (1)		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188/01	P	TO-1 (1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
ACY23												
	P	TO-1		0,9	(45)	32	30	0,2	typ73		10	1,5
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
ACY33												
	P	TO-1		1,1	(45)	32	(32)	1	75-350		300	1,5
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
ACY38												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
ACY40												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
ACZ10												
AC128/01	P	TO-1 (1)		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188/01	P	TO-1 (1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AD50												
BDX92	P	TO-3 (2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
AD131												
	P	TO-3		30	25	64	45	3	20-100		1000	0,35
BDX96	P	TO-3 (2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD132												
	P	TO-3		30	25	80	60	3	20-100		1000	0,35
BDX96	P	TO-3 (2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD136												
	P	TO-8		11	25	40	22	10	30-250		5000	0,3
BDX96	P	TO-3 (2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD138												
BDX92	P	TO-3 (2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
AD138/50												
BDX96	P	TO-3 (2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD142												
BDX96	P	TO-3 (2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD143												
BDX92	P	TO-3 (2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
AD145												
BDX92	P	TO-3 (2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
AD148												
	P	SOT-9		13,5	25	32	26	3,5	30-60		1000	0,45
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD152												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD155												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD156												
BD433	N	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD157												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
AD159											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
AD160											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
O AD161											
BD433	N	SOT-9	4	(72)	32	20	1	80-320		500	(3)
BD435	N	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
BD329	N	TO-126	36	(25)	32	32	4	85-475		500	(3)
	N	TO-126	15	(45)	32	20	3	40		2000	130
O AD162											
	P	SOT-9	6	(63)	32	20	1	80-320		500	1,5
BD434	P	TO-126	36	25	22	22	4	85-475		500	(3)
BD436	P	TO-126	36	(25)	32	32	4	85-475		500	(3)
BD330	P	TO-126	15	(45)	32	20	3	40		2000	100
AD163											
	P	TO-3	1	25	100	80	2	12,5-60		1000	0,35
BDX96		TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD164											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD165											
BD433	N	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
AD166											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD167											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AD169											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
ADY22											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
ADY25											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
ADY28											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AF101											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
AF267											
AF367	P	SOT-37(1)	0,06	50	-	15	0,01	10		10	780
	P	SOT-37(1)	0,06	54	-	15	0,01	10		10	800
AF279											
AF367	P	TO-50	0,06	25	(20)	15	0,01	50		10	780
	P	SOT-37(1)	0,06	54	-	15	0,01	10		10	800
M AF367	P	SOT-37(1)	0,06	54	-	15	0,01	10		10	800
	P	SOT-37(1)	0,16	-	-	30	-	-		-	950
M AF379											
BF979	P	SOT-37(1)	0,1	-	-	13	0,02	25		8	1250
	P	SOT-37(1)	0,16	-	-	20	-	-		-	1500
AL100											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AL102											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
AL103											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{FE})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N	W	°C									
M ASZ15	P	TO-3	30	(45)	100	60	8	20			1000	200
	BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
M ASZ16	P	TO-3	30	(45)	60	32	8	45			1000	250
	BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
M ASZ17	P	TO-3	30	(45)	60	32	8	25			1000	220
	BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
M ASZ18	P	TO-3	30	(45)	100	32	8	30			1000	220
	BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
ASZ1015												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
ASZ1016												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
ASZ1017												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
ASZ1018												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY19												
P	TO-3	30	(45)	64	45	3	20-100	1000	0,35			
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
AUY20												
P	TO-3	30	(45)	80	60	-	20-100	1000	0,35			
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY21												
P	TO-41	36	(45)	65	45	10	12,5-60	5000	0,3			
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY22												
P	TO-41	36	(45)	80	60	8	12,5-60	5000	0,3			
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY28												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY29												
P	TO-41	36	(45)	32	50	15	20-100	5000	0,3			
BDX92	P	TO-3(2)	90	25	60	60	8	20			3000	(4)
AUY30												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY31												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
AUY32												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
AUY33												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
AUY34												
P	TO-3	30	45	100	80	-	12,5-60	1000	0,35			
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY35												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20			3000	(4)
AUY37												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
AUY38												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20			3000	(4)
BC26												
BC179	P	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2		150	
BC559	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2		150	

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P N			W	$^{\circ}C$	V	V	A	min-max		mA	(min) MHz
BC100												
	BD115	N	TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60		50	145
D	BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
	BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
D	BC107A	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220		2	300
	BC547A	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
D	BC107B	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	200-450		2	300
	BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
	BFW16A	N	TO-39 (1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
D	BC108	N	TO-18 (1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
	BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
BC125												
	BC337	N	TO-39	0,3	25	50	30	0,5	30		150	350
		N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
BC129												
	BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
BC130												
	BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
BC131												
	BC109	N	TO-18 (1)	0,3	25	30	20	0,1	200-800		2	300
	BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
BC134												
	BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
BC135												
	BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
BC136												
	BC547A	N	TO-105	0,3	25	60	-	-	30		10	-
		N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
BC137												
	BC327	P	TO-105	0,3	25	40	40	-	25		50	-
		P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	100
BC138												
	2N2219	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BC139												
	2N2904	P	TO-5	0,8	25	40	40	0,5	40		100	-
		P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
D	BC140-6	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	80	40	1	40-100		100	(50)
D	BC140-10	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	80	40	1	63-160		100	(50)
D	BC140-16	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	80	40	1	100-250		100	(50)
D	BC141-6	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	100	60	1	40-100		100	(50)
D	BC141-10	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	100	60	1	63-160		100	(50)
D	BC141-16	N	TO-39 (1)	3,7	(45)	100	60	1	100-250		100	(50)
BC142												
	2N2218A	N	TO-5 (1)	0,8	25	80	60	1	20		200	-
		N	TO-39 (1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
BC143												
	2N2905A	P	TO-5 (1)	0,8	25	60	60	1	20		300	-
		P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
BC144												
	2N2218A	N	TO-39 (1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
D BC146/01	N	SOT-42		0,05	45	20	20	0,05	80-200		0,2	150
D BC146/02	N	SOT-42		0,05	45	20	20	0,05	140-350		0,2	150
D BC146/03	N	SOT-42		0,05	45	20	20	0,05	280-550		0,2	150
C BC147	N	SOT-25		0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
C BC147A	N	SOT-25		0,3	25	50	45	0,1	110-220		2	300
BC547A	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
C BC147B	N	SOT-25		0,3	25	50	45	0,1	200-450		2	300
BC547B	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
C BC148	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
C BC148A	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	110-220		2	300
BC548A	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
C BC148B	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	200-450		2	300
BC548B	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	200-450		2	300
C BC148C	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	420-800		2	300
BC548C	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	420-800		2	300
C BC149	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	200-800		2	300
BC549	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
C BC149B	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	200-450		2	300
BC549B	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	200-450		2	300
C BC149C	N	SOT-25		0,3	25	30	20	0,1	420-800		2	300
BC549C	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	420-800		2	300
BC153	P	TO-18(4)		0,2	25	40	40	0,1	50		10	-
BC557A	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	125-250		2	150
BC155												
BC146/01	N	SOT-42		0,05	45	20	20	0,05	80-200		0,2	150
BC156												
BC146/01	N	SOT-42		0,05	45	20	20	0,05	80-200		0,2	150
C BC157	P	SOT-25		0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150
BC557	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
C BC158	P	SOT-25		0,3	25	30	25	0,1	75-500		2	150
BC558	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	75-475		2	150
C BC158A	P	SOT-25		0,3	25	30	25	0,1	125-260		2	150
BC558A	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-250		2	150
C BC158B	P	SOT-25		0,3	25	30	25	0,1	240-500		2	150
BC558B	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	220-475		2	150
C BC159	P	SOT-25		0,3	25	25	20	0,1	125-500		2	150
BC559	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475		2	150
C BC159A	P	SOT-25		0,3	25	25	20	0,1	125-260		2	150
BC559A	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-250		2	150
C BC159B	P	SOT-25		0,3	25	25	20	0,1	240-500		2	150
BC559B	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	220-475		2	150
D BC160-6	P	TO-39(1)		3,7	(45)	40	40	1	40-100		100	(50)
D BC160-10	P	TO-39(1)		3,7	(45)	40	40	1	63-160		100	(50)

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
D BC160-16	P	TO-39 (1)	3,7	(45)	40	40	1	100-250	100	(50)	
D BC161-6	P	TO-39 (1)	3,7	(45)	60	60	1	40-100	100	(50)	
D BC161-10	P	TO-39 (1)	3,7	(45)	60	60	1	63-160	100	(50)	
D BC161-16	P	TO-39 (1)	3,7	(45)	60	60	1	100-250	100	(50)	
BC167	N	TO-92	0,6	25	-	45	-	125-500	2	150	
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC168	N	TO-92	0,6	25	-	-	20	125-900	2	(150)	
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	(300)	
BC169	N	TO-72	0,6	25	-	20	-	240-900	2	(150)	
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300	
BC170	N	TO-106	0,25	25	20	20	-	35-600	1	-	
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	
BC171	N	TO-106	0,25	25	-	45	-	125-500	2	(150)	
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC172	N	TO-106	0,25	25	-	20	-	125-900	2	(150)	
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	
BC173	N	TO-106	0,25	25	-	20	-	240-900	2	(150)	
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300	
BC174A											
2N2219A	N	TO-39 (1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BC174B											
2N2219A	N	TO-39 (1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
D BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150	
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150	
D BC178	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	75-500	2	150	
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150	
D BC178A	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	125-260	2	150	
D BC178B	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	240-500	2	150	
D BC179	P	TO-48 (1)	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2	150	
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150	
D BC179A	P	TO-18 (1)	0,3	25	25	20	0,1	125-260	2	150	
D BC179B	P	TO-18 (1)	0,3	25	25	20	0,1	240-500	2	150	
BC180											
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC181											
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150	
BC182	N	X-55	0,3	25	60	50	0,2	100-480	2	280	
BC546	N	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	110-450	2	300	
BC183	N	X-55	0,3	25	45	30	0,2	100-850	2	280	
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC184	N	X-55	0,3	25	45	30	0,2	250	2	280	
BC549B	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-450	2	300	
BC185											
2N2219	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	

Transistors

type to be replaced		envelope	P _{tot} at		T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C								
BC186												
BC177	P	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150		
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC187												
BC177	P	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC190A												
BC107A	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220	2	300		
BC547A	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300		
BC190B												
BC107B	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	200-450	2	300		
BC547B	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300		
BC192												
BC328	P	TO-92(2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100		
BC194												
BC337	N	TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
BC196												
BC200/01	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	50-105	0,2	90		
BC197												
BC146/01	N	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	80-200	0,2	150		
BC198												
BC146/01	N	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	80-200	0,2	150		
BC199												
BC146/01	N	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	80-200	0,2	150		
D BC200/01	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	50-105	0,2	90		
D BC200/02	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	85-200	0,2	90		
D BC200/03	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	165-400	0,2	90		
BC201	P	U32	0,25	25	5	5	0,075	100-520	0,25	80		
BC200/01	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	50-105	0,2	90		
BC202	P	U32	0,25	25	30	20	0,075	100-520	0,25	80		
BC200/01	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	50-105	0,2	90		
BC203	P	U32	0,25	25	45	30	0,075	100-290	0,25	80		
BC200/01	P	SOT-42	0,05	45	20	20	0,05	50-105	0,2	90		
BC204	P	TO-106	0,25	25	50	45	-	50-450	2	-		
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC205	P	TO-106	0,25	25	25	20	-	110-450	2	-		
BC558	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150		
BC206	P	TO-106	0,25	25	25	25	-	200	5	-		
BC559	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150		
BC207	N	TO-106	0,25	25	50	45	-	110-450	2	-		
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
BC208	N	TO-106	0,25	25	25	20	-	110-800	2	-		
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300		
BC209	N	TO-106	0,25	25	25	20	-	200-800	2	-		
BC549	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300		
BC210												
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)		

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb}).	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BC211												
BSX61	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90	500	475		
BC212	P	TO-92	0,3	25	60	50	0,2	120-460	2	200		
BC556	P	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	75-250	2	150		
BC213	P	TO-106	0,25	25	-	-	-	-	-	-		
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC214	P	TO-106	0,25	25	-	-	-	-	-	-		
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150		
BC215												
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100		
BC216												
BC107A	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220	2	300		
BC547A	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300		
BC220												
BC547A	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300		
BC221												
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100		
BC222												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
BC224												
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150		
BC225	P	TO-18 (4)	0,2	25	40	40	0,1	90	1	-		
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC231												
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100		
BC232												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
O BC237	N	SOT-30	0,3	25	-	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
O BC238	N	SOT-30	0,3	25	-	20	0,1	110-800	2	300		
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300		
O BC239	N	SOT-30	0,3	25	-	20	0,1	150-800	2	300		
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300		
BC250A												
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150		
BC250B												
BC559A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150		
BC250C												
BC559B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150		
BC251A	P	TO-106	0,25	25	-	45	-	125-260	2	-		
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150		
BC252A	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	125-260	2	-		
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150		
BC252B	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	240-500	2	-		
BC558A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150		
BC252C	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	450-900	2	-		
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150		

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA	
BC253A	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	125-260	2	-
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150
BC253B	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	240-500	2	-
BC559A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150
BC253C	P	TO-106	0,25	25	-	20	-	450-900	2	-
BC559B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
BC254										
BC556	P	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	75-250	2	150
BC255										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
BC256										
BC556	P	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	75-250	2	150
BC257	P	TO-92	0,3	25	(50)	45	0,1	120-460	2	130
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
BC260										
BC178	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	75-500	2	150
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150
BC261	P	TO-18	0,6	25	-	45	-	125-260	2	-
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
BC262A	P	TO-18	0,6	25	-	20	-	125-260	2	-
BC178A	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	125-260	2	150
BC558A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150
BC262B	P	TO-18	0,6	25	-	20	-	240-500	2	-
BC178B	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	240-500	2	150
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
BC263A	P	TO-18	0,6	25	-	20	-	125-260	2	-
BC179A	P	TO-18 (1)	0,3	25	25	20	0,1	125-260	2	150
BC559A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150
BC263B	P	TO-18	0,6	25	-	20	-	240-500	2	-
BC179B	P	TO-18 (1)	0,3	25	25	20	0,1	240-500	2	150
BC559B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
BC266										
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
BC267										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
BC268										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
BC269										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
BC270										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
BC271										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
BC272										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{fe})	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA	
BC280										
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
BC281A										
BC177	P	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
BC281B										
BC177	P	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
BC281C										
BC337	N	TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
BC282										
2N2483	N	TO-18(1)	0,36	25	60	60	(0,05)	40-120	10	60
BC283										
2N2906	P	TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
BC284										
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
BC285										
BD115	N	TO-39(1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
BC286										
BD139	N	TO-5(1)	4	(25)	70	60	1	typ120	100	-
	N	TO-126	8	70	100	80	1	40-160	150	250
BC287										
BD138	P	TO-5(1)	4	(25)	60	60	1	typ125	100	-
	P	TO-126	8	70	60	60	1	40-160	150	75
BC288										
BFY55	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
BC289										
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
BC290A										
BC107B	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC547B	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC291A										
BC107A	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220	2	300
BC547A	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300
BC291B										
BC107B	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC547B	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC292A										
BC107A	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220	2	300
BC547A	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300
BC292B										
BC107B	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC547B	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300
BC293										
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CE})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	MHz
BC294											
BC638	P	TO-92 (3)	1	25	60	60	1	40-160	150	50	
BC295											
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	
BC297	P	TO-18	0,375	25	-	45	1,2	75-260	100	250	
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100	
BC298	P	TO-18	0,375	25	-	25	1,2	75-260	100	250	
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100	
BC300	N	TO-39	0,85	25	120	80	0,5	40-240	150	120	
BD139	N	TO-126	8	70	100	80	1	40-160	150	250	
BC301	N	TO-39	0,85	25	90	60	0,5	40-240	150	120	
BD139	N	TO-126	8	70	100	80	1	40-160	150	250	
BC302	N	TO-39	0,85	25	60	45	0,5	40-240	150	120	
BSX59	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90	500	450	
BC303	P	TO-39	6	(25)	85	60	0,5	40-240	150	75	
BD140	P	TO-126	8	70	100	80	1	40-160	150	75	
BC304	P	TO-39	0,85	25	60	45	0,5	40-240	150	75	
BC640	P	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	50	
O BC307	P	SOT-30/2	0,3	25	-	45	0,1	typ140	2	150	
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150	
O BC308	P	SOT-30/2	0,3	25	-	25	0,1	typ180	2	150	
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150	
O BC309	P	SOT-30/2	0,3	25	-	20	0,1	typ180	2	150	
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150	
BC312											
BC639	N	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	130	
BC315											
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150	
BC317	N	TO-92	0,625	25	50	45	0,3	110-450	2	-	
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC318	N	TO-92	0,625	25	45	30	0,3	100-800	2	-	
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	
BC319	N	TO-92 (1)	0,625	25	30	20	0,3	200-800	2	-	
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300	
BC321	P	TO-92	0,625	25	45	30	0,15	110-800	2	-	
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150	
BC322B	P	TO-92	0,625	25	30	20	0,05	200-450	2	-	
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150	
BC322C	P	TO-92	0,625	25	30	20	0,05	450-900	2	-	
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150	
BC325	P	TO-18	-	-	60	60	(0,05)	175	1	(60)	
BC640	P	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	50	
BC326	N	TO-18	-	-	60	60	(0,05)	250	1	(60)	
BC640	P	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	50	
D BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100	

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA		
D BC327-16	P	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-250	100	100	
D BC327-25	P	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	160-400	100	100	
D BC327-40	P	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	250-640	100	100	
D BC328	P	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100	
D BC328-16	P	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	100-250	100	100	
D BC328-25	P	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	160-400	100	100	
D BC328-40	P	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	250-640	100	100	
BC329												
BC637	N	TO-92 (3)		1	25	60	60	1	40-160	150	130	
BC330												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC331												
BC637	N	TO-92 (3)		1	25	60	60	1	40-160	150	130	
BC332												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
BC333												
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	
BC334												
BC558	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150	
BC335												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300	
BC336												
BC559	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150	
D BC337	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200	
D BC337-16	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-250	100	200	
D BC337-25	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	160-400	100	200	
D BC337-40	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	250-640	100	200	
D BC338	N	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200	
D BC338-16	N	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	100-250	100	200	
D BC338-25	N	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	160-400	100	200	
D BC338-40	N	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5	250-640	100	200	
BC340-6												
2N2218A	N	TO-39 (1)		0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)	
BC340-10												
2N2219A	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BC340-16												
2N2219A	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BC342												
BC639	N	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160	150	130	
BC343												
BC640	P	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160	150	50	
BC344												
BC639	N	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160	150	130	

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb}	VCBO	VCEO	I _C	hFE	at	I _C	f _T
possible replacement	P N			W	(T _{mb}) °C	(VCES) V	(VCER) V	(ICM) A	(hfe)	min-max	mA	typ (min) MHz
BC345												
BC640	P	TO-92 (3)		1	25	100	80	1		40-160	150	50
BC347	N	TO-92		0,35	25	50	45	0,1		40-450	2	(125)
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1		110-800	2	300
BC348	N	TO-92		0,35	25	40	30	0,1		40-450	2	(125)
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		110-800	2	300
BC349	N	TO-92		0,35	25	30	20	0,1		40-450	2	(125)
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		200-800	2	300
BC350	P	TO-92		0,35	25	50	45	0,1		40-450	2	(125)
BC557	P	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1		75-475	2	150
BC351	P	TO-92		0,35	25	40	30	0,1		40-450	2	(125)
BC558	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		75-475	2	150
BC352	P	TO-92		0,35	25	30	20	0,1		40-450	2	(125)
BC558	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		75-475	2	150
BC354												
BC558	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		75-475	2	150
BC355												
BC558	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		75-475	2	150
BC357												
BC559	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		125-475	2	150
BC358												
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		110-800	2	300
BC360-6												
2N2904	N	TO-39 (1)		0,6	25	60	40	0,6		40-120	150	(200)
BC360-10												
2N2905	P	TO-39 (1)		0,6	25	60	40	0,6		100-300	150	(200)
BC360-16												
2N2905	P	TO-39 (1)		0,6	25	60	40	0,6		100-300	150	(200)
BC361-6												
2N2904A	P	TO-39 (1)		0,6	25	60	60	0,6		40-120	150	(200)
BC361-10												
2N2905A	P	TO-39 (1)		0,6	25	60	0,6	0,6		100-300	150	(200)
D BC368	N	TO-92 (3)		1	25	(25)	20	1		85-375	500	60
D BC369	P	TO-92 (3)		1	25	(25)	20	1		85-375	500	60
N BC375	N	TO-92 (2)		0,8	25	25	20	1		60-340	150	150
N BC376	P	TO-92 (2)		0,8	25	25	20	1		60-340	150	150
BC381												
BC328	P	TO-92 (2)		0,8	25	(30)	25	0,5		100-600	100	100
BC382	N	X-55		0,3	25	50	45	0,1		100-850	2	(150)
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1		110-800	2	300
BC383	N	X-55		0,3	25	45	30	0,1		100-850	2	(150)
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		110-800	2	300
BC390												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		200-800	2	300
BC391												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1		200-800	2	300

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BC395												
BC639	N	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160		150	130
BC396												
BC640	P	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160		150	50
BC397												
2N2904A	P	TO-39 (1)		0,6	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
BC398												
2N2218A	N	TO-39 (1)		0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
BC400												
BC640	P	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160		150	50
BC404												
BC640	P	TO-92 (3)		1	25	100	80	1	40-160		150	50
BC405												
BC638	P	TO-92 (3)		1	25	60	60	1	40-160		150	50
O BC407												
BC547	N	TO-106		0,25	25	50	45	0,1	110-450		2	300
	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
O BC408												
BC548	N	TO-106		0,25	25	30	20	0,1	110-800		2	300
	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
O BC409												
BC549	N	TO-106		0,25	25	30	20	0,1	200-800		2	300
	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
BC413												
BC550	N	TO-92		0,3	25	45	30	0,1	180-800		2	250
	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	200-800		2	300
BC414												
BC550	N	TO-92		0,3	25	50	45	0,1	180-800		2	250
	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	200-800		2	300
BC415												
BC560	P	TO-92		0,4	25	45	35	0,1	120-800		2	200
	P	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	125-475		2	150
BC416												
BC560	P	TO-92		0,4	25	50	45	0,1	120-800		2	200
	P	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	125-475		2	150
O BC417												
BC557	P	TO-106		0,25	25	50	45	0,1	(75-260)		2	150
	P	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
O BC418												
BC550	P	TO-106		0,25	25	30	25	0,1	(75-500)		2	150
	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	75-475		2	150
O BC419												
BC559	P	TO-106		0,25	25	25	20	0,1	(125-500)		2	150
	P	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475		2	150
BC425												
BC337	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
BC427												
BC327	P	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	100
BC437												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
BC438												
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
BC439												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
BC440												
BC635	N	TO-39		1	25	50	40	(2)	40-250		500	50
	N	TO-92 (3)		1	25	45	45	1	40-250		150	130
BC441												
BC637	N	TO-39		1	25	75	60	(2)	40-250		500	50
	N	TO-92 (3)		1	25	60	60	1	40-160		150	130

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at		T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P N			W	°C	(T_{mb})	(VCES)	(VCER)	(ICM)	(h_{fe})		mA	typ (min) MHz
							V	V	A	min-max			
BC467													
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	110-800		2	300
BC468													
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	110-800		2	300
BC469													
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	200-800		2	300
BC477	P	TO-18		0,36	25		-	80	0,15	70-250		2	-
BC640	P	TO-92 (3)		1	25		100	80	1	40-160		150	50
BC478	P	TO-18		0,36	25		-	50	0,15	110-250		2	-
BC557	P	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	75-475		2	150
BC479	P	TO-18		0,36	25		-	40	0,15	220		2	-
BC557	P	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	75-475		2	150
BC507													
BC639	N	TO-92 (3)		1	25		100	80	1	40-160		150	130
BC508													
BC637	N	TO-92 (3)		1	25		60	60	1	40-160		150	130
BC509													
BC637	N	TO-92 (3)		1	25		60	60	1	40-160		150	130
BC512													
BC327	P	TO-92 (2)		0,8	25		(50)	45	0,5	100-600		100	100
BC513													
BC328	P	TO-92 (2)		0,8	25		(30)	25	0,5	100-600		100	100
BC514													
BC328	P	TO-92 (2)		0,8	25		(30)	25	0,5	100-600		100	100
D BC546	N	TO-92 (2)		0,5	25		80	65	0,1	110-450		2	300
D BC546A	N	TO-92 (2)		0,5	25		80	65	0,1	110-220		2	300
D BC546B	N	TO-92 (2)		0,5	25		80	65	0,1	200-450		2	300
D BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	100-800		2	300
D BC547A	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	110-220		2	300
D BC547B	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	200-450		2	300
D BC547C	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	420-800		2	300
D BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	110-800		2	300
D BC548A	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	110-220		2	300
D BC548B	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	200-450		2	300
D BC548C	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	420-800		2	300
D BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	200-800		2	300
D BC549B	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	200-450		2	300
D BC549C	N	TO-92 (2)		0,5	25		30	30	0,1	420-800		2	300
D BC550	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	200-800		2	300
D BC550B	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	200-450		2	300
D BC550C	N	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	420-800		2	300
D BC556	P	TO-92 (2)		0,5	25		80	65	0,1	75-250		2	150
D BC556A	P	TO-92 (2)		0,5	25		80	65	0,1	125-250		2	150
D BC557	P	TO-92 (2)		0,5	25		50	45	0,1	75-475		2	150

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA		
D BC557A	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	125-250	2	150	
D BC557B	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	220-475	2	150	
D BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150	
D BC558A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150	
D BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150	
D BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150	
D BC559A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-250	2	150	
D BC559B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150	
D BC560	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	125-475	2	150	
D BC560A	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	125-250	2	150	
D BC560B	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	220-475	2	150	
BC582											
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200	
BC583A											
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300	
BC584											
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300	
D BC635	N	TO-92 (3)	1	25	45	45	1	40-250	150	130	
D BC636	P	TO-92 (3)	1	25	45	45	1	40-250	150	50	
D BC637	N	TO-92 (3)	1	25	60	60	1	40-160	150	130	
D BC638	P	TO-92 (3)	1	25	60	60	1	40-160	150	50	
D BC639	N	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	130	
D BC640	P	TO-92 (3)	1	25	100	80	1	40-160	150	50	
D BCW29	P	SOT-23	0,2	25	30	20	0,1	120-260	2	150	
D BCW30	P	SOT-23	0,2	25	30	20	0,1	215-500	2	150	
D BCW31	N	SOT-23	0,2	25	30	20	0,1	110-220	2	300	
D BCW32	N	SOT-23	0,2	25	30	20	0,1	200-450	2	300	
D BCW33	N	SOT-23	0,2	25	30	20	0,1	420-800	2	300	
BCW34	N	TO-18	-	-	60	45	(0,6)	100	10	(150)	
2N2222A	N	TO-18 (1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BCW35	P	TO-18	-	-	60	45	(0,6)	100	10	(150)	
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	-	
BCW36											
2N2222A	N	TO-18 (1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BCW37											
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)	
O BCW46	N	SOT-33/2	0,2	50	80	60	0,1	110-450	2	300	
BC546	N	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	110-450	2	300	
O BCW47	N	SOT-33/2	0,2	50	50	45	0,1	110-450	2	300	
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300	
O BCW48	N	SOT-33/2	0,2	50	30	20	0,1	110-800	2	300	
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300	

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
○ BCW49	N	SOT-33/2	0,2	50	50	30	20	0,1	200-800		2	300
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	25	30	30	0,1	200-800		2	300
○ BCW56	P	SOT-33/2	0,2	50	50	80	60	0,1	110-220		2	150
BC556	P	TO-92 (2)	0,5	25	25	80	65	0,1	75-250		2	150
○ BCW57	P	SOT-33/2	0,2	50	50	50	45	0,1	110-220		2	150
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	25	50	45	0,1	75-475		2	150
○ BCW58	P	SOT-33/2	0,2	50	50	30	20	0,1	110-450		2	150
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	25	30	30	0,1	75-475		2	150
○ BCW59	P	SOT-33/2	0,2	50	50	30	20	0,1	110-450		2	150
BC559	P	TO-92 (2)	0,5	25	25	30	30	0,1	125-475		2	150
D BCW69	P	SOT-23	0,2	25	25	50	45	0,1	120-260		2	150
D BCW70	P	SOT-23	0,2	25	25	50	45	0,1	215-500		2	150
D BCW71	N	SOT-23	0,2	25	25	50	45	0,1	110-220		2	300
D BCW72	N	SOT-23	0,2	25	25	50	45	0,1	200-450		2	300
BCW85	P	X-55	0,3	25	25	90	60	0,2	150-350		20	(200)
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
BCW86	P	X-55	0,3	25	25	70	50	0,2	150-350		20	(200)
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
BCW90												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
BCW94												
2N2222A	N	TO-18 (1)	0,5	25	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
BCW96												
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
D BCX17	P	SOT-23	0,31	25	25	(50)	45	0,5	100-600		100	100
D BCX18	P	SOT-23	0,31	25	25	(30)	25	0,5	100-600		100	100
D BCX19	N	SOT-23	0,31	25	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
D BCX20	N	SOT-23	0,31	25	25	(30)	25	0,5	100-600		100	200
D BCX51	P	SOT-89	1	25	25	45	45	1	40-250		150	50
D BCX52	P	SOT-89	1	25	25	60	60	1	40-160		150	50
D BCX53	P	SOT-89	1	25	25	100	80	1	40-160		150	50
D BCX54	N	SOT-89	1	25	25	45	45	1	40-250		150	130
D BCX55	N	SOT-89	1	25	25	60	60	1	40-160		150	130
D BCX56	N	SOT-89	1	25	25	100	80	1	40-160		150	130
BCY14												
BFY51	N	TO-39 (1)	0,8	25	25	60	30	1	123		150	160
BCY16												
BFY51	N	TO-39 (1)	0,8	25	25	60	30	1	123		150	160
○ BCY30	P	TO-5	0,25	(62,5)	50	64	50	0,05	10-35		20	1,2
BCY30A	P	TO-5 (1)	0,6	25	25	64	64	0,05	10-35		20	7
○ BCY31	P	TO-5	0,25	(62,5)	50	64	50	0,05	15-60		20	1,7
BCY31A	P	TO-5 (1)	0,6	25	25	64	64	0,05	15-60		20	7
D BCY31A	P	TO-5 (1)	0,6	25	25	64	64	0,05	15-60		20	7

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
O BCY32	P	TO-5		0,25	(62,5)	64	50	0,05	20-70	20	2,5
BCY32A	P	TO-5(1)		0,6	25	64	64	0,05	20-70	20	7
D BCY32A	P	TO-5(1)		0,6	35	64	64	0,05	20-70	20	7
O BCY33	P	TO-5		0,25	(62,5)	32	25	0,05	10-35	20	1,5
BCY33A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	10-35	20	7
D BCY33A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	10-35	20	7
O BCY34	P	TO-5		0,25	-	32	25	0,05	15-60	20	2,4
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60	20	7
D BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60	20	7
O BCY38	P	TO-5		0,41	25	32	24	0,25	10-30	150	1,5
BCY33A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	10-35	20	7
O BCY39	P	TO-5		0,41	25	64	60	0,25	10-50	150	1,5
BCY31A	P	TO-5(1)		0,6	25	64	64	0,05	15-60	20	7
O BCY40	P	TO-5		0,41	25	32	24	0,25	15-120	150	2,5
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60	20	7
BCY50											
BCY57	N	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	200-800	2	100
BCY51											
BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450	2	85
O BCY54	P	TO-5		0,41	25	50	50	0,25	12-70	150	2,0
BCY32A	P	TO-5(1)		0,6	25	64	64	0,05	20-70	20	7
M BCY55	N	SOT-41		0,3	25	-	45	0,03	200-600	10	(50)
BCY87	N	TO-71(2)		0,15	25	-	40	0,03	100-450	0,05	(50)
D BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450	2	85
D BCY57	N	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	200-800	2	100
D BCY58 VII	N	TO-18(1)		0,33	45	(32)	32	0,2	120-220	2	280
D BCY58 VIII	N	TO-18(1)		0,33	45	(32)	32	0,2	180-310	2	280
D BCY58 IX	N	TO-18(1)		0,33	45	(32)	32	0,2	250-460	2	280
D BCY58 X	N	TO-18(1)		0,33	45	(32)	32	0,2	380-630	2	280
D BCY59 VII	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	120-220	2	280
D BCY59 VIII	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	180-310	2	280
D BCY59 IX	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	250-460	2	280
D BCY59 X	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	380-630	2	280
BCY66	N	TO-18		1	(45)	(45)	45	0,05	180-630	2	250
BCY59 VII	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	120-220	2	280
BCY67	P	TO-18		1	(45)	(45)	45	0,05	180-630	2	180
BCY71	P	TO-18(1)		0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	(250)
BCY69											
BCY57	N	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	200-800	2	100
D BCY70	P	TO-18(1)		0,35	25	50	40	0,2	100	10	(250)
D BCY71	P	TO-18(1)		0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	(250)
D BCY72	P	TO-18(1)		0,35	25	30	25	0,2	100	10	(250)
BCY86A											
BC107B	N	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	200-450	2	300

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W		°C	V	V	A	min-max		mA	
BCY86B													
	BCY59 VII	N	TO-18(1)	0,33		45	(45)	45	0,2	120-220		2	280
D	BCY87		N TO-71(2)	0,15		25	-	40	0,03	100-450		0,05	(50)
D	BCY88		N TO-71(2)	0,15		25	-	40	0,03	120-600		0,5	(50)
D	BCY89		N TO-71(2)	0,15		25	-	40	0,03	100-600		10	(50)
BCY90													
	BCY34A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	15-60		20	7
BCY91													
	BCY34A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	15-60		20	7
BCY92													
	BCY34A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	15-60		20	7
BCY93													
	BCY30A	P	TO-5(1)	0,6		25	64	64	0,05	10-35		20	7
BCY94													
	BCY31A	P	TO-5(1)	0,6		25	64	64	0,05	15-60		20	7
BCY95													
	BCY32A	P	TO-5(1)	0,6		25	64	64	0,05	20-70		20	7
BCZ10													
	BCY33A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	10-35		20	7
BCZ11													
	BCY34A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	15-60		20	7
BCZ12													
	BCY31A	P	TO-5(1)	0,6		25	64	64	0,05	15-60		20	7
BCZ13													
	BCY33A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	10-35		20	7
BCZ14													
	BCY34A	P	TO-5(1)	0,6		25	32	32	0,05	15-60		20	7
BD106													
	BD131	N	TO-126	15		(60)	70	45	3	40		500	(60)
BD107													
	BD131	N	TO-126	15		(60)	70	45	3	40		500	(60)
BD109													
	BD131	N	SOT-9	18,5		45	60	40	3	40-250		1	(30)
	BD131	N	TO-126	15		(60)	70	45	3	40		500	(60)
BD111													
	BD131	N	TO-126	15		(60)	70	45	3	40		500	(60)
C	BD115		N TO-39(1)	6		50	245	180	0,15	22-60		50	145
BD124													
	BD131	N	TO-126	15		(60)	70	45	3	40		500	(60)
BD127													
	BD232	N	TO-126	17,5		(45)	300	250	0,5	30		50	-
	BD232	N	TO-126	15		(57)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD128													
	BD232	N	TO-126	17,5		(45)	350	400	0,5	30		50	-
	BD232	N	TO-126	15		(57)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD129													
	BD232	N	TO-126	17,5		(45)	400	350	0,5	30		50	-
	BD232	N	TO-126	15		(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
C	BD131		N TO-126	15		60	70	45	3	40		500	(60)
D	BD132		P TO-126	15		60	45	45	3	40		500	(60)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P	N		W		(T_{mb})	(V_{CES})	(V_{CER})	(I_{CM})	(h_{fe})		mA	typ (min) MHz
						°C	V	V	A	min-max			
C BD133	N	TO-126		15		60	90	60	3	40		500	(60)
D BD135	N	TO-126		8		70	45	45	1	40-250		150	250
D BD136	P	TO-126		8		70	45	45	1	40-250		150	75
D BD137	N	TO-126		8		70	60	60	1	40-160		150	250
D BD138	P	TO-126		8		70	60	60	1	40-160		150	75
D BD139	N	TO-126		8		70	100	80	1	40-160		150	250
D BD140	P	TO-126		8		70	100	80	1	40-160		150	75
BD150													
BD115	N	TO-39(1)		6		50	245	180	0,15	22-60		50	145
BD151													
BD234	P	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD152													
BD234	P	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD153													
BD236	P	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD154													
BD233	N	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD155													
BD233	N	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD156													
BD233	N	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD157	N	TO-126		20		(25)	-	250	0,5	30-240		50	-
BD232	N	TO-126		15		(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD158	N	TO-126		20		(25)	-	300	0,5	30-240		50	-
BD232	N	TO-126		15		(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD161													
BD235	N	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD162	N	SOT-9		23		(60)	40	20	4	40-180		500	1,75
BD233	N	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD163	N	SOT-9		23		(60)	60	40	4	25-180		500	1,75
BD233	N	TO-126		25		25	45	45	2	40-250		150	(3)
BD165	N	TO-126		20		(25)	45	45	1,5	40		150	(6)
BD233	N	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD166	P	TO-126		20		(25)	45	45	1,5	40		150	(6)
BD234	P	TO-126		25		(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
BD167	N	TO-126		20		(25)	60	60	1,5	40		150	(6)
BD235	N	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD168	P	TO-126		20		(25)	60	60	1,5	40		150	(6)
BD236	P	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD169	N	TO-126		20		(25)	80	80	1,5	40		150	(6)
BD237	N	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
BD170	P	TO-126		20		(25)	80	80	1,5	40		150	(6)
BD238	P	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
BD171	N	TO-126		20		(25)	100	90	0,5	40		150	6
BD237	N	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W		°C	V	V	A	min-max		mA	
BD172	N	TO-126		20		(25)	130	120	0,5	40		150	6
BD238	P	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
BD173	N	TO-126		20		(25)	170	160	0,5	40		150	6
BD232	N	TO-126		7		(62)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD175	N	TO-126		30		(25)	45	45	3	40		150	(3)
BD235	N	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD176	P	TO-126		30		(25)	45	45	3	40-236		150	(3)
BD236	P	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD177	N	TO-126		30		(25)	60	60	3	40-236		150	(3)
BD235	N	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD178	P	TO-126		30		(25)	60	60	3	40-236		150	(3)
BD236	P	TO-126		25		(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
BD179	N	TO-126		30		(25)	80	80	3	40-236		150	(3)
BD237	N	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
BD180	P	TO-126		30		(25)	80	80	3	40-236		150	(3)
BD238	P	TO-126		25		(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
BD185	N	TO-126		40		(25)	40	30	4	40-236		500	(2)
BD435	N	TO-126		36		(25)	32	32	4	85-475		500	(3)
BD186	P	TO-126		40		(25)	40	30	4	40-236		500	(2)
BD436	P	TO-126		36		(25)	32	32	4	85-475		500	(3)
BD187	N	TO-126		40		(25)	55	45	4	40-236		500	(2)
BD437	N	TO-126		36		(25)	45	45	4	85-375		500	(3)
BD188	P	TO-126		40		25	55	45	4	40-236		500	(2)
BD438	P	TO-126		36		25	45	45	4	85-375		500	(3)
BD195	N	90-05(2)		65		(25)	40	30	6	30		1000	(2)
BD201	N	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD196	P	90-05(2)		65		(25)	40	30	6	30		1000	(2)
BD202	P	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD197	N	90-05(2)		65		(25)	55	45	6	30		1000	(2)
BD201	N	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD198	P	90-05(2)		65		(25)	55	45	6	30		1000	(2)
BD202	P	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD199	N	90-05(2)		65		(25)	70	60	6	30		1000	(2)
BD203	N	TO-220(1)		60		(25)	60	60	8	30		2000	(3)
BD200	P	90-05(2)		65		(25)	70	60	-	30		1000	(2)
BD204	P	TO-220(1)		60		(25)	60	60	8	30		2000	(3)
D BD201	N	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
D BD202	P	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
D BD203	N	TO-220(1)		60		(25)	60	60	8	30		2000	(3)
D BD204	P	TO-220(1)		60		(25)	60	60	8	30		2000	(3)
BD205	N	90-05(2)		90		(25)	55	45	10	30		2000	(1,5)
BD201	N	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD206	P	90-05(2)		90		(25)	55	45	10	30		2000	(1,5)
BD202	P	TO-220(1)		60		(25)	60	45	8	30		3000	(3)
BD207	N	90-05(2)		90		(25)	70	60	10	30		2000	(1,5)
BD203	N	TO-220(1)		60		(25)	60	60	8	30		2000	(3)

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BD208	P	90-05 (2)	90	(25)	70	60	10	30		2000	(1,5)
BD204	P	TO-220(1)	60	(25)	60	60	8	30		2000	(3)
BD215											
BD232	N	TO-126	15	(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
BD216											
BD232	N	TO-126	15	(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
D BD226	N	TO-126	12,5	(62)	45	45	1,5	40-250		150	125
D BD227	P	TO-126	12,5	(62)	45	45	1,5	40-250		150	50
D BD228	N	TO-126	12,5	(62)	60	60	1,5	40-160		150	125
D BD229	P	TO-126	12,5	(62)	60	60	1,5	40-160		150	50
D BD230	N	TO-126	12,5	(62)	100	80	1,5	40-160		150	125
D BD231	P	TO-126	12,5	(62)	100	80	1,5	40-160		150	50
D BD232	N	TO-126	15	(57,5)	-	300	0,25	25-150		50	20
D BD233	N	TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
D BD234	P	TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
D BD235	N	TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
D BD236	P	TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
D BD237	N	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
D BD238	P	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
M BD262	P	TO-126	36	(25)	60	60	4	750		1500	7
BD678	P	TO-126	40	(25)	60	60	4	750		1500	7
M BD262A	P	TO-126	36	(25)	80	80	4	750		1500	7
BD680	P	TO-126	40	(25)	80	80	4	750		1500	7
M BD262B	P	TO-126	36	(25)	100	100	4	750		1500	7
BD682	P	TO-126	40	(25)	100	100	4	750		1500	7
M BD263	N	TO-126	36	(25)	80	60	4	750		1500	7
BD677	N	TO-126	40	(25)	60	60	4	750		1500	7
BD679	N	TO-126	40	(25)	80	80	4	750		1500	7
M BD263A	N	TO-126	36	(25)	100	80	4	750		1500	7
BD679	N	TO-126	40	(25)	80	80	4	750		1500	7
M BD263B	N	TO-126	36	(25)	120	100	4	750		1500	7
BD681	N	TO-126	40	(25)	100	100	4	750		1500	7
M BD266	P	TO-220	60	(25)	60	60	8	750		3000	-
BD646	P	TO-220(1)	62,5	(25)	60	60	8	750		3000	-
M BD266A	P	TO-220	60	(25)	80	80	8	750		3000	-
BD648	P	TO-220(1)	62,5	(25)	80	80	8	750		3000	-
M BD266B	P	TO-220	60	(25)	100	100	8	750		3000	-
BD650	P	TO-220(1)	62,5	(25)	100	100	8	750		3000	-
M BD267	N	TO-220	60	(25)	80	60	8	750		3000	-
BD645	N	TO-220(1)	62,5	(25)	80	60	8	750		3000	-
M BD267A	N	TO-220	60	(25)	100	80	8	750		3000	-
BD647	N	TO-220(1)	62,5	(25)	100	80	8	750		3000	-
M BD267B	N	TO-220	60	(25)	120	100	8	750		3000	-
BD649	N	TO-220(1)	62,5	(25)	120	100	8	750		3000	-

Transistors

type to be replaced		envelope	P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CEs})	V _{CE0} (V _{CEr})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N										
D	BD291	N	SOT-82	60	(25)	45	45	6	30	1000	(3)
D	BD292	P	SOT-82	60	(25)	45	45	6	30	1000	(3)
D	BD293	N	SOT-82	60	(25)	60	60	6	30	1000	(3)
D	BD294	P	SOT-82	60	(25)	60	60	6	30	1000	(3)
	BD301										
	BD201	N	TO-220(1)	60	(25)	60	45	8	30	3000	(3)
	BD302										
	BD202	P	TO-220(1)	60	(25)	60	45	8	30	3000	(3)
	BD303										
	BD203	P	TO-220(1)	60	(25)	60	60	8	30	2000	(3)
	BD304										
	BD204	P	TO-220(1)	60	(25)	60	60	8	30	2000	(3)
	BD307A										
	BD228	N	TO-126	12,5	(62)	60	60	1,5	40-160	150	125
D	BD329	N	TO-126	15	(45)	32	20	3	40	2000	130
D	BD330	P	TO-126	15	(45)	32	20	3	40	2000	100
D	BD433	N	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	(3)
D	BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	(3)
D	BD435	N	TO-126	36	(25)	32	32	4	85-475	500	(3)
D	BD436	P	TO-126	36	(25)	32	32	4	85-475	500	(3)
D	BD437	N	TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375	500	(3)
D	BD438	P	TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375	500	(3)
	BD595	N	199-04	65	-	45	45	8	40	1000	(3)
	BDX77	N	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
	BD596	P	199-04	65	(25)	45	45	8	40	1000	(3)
	BDX78	P	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
	BD597	N	199-04	65	(25)	60	60	8	40	1000	(3)
	BDX77	N	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
	BD598	P	199-04	65	(25)	60	60	8	40	1000	(3)
	BDX78	P	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
	BD599	N	199-04	65	(25)	80	80	8	30	1000	(3)
	BDX77	N	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
	BD600	P	199-04	65	(25)	80	80	8	30	1000	(3)
	BDX78	P	TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30	2000	(3)
D	BD645	N	TO-220(1)	62,5	(25)	80	60	8	750	3000	-
D	BD646	P	TO-220(1)	62,5	(25)	60	60	8	750	3000	-
D	BD647	N	TO-220(1)	62,5	(25)	100	80	8	750	3000	-
D	BD648	P	TO-220(1)	62,5	(25)	80	80	8	750	3000	-
D	BD649	N	TO-220(1)	62,5	(25)	120	100	8	750	3000	-
D	BD650	P	TO-220(1)	62,5	(25)	100	100	8	750	3000	-
N	BD651	N	TO-220(1)	62,5	(25)	140	120	8	750	3000	-
N	BD652	P	TO-220(1)	62,5	(25)	120	120	8	750	3000	-

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
D BD675	N	TO-126		40	(25)	45	45	4	750		1500	7
D BD676	P	TO-126		40	(25)	45	45	4	750		1500	7
D BD677	N	TO-126		40	(25)	60	60	4	750		1500	7
D BD678	P	TO-126		40	(25)	60	60	4	750		1500	7
D BD679	N	TO-126		40	(25)	80	80	4	750		1500	7
D BD680	P	TO-126		40	(25)	80	80	4	750		1500	7
D BD681	N	TO-126		40	(25)	100	100	4	750		1500	7
D BD682	P	TO-126		40	(25)	100	100	4	750		1500	7
N BD683	N	TO-126		40	(25)	120	120	4	750		1500	7
N BD684	P	TO-126		40	(25)	120	120	4	750		1500	7
N BD933	P	TO-220(1)		30	(25)	45	45	3	25		1000	(3)
N BD934	P	TO-220(1)		30	(25)	45	45	3	25		1000	(3)
N BD935	P	TO-220(1)		30	(25)	60	60	3	25		1000	(3)
N BD936	P	TO-220(1)		30	(25)	60	60	3	25		1000	(3)
N BD937	P	TO-220(1)		30	(25)	100	80	3	25		1000	(3)
N BD938	P	TO-220(1)		30	(25)	100	80	3	25		1000	(3)
N BD939	P	TO-220(1)		30	(25)	120	100	3	25		1000	(3)
N BD940	P	TO-220(1)		30	(25)	120	100	3	25		1000	(3)
N BD941	P	TO-220(1)		30	(25)	140	120	3	25		1000	(3)
N BD942	P	TO-220(1)		30	(25)	140	120	3	25		1000	(3)
N BD943	N	TO-220(1)		40	(25)	22	22	5	85-475		500	(3)
N BD944	P	TO-220(1)		40	(25)	22	22	5	85-475		500	(3)
N BD945	N	TO-220(1)		40	(25)	32	32	5	85-475		500	(3)
N BD946	P	TO-220(1)		40	(25)	32	32	5	85-475		500	(3)
N BD947	N	TO-220(1)		40	(25)	45	45	5	85-475		500	(3)
N BD948	P	TO-220(1)		40	(25)	45	45	5	85-475		500	(3)
N BD949	N	TO-220(1)		40	(25)	60	60	5	20		2000	(3)
N BD950	P	TO-220(1)		40	(25)	60	60	5	20		2000	(3)
N BD951	N	TO-220(1)		40	(25)	80	80	5	20		2000	(3)
N BD952	P	TO-220(1)		40	(25)	80	80	5	20		2000	(3)
N BD953	N	TO-220(1)		40	(25)	100	100	5	20		2000	(3)
N BD954	P	TO-220(1)		40	(25)	100	100	5	20		2000	(3)
N BD955	N	TO-220(1)		40	(25)	120	120	5	20		2000	(3)
N BD956	P	TO-220(1)		40	(25)	120	120	5	20		2000	(3)
N BDT62	P	TO-220(1)		90	(25)	60	60	10	1000		3000	-
N BDT62A	P	TO-220(1)		90	(25)	80	80	10	1000		3000	-
N BDT62B	P	TO-220(1)		90	(25)	100	100	10	1000		3000	-
N BDT62C	P	TO-220(1)		90	(25)	120	120	10	1000		3000	-
N BDT63	N	TO-220(1)		90	(25)	60	60	10	1000		3000	-

Transistors

type to be replaced possible replacement	envelope P N	P_{tot} at W	T_{amb} (T_{mb}) °C	V_{CBO} (V_{CES}) V	V_{CEO} (V_{CER}) V	I_C (I_{CM}) A	h_{FE} (h_{fe}) min-max	at I_C mA	f_T typ (min) MHz
N BDT63A	N TO-220(1)	90	(25)	80	80	10	1000	3000	-
N BDT63B	N TO-220(1)	90	(25)	100	100	10	1000	3000	-
N BDT63C	N TO-220(1)	90	(25)	120	120	10	1000	2000	-
D BDV64	P SOT-93	125	(25)	60	60	10	1000	5000	-
D BDV64A	P SOT-93	125	(25)	80	80	10	1000	5000	-
D BDV64B	P SOT-93	125	(25)	100	100	10	1000	5000	-
D BDV65	N SOT-93	125	(25)	60	60	10	1000	5000	-
D BDV65A	N SOT-93	125	(25)	80	80	10	1000	5000	-
D BDV65B	N SOT-93	125	(25)	100	100	10	1000	5000	-
N BDV91	N SOT-93	90	(25)	60	60	10	20	4000	(4)
N BDV92	P SOT-93	90	(25)	60	60	10	20	4000	(4)
N BDV93	N SOT-93	90	(25)	80	80	10	20	4000	(4)
N BDV94	P SOT-93	90	(25)	80	80	10	20	4000	(4)
N BDV95	N SOT-93	90	(25)	100	100	10	20	4000	(4)
N BDV96	P SOT-93	90	(25)	100	100	10	20	4000	(4)
N BDW55	N TO-126	8	(95)	45	45	1	40-250	150	250
N BDW56	P TO-126	8	(95)	45	45	1	40-250	150	75
N BDW57	N TO-126	8	(95)	60	60	1	40-250	150	250
N BDW58	P TO-126	8	(95)	60	60	1	40-250	150	75
N BDW59	N TO-126	8	(95)	100	100	1	40-250	150	250
N BDW60	P TO-126	8	(95)	100	100	1	40-250	150	75
C BDX62	P TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	1000	3000	-
C BDX62A	P TO-3(2)	90	(25)	80	80	8	1000	3000	-
C BDX62B	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	1000	3000	-
N BDX62C	P TO-3(2)	90	(25)	120	120	8	1000	3000	-
C BDX63	N TO-3(2)	90	(25)	80	60	8	1000	3000	-
C BDX63A	N TO-3(2)	90	(25)	100	80	8	1000	3000	-
C BDX63B	N TO-3(2)	90	(25)	120	100	8	1000	3000	-
N BDX63C	N TO-3(2)	90	(25)	140	120	8	1000	3000	-
C BDX64	P TO-3(2)	117	(25)	60	60	12	1000	5000	-
C BDX64A	P TO-3(2)	117	(25)	80	80	12	1000	5000	-
C BDX64B	P TO-3(2)	117	(25)	100	100	12	1000	5000	-
N BDX64C	P TO-3(2)	117	(25)	120	120	12	1000	5000	-
C BDX65	N TO-3(2)	117	(25)	80	60	12	1000	5000	-
C BDX65A	N TO-3(2)	117	(25)	100	80	12	1000	5000	-
C BDX65B	N TO-3(2)	117	(25)	120	100	12	1000	5000	-
N BDX65C	N TO-3(2)	117	(25)	140	120	12	1000	5000	-
C BDX66	P TO-3(2)	150	(25)	60	60	16	1000	10000	-
C BDX66A	P TO-3(2)	150	(25)	80	80	16	1000	10000	-

Transistors

type to be replaced	envelope	P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
C BDX66B	P TO-3(2)	150	(25)	100	100	16	1000		10000	-
N BDX66C	P TO-3(2)	150	(25)	120	120	16	1000		10000	-
C BDX67	N TO-3(2)	150	(25)	80	60	16	1000		10000	-
C BDX67A	N TO-3(2)	150	(25)	100	80	16	1000		10000	-
C BDX67B	N TO-3(2)	150	(25)	120	100	16	1000		10000	-
N BDX67C	N TO-3(2)	150	(25)	140	120	16	1000		10000	-
C BDX77	N TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30		2000	(3)
C BDX78	P TO-220(1)	60	(25)	100	80	8	30		2000	(3)
C BDX91	N TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
C BDX92	P TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
C BDX93	N TO-3(2)	90	(25)	80	80	8	20		3000	(4)
C BDX94	P TO-3(2)	90	(25)	80	80	8	20		3000	(4)
C BDX95	N TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
C BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
BDY12	N SOT-9	26	(45)	(60)	40	3	40-250		1000	70
BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
BDY13	N SOT-9	26	(45)	(80)	60	3	40-250		1000	70
BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
BDY15	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
BDY16	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
BDY34	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
BDY50	N TO-3(1)	40	(75)	80	60	10	30-120		5000	70
BDY51	N TO-3(1)	40	(75)	80	60	10	30-120		5000	70
BDY53	N TO-3(1)	40	(75)	80	60	10	30-120		5000	70
D BDY90	N TO-3(1)	40	(75)	120	100	10	30-120		5000	70
D BDY91	N TO-3(1)	40	(75)	100	80	10	30-120		5000	70
D BDY92	N TO-3(1)	40	(75)	80	60	10	30-120		5000	70
C BF115	N TO-72(2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
BF118	N TO-39(1)	3	(140)	300	225	0,1	20		30	130
BF119	N TO-39(1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
BF121	N SOT-25(2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF196	N TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at		T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N	W	°C								
BF123												
BF197	N	SOT-25 (2)	0,25	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF125												
BF197	N	SOT-25 (2)	0,25	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF127												
BF197	N	SOT-25 (2)	0,25	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550	
BF131												
BF182	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10		2	650	
BF133												
BF183	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10		3	800	
BF134												
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650	
BF152												
BF183	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10		3	800	
BF153	N	TO-106	0,25	25	30	12	-	20		3	(300)	
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200	
BF154												
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400	
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400	
BF155	N	TO-72	0,2	25	40	40	0,02	20		2,5	600	
BF180	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675	
BF160	N	TO-106	0,25	25	30	12	-	20		3	(400)	
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200	
BF161	N	TO-72	0,175	25	50	50	-	20		3	550	
BF183	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10		3	800	
BF162												
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650	
BF163												
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	(25)	30	20	0,025	27		4	400	
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400	
BF164												
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	(25)	30	20	0,025	27		4	400	
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400	
BF165												
BF185	N	TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140		1	220	
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200	
BF166	N	TO-72	0,175	25	40	40	-	20		2,5	500	
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650	
M BF167	N	TO-72 (2)	0,13	45	40	30	0,025	26		4	350	
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400	
BF169												
BF115	N	TO-72 (2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230	
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260	
M BF173	N	TO-72 (2)	0,26	45	40	25	0,025	38		7	550	
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550	

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CE5})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
M BF177	N	TO-39		7	(130)	100	60	0,05	20	20	120
BF336	N	TO-39		3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
M BF178	N	TO-39		7	(130)	185	115	0,05	20	10	120
BF336	N	TO-39		3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
BF337	N	TO-39		3	(140)	250	200	0,1	20	30	130
M BF179	N	TO-39		7	(130)	250	115	0,05	20	20	120
BF337	N	TO-39		3	(140)	250	200	0,1	60	30	130
BF338	N	TO-39		3	(140)	300	225	0,1	20	30	130
D BF180	N	TO-72(1)		0,15	25	30	20	0,02	13	2	675
D BF181	N	TO-72(1)		0,15	25	30	20	0,02	13	2	600
C BF182	N	TO-72(1)		0,15	25	25	20	0,015	10	2	650
C BF183	N	TO-72(1)		0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
C BF184	N	TO-72(2)		0,145	45	30	20	0,03	75-750	1	300
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
C BF185	N	TO-72(2)		0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
BF186											
BF337	N	TO-39(1)		3	(140)	250	200	0,1	20	30	130
BF189											
BF115	N	TO-72(2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165	1	230
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
BF191											
BF196	N	SOT-25(2)		0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
BF198	N	TO-92(1)		0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
C BF194	N	SOT-25(2)		0,25	25	30	20	0,03	typ115	1	260
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
C BF195	N	SOT-25(2)		0,25	25	30	20	0,03	typ67	1	200
BF495	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
C BF196	N	SOT-25(2)		0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
BF198	N	TO-92(1)		0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
C BF197	N	SOT-25(2)		0,25	25	40	25	0,025	37	7	550
BF199	N	TO-92(1)		0,5	25	40	25	0,025	37	7	550
D BF198	N	TO-92(1)		0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
D BF199	N	TO-92(1)		0,5	25	40	25	0,025	37	7	550
D BF200	N	TO-92(1)		0,15	25	30	20	0,02	15	3	650
BF206											
2N918	N	TO-72(1)		0,2	25	30	15	0,05	20	3	900
BF214											
BF115	N	TO-72(2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165	1	230
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
BF215											
BF115	N	TO-72(2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165	1	230
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
BF222	N	TO-72		0,175	25	50	40	0,02	20	2	400
BF115	N	TO-72(2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165	2	230
BF494	N	TO-92(1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	I _C (ICM)	hFE (hfe)	at	I _C	f _T typ (min)
	possible replacement	P N									
BF223											
BF197	N	SOT-25 (2)	0,25	25	40	25	0,025	37		7	550
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
BF230											
BF195	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,03	67		1	200
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
BF233	N	TO-18	0,2	25	30	30	0,05	40-350		1	500
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
BF234	N	TO-18	0,2	25	30	30	0,05	90-330		1	500
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
BF235											
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
BF237	N	-	0,25	25	45	30	0,03	(30-90)		1	-
BF115	N	TO-72 (2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
BF238	N	-	0,25	25	45	30	0,03	(60)		1	-
BF115	N	TO-72 (2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
D BF240	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	65-200		1	380
D BF241	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	35-125		1	350
BF248											
2N2221	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BF249											
2N2906A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
O BF254	N	TO-92	0,3	25	30	20	0,03	typ115		1	260
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
O BF255	N	TO-92	0,3	25	30	20	0,03	typ67		1	200
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
BF257	N	TO-39	5	(25)	160	160	0,2	25		30	100
BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20		30	130
BF258	N	TO-39	5	(25)	250	250	0,2	25		30	100
BF337	N	TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
BF259	N	TO-39	5	(25)	300	300	0,2	25		30	100
BF338	N	TO-39 (1)	3	(140)	300	225	0,1	20		30	130
BF260											
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650
BF261											
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
M BF262	N	SOT-37 (1)	0,12	55	30	20	0,02	-		-	-
BF180	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
M BF263	N	SOT-37 (1)	0,12	55	30	20	0,02	-		-	550
BF181	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	600
M BF264	N	SOT-37 (1)	0,12	55	30	20	0,02	-		-	400
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650
BF268											
BFY90	N	TO-72 (1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V _{CB0} (V _{CE5})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BF272											
2N2906	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
BF273											
BF241	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	35-125		1	350
BF294											
BD115	N	TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60		50	145
BF297	N	X-55	0,625	25	160	160	0,1	30-150		30	95
BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20		30	130
BF302											
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
BF303											
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
BF304											
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
BF305											
BF337	N	TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
BF306											
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
BF310	N	TO-92Z	0,3	45	30	30	0,025	29		4	(580)
BF181	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	600
BF311	N	TO-92Z	0,36	25	35	25	0,04	40		15	750
BF197	N	SOT-25 (2)	0,25	25	40	25	0,025	37		7	550
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
BF314	N	TO-92Z	0,3	45	30	30	0,025	29		4	450
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650
BF322											
2N2221	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BF323											
2N2906A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
D BF324	P	TO-92 (2)	0,25	45	30	30	0,025	25		4	450
BF334											
BF240	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	65-200		1	380
BF335											
BF241	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	35-125		1	350
D BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20		30	130
D BF337	N	TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
D BF338	N	TO-39 (1)	3	(140)	300	225	0,1	20		30	130
BF341	P	X-55	0,25	25	35	32	0,05	45-150		1	(80)
2N2904	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
BF342	P	X-55	0,25	25	35	32	0,05	60-150		1	(80)
BF450	P	TO-92 (1)	0,25	45	40	40	0,025	60		1	325
BF343	P	X-55	0,25	25	35	32	0,05	30		1	(80)
BF451	P	TO-92 (1)	0,25	45	40	40	0,025	30		1	325
BF357											
BFY90	N	TO-72 (1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400

Transistors

	type to be replaced		envelope	P _{tot} at		T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N		W	°C								
D	BF362	N	SOT-37 (3)	0,12	55	30	20	0,02	12		12	800	
D	BF363	N	SOT-37 (3)	0,12	55	30	20	0,02	12		12	620	
O	BF364												
	BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260	
O	BF365												
	BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200	
	BF367	N	TO-92	0,35	25	40	30	0,025	27-35		4	440	
	BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400	
	BF384												
	BF183	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10		3	800	
	BF385												
	BF181	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	600	
	BF394	N	TO-92	0,35	25	30	30	0,1	65-350		1	180	
	BF240	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	65-200		1	380	
	BF395	N	TO-92	0,35	25	30	30	0,1	35-125		1	180	
	BF241	N	TO-92 (1)	0,25	25	40	40	0,025	35-125		1	350	
D	BF422	N	TO-92 (3)	0,83	25	250	250	0,02	50		25	(60)	
D	BF423	P	TO-92 (3)	0,83	25	250	250	0,02	50		25	(60)	
D	BF450	P	TO-92 (1)	0,25	45	40	40	0,025	60		1	325	
D	BF451	P	TO-92 (1)	0,25	45	40	40	0,025	30		1	325	
	BF456	N	SOT-32	7	(25)	160	160	0,1	40		30	(65)	
	BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20		30	130	
D	BF457	N	TO-126	6	(90)	160	160	0,1	26		30	90	
D	BF458	N	TO-126	6	(90)	250	250	0,1	26		30	90	
D	BF459	N	TO-126	6	(90)	300	300	0,1	26		30	90	
N	BF469	N	TO-126	1,8	(114)	250	250	0,03	50		25	(60)	
D	BF470	P	TO-126	1,8	(114)	250	250	0,03	50		25	(60)	
D	BF480	N	SOT-37 (4)	0,14	55	20	15	0,02	10		10	1600	
D	BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260	
D	BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200	
N	BF496	N	TO-92 (2)	0,3	75	30	20	20	-		-	550	
D	BF623	P	SOT-89	1	25	250	250	0,02	50		25	(60)	
D	BF936	P	TO-92 (2)	0,25	45	30	20	0,025	-		-	350	
N	BF939	P	SOT-92 (2)	0,225	(55)	30	25	0,02	-		-	675	
N	BF967	P	SOT-37 (1)	0,16	55	30	30	0,02	10		7	900	
N	BF979	P	SOT-37 (1)	0,14	55	20	20	0,03	20		10	1500	
D	BFQ17	N	SOT-89	1	25	-	25	0,15	25		50	1200	
D	BFQ18	N	SOT-89	1	-	-	25	(0,3)	30		-	3500	
D	BFQ19	N	SOT-89	0,5	87,5	20	15	0,075	25		50	5000	
D	BFQ22	N	TO-72 (1)	0,15	65	15	12	0,035	25		30	5000	
D	BFQ23	P	SOT-37 (2)	0,18	60	15	12	0,035	20		30	5000	

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
D BFQ24	P	TO-72 (1)	0,15	60	15	12	0,035	20	30	5000
D BFQ32	P	SOT-37 (2)	0,5	60	20	15	0,075	20	50	3600
N BFQ33	N	SOT-100	0,18	60	9	8	20	25	14	1400
D BFQ34	N	SOT-122	2,25	(25)	25	18	0,15	25	75	3500
D BFQ42	N	TO-39 (1)	7,2	(25)	(36)	18	0,6	10-60	250	625
D BFQ43	N	TO-39 (3)	12	(25)	(36)	18	1,25	10-80	500	625
BFR18										
BFY55	N	TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39 (1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
BFR19										
BFY55	N	TO-5	0,8	25	-	35	-	40-120	150	-
2N2297	N	TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
	N	TO-39 (1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
D BFR49	N	SOT-100	0,18	(110)	20	15	0,025	25	14	5000
D BFR53	N	SOT-23	0,18	60	-	10	(0,1)	25	-	2
BFR57										
BF336	N	TO-39	5	(25)	160	160	0,2	25	30	100
	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
BFR58										
BF337	N	TO-39	5	(25)	250	250	0,2	25	30	100
	N	TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20	30	130
BFR59										
BF338	N	TO-39	5	(25)	300	300	0,2	25	30	100
	N	TO-39 (1)	3	(140)	300	225	0,1	20	30	130
D BFR64	N	SOT-48 (3)	3,5	(60)	-	25	0,2	25	50	(1200)
D BFR65	N	SOT-48 (3)	5	(125)	-	25	0,4	30	200	(1200)
D BFR90	N	SOT-37 (2)	0,18	60	20	15	0,025	25	14	5000
D BFR91	N	SOT-37 (2)	0,18	60	15	12	0,035	25	30	5000
D BFR92	N	SOT-23	0,18	60	20	15	0,025	25	14	5000
D BFR93	N	SOT-23	0,18	60	15	12	0,035	25	30	5000
D BFR94	N	SOT-48 (3)	3,5	145+	-	30	25	0,15	30	50
D BFR95	N	TO-39 (1)	1,5	(125)	30	25	0,15	30	50	3500
N BFR96	N	SOT-3 (2)	0,5	60	20	15	0,075	25	50	5000
D BFS17	N	SOT-23	0,2	25	25	15	(0,05)	20-150	2	1000
D BFS18	N	SOT-23	0,2	25	30	20	0,03	35-125	1	200
D BFS19	N	SOT-23	2,2	25	30	20	0,03	65-225	1	260
D BFS20	N	SOT-23	0,2	25	30	20	0,025	40	7	450
BFS22										
BFS22A	N	TO-39 (1)	8	(25)	-	18	2,25	5	500	700
D BFS22A	N	TO-39 (1)	8	(25)	-	18	2,25	5	500	700
BFS23										
BFS23A	N	TO-39 (1)	8	(25)	-	36	(1,5)	5	500	500
D BFS23A	N	TO-39 (1)	8	(25)	-	36	(1,5)	5	500	500
BFS52										
2N2904	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	VCBO (V _{CE}) V	VCEO (V _{CE} R) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
BFS53	2N2905	P TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFS64A	2N2907A	P TO-18(1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFS64B	2N2906	P TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
BFS65A	BSX20	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
D BFT24	BF480	N SOT-37(2)	0,03	135	8	5	0,0025	20	1	2300
		N SOT-37(4)	0,14	55	20	15	0,02	10	10	1600
D BFT25		N SOT-23	0,03	135	-	5	(0,005)	20	-	2300
D BFT44		P TO-39(1)	5	(50)	300	300	0,5	50-150	10	70
D BFT45		P TO-39(1)	5	(50)	250	250	0,5	50-150	10	70
D BFT92		P SOT-23	0,18	60	20	15	0,025	20	14	5000
D BFT93		P SOT-23	0,18	60	15	12	0,035	20	30	5000
BFV10	2N2221	N TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
BFV11	2N2222	N TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
BFV12	2N2222A	N TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)
BFV20	2N2906	P TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
BFV21	2B2907	P TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFV22	2N2907A	P TO-18(1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFV23	2N2904	P TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
	2N2905	P TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFV24	2N2904	P TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
	2N2905	P TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFV63	2N2222A	N TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)
BFV64	2N2907	P TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFV67	BSX20	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
BFV69	2N918	N TO-72(1)	0,2	25	30	15	0,05	20	3	900
BFV82	BSX19	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
BFV83	BSX19	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BFV85											
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BFV86											
2N2907	P	TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
BFV87											
2N2368	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BFV88											
BSX60	N	TO-18(1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
O BFW16											
NFW16A	N	TO-39	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
D BFW16A											
NFW16A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
O BFW17											
NFW17A	N	TO-39	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
C BFW17A											
NFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
BFW19											
2N3866	N	TO-39(1)	5	(25)	55	30	0,4	10-200		50	700
BFW20											
2N2907A	P	TO-18(1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
BFW22											
2N2484	N	TO-18(1)	0,36	25	60	60	(0,05)	100-500		10	80
BFW29											
2N2218A	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
D BFW30											
NFW30	N	TO-72(1)	0,25	25	-	10	0,05	25		25	1600
BFW31											
2N2905A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
BFW32											
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
C BFW45											
NFW45	N	TO-39(1)	0,8	40	165	130	0,05	20-120		50	120
BFW47											
2N3553	N	TO-39(1)	7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
BFW69											
2N3553	N	TO-39(1)	7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
BFW71											
NFW16A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
BFW73											
NFW16A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
BFW74											
NFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
BFW75											
NFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
BFW76											
NFW17A	N	TC-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
BFW77											
NFW16A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1200
BFW78											
NFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
D BFW92	N	SOT-37(2)	0,19	73	-	15	0,025	20-150	2	1600
D BFW93	N	SOT-37(2)	0,19	73	18	10	0,05	25	25	1700
O BFW98										
BLX66	N	SOT-48(4)	4	(90)	-	18	(2)	10	100	1400
BFX12										
2N2905A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX13										
2N2905A	P	TO-18	0,6	25	20	15	-	50-250	10	(150)
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX20										
BF183	N	TO-72(1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
BFX21										
BF180	N	TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13	2	675
BFX29										
2N2905A	P	TO-5	0,6	25	60	60	0,6	50-200	10	(100)
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX30										
2N2905A	P	TO-5	0,6	25	65	65	-	50-200	10	-
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX33										
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
D BFX34										
BSV64	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
BFX37										
2N2907A	P	TO-18	0,6	25	60	60	-	100	10	(40)
	P	TO-18(1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX38										
2N2905A	P	TO-5	0,8	25	55	55	1	85	100	-
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
BFX39										
2N2904	P	TO-5	0,8	25	55	55	1	40	100	-
	P	TO-39(1)	0,6	25	50	40	0,6	40-120	150	(200)
BFX43										
BFX89	N	TO-72(1)	0,2	25	-	15	0,025	20-150	2	1200
M BFX44										
BSX20	N	TO-18	0,36	25	40	15	0,125	40-120	10	(500)
	N	TO-18	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
BFX48										
2N2905	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
BFX55										
BFY55	N	TO-39	2,2	(45)	60	40	0,4	30-160	50	(500)
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
BFX59										
BFX89	N	TO-72	0,37	(45)	30	20	0,1	-	-	1000
	N	TO-72(1)	0,2	25	-	15	0,025	20-150	2	1200
BFX61										
BFY55	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
BFX62										
BFY90	N	TO-72	0,13	45	30	20	0,012	20	2	675
	N	TO-72(1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150	2	1400
BFX68										
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
BFX69										
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BFX73												
BFX89	N	TO-72(1)		0,2	25	-	15	0,025	20-150		2	1200
BFX85	N	TO-39		7	-	100	60	30	30		500	50
BSW66	N	TO-39(1)		5	(25)	100	100	1	30		500	80
BFX86		TO-39		1	25	40	35	-	70		150	750
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
BFX87	P	TO-5		0,8	25	50	50	-	40		150	(100)
2N2904A	P	TO-39(1)		0,6	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
BFX88	P	TO-5		0,8	25	40	40	-	40		150	(100)
2N2904	P	TO-39(1)		0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
D BFX89	N	TO-72(1)		0,2	25	-	15	0,025	20-150		2	1200
BFX94												
2N2221	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BFX95												
2N2222	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BFX96												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BFX97												
2N2219	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BFX98												
BSW68	N	TO-39(1)		5	(25)	150	150	1	30		500	80
BFY10												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
BFY11												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
BFY12												
BFY51	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
BFY13												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
BFY15												
BFY52	N	TO-39(1)		0,8	25	40	20	1	142		150	185
BFY17												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BFY18												
BSW41A	N	TO-18(1)		1	(25)	40	25	0,3	15		500	(150)
BFY19												
BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85
BFY27												
2N2222A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
BFY33												
BFY51	N	TO-39		2,6	(45)	50	24	0,5	40		150	-
	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
BFY34												
	N	TO-39		2,6	(45)	75	30	0,5	40-120		150	-
2N1613	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
BFY37												
BCY57	N	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	200-800		2	100

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BFY38												
BSX21	N	TO-18(1)		0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
BFY39												
BSW41A	N	TO-18(1)		0,6	25	45	25	-	35-400		10	150
	N	TO-18(1)		1	(25)	40	25	0,3	15		500	(150)
BFY40												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BFY41												
2N2218A	N	TO-39(1)		0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
BFY43												
BSW68	N	TO-39(1)		5	(25)	150	150	1	30		500	80
O BFY44												
BFS23A	N	TO-39(1)		8	(25)	-	36	(1,5)	5		500	500
BFY45												
BSW66	N	TO-39		2,5	25	(140)	90	0,03	40		10	130
	N	TO-39(1)		5	(25)	100	100	1	30		500	80
D BFY50												
	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
D BFY51												
	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
D BFY52												
	N	TO-39(1)		0,8	25	40	20	1	142		150	185
BFY53												
BFY55	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	40-120		150	60
2N2297	N	TO-39(1)		0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
D BFY55												
2N2297	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	40-120		150	60
	N	TO-39(1)		0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
BFY56												
BSX61	N	TO-39		1	25	80	45	-	20		500	(40)
	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90		500	475
BFY57												
BSW67	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		500	80
BFY63												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BFY64												
2N2905	P	TO-5(1)		0,7	25	40	40	-	80		10	-
	P	TO-39(1)		0,6	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
BFY66												
2N918	N	TO-72(1)		0,2	25	30	15	0,05	20		3	900
BFY67												
2N1613	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
BFY68												
2N1711	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
O BFY70												
BFS23A	N	TO-39(1)		8	(25)	-	36	(1,5)	5		500	500
BFY72												
2N2219	N	TO-5		0,8	25	50	28	-	40-150		150	50
	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BFY74												
2N1711	N	TO-18		0,36	25	60	45	-	40-180		10	-
	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
BFY75												
2N2222A	N	TO-18		0,36	25	60	45	-	65-300		10	-
	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
BFY76												
2N2484	N	TO-18		0,36	25	-	60	-	150-220		1	-
	N	TO-18(1)		0,36	25	60	60	(0,05)	100-500		10	80

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BFY77											
2N2484	N	TO-18(1)	0,36	25	60	60	(0,05)	100-500		10	80
BFY78											
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BFY80											
BSX21	N	TO-18	0,26	45	100	80	0,1	30		15	(50)
	N	TO-18(1)	0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
BFY88											
	N	TO-72	0,175	45	40	25	0,025	40		5	850
BFW17A	N	TO-18(1)	1,5	125	-	25	0,15	25		50	1100
D BFY90											
	N	TO-72(1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400
BFY92											
BCY88	N	TO-71(2)	0,15	25	-	40	0,03	120-600		0,5	(50)
BFY99											
BCY89	N	TO-71(2)	0,15	25	-	40	0,03	100-600		10	(50)
D BLW29											
	N	SOT-120	53	(25)	-	18	2,75	10-80		1750	900
D BLW31											
	N	SOT-120	96	(25)	-	18	6	10-80		3500	850
N BLW32											
	N	SOT-122	8,85	(25)	-	30	0,65	70		125	3750
N BLW33											
	N	SOT-122	17	(25)	-	30	1,25	70		250	3700
N BLW34											
	N	SOT-122	29,5	(25)	-	30	2,25	70		500	3400
D BLW60											
	N	SOT-56	65	70+	-	18	8	20-100		1000	550
D BLW60C											
	N	SOT-120	100	(25)	-	18	9	10-80		4000	600
D BLW64											
	N	SOT-56	40	70+	-	32	3	25		1000	900
D BLW75											
	N	SOT-105	60	70+	-	32	4	20		2000	800
D BLW76											
	N	SOT-121A	140	(25)	-	35	8	15-80		4000	305
D BLW77											
	N	SOT-121A	245	(25)	-	35	12	15-80		7000	300
D BLW78											
	N	SOT-121A	160	(25)	-	35	10	20-85		5000	350
N BLW79											
	N	SOT-122	8,5	70+	-	17	0,5	10		250	1000
N BLW80											
	N	SOT-122	17	(25)	-	17	1	10		500	1250
N BLW81											
	N	SOT-122	40	(25)	-	17	2,5	10		1250	900
N BLW82											
	N	SOT-119	100	(25)	-	17	7	10-80		4000	1500
D BLW83											
	N	SOT-123	76	(25)	-	36	3	10-100		1250	530
D BLW84											
	N	SOT-123	76	(25)	-	36	3	10-100		1250	650
D BLW85											
	N	SOT-123	105	(25)	-	18	9	10-80		4000	600
D BLW86											
	N	SOT-123	105	(25)	-	36	4	10-80		2500	570
D BLW87											
	N	SOT-123	76	(25)	-	18	6	10-80		2500	750
N BLW98											
	N	SOT-122	21,5	70+	-	27	2	15		850	2500
D BLX13											
	N	SOT-56	62,5	25+	-	36	3	10-100		1000	500
D BLX13C											
	N	SOT-120	70	(25)	-	36	3	-		-	-
D BLX14											
	N	SOT-55	88	25+	-	36	4	15-100		1400	250
D BLX15											
	N	SOT-55	195	25+	-	53	6,5	15-50		1400	275
D BLX39											
	N	SOT-120	100	(25)	-	36	4	10-80		2500	570
D BLX65											
	N	TO-39(1)	3	(90)	-	18	0,7	10		100	1400

Transistors

+= heatsink temperature

type to be replaced		envelope	P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CEs})	V _{CE0} (V _{CEr})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
D BLX66	N	SOT-48(4)	4	(90)	-	18	0,7	10		100	1400
D BLX67	N	SOT-48(3)	4,5	90+	-	18	0,7	10		100	1400
D BLX68	N	SOT-48(3)	10	70+	-	18	1	10		500	1300
D BLX69A	N	SOT-48(2)	50	25+	-	18	3,5	10		1000	1000
D BLX91A	N	SOT-48(3)	4	70+	-	33	0,4	10		100	1200
D BLX92A	N	SOT-48(3)	6	70+	-	33	0,7	10		100	1200
D BLX93A	N	SOT-48(3)	12,5	70+	-	33	1	10		100	1200
D BLX94A	N	SOT-48(2)	50	25+	-	30	2	15		1000	1000
D BLX95	N	SOT-56	76	25+	-	30	3	25-100		100	900
C BLX96	N	SOT-48(3)	6,25	100+	-	27	0,4	20		400	(1000)
C BLX97	N	SOT-48(3)	12,5	100+	-	27	0,8	20		800	(1200)
C BLX98	N	SOT-48(2)	21,5	70+	-	27	2	15		1000	2500
O BLY14											
BLY91A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	36	(2,25)	5		500	500
BLY15											
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
O BLY17											
BLX14	N	SOT-55	88	25+	-	36	4	15-100		1400	250
BLY20											
2N3375	N	TO-60	11,6	(25)	65	40	0,5	15-200		125	500
BLY22											
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
O BLY33											
BFS23A	N	TO-39(1)	8	(25)	-	36	(1,5)	5		500	500
O BLY34											
BFS22A	N	TO-39(1)	8	(25)	-	18	2,25	5		500	700
O BLY35											
BLY92A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	36	(4,5)	5		500	500
O BLY36											
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5		500	700
O BLY38											
BLX67	N	SOT-48(3)	4,5	90+	-	18	(1,0)	10		100	1400
O BLY53											
BLX68	N	SOT-48(3)	10	70+	-	18	4	10		500	1300
BLY57											
2N3926	N	TO-60	11,6	(25)	36	18	1	5-150		500	(250)
BLY58											
2N3927	N	TO-60	23	(25)	36	18	1,5	5-150		1000	(200)
BLY59											
2N3375	N	TO-60	11,6	(25)	60	40	0,5	15-200		125	500
BLY60											
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150		250	400

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T f_{TYP} (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BLY61											
2N3866	N	TO-39(1)	5	(25)	55	30	0,4	10-200		50	700
BLY62											
2N3927	N	TO-60	23	(25)	36	18	1,5	5-150		1000	(200)
BLY63											
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5		500	700
BLY74											
2N3632		TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
BLY87											
BLY87A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	18	(3,75)	5		500	700
D BLY87A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	18	(3,75)	5		500	700
C BLY87C	N	SOT-120	20	(25)	-	18	(4)	10-100		750	850
BLY88											
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5		500	700
D BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5		500	700
C BLY88C	N	SOT-120	36	(25)	-	18	(8)	10-100		1500	800
D BLY89A	N	SOT-56	70	(25)	-	18	(10)	10-120		1000	650
C BLY89C	N	SOT-120	73	(25)	-	18	(12)	10-80		2500	750
D BLY90	N	SOT-55	130	(25)	-	18	(20)	10		1000	550
BLY91											
BLY91A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	36	(2,25)	5		500	500
D BLY91A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	36	(2,25)	5		500	500
D BLY91C	N	SOT-120	20	(25)	-	36	(2,5)	10-100		400	525
BLY92											
BLY92A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	36	(4,5)	5		500	500
D BLY92A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	36	(4,5)	5		500	500
D BLY92C	N	SOT-120	36	(25)	-	36	(5)	10-100		700	625
BLY93											
BLY93A	N	SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120		1000	500
D BLY93A	N	SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120		1000	500
D BLY93C	N	SOT-120	70	(25)	-	36	(9)	10-100		250	625
D BLY94	N	SOT-55	130	(25)	-	36	(12)	10-120		1000	500
D BR101	P/N	TO-73(3)	0,275	25	50	-	-	50		10	300
BRY20											
BRY39	P/N	TO-72(3)	0,275	25	70	-	-	50		10	300
D BRY39	P/N	TO-72(3)	0,275	25	70	-	-	50		10	300
D BRY56	P/N	TO-92(4)	-	-	-	-	-	-		-	-
D BSR12	P	SOT-23	0,2	25	15	15	0,1	30-120		50	(1500)
N BSR50	N	TO-92(3)	0,8	25	-	(45)	1	1000		500	250
N BSR51	N	TO-92(3)	0,8	25	-	(60)	1	1000		500	250
N BSR60	P	TO-92(3)	0,8	25	60	(45)	1	1000		150	1000
N BSR61	P	TO-92(3)	0,8	25	80	(60)	1	1000		150	1000

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSS10												
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSS11												
2N2369A	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	0,2	40-120		10	(500)
BSS12												
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSS14												
BFX34	N	TO-39(1)		0,87	25	120	60	2	40-150		2000	(70)
BSV64												
BSS19												
BSS38	N	TO-92(2)		0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
BSS20												
BSS38	N	TO-92(2)		0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
BSS26												
N	TO-18			0,36	25	60	40	-	40		100	-
2N2222	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
D BSS38	N	TO-92(2)		0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
C BSS50	N	TO-39(1)		0,8	25	60	(45)	1	2000		500	-
D BSS51	N	TO-39(1)		0,8	25	80	(60)	1	2000		500	-
D BSS52	N	TO-39(1)		0,8	25	100	(80)	1	2000		500	-
N BSS60	P	TO-39(1)		0,8	25	60	(45)	1	2000		0,5	-
N BSS61	P	TO-39(1)		0,8	25	80	(60)	1	2000		0,5	-
N BSS63	P	SOT-23		0,2	25	110	100	0,1	30		10	95
N BSS64	N	SOT-23		0,2	25	120	80	0,1	20		1	160
D BSS68	P	TO-92(2)		0,5	25	110	100	0,1	30		25	(50)
D BSV15-6	P	TO-39(1)		0,8	25	-	40	1	40-100		100	(50)
D BSV15-10	P	TO-39(1)		0,8	25	-	40	1	63-160		100	(50)
D BSV15-16	P	TO-39(1)		0,8	25	-	40	1	100-250		100	(50)
D BSV16-6	P	TO-39(1)		0,8	25	-	60	1	40-100		100	(50)
D BSV16-10	P	TO-39(1)		0,8	25	-	60	1	63-160		100	(50)
D BSV16-16	P	TO-39(1)		0,8	25	-	60	1	100-250		100	(50)
D BSV17-6	P	TO-39(1)		0,8	25	-	80	1	40-100		100	(50)
D BSV17-10	P	TO-39(1)		0,8	25	-	80	1	63-160		100	(50)
D BSV52	N	SOT-23		0,2	25	20	12	0,1	40-120		10	500
BSV59												
N	TO-18			0,36	(25)	60	30	0,5	20		500	350
BSX59	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
D BSV64	N	TO-39(1)		5	(50)	100	60	2	40		2000	100
BSV69												
BSX59	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
BSV95												
N	TO-39			0,8	25	-	50	-	40-150		100	-
BSX59	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
M BSV96												
P	SOT-33/2			0,22	50	30	30	0,3	100-250		150	75
BC636	P	TO-92(3)		1	25	45	45	1	40-250		150	50
M BSV97												
P	SOT-33/2			0,22	50	30	30	0,3	40-120		150	75
BC638	P	TO-92(3)		1	25	60	60	1	40-160		150	50

Transistors

	type to be replaced		envelope	P _{tot}	at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CS})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N											
M	BSV98	P	SOT-33/2	0,22		50	30	30	0,3	30		150	75
	BC640	P	TO-92(3)	1		25	100	80	1	40-160		150	50
	BSW10												
	2N2218A	N	TO-39(1)	0,8		25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
	BSW19	P	TO-18	0,3		25	35	30	0,1	40-300		10	(150)
	BCY71	P	TO-18(1)	0,35		25	45	45	0,2	100-400		10	250
	BSW21												
	BCY72	P	TO-18(1)	0,35		25	30	25	0,2	100		10	250
	BSW22												
	BC177	P	TO-18(1)	0,3		25	50	45	0,1	75-260		2	150
	BC557	P	TO-92(2)	0,5		25	50	45	0,1	75-475		2	150
	BSW23												
	2N2904	P	TO-39(1)	0,6		25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
	BSW24												
	2N2906	P	TO-18(1)	0,4		25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
	BSW26	N	TO-18	1,5		25	50	40	1	20-60		100	-
	BSX59	N	TO-39(1)	0,8		25	70	45	1	30-90		500	450
	BSW27	N	TO-39	1		25	60	50	1	20-60		100	-
	BSX59	N	TO-39(1)	0,8		25	70	45	1	30-90		500	450
	BSW28												
	BSX59	N	TO-39(1)	0,8		25	70	45	1	30-90		500	450
	BSW29												
	BSX60	N	TO-39(1)	0,8		25	70	30	1	30-90		500	475
	BSW36												
	2N2907A	P	TO-18(1)	0,4		25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
	BSW37												
	2N2894	P	TO-18(1)	0,36		25	12	12	0,2	40-150		30	--
O	BSW41	N	TO-18	1		(25)	40	25	0,3	15		500	(250)
	BSW41A	N	TO-18(1)	1		(25)	40	25	0,3	15		500	(150)
D	BSW41A	N	TO-18(1)	1		(25)	40	25	0,3	15		500	(150)
	BSW50												
	2N2218	N	TO-39(1)	0,8		25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
	BSW51												
	2N2218	N	TO-39(1)	0,8		25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
	BSW52												
	2N2219	N	TO-39(1)	0,8		25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
	BSW53												
	2N2218A	N	TO-39(1)	0,8		25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
	BSW54												
	2N2219A	N	TO-39(1)	0,8		25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
	BSW60												
	2N2221	N	TO-18(1)	0,5		25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
	BSW61												
	2N2221	N	TO-18(1)	0,5		25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
	BSW62												
	2N2222	N	TO-18(1)	0,5		25	60	30	0,8	100-300		150	(250)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSW63												
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
BSW64												
2N2222A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
D BSW66	N	TO-39(1)		5	(25)	100	100	1	30		500	80
N BSW66A	N	TO-39(1)		5	(25)	100	100	1	30		10	130
D BSW67	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		500	80
N BSW67A	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		10	130
D BSW68	N	TO-39(1)		5	(25)	150	150	1	30		500	80
N BSW68A	N	TO-39(1)		5	(25)	150	150	1	30		10	130
M BSW69	N	SOT-33/1		0,125	50	150	-	0,05	30		4	130
BSS38	N	TO-92(2)		0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
BSW72												
2N2906	P	TO-18(1)		0,4	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
BSW73												
2N2907	P	TO-18(1)		0,4	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
BSW74												
2N2906	P	TO-18(1)		0,4	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
BSW75												
2N2907	P	TO-18(1)		0,4	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
BSW82												
2N2221	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BSW83												
2N2222	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BSW84												
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
BSW85												
2N2222A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
BSW88												
BC147	N	SOT-25		0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547		TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
BSW89												
N	N	TO-92Z		0,3	45	35	30	0,1	100-750		10	(200)
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BSW91												
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSW93												
BSX61	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90		500	475
BSW94												
2N2894	P	TO-18(1)		0,36	25	12	12	0,2	40-150		30	-
D BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
D BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
D BSX21	N	TO-18(1)		0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
BSS38	N	TO-92(2)		0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
BSX22												
BSX60	N	TO-39(1)		0,8	25	70	30	1	30-90		500	475

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSX23												
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)		
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100		
BSX24												
BSW41A	N	TO-18(1)	1	(25)	40	25	0,3	15	500	(150)		
BSX25												
BSW41A	N	TO-18(1)	1	(25)	40	25	0,3	15	500	(150)		
BSX26												
2N2369	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	30-120	30	-		
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSX27												
BSX20	N	TO-18	0,3	25	15	6	-	25-125	10	-		
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSX28												
BSX20	N	TO-8	0,36	25	30	12	-	30-120	10	-		
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSX30												
BSX60	N	TO-39	0,8	25	60	30	-	30-120	150	-		
	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90	500	475		
BSX32												
2N2218A	N	TO-5	0,8	25	65	40	1	60-150	100	-		
	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)		
BSX33												
2N2218A	N	TO-18	0,5	25	85	55	-	50	50	-		
	N	TO-18(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)		
BSX35												
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSX36												
2N2907	P	TO-18	0,36	25	40	40	500	40	10	-		
	P	TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)		
BSX38												
2N2222	N	TO-8	0,3	45	35	30	0,1	100-750	10	(75)		
	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)		
BSX39												
BSX20	N	TO-18	0,36	25	45	20	-	40-120	30	-		
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSX40												
2N2904	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)		
BSX41												
2N2905	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)		
BSX44												
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
D BSX45-6												
2N2218A	N	TO-39(1)	5	(25)	-	40	1	40-100	100	(50)		
	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)		
D BSX45-10												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	40	1	63-160	100	(50)		
D BSX45-16												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	40	1	100-250	100	(50)		
D BSX46-6												
BSW66	N	TO-39(1)	5	(25)	-	60	1	40-100	100	(50)		
	N	TO-39(1)	5	(25)	100	100	1	30	500	80		
D BSX46-10												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	60	1	63-160	100	(50)		
D BSX46-16												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	60	1	100-250	100	(50)		
D BSX47-6												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	80	1	40-100	100	(50)		
D BSX47-10												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	80	1	63-160	100	(50)		
D BSX47-16												
	N	TO-39(1)	5	(25)	-	80	1	100-250	100	(50)		
BSX48												
2N2221	N	TO-18	0,6	25	50	25	-	17	100	(250)		
	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)		

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA		
BSX49	N	TO-18		1	(45)	50	25	0,6	25	100	-	
2N2222A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)	
BSX51	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX52	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX53	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX54	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
D BSX59	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90	500	450	
D BSX60	N	TO-39(1)		0,8	25	70	30	1	30-90	500	475	
D BSX61	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90	500	475	
BSX62	N	TO-39		5	(25)	(60)	40	3	40-250	1000	70	
BSX59	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90	500	450	
BSX63	N	TO-39		5	(25)	(80)	60	3	40-160	1000	70	
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112	150	140	
BSX66	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)	
BSX71	N	TO-18(1)		0,3	25	120	80	0,1	20	4	(60)	
BSX72	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX74	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX75	N	TO-18(1)		1	(25)	40	25	0,3	15	500	(150)	
BSX78	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)	
BSX79A	N	TO-18		0,375	45	50	45	0,1	100-300	10	-	
BCY59 VII	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	120-220	2	280	
BSX79B	N	TO-18		0,375	45	50	45	0,1	250-750	10	-	
BCY59 IX	N	TO-18(1)		0,33	45	(45)	45	0,2	250-460	2	280	
BSX87	N	TO-18		0,36	25	40	15	-	30-120	10	-	
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)	
BSX88	N	TO-18		0,6	25	40	15	-	30-120	10	(300)	
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)	
BSX89	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)	
BSX90	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)	
BSX91	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)	
BSX92	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)	

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	IC (ICM)	hFE (h_{fe})	at	IC	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSX93	N	TO-18	0,36	25	40	15	0,5	40-120		10	-
2N2369	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSX94											
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSX95											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
BSX96											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
BSX97											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BSY10											
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
BSY17											
N	TO-18	1	(45)	20	12	0,2	20-60		10	(280)	
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BSY18											
N	TO-18	1	(45)	20	12	0,2	40-120		10	(280)	
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSY19											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY20											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)	
BSY21											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	0,5	40-120		10	(500)	
BSY22											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY23											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY25											
N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)	
BSY26											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)	
BSY27											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY28											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY29											
N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)	
BSY34											
N	TO-39	2,6	(45)	60	40	0,6	typ25		500	400	
BSX61	N	TO-39(1)	0,8	25	70	45	1	30-90		500	475
BSY38											
N	TO-18	0,6	25	20	12	-	30-60		10	(200)	
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSY39											
N	TO-18	0,6	25	20	12	-	40-120		10	(200)	
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSY44											
N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60	
BSY45											
N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30		500	80	

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSY46											
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30		500	80
BSY51											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(130)
BSY52											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	60	75	(50)	100-300		150	(130)
BSY53											
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	75	(50)	40-120		150	(150)
BSY54											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	75	(50)	100-300		150	(150)
BSY55											
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30		500	80
BSY58											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	typ25	150	400
BSY62											
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(280)
BSY63											
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(300)
BSY68											
BSX21	N	TO-18(1)	0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
BSY70											
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BSY71											
2N2219A	N	TO-39(1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
BSY72											
BCY57	N	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	200-800		2	100
BSY73											
BCY57	N	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	200-800		2	100
BSY74											
BCY57	N	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	200-800		2	100
BSY75											
2N2221	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
BSY76											
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
BSY77											
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40		2000	100
BSY78											
BSX21	N	TO-18(1)	0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
BSY79											
BF337	N	TO-39(1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
BSY80											
BCY57	N	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	200-800		2	100
BSY81											
BFY52	N	TO-39(1)	0,8	25	40	20	1	142		150	185
BSY82											
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
BSY83												
2N2218A	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)		
BSY84												
2N2219A	N	TO-39(1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)		
BSY85												
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100		
BSY86												
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30	500	80		
BSY87												
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30	500	80		
BSY88												
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100		
BSY90												
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)		
BSY91												
BSX60	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90	500	475		
BSY92												
2N2219A	N	TO-39(1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)		
BSY93												
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)		
BSY95												
BSX20	N	TO-18	0,6	25	20	15	-	50-200	10	(200)		
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BSY96												
2N2369	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)		
BU111												
BU126	N	TO-3(1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8		
BU113												
BU126	N	TO-3(1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8		
D BU126												
D BU126	N	TO-3(1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8		
D BU133												
D BU133	N	TO-3(1)	30	(50)	-	250	3	15-80	1000	8		
D BU204												
D BU204	N	TO-3(1)	10	(90)	-	600	2,5	2	2000	7,5		
D BU205												
D BU205	N	TO-3(1)	10	(90)	-	700	2,5	2	2000	7,5		
D BU206												
D BU206	N	TO-3(1)	10	(90)	-	800	2,5	1,8	2000	7,5		
D BU207A												
D BU207A	N	TO-3(1)	12,5	(95)	-	600	5	2,25	4500	7		
D BU208A												
D BU208A	N	TO-3(1)	12,5	(95)	-	700	5	2,5	4500	7		
D BU209A												
D BU209A	N	TO-3(1)	12,5	(95)	-	800	4	2,25	3000	7		
N BU326												
N BU326	N	TO-3(1)	60	(50)	-	375	6	typ30	600	6		
D BU326A												
D BU326A	N	TO-3(1)	60	(50)	-	400	6	typ30	600	6		
N BU426												
N BU426	N	SOT-93	70	(73)	-	375	6	60	600	6		
N BU426A												
N BU426A	N	SOT-93	70	(73)	-	400	6	60	600	6		
N BU433												
N BU433	N	SOT-93	70	(73)	-	375	6	typ40	600	6		
N BUX80												
N BUX80	N	TO-3(1)	100	(40)	-	400	10	typ30	1200	6		
N BUX81												
N BUX81	N	TO-3(1)	100	(40)	-	450	10	typ30	1200	6		

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot}	at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C		V	V	A	min-max		mA	
N BUX82	N	TO-3 (1)	60	(50)	-	400	6	typ30		600	6	
N BUX83	N	TO-3 (1)	60	(50)	-	450	6	typ30		600	6	
N BUX84	N	TO-220 (1)	40	(50)	-	400	2	typ50		100	20	
N BUX85	N	TO-220 (1)	40	(50)	-	450	2	typ50		100	20	
N BUX86	N	TO-126	20	(60)	-	400	0,5	typ50		50	20	
N BUX87	N	TO-126	20	(60)	-	450	0,5	typ50		50	20	
N BUY86	N	TO-3 (2)	62,5	(25)	200	120	7	50		1	(45)	
N BUY87	N	TO-3 (2)	62,5	(25)	300	150	7	30		2	(45)	
N BUY88	N	TO-3 (2)	62,5	(25)	400	150	7	30		1	(45)	
CDT1311												
BDX96	P	TO-3 (2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)	
CDT1313												
BDX96	P	TO-3 (2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)	
CK790												
BCY33A	P	TO-5 (1)	0,6	25	32	32	0,05	10-35		20	7	
CV2389												
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5	
CV2400												
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5	
CV5439												
BC178	P	TO-18 (1)	0,3	25	30	25	0,1	75-500		2	150	
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475		2	150	
CV5447												
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150	
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150	
CV5712												
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150	
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150	
CV5713												
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5	
CV5848												
BCY34A	P	TO-5 (1)	0,6	25	32	32	0,05	15-60		20	7	
CV5876												
BDX96	P	TO-3 (2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)	
CV7001												
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5	
CV7002												
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5	
CV7005												
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150	
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150	

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
CV7006												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
CV7008												
BC179	P	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	125-500		2	150
BC559	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475		2	150
CV7043												
	P	SO-2		-	-	25	25	-	15-60		50	(0,5)
BCY33A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	10-35		20	7
CV7044												
	P	SO-2		-	-	25	25	-	20-80		50	(2)
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60		20	7
CV7083												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
CV7085												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
CV7086												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
CV7117												
BCY31A	P	TO-5(1)		0,6	25	64	64	0,05	15-60		20	7
CV7118												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
CV7338												
BCY70	P	TO-18(1)		0,35	25	50	40	0,2	100		10	250
CV7347												
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60		20	7
CV7363												
	P	SO-2		-	-	25	25	-	25-60		50	(1,0)
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-60		20	7
CV8340												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
CV8342												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
CV8356												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
GD242A												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	3
GD242B												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	3
GD242C												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	3
GD242D												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	3
LT5093												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
MC140												
BD135	N	TO-126		8	(70)	45	45	1	40-250		150	250
MC150												
BD136	P	TO-126		8	(70)	45	45	1	40-250		150	75

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
MC800												
BD135	N	TO-126		8	(70)	45	45	1	40-250		150	250
MC810												
BD137	N	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
MC900												
BD136	P	TO-126		8	(70)	45	45	1	40-250		150	75
MC910												
BD136	P	TO-126		8	(70)	45	45	1	40-250		150	75
MEU22												
BDY96	N	TO-3(1)		40	(90)	-	350	10	typ30		2000	10
MHT4515												
2N3553	N	TO-39(1)		7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
MJ900												
BDX62	P	TO-3		90	(25)	-	60	8	1000		3000	-
	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	1000		3000	-
MJ901												
BDX62A	P	TO-3		90	(25)	-	80	8	1000		3000	-
	P	TO-3(2)		90	(25)	80	80	8	1000		3000	-
MJ1000												
BDX63	N	TO-3		90	(25)	-	60	8	1000		3000	-
	N	TO-3(2)		90	(25)	80	60	8	1000		3000	-
MJ1001												
BDX63A	N	TO-3		90	(25)	-	80	8	1000		3000	-
	N	TO-3(2)		90	(25)	100	80	8	1000		3000	-
MJ2500												
BDX64	P	TO-3		150	(25)	-	60	10	1000		5000	-
	P	TO-3(2)		117	(25)	60	60	12	1000		5000	-
MJ2501												
BDX64A	P	TO-3		150	(25)	-	80	10	1000		5000	-
	P	TO-3(2)		117	(25)	80	80	12	1000		5000	-
MJ3000												
BDX65	N	TO-3		150	(25)	-	60	10	1000		5000	-
	N	TO-3(2)		117	(25)	80	60	12	1000		5000	-
MJ3001												
BDX65A	N	TO-3		150	(25)	-	80	10	1000		5000	-
	N	TO-3(2)		117	(25)	100	80	12	1000		5000	-
MJ3030												
BU133	N	TO-3		125	(25)	-	325	5	25		300	-
	N	TO-3(1)		30	(50)	-	250	3	15-80		1000	8
MJ4030												
BDX66	P	TO-3		150	(25)	-	60	16	1000		10000	-
	P	TO-3(2)		150	(25)	60	60	16	1000		10000	-
MJ4031												
BDX66A	P	TO-3		150	(25)	-	80	16	1000		10000	-
	P	TO-3(2)		150	(25)	80	80	16	1000		10000	-
MJ4032												
BDX66B	P	TO-3		150	(25)	-	100	16	1000		10000	-
	P	TO-3(2)		150	(25)	100	100	16	1000		10000	-
MJ4033												
BDX67	N	TO-3		150	(25)	-	60	16	1000		10000	-
	N	TO-3(2)		150	(25)	80	60	16	1000		10000	-
MJ4034												
BDX67A	N	TO-3		150	(25)	-	80	16	1000		10000	-
	N	TO-3(2)		150	(25)	100	80	16	1000		10000	-
MJ4035												
BDX67B	N	TO-3		150	(25)	-	100	16	1000		10000	-
	N	TO-3(2)		150	(25)	120	100	16	1000		10000	-
MJE101												
BD132	P	TO-126		15	(60)	45	45	3	40		500	(60)
MJE105												
BD132	P	90-05		65	(25)	-	50	5	25-100		2000	-
	P	TO-126		15	(60)	45	45	3	40		500	(60)

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
MJE201												
BD131	N	TO-126		15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
MJE205												
BD131	N	TO-126	90-05	15	(60)	70	45	3	25-100		2000	-
MM1557												
BLY91A	N	SOT-48(2)		17,5	25+	-	36	(2,25)	5		500	500
MM1558												
BLY92A	N	SOT-48(2)		32	25+	-	36	(4,5)	5		500	500
MM1559												
BLY93A	N	SOT-56		70	25	-	36	(9)	10-120		1000	500
MM1601												
BLY87A	N	SOT-48(2)		17,5	25+	-	18	(3,75)	5		500	700
MMR6/4												
BDX96	P	TO-3(2)		90	25	100	100	8	20		3000	(4)
MMR6/6												
BDX96	P	TO-3(2)		90	25	100	100	8	20		3000	(4)
MPS6513												
BC547	N	TO-92		0,35	25	-	30	0,1	90-180		2	250
	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
MPS6514												
BC548	N	TO-92		0,35	25	-	25	0,1	150-300		2	390
	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
MPS-U01												
BD137	N	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
MPS-U05												
BD137	N	TO-126	152-02	10	(25)	-	60	2	60-100		250	170
	N	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
MPS-U06												
BD139	N	TO-126	152-02	10	(25)	-	80	2	60-100		250	170
	N	TO-126		8	(70)	100	80	1	40-160		150	250
MPS-U51												
BD138	P	TO-126	152-02	10	(25)	40	30	2	60		100	(50)
	P	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	70
MTC70												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
MTC71												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
MTC72												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
MTC76												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
NS662												
BC177	P	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150
BC557	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
OC13												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
OC1												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC28												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
OC29												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
OC33												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC34												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC35												
BDX92	N	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
OC36												
BDX96	N	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
OC38												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC65												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC66												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC70												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC71												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC72												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC73												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC74												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC75												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
OC78												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{fe})	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
OC79											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC80											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC81 to 85											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC110											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC120											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC122											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC123											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC130											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC203											
	P	SO-2		-	-	60	60	-	10-60	1	0,9
BCY34A	P	TO-5(1)		0,6	25	32	32	0,05	15-16	20	7
OC302											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC303											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC304											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC305-N											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC305-1											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC305-2											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC306-1											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC306-2											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CE} S) V	V _{CEO} (V _{CE} R) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	at I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
OC306-3										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC308										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC310										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC318										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC364										
BC179	P	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2	150
BC559	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150
OC601										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC602										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC602S										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC603										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC604										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC604S										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC701										
BCY31A	P	TO-5(1)	0,6	25	64	64	0,05	15-60	20	7
OC810										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC811										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OC6015										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OX3003										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
OX3004										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	IC (ICM)	hFE (hfe)	at	IC	fT
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	typ (min) MHz
PT1558												
2N3553	N	TO-39(1)		7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
Q6												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
Q7												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
Q8												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
SA131												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
SK3024												
BD137	N	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
TF77/60												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
TF78/30	P	TO-8		3	(45)	32	24	0,6	30-150		50	-
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
TF78/60	P	TO-8		3	(45)	64	45	0,6	30-150		50	-
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
TF80/60												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
TF80/80												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
TI484												
BFY55	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	40-120		150	60
2N2297	N	TO-39(1)		0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
TI3027												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
TI3028												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
TI3031												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
TIP29A	N	TO-66		30	(25)	60	60	1	40		200	(3)
BD137	N	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
TIP30	P	TO-66		30	(25)	40	40	1	40		200	(3)
BD138	P	TO-126		8	(70)	60	60	1	40-160		150	75
TIP31	N	TO-66		40	(25)	40	40	3	25		100	(3)
BD131	N	TO-126		15	60	70	45	3	40		500	(60)
TIP32	P	TO-66		40	(25)	40	40	3	25		100	(3)
BD132	P	TO-126		15	(60)	45	45	3	40		500	(60)
TIP45												
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
TIP62												
BC547	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
TIP115	P	TO-66	50	(25)	60	60	2	1000		1000	-
BD678	P	TO-126	40	(25)	60	60	4	750		1500	7
TIP140	N	TO-66	125	(25)	60	60	10	1000		5000	-
BDX67	N	TO-3(2)	150	(25)	80	60	16	1000		10000	-
TIP141	N	TO-66	125	(25)	80	80	10	1000		5000	-
BDX67A	N	TO-3(2)	150	(25)	100	80	16	1000		10000	-
TIP142	N	TO-66	125	(25)	100	100	10	1000		5000	-
BDX67B	N	TO-3(2)	150	(25)	120	100	16	1000		10000	-
TIP145A											
BDX66	P	TO-3(2)	150	(25)	60	60	16	1000		10000	-
TIP146A											
BDX66A	P	TO-3(2)	150	(25)	80	80	16	1000		10000	-
TIP147A											
BDX66B	P	TO-3(2)	150	(25)	100	100	16	1000		10000	-
ZT1708											
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
ZTX311											
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
ZTX342											
BSS38	N	TO-92(2)	0,5	25	120	100	0,1	20		4	(60)
2N27											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N28											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N30											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N34											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N36											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N37											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N38											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N39											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N40											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2N43											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N44											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N45											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N48											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N51											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N54											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N55											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N56											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N59											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N60											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N61											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N62											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N63											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N64											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N65											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N76											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N79												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N80												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N81												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N85												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N86												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N87												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N88												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N95												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N96												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N104 to 110												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N130												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N131												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N132												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N133												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N138												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N141												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA		
2N143											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N173											
BDX92	P	TO-36	170	(25)	45	-	-	35-70	5000	-	
	P	TO-3(2)	90	25	60	60	8	20	3000	(4)	
2N175											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N180											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N181											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N185											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N186 to 192											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N195 to 199											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N200											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N204											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N205											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N206											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N207											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2N213											
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5	
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5	
2N214											
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5	
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5	
2N215											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N217										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N220										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N222 to 227										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N238										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N239										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N240										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N241										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N243										
BFY55	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
2N244										
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2N260										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N262										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N265										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N266										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N268										
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N270										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N272										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N273										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P			W	°C	(T _{mb})	V	V	A	min-max	mA	MHz	
	N												
2N279													
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N280													
AC125	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N281													
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N283													
AC125	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N291													
AC128	P	TO-1		1	20		32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N296													
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)		100	100	8	20		3000	(4)
2N297													
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)		100	100	8	20		3000	(4)
2N301													
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)		60	60	8	20		3000	(4)
2N306													
AC127	N	TO-1		0,34	45		32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	5
2N319													
	P	TO-5		0,225	25		-	20	0,5	25-42		20	-
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N320													
	P	TO-5		0,225	25		-	25	0,5	34-65		20	-
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N321													
	P	TO-5		0,225	25		-	20	0,5	53-121		20	-
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N324													
	P	TO-5		0,225	0,25		-	18	0,5	72-198		20	-
AC132	P	TO-1		0,5	45		32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N326													
BD435	N	TO-126		36	25		32	32	4	85-475		500	3
2N330													
AC128	P	TO-1		1	20		32	16	1	60-175		300	2,3
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N331													
	P	TO-5		0,075	25		-	-	-	30-70		1	-
AC128	P	TO-1		1	20		32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35		25	15	1	100-500		300	1,5
2N332													
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25		80	35	1	112		150	140
2N333													
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25		80	35	1	112		150	140

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot}	at	T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P	N		W		(T_{mb})	(V_{CES})	(V_{CER})	(I_{CM})	(h_{fe})		mA	typ (min) MHz
						°C	V	V	A	min-max			
2N334													
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140			
2N335													
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300			
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300			
2N336													
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300			
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300			
2N337													
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300			
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300			
2N338													
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140			
2N341													
BF338	N	TO-39(1)	3	(140)	300	225	0,1	20	30	130			
2N342													
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140			
2N343													
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140			
2N359													
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N360													
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N361													
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N362													
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N363													
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N364													
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5			
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5			
2N365													
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5			
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5			
2N366													
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5			
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5			
2N367													
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			
2N368													
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2			
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5			

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CS})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	hFE (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N369											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N378											
BDX96	P	11 TO-3(2)	106 90	(25) (25)	- 100	20 100	5 8	40-80 20		2000 3000	- (4)
2N379											
BDX92	P	11 TO-3(2)	106 90	(25) (25)	- 60	40 60	5 8	20-70 20		2000 3000	- (4)
2N381											
AC128	P	TO-5 TO-1	0,225 1	25 20	- 32	(25) 16	0,4 1	35-65 60-175		20 300	- 1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N382											
AC128	P	TO-5 TO-1	0,225 1	25 20	- 32	(25) 16	0,4 1	60-95 60-175		20 300	- 1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N383											
AC128	P	TO-5 TO-1	0,225 1	25 20	- 32	(25) 16	0,4 1	75-120 60-175		20 300	- 1,5
AC188	P	TO-1	35	25	15	15	1	100-500		300	1,5
2N386											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N387											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N391											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N392											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N402											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N403											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N404											
AC126	P	TO-39 TO-1	0,15 0,5	25 45	- 32	25 12	- 0,1	- 65		- 2	- 2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N405											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N406											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N407											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N408											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N420											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N422											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N446											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N447											
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,3
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2N456											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N457											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N458											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N462											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N464											
AC125	P	TO-5	-	-	-	(40)	0,5	-		-	-
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N465											
AC125	P	TO-5	-	-	-	(30)	0,5	-		-	-
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N466											
AC126	P	TO-5	-	-	-	(20)	0,5	-		-	-
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N467											
AC126	P	TO-5	-	-	-	(15)	0,5	-		-	-
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N470											
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N471											
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N472											
BFY55	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120		150	(60)
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
2N473											
BC109	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	200-800		2	300
BC549	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
2N474											
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N475											
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N476											
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N477 to 480											
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	VCBO (V _{CES})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N497												
BFY51	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N498												
BFY51	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N502												
BCY70	P	TO-18(1)		0,35	25	50	40	0,2	100		10	250
2N509												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N547												
BSW67	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		500	80
2N548												
BSW67	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		500	80
2N549												
BSW67	N	TO-39(1)		5	(25)	120	120	1	30		500	80
2N553												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N561												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N563												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N564												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N565												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N566												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N567												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,3
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2N568 to 572												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N574												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N575												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N586												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N591												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CB0} (V_{CES})	V_{CE0} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N609												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N610												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N611												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N612												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N613												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N618												
	P	11		106	25	(60)	-	3	60-140		1000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N619												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N620												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N621												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N622												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N628												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N629												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N631												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N632												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N633												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N637												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N639												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N656												
	N	TO-39		0,8	25	-	60	-	30-90		200	(70)
BFY51	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N665												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at T _{amb} (T _{mb})		V _{CBO} (V _{CEs})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N670												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N680												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N696												
	N	TO-5		0,6	25	60	(40)	-	20-60		150	-
2N1613	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2N697												
	N	TO-5		0,6	25	60	(40)	-	40-120		150	-
2N1711	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N702												
	N	TO-18		0,3	25	25	25	0,05	20-60		10	150
BC107	N	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N703												
BC107	N	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N705												
BCY72	P	TO-18(1)		0,35	25	30	25	0,2	100		10	250
2N706												
	N	TO-18		0,6	25	25	15	-	20		10	(200)
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N707A												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N709												
	N	TO-18(1)		0,3	25	15	6	-	20-120		10	(600)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N710												
BF196	N	SOT-25(2)		0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N	TO-92(1)		0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2N711												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N717												
	N	TO-18		0,4	25	60	(40)	-	20-60		150	-
BC107	N	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N718												
	N	TO-18		0,4	25	60	(40)	-	40-120		150	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N719												
	N	TO-18		0,4	25	120	(80)	-	20-60		150	-
2N1613	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2N720												
	N	TO-18		0,4	25	120	(80)	-	40-120		150	-
2N2221	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N726												
BCY72	P	TO-18(1)		0,35	25	30	25	0,2	100		10	(250)
2N727												
	P	TO-18		0,3	25	-	20	0,05	30-120		10	(140)
BCY72	P	TO-18(1)		0,35	25	30	25	0,2	100		10	(250)
2N728												
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N730												
	N	TO-18		0,5	25	60	(40)	-	20-60		150	-
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N731	N	TO-18		0,5	25	60	(40)	-	40-120		150	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N733												
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N735	N	TO-18		0,5	25	-	60	-			-	(60)
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N736	N	TO-18		0,5	25	-	60	1	60-200		5	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N739	N	TO-18		0,5	25	-	80	1	30-100		5	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N740	N	TO-18		0,5	25	-	80	1	60-200		5	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N742												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N743	N	TO-18		0,3	25	-	12	-	20-60		10	(280)
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N749												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N752												
2N3553	N	TO-39(1)		7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
2N753	N	TO-18		1	25	25	15	0,05	40-120		10	(200)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N754												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N755												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N756												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N757												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N758												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N759	N	TO-18		1,8	25	45	45	-	36-90		1	(50)
2N2222	N	TO-18(1)		0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N760	N	TO-18		1,8	25	45	45	-	76-333		1	(50)
2N2483	N	TO-18(1)		0,36	25	60	60	(0,05)	40-120		10	60
2N780												
BC107A	N	TO-18(1)		0,3	25	50	45	0,1	110-220		2	300
BC547A	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
2N783												
2N2368	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N784												
2N2368	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N799												
2N2368	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N834	N	TO-18		0,3	25	(30)	-	0,2	25		10	(350)
BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N839												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N840												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N841												
BFY50	N	TO-18		500	25	(45)	45	1	60		10	2
	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N844												
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N849												
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N850												
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N851												
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N909												
2N2483	N	TO-18(1)		0,36	25	60	60	(0,05)	40-120		10	60
2N915												
	N	TO-18		0,36	25	70	50	-	50		10	-
2N2221A	N	TO-18(1)		0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N916												
	N	TO-18		0,6	25	45	25	-	50-200		10	(300)
BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85
C 2N918	N	TO-72(1)		0,2	25	30	15	0,05	20		3	900
2N920												
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N927												
BSX21	N	TO-18(1)		0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
2N928												
BSX21	N	TO-18(1)		0,3	25	120	80	0,1	20		4	60
D 2N929												
	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,03	100-350		10	80
D 2N930												
	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,03	150-600		10	80
2N943												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N944												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N945												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N946												
BFY50	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N956												
	N	TO-18		0,5	25	60	25	-	100-300		150	-
2N1711	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N1007												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N1008												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1009												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2N1010											
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	5
2N1011											
	P	11		90	(25)	(80)	40	5	30-75	3000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1014											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1022											
	P	11		85	(25)	-	50	5	30-90	5000	(0,2)
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1039											
	P	180		20	(25)	-	40	3	20-60	1000	-
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1040											
	P	180		20	(25)	-	50	3	20-60	1000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1041											
	P	180		20	(20)	-	60	3	20-60	1000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1042											
	P	184		20	(25)	-	30	3,5	20-60	3000	-
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1043											
	P	184		20	(25)	-	40	3,5	20-60	3000	-
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1044											
	P	184		20	(25)	-	50	3,5	20-60	3000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1045											
	P	184		20	(25)	-	60	3,5	20-60	3000	-
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1056											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1059											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1078											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1094											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1097											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1098											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1101											
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	5
2N1102											
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	5

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{fe})	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2N1128										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1.5
2N1129										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1130										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1136										
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1137										
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1144										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1145										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1149										
BF185	N	TO-72(2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N	TO-92(2)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
2N1159										
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1160										
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1168										
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1173										
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2N1176										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1180										
BF196	N	SOT-25(2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
BF198	N	TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
2N1183B										
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1193										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1200										
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800	2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110800	2	300
2N1241										
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30	500	80

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N1246												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1251												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2N1252												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N1253												
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N1261												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N1262												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N1263												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N1287												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1291												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N1293												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N1295												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N1315												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N1320												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1322												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1324												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1328												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1331												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N1340												
2N1613	N	TO-39(1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2N1353												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CES}) V	V _{CE0} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N1370										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1372										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1373										
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2N1378										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1380										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1386										
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1387										
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1388										
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1418										
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N1420										
N	TO-5	0,8	25	60	-	-	100-300	150	(50)	
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2N1479										
N	TO-5/TO-39	5	(25)	60	40	1,5	20-60	200	-	
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
2N1480										
N	TO-5/TO-39	5	(25)	100	55	1,5	20-60	200	-	
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
2N1481										
N	TO-5/TO-39	5	(25)	60	40	1,5	35-100	200	-	
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
2N1482										
N	TO-5/TO-39	5	(25)	100	55	1,5	35-100	200	-	
BFX34	N	TO-39(1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N	TO-39(1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
2N1491										
N	TO-39	0,5	25	30	-	0,5	(15-200)	15	-	
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1492										
N	TO-39	0,5	25	60	-	0,5	(15-200)	15	-	
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1495										
P	TO-39	0,3	25	(40)	25	0,5	25	200	-	
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N1501										
P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)	
BDX96										
P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)	

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{fe})	I_C	f_T
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max	mA	typ (min) MHz
2N1505										
2N2218A	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120	150	(250)
2N1506										
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
2N1507										
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N1528										
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
2N1536	P	11	106	(25)	(60)	40	5	-	-	-
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1540	P	11	106	(25)	(45)	30	5	-	-	-
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1544	P	11	106	(25)	(30)	20	5	-	-	-
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2N1545	P	11	106	(25)	(45)	30	5	-	-	-
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1546	P	11	106	(25)	(60)	40	5	-	-	-
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2N1564										
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2N1565	N	TO-39	0,6	25	60	-	-	-	-	(60)
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2N1566	N	TO-5	0,8	25	80	60	-	60	1	(50)
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2N1572										
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2N1573										
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2N1574										
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2N1592										
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
C 2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2N1615										
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2N1617	N	TO-61	85	(25)	-	70	5	-	-	(3)
BDY91	N	TO-3(1)	40	75	100	80	10	30-120	5000	70
2N1618	N	TO-61	85	(25)	-	80	5	-	-	3
BDY90	N	TO-3(1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70
2N1624										
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2N1644										
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
2N1667										
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (V_{CES})	VCEO (V_{CER})	IC (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	IC	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N1668												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N1669												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N1700												
BFY50	N	TO-5/TO-39	5	25		60	40	1	20-80		100	-
	N	TO-39(1)	0,8	25		80	35	1	112		150	140
2N1704												
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25		60	30	0,8	40-120		150	(250)
C 2N1711												
	N	TO-39(1)	0,8	25		75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N1714												
BSX21	N	TO-18(1)	0,3	25		120	80	0,1	20		4	(60)
2N1718												
BFS23A	N	TO-39(1)	8	(25)		-	36	(1,5)	5		500	500
2N1719												
BFS23A	N	TO-39(1)	8	(25)		-	36	(1,5)	5		500	500
2N1720												
2N3632	N	TO-60	23	(25)		65	40	1	10-150		250	400
2N1760												
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)		60	60	8	20		3000	(4)
2N1761												
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)		100	100	8	20		3000	(4)
2N1837												
BF115	N	TO-72(2)	0,145	45		50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75		30	20	0,03	67-222		1	260
2N1838												
BF115	N	TO-72(2)	0,145	45		50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75		30	20	0,03	67-222		1	260
2N1839												
BF115	N	TO-72(2)	0,145	45		50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75		30	20	0,03	67-222		1	260
2N1840												
BF115	N	TO-72(2)	0,145	45		50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75		30	20	0,03	67-222		1	260
2N1889												
BSW66	N	TO-39	3	(25)		100	60	-	40-120		150	-
	N	TO-39(1)	5	(25)		100	100	1	30		500	80
2N1890												
BSW66	N	TO-39	3	(25)		100	60	-	100-300		150	-
	N	TO-39(1)	5	(25)		100	100	1	30		500	80
C 2N1893												
	N	TO-39(1)	0,8	-		-	80	0,5	40-120		150	50
	N	TO-39(1)	0,8	25		140	80	1	100-300		150	100
	N	TO-39(1)	0,8	25		140	80	1	40-120		150	80
2N1972												
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25		60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N1975												
BSX21	N	TO-18(1)	0,3	25		120	80	0,1	20		4	(60)
2N1984												
BFY50	N	TO-39	0,6	25		-	25	-	40-120		5	(40)
	N	TO-39(1)	0,8	25		80	35	1	112		150	140

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CE} S)	V _{CEO} (V _{CE} R)	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N1985											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N1986	N	TO-39	0,6	25	-	25	-	60-240		150	(40)
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N1987	N	TO-39	0,6	25	-	25	-	20-80		150	(40)
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N1988											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N1989											
BFY50	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	112		150	140
2N1990	N	TO-39	0,6	25	-	60	-	20		30	-
BSX21	N	TO-18(1)	0,3	25	120	80	0,1	20		4	(60)
2N1991	P	TO-39	0,6	25	-	20	-	15-60		150	(40)
2N2904	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
2N2905	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
2N2049	N	TO-39	0,8	25	-	(50)	-	100-300		150	(50)
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N2068											
BDY96	N	TO-3(1)	40	90	-	350	10	typ30		2000	10
2N2095											
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2N2097											
BC327	P	TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	100
2N2102	N	TO-39	1	25	120	65	1	40-120		150	-
BFY55	N	TO-39(1)	0,8	25	80	35	1	40-120		150	(60)
2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
2N2104											
2N2905A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
2N2106											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N2107											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N2108											
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N2139	P	11	70	(25)	(60)	45	-	15-22		2000	-
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N2145	P	11	70	(25)	(75)	60	-	25-33		2000	-
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N2147											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2N2148											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N2192	N	TO-39	0,8	25	60	40	1	100-300		150	-
2N2219A	N	TO-39(1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
2N2193	N	TO-39	0,8	25	80	50	1	40-120		150	-
BSX59	N	TO-39(1)	0,8	25	70	45	1	30-90		500	450

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N2194	N	TO-39	0,8	25	60	40	1	20-60		150	-
2N2218A	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
2N2195	N	TO-39	1	25	45	25	-	20		150	(50)
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N2196	N	F88	15	(25)	-	(60)	1	-		-	-
BSW66	N	TO-39(1)	5	(25)	100	100	1	30		500	80
2N2197	N	F88	15	(25)	-	(60)	-	-		-	-
BD131	N	TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
2N2205	N	TO-18	0,3	25	-	12	-	20		10	(200)
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N2217	N	TO-5	0,8	25	60	30	0,8	20-60		150	(250)
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2218A	N	TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
D 2N2219A	N	TO-39(1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
2N2220	N	TO-18	0,5	25	60	30	0,8	20-60		150	(250)
2N2221	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2221	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2221A	N	TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
D 2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
D 2N2222A	N	TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300		150	(300)
2N2243	N	TO-39	0,8	(25)	120	80	1	15		500	-
BSW67	N	TO-39(1)	5	(25)	120	120	1	30		500	80
2N2256	N	TO-18(1)	1	(25)	-	7	0,1	17-30		10	-
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2N2257	N	TO-18	1	(25)	-	7	0,1	40-50		10	-
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2N2271											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
D 2N2297	N	TO-39(1)	0,8	25	-	35	1	40-120		150	60
BFY55	N	TO-39	0,8	25	80	55	1	40-120		150	(60)
2N2303											
BFS23A	N	TO-39(1)	8	(25)	-	36	(1,5)	5		500	500
2N2315											
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
C 2N2368	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
BSX19	N	TO-18	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
C 2N2369	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
C 2N2369A	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	0,2	40-120		10	(500)
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	I _C (I _{CM})	hFE (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N2387											
BCY56	N	TO-18(1)	0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85
2N2389											
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2N2390											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2N2393											
2N2905A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
2N2394											
2N2904	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
2N2395											
2N2221A	N	TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	40-120		150	(250)
2N2396											
2N2221A	N	TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	40-150		150	(250)
2N2404											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2411											
BC178	P	TO-18(1)	0,3	25	30	25	0,1	75-500		2	150
BC558	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475		2	150
2N2428											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2429											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2430											
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2N2431											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2453											
BCY87	N	-	0,3	25	60	30	0,05	150-600		1	-
	N	TO-71(2)	0,15	25	-	40	0,03	100-450		0,05	(50)
2N2475											
	N	TO-18	0,5	25	-	6	-	30-150		20	(600)
2N2369A	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	0,2	40-120		10	(500)
2N2476											
BSX60	N	TO-5	0,6	25	60	20	-	20		150	(250)
	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N2477											
	N	TO-5	0,6	25	60	20	-	40		150	(250)
BSX60	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
D 2N2483											
	N	TO-18(1)	0,36	25	60	60	(0,05)	40-120		10	60
D 2N2484											
	N	TO-18(1)	0,36	25	60	60	(0,05)	100-500		10	80
2N2501											
	N	TO-18	0,36	25	40	20	-	50-150		10	(350)
2N2369	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	0,2	40-120		10	(500)
2N2537											
	N	TO-5	0,8	25	60	30	0,8	50-150		150	-
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N2538											
	N	TO-5	0,8	25	60	30	0,8	50-150		150	-
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)

Transistors

type to be replaced	envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V _{CBO} (V _{CEs})	V _{CEO} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	hFE (h _{FE})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N2539	N TO-18	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	-
2N2222	N TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N2540	N TO-18	0,8	25	60	30	0,8	100-300		150	-
2N2222	N TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N2586	N TO-18	0,3	25	60	45	0,03	max600		10	-
2N2484	N TO-18 (1)	0,36	25	60	60	(0,05)	100-500		10	80
2N2604	P TO-46	0,4	25	60	45	0,03	max350		10	-
BCY70	P TO-18 (1)	0,35	25	50	40	0,2	100		10	(250)
2N2605	P TO-46	0,4	25	60	45	0,03	max600		10	-
BCY71	P TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400		10	(250)
2N2613										
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2614										
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2693										
BCY56	N TO-18 (1)	0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85
2N2694										
BCY56	N TO-18 (1)	0,3	25	45	45	0,1	100-450		2	85
2N2695										
BCY72	P TO-18 (1)	0,35	25	30	25	0,2	100		10	(250)
2N2696										
BCY72	P TO-18 (1)	0,6	25	25	25	-	30-130		50	(100)
	P TO-18 (1)	0,35	25	30	25	0,2	100		10	(250)
2N2706										
AC132	P TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2N2711										
BC548A	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N2712										
BC548A	N TO-92	0,6	25	18	18	-	75-225		2	-
	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N2713										
BC548A	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N2714										
BC548A	N TO-92	0,6	25	18	18	-	75-225		2	-
	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N2717										
BCY70	P TO-18 (1)	0,35	25	50	40	0,2	100		10	(250)
2N2726										
BC148	N SOT-25	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2N2787										
2N2218	N TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N2790										
2N2218	N TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N2835										
BD436	P TO-126	36	(25)	32	32	4	85-475		500	3
2N2845										
2N2222	N TO-18	0,36	25	60	30	-	30-120		150	(250)
	N TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N2846											
BSX60	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N2847	N	TO-18	0,36	25	60	20	-	40-140		150	(250)
2N2222	N	TO-18(1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N2848											
BSX60	N	TO-39(1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N2863											
BFY51	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N2864											
BFY51	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N2865											
BF180	N	TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2N2868											
BFY51	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	1	123		150	160
2N2883											
BFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
2N2884											
BFW17A	N	TO-39(1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25		50	1100
2N2890											
BSW66	N	TO-39	7	(25)	100	80	-	30-90		1000	-
	N	TO-39(1)	5	(25)	100	100	1	30		500	80
2N2891											
BSW68	N	TO-39	7	(25)	100	80	-	50-150		1000	-
	N	TO-39(1)	5	(25)	150	150	1	30		500	80
D 2N2894	P	TO-18(1)	0,36	25	12	12	0,2	40-150		30	-
D 2N2894A	P	TO-18(1)	0,36	25	12	12	0,2	40-120		30	-
D 2N2904	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
D 2N2904A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
D 2N2905	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
D 2N2905A	P	TO-39(1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
D 2N2906	P	TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
D 2N2906A	P	TO-18(1)	0,4	25	60	60	0,6	40-120		150	(200)
D 2N2907	P	TO-18(1)	0,4	25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
D 2N2907A	P	TO-48(1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
2N2921											
BC548A	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N2922											
BF115	N	TO-72(2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2N2923											
BC108	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	90-180		2	-
	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2N2924											
BC108	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	150-300		2	-
	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2N2925	N	TO-92		0,6	25	25	25	-	235-490	2	-
BC109	N	TO-18(1)		0,3	25	30	20	0,1	200-800	2	300
BC549	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300
2N2926	N	TO-92		0,6	25	18	18	-	35-470	2	-
BC548A	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N2929											
BSX61	N	TO-39(1)		0,8	25	70	45	1	30-90	500	475
2N2944	P	TO-46		0,4	25	-	-	0,1	80	1	-
2N2907A	P	TO-18(1)		0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N2945	P	TO-46		0,4	25	-	-	0,1	40	1	-
2N2907A	P	TO-18(1)		0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N2946	P	TO-46		0,4	25	-	-	0,1	30	1	-
BC557	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
2N2950	N	TO-102		6	(25)	(60)	-	0,7	5-100	40	-
2N3375	N	TO-60		11,6	(25)	65	40	0,5	15-200	125	500
2N2952											
BFS23A	N	TO-39(1)		8	(25)	-	36	(1,5)	5	500	500
2N2953											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N2991											
BFY55	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39(1)		0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
2N2993											
BFY55	N	TO-39(1)		0,8	25	80	35	1	40-120	150	60
2N2297	N	TO-39(1)		0,8	25	-	35	1	40-120	150	60
2N3009	N	TO-52		0,36	25	(40)	15	0,2	30-120	30	(350)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2N3010	N	TO-18		0,3	25	(11)	6	0,05	25-125	10	(600)
BSX19	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
2N3011	N	TO-18		0,36	25	(30)	12	0,2	30-120	10	(400)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2N3012	P	TO-18		0,36	25	12	12	0,2	30-120	30	-
BC178B	P	TO-18(1)		0,3	25	30	25	0,1	240-500	2	150
BC558B	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
2N3013	N	TO-52		0,36	25	(40)	15	0,2	30-120	30	(350)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2N3014	N	TO-52		0,36	25	(40)	15	0,2	30-120	30	(350)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2N3015	N	TO-5		0,8	25	60	30	-	30-120	150	-
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
N 2N3019	N	TO-39(1)		0,8	25	140	80	1	100-300	150	100
N 2N3020	N	TO-39(1)		0,8	25	140	80	1	40-120	150	80
2N3035											
BCY56	N	TO-18(1)		0,3	25	45	45	0,1	100-450	2	85
2N3036											
BD139	N	TO-126		8	(70)	100	80	1	40-160	150	250

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ
possible replacement	P	N	W	$^{\circ}C$	V	V	A	min-max	mA	(min) MHz
2N3037										
BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
2N3038										
BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
2N3054										
BD131	N	TO-66(1)	25	(25)	90	55	4	25-100	500	-
	N	TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2N3058										
BC179	P	TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2	150
BC559	P	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150
2N3110										
BSX20	N	TO-39	0,8	25	80	40	1	40-120	150	(60)
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2N3118										
2N2219	N	TO-5	1	25	60		0,5	50-275	25	-
	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N3123										
2N2219	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N3131										
BSX19	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
2N3133										
2N2905	P	TO-5	0,8	25	50	35	-	40-120	150	(200)
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N3134										
2N2905	P	TO-5	0,8	25	50	35	-	100-300	150	(200)
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N3153										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N3210										
BSX19	N	TO-18	0,36	25	40	15	0,5	30-120	10	(300)
	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
2N3241										
BFY52	N	TO-39(1)	0,8	25	40	20	1	142	150	185
2N3248										
2N2905	P	TO-18	0,36	25	15	12	-	50-150	10	(250)
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N3250										
2N2905	P	TO-18	0,36	25	60	60	0,2	50-150	10	-
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N3251										
2N2905	P	TO-18	0,36	25	60	60	0,2	100-300	10	-
	P	TO-39(1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N3253										
BSX59	N	TO-39	1	25	75	40	1	25-75	500	175
	N	TO-39(1)	0,8	25	70	45	1	30-90	500	450
2N3261										
2N2221A	N	TO-18(1)	0,5	25	75	40	0,8	40-120	150	(250)
2N3287										
BC547	N	TO-72	0,200	25	(40)	20	0,05	15-100	2	(350)
	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3288										
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3289										
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3290										
BC547	N	TO-90(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300

Transistors

type to be replaced		envelope	P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CE} S)	V _{CEO} (V _{CE} R)	I _C (I _{CM})	h _{FE} at (h _{fe})	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2N3291	N	TO-72	0,2	25	(25)	-	0,05	10	2	-
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3292	N	TO-72	0,2	25	(25)	-	0,05	10	2	-
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3293										
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3294	N	TO-72	0,2	25	(20)	-	0,05	10	2	-
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N3299	N	TO-5	0,8	25	60	30	-	40-120	150	(250)
2N2218	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)
2N3300	N	TO-5	0,8	25	60	30	-	100-300	150	(250)
BSX60	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	30	1	30-90	500	475
2N3301	N	TO-18	0,36	25	-	30	0,5	40-120	150	(250)
2N2222	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N3302	N	TO-18	0,36	25	-	30	0,5	100-300	150	(250)
2N2222	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N3309										
2N3866	N	TO-39 (1)	5	(25)	55	30	0,4	10-200	50	700
2N3327										
2N3375	N	TO-60	11,6	(25)	65	40	0,5	15-200	125	500
2N3338										
BSX19	N	TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
D 2N3375	N	TO-60	11,6	(25)	65	40	0,5	15-200	125	500
2N3390	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	400-800	2	-
BC108B	N	TO-18 (1)	0,3	25	30	20	0,1	200-450	2	300
BC548B	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-450	2	300
2N3391	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	250-500	2	-
BC548B	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-450	2	300
2N3392	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	150-300	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3393	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	90-180	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3394	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	55-110	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3395	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	150-500	2	-
BC548B	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-450	2	300
2N3396	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	90-500	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3397	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	55-500	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
BC3398	N	TO-92	0,6	25	25	25	-	55-800	2	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3402										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
2N3403										
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	VCBO (VCES) V	VCEO (VCER) V	I _C (I _{CM}) A	hFE (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N3404										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N3405										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N3414	N	TO-92	0,8	25	25	25	-	75-225	2	-
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
2N3415	N	TO-92	0,8	25	25	25	-	180-540	2	-
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
2N3416	N	TO-92	0,8	25	50	30	-	75-225	2	-
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N3417	N	TO-92	0,6	25	50	30	-	180-540	2	(100)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N3440	N	TO-5	1	25	300	250	1	40-160	20	(15)
BD115	N	TO-39 (1)	0,6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
2N3443										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2N3444	N	TO-39	1	25	80	50	1	20-60	500	(150)
BSX61	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90	500	475
2N3450										
BFY50	N	TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2N3485	P	TO-46	0,4	25	-	40	0,6	40-120	150	(200)
BCY70	P	TO-18 (1)	0,35	25	50	40	0,2	100	10	250
2N3486	P	TO-46	0,4	25	-	40	0,6	100-300	150	(200)
BCY71	P	TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	250
2N3499	N	TO-39	1	25	100	100	-	100-300	150	(150)
BFY51	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	1	123	150	160
2N3502	P	TO-5	0,8	25	45	45	-	100-300	150	(200)
2N2905	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N3503	P	TO-5	0,8	25	60	60	-	100-300	150	(200)
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N3504	P	TO-18	0,6	25	45	45	-	100-300	150	(200)
BCY71	P	TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	250
2N3505	P	TO-18	0,6	25	60	60	-	100-300	150	(200)
BCY71	P	TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	250
C 2N3553	N	TO-39 (1)	7	(25)	65	40	0,35	15-200	125	500
2N3554	N	TO-39	0,8	25	60	30	1,2	25-100	750	-
BSX60	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	30	1	30-90	500	475
2N3563	N	TO-106	0,2	25	30	12	-	20-200	8	(600)
2N918	N	TO-72 (1)	0,2	25	30	15	0,05	20	3	900
2N3565	N	TO-106	0,2	25	30	25	-	150-600	1	(40)
BC107A	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-220	2	300
BC547A	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300
2N3568	N	TO-105	0,6	25	80	60	-	40-120	150	(60)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N3569	N	TO-105	0,6	25	80	40	-	100-300	150	(60)
BC637	N	TO-92 (3)	1	25	60	60	1	40-160	150	130

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CBO} (V _{CE} S)	V _{CEO} (V _{CE} R)	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N3605	N	TO-92		1	25	-	14	-	30		10	(300)
BSX60	N	TO-39(1)		0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N3606	N	TO-92		1	25	-	14	-	30		10	(300)
2N2369	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N3607	N	TO-92		1	25	-	14	-	30		10	(300)
BC548A	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N3615	P	11		77	(25)	(60)	50	15	30-60		3	0,6
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N3616	P	11		77	(25)	(75)	60	15	30-60		3	0,6
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2N3617	P	11		77	(25)	(60)	50	15	45-90		3	0,6
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
C 2N3632	N	TO-60		23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
2N3638	P	TO-105		0,8	25	25	25	-	30		50	(100)
2N2904	P	TO-39(1)		0,6	25	60	40	0,6	40-120		150	(200)
2N3640	P	TO-106		0,25	25	12	12	-	30-120		10	(500)
BCY72	P	TO-18(1)		0,35	25	30	25	0,2	100		10	(250)
2N3642	N	TO-105		0,3	25	60	45	-	40-120		150	(250)
BC337	N	TO-92(2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2N3643	N	TO-105		0,3	25	60	30	-	100-300		150	(250)
2N2218	N	TO-39(1)		0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2N3644	P	TO-105		0,8	25	45	45	-	115-300		50	(200)
BC327	P	TO-92(2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	100
2N3645	P	TO-105		0,8	25	60	60	-	115-300		50	(200)
2N2905A	P	TO-39(1)		0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
2N3646	N	TO-106		0,25	25	40	15	-	30-120		30	(350)
BSX20	N	TO-18(1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N3662	N	TO-92		0,6	25	18	12	-	20		8	(700)
2N918	N	TO-72(1)		0,2	25	30	15	0,05	20		3	900
2N3663	N	TO-92		0,6	25	30	12	-	20		8	(700)
BFY90	N	TO-72(1)		0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400
2N3691	N	TO-106		0,6	25	35	20	-	40-160		10	(200)
BC548A	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N3692	N	TO-106		0,6	25	35	20	-	100-400		10	(200)
BC548A	N	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
2N3693	N	TO-106		0,6	25	45	45	-	40-160		10	(200)
BC547A	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
2N3694	N	TO-106		0,6	25	45	45	-	40-400		10	(200)
BC547A	N	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	110-220		2	300
2N3702	P	TO-92		0,625	25	40	25	0,2	60-300		50	100
BC557	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
2N3703	P	TO-92		0,625	25	50	30	0,2	30-150		50	100
BC557	P	TO-92(2)		0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
2N3704	N	TO-92		0,625	25	50	30	0,8	100-300		50	100
BC337	N	TO-92(2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200

Transistors

type to be replaced		envelope	P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	VCBO (V _{CE} S)	V _{CEO} (V _{CE} R)	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min)
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N3705	N	TO-92	0,625	25	50	30	0,8	50-150		50	100
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2N3706	N	TO-92	0,625	25	40	20	0,8	30-600		50	100
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600		100	200
2N3707	N	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	100-400		0,1	-
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
2N3708	N	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	45-660		1	-
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
2N3709	N	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	45-165		1	-
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
2N3710	N	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	90-330		1	-
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
2N3711	N	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	180-660		1	-
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450		2	300
2N3712											
BD115	N	TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60		50	145
2N3724	N	TO-39	0,8	25	50	30	0,5	35		500	-
BSX60	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N3725	N	TO-39	0,8	25	80	50	0,5	35		500	-
BSX59	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
2N3734	N	TO-39	1	25	50	30	1,5	30-120		1000	-
BSX60	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	30	1	30-90		500	475
2N3735	N	TO-39	1	25	75	50	1,5	20-80		1000	-
BSX59	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
2N3793	N	TO-92	0,6	25	40	20	-	20-120		10	(100)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2N3794	N	TO-92	0,6	25	40	20	-	100-600		10	(200)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2N3798	P	TO-18	0,36	25	60	60	0,05	150		10	(100)
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300		150	(200)
2N3825	N	TO-92	0,6	25	30	15	-	20		2	(200)
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2N3829	P	TO-52	0,36	25	35	20	0,2	30-120		30	-
BCY71	P	TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400		10	(250)
2N3830											
BFX34	N	TO-39 (1)	0,87	25	120	60	2	40-150		2000	(70)
BSV64	N	TO-39 (1)	5	(50)	100	60	2	40		2000	100
2N3831											
BSX59	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90		500	450
2N3832											
BSX20	N	TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2N3839	N	TO-72	0,2	25	30	15	0,04	30-150		30	(1000)
BFY90	N	TO-72 (1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400
2N3855											
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CE5}) V	V _{CE0} (V _{CEr}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N3856										
BC109	N	TO-18 (1)	0,3	25	30	20	0,1	200-800	2	300
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300
2N3860	N	TO-92	0,6	25	30	30	-	150-300	2	(90)
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
D 2N3866	N	TO-39 (1)	5	(25)	55	30	0,4	10-200	50	700
2N3877	N	TO-92	0,6	25	70	70	-	20-250	2	-
BF337	N	TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20	30	130
2N3903	N	TO-92	0,625	25	60	40	0,2	50-150	10	(250)
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N3904	N	TO-92	0,625	25	60	40	0,2	100-300	10	(300)
2N2222A	N	TO-18 (1)	0,5	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)
2N3905	P	TO-92	0,625	25	40	40	0,2	50-150	10	(200)
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N3906	P	TO-92	0,625	25	40	40	0,2	100-300	50	(250)
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N3914										
2N2906	N	TO-18 (1)	0,4	25	60	40	0,6	40-120	150	(200)
C 2N3924	N	TO-39 (1)	7	(25)	36	18	0,5	10-150	250	(250)
C 2N3926	N	TO-60	11,6	(25)	36	18	1,6	5-150	500	(250)
C 2N3927	N	TO-60	23	(25)	36	18	1,5	5-150	1000	(200)
2N3962	P	TO-18	0,36	25	60	60	0,2	100-450	1	-
2N2907A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N3963	P	TO-18	0,36	25	80	80	0,2	100-450	1	-
2N2906A	P	TO-18 (1)	0,4	25	60	60	0,6	40-120	150	(200)
2N3964	P	TO-18	0,36	25	45	45	0,2	250-600	1	-
BCY71	P	TO-18 (1)	0,35	25	45	45	0,2	100-400	10	(250)
2N4001										
BSW66	N	TO-39 (1)	5	(25)	100	100	1	30	500	80
2N4012	N	TO-60	11,6	25	65	40	1,5	-	-	350
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2N4013	N	TO-18	0,36	25	50	30	0,5	60-150	100	-
2N2222	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N4014	N	TO-18	0,36	25	80	50	0,5	60-150	100	-
2N2222	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)
2N4026	P	TO-18	0,8	25	60	60	1	40-120	100	-
BD138	P	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160	150	75
D 2N4030	P	TO-39 (1)	0,8	25	60	60	1	25	300	(100)
2N2904A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	40-120	150	(200)
D 2N4031	P	TO-39 (1)	0,8	25	80	80	1	70	500	(150)
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
D 2N4032	P	TO-39 (1)	0,8	25	60	60	1	25	500	(100)
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
D 2N4033	P	TO-39 (1)	0,8	25	80	80	1	70	500	(150)
BD140	P	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	75

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CEs}) V	V _{CEO} (V _{CEr}) V	I _C (I _{CM}) A	hFE (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
C 2N4036	P	TO-39 (1)	5	(25)	-	65	1	20-100	150	-
2N4037	P	TO-39	1	25	60	40	-	50-250	150	(60)
BD138	P	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160	150	75
2N4046	N	TO-39	0,8	25	-	30	0,5	40-150	100	(250)
2N2219A	N	TO-39 (1)	0,8	25	75	40	0,8	100-300	150	(300)
2N4047	N	TO-39	0,8	25	-	50	0,5	40-150	100	(250)
BSX59	N	TO-39 (1)	0,8	25	70	45	1	30-90	500	450
2N4058	P	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	100-400	100	-
BCY72	P	TO-18 (1)	0,35	25	30	25	0,2	100	10	(250)
2N4059	P	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	45-660	1	-
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
2N4060	P	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	45-165	1	-
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150
2N4061	P	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	90-330	1	-
BC558A	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	2	2	150
2N4062	P	TO-92	0,625	25	-	30	0,03	180-660	1	-
BC558B	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	220-475	2	150
2N4072	N	TO-18	0,35	25	40	20	0,1	10	25	550
2N2368	N	TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
2N4077										
BD433	N	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	3
2N4078										
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	3
2N4122	P	TO-106	0,25	25	40	40	-	150-300	10	(450)
2N2905	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N4123	N	TO-92	0,35	25	40	30	0,2	50-150	2	(350)
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2N4124	N	TO-92	0,35	25	30	25	0,2	120-360	2	(300)
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300
2N4125	P	TO-92	0,35	25	30	30	0,2	50-150	2	(200)
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150
2N4126	P	TO-92	0,35	25	25	25	0,2	120-360	2	(250)
BCY70	P	TO-18 (1)	0,35	25	50	40	0,2	100	10	(250)
2N4127										
BLY92A	N	SOT-48 (2)	32	25+	-	36	(4,5)	5	500	500
2N4128										
BLY93A	N	SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120	1000	500
2N4143	P	TO-106	0,25	25	60	40	-	100-300	150	(200)
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150	(200)
2N4238	N	TO-5	6	(25)	-	60	1	30-150	250	(2)
BFY50	N	TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2N4241										
BDX96	P	TO-3 (2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	4
2N4249	P	TO-106	0,25	25	60	60	-	100-300	0,1	-
BC556	P	TO-92 (2)	0,5	25	80	65	0,1	75-250	2	150

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2N4250	P	TO-106	0,25	25	40	40	-	250-700		0,1	-
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
2N4254											
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
2N4255											
BF495	N	TO-92 (2)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
2N4264	N	TO-92	0,35	25	30	15	0,2	40-160	10		(300)
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2		300
2N4265	N	TO-92	0,35	25	30	12	0,2	100-400	10		(300)
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2		300
2N4275	N	TO-106	0,6	25	40	15	-	30-120	10		(400)
BSX20	N	TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10		(500)
2N4286	N	TO-92	1	25	30	25	-	150-600	1		(40)
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4		400
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4		400
2N4287	N	TO-92	1	25	45	45	-	150-600	1		(40)
BF196	N	SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4		400
BF198	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4		400
2N4289	P	TO-92	0,6	25	60	45	-	150-600	1		(40)
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		100
2N4400	N	TO-92	0,35	25	60	40	0,6	50-150	150		(200)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		200
2N4401	N	TO-92	0,35	25	60	40	0,6	100-300	150		(250)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		(200)
2N4402	P	TO-92	0,35	25	40	40	0,6	50-150	150		(150)
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		100
2N4403	P	TO-92	0,35	25	40	40	0,6	100-300	150		(200)
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		100
2N4412											
2N2905A	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	60	0,6	100-300	150		(200)
2N4424	N	TO-92	0,6	25	40	40	-	180-450	2		-
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		200
2N4425											
BC337		TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100		200
D 2N4427	N	TO-39 (1)	3,5	(25)	40	20	0,4	10-200	100		700
2N4428	N	TO-39	3,5	(25)	-	35	0,425	20-200	50		(700)
2N3866	N	TO-39 (1)	5	(25)	55	30	0,4	10-200	50		700
2N4433											
BF115	N	TO-72 (2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165	1		230
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1		260
2N4434											
BF184	N	TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	75-750	1		300
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1		260
2N4435											
BF185	N	TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1		220
BF495	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1		200

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	VCBO (VCES) V	VCEO (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	hFE (h _{fe}) min-max	I _C at mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N4875										
BFW16A	N	TO-39 (1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25	50	1200
2N4876										
BFW16A	N	TO-39 (1)	1,5	(125)	-	25	0,15	25	50	1200
2N4910	N	TO-66	25	(25)	-	40	1	20-100	500	(3)
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2N4911	N	TO-66	25	(25)	-	60	1	20-100	500	(3)
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2N4916	P	TO-106	0,25	25	30	30	-	70-200	10	(400)
2N2905	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N4918	P	77-03	30	(25)	-	40	1	20-100	500	(3)
BD132	P	TO-126	15	(60)	45	45	3	40	500	(60)
2N4919	P	77-03	30	(25)	-	60	1	20-100	500	(3)
BD138	P	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160	150	75
2N4920	P	77-03	30	(25)	-	80	1	20-100	500	(3)
BD140	P	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	75
2N4921	N	77-03	30	(25)	-	40	1	20-100	500	(3)
BD131	N	TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2N4922	N	77-03	30	(25)	-	60	1	20-100	500	(3)
BD137	N	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160	150	250
2N4923	N	77-03	30	(25)	-	80	1	20-100	500	(3)
BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
2N4933										
BLY93A	N	SOT-56	70	25	-	36	(9)	10-120	1000	500
2N4951	N	TO-92	0,6	25	60	30	-	60-200	150	(250)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N4952	N	TO-92	0,6	25	60	30	-	100-300	150	(250)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N4953	N	TO-92	0,6	25	60	30	-	200-600	150	(250)
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2N4954	N	TO-92	0,6	25	40	30	-	60-600	150	(250)
BC338	N	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
2N5070	N	TO-60	70	(25)	65	30	3,3	10-100	1000	(100)
BLX13	N	SOT-56	62,5	(25)	-	36	(6)	10-100	1000	500
2N5071	N	TO-60	70	(25)	65	30	3,3	(2)	1000	-
BLY93A	N	SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120	1000	500
2N5072										
BLY90	N	SOT-55	130	(25)	-	18	(20)	10	1000	550
2N5086	P	TO-92	0,35	25	50	50	0,05	250-800	1	(40)
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
2N5088	N	TO-92	0,35	25	35	30	0,05	350	1	(50)
BC547A	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-220	2	300
2N5089	N	TO-92	0,35	25	30	25	0,05	450	1	(50)
BC549C	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	420-800	2	300
2N5090	N	TO-60	5	(75)	-	30	0,4	10-200	50	(500)
2N3375	N	TO-60	11,6	(25)	65	40	0,5	15-200	125	500

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CES}) V	V _{CE0} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N5139	P	TO-106	0,25	25	20	20	-	40	10	(300)
BC558	P	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	75-475	2	150
2N5142	P	TO-105	0,3	25	20	20	-	15	300	(100)
2N2905	P	TO-39 (1)	0,6	25	60	40	0,6	100-300	150	(200)
2N5148	N	TO-39	6	(50)	-	80	1	30-90	1000	-
BSW66	N	TO-39 (1)	5	(25)	100	100	1	30	500	80
2N5152	N	TO-39	10	(50)	-	80	1	30-90	2500	-
BSW66	N	TO-39 (1)	5	(25)	100	100	1	30	500	80
2N5172	N	TO-92	1	25	25	25	-	100-500	10	-
BC548A	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220	2	300
2N5178										
BLX95	N	SOT-56	76	25+	-	30	(10)	25-100	100	900
2N5210	N	TO-92	0,35	25	50	50	0,05	200-600	1	(30)
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300
2N5213										
BD131	N	TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2N5219	N	TO-92	0,35	25	-	15	0,1	35-500	2	(150)
BC547B	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	200-450	2	300
2N5223	N	TO-92	0,35	25	25	20	0,1	50-800	2	(150)
BC549	N	TO-72 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300
2N5240	N	TO-3	100	(25)	300	275	5	20-80	2	(5)
BDY97	N	TO-3 (1)	40	(90)	-	350	10	typ30	2000	10
2N5262										
BFX34	N	TO-39 (1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64										
2N5284										
BDY90	N	TO-3 (1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70
2N5288										
BDY90	N	TO-3 (1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70
2N5322	P	TO-5 (2)	10	(25)	100	75	1	30-130	500	-
2N4036	P	TO-39 (1)	5	(25)	-	65	1	20-100	150	-
2N5323	P	TO-5 (2)	10	(25)	75	50	1	40-250	500	-
2N4036	P	TO-39 (1)	5	(25)	-	65	1	20-100	150	-
2N5354	P	TO-92	0,6	25	25	25	-	40-120	50	-
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2N5355	P	TO-92	0,6	25	25	25	-	100-300	50	-
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2N5356	P	TO-92	0,6	25	25	25	-	250-500	50	-
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2N5365	P	TO-92	0,6	25	40	40	-	40-120	50	-
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2N5366	P	TO-92	0,6	25	40	40	-	100-200	50	-
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2N5367										
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2N5369										
2N2222	N	TO-18 (1)	0,5	25	60	30	0,8	100-300	150	(250)

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced		envelope		P _{tot}	at	T _{amb}	V _{CB0}	V _{CEO}	I _C	h _{FE}	at	I _C	f _T
possible replacement	P			W		(T _{mb})	(V _{CE} S)	(V _{CE} R)	(I _{CM})	(h _{fe})		mA	typ (min) MHz
	N				°C		V	V	A	min-max			
D 2N5415	P	TO-39 (1)		1		50	-	200	1	30-150		50	-
D 2N5416	P	TO-39 (1)		1		50	-	300	1	30-120		50	-
2N5421													
BD135	N	TO-126		8		(70)	45	45	1	40-250		150	250
2N5422													
BD135	N	TO-126		8		(70)	45	45	1	40-250		150	250
2N5447	P	TO-92Z		0,3		25	40	25	0,2	60-300		50	(100)
BC328	P	TO-92 (2)		0,8		25	(30)	25	0,5	100-600		100	100
2N5448	P	TO-92Z		0,3		25	50	30	0,2	30-150		50	(100)
2N2907	P	TO-18 (1)		0,4		25	60	40	0,6	100-300		150	(200)
2N5449	N	TO-92Z		0,36		25	50	30	0,8	100-300		100	(100)
2N2222	N	TO-18 (1)		0,5		25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N5450	N	TO-92Z		0,36		25	50	30	0,8	50-150		100	(100)
2N2222	N	TO-18 (1)		0,5		25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N5451	N	-		0,625		25	40	20	0,8	30-600		50	(100)
2N2222	N	TO-18 (1)		0,5		25	60	30	0,8	100-300		150	(250)
2N5550	N	TO-92		1		(25)	160	140	0,6	60-250		10	(100)
BF337	N	TO-39 (1)		3		(140)	250	200	0,1	20		30	130
2N5551	N	TO-92		1		(25)	180	160	0,6	80-250		10	(100)
BF337	N	TO-39 (1)		3		(140)	250	200	0,1	20		30	130
2N5589	N	144B-03		15		25	(36)	18	0,6	5		100	-
BLY87A	N	SOT-48 (2)		17,5		25+	-	18	(3,75)	5		500	700
2N5590	N	145A-01		30		25	(36)	18	2	5		250	-
BLY88A	N	SOT-48 (2)		32		25+	-	18	(7,5)	5		500	700
2N5591	N	145A-01		70		(25)	-	18	4	5		500	-
BLY89A	N	SOT-56		70		(25)	-	18	(10)	10-120		1000	650
2N5641	N	144B-03		1		25	(65)	35	1	5		100	-
BLY91A	N	SOT-48 (2)		17,5		25+	-	36	(2,25)	5		500	500
2N5642	N	145A-01		3		25	(65)	-	3	5		200	-
BLY92A	N	SOT-48 (2)		32		25+	-	36	(4,5)	5		500	500
2N5644	N	145A-01		3,5		(25)	(36)	18	0,25	15		100	(400)
BLX67	N	SOT-48 (3)		4,5		90+	-	18	(2)	10		100	1400
2N5645	N	145A-01		12		(25)	(36)	18	1	15		500	(400)
BLX68	N	SOT-48 (3)		10		70+	-	18	(4)	10		500	1300
2N5655	N	199-04		20		(25)	-	250	0,5	30-250		100	(10)
BF338	N	TO-39 (1)		3		(140)	300	225	0,1	20		30	130
2N5687													
BFS22A	N	TO-39 (1)		8		(25)	-	18	2,25	5		500	700
2N5688													
BLY87A	N	SOT-48 (2)		17,5		25+	-	18	(3,75)	5		500	700
2N5689													
BLY87A	N	SOT-48 (2)		17,5		25+	-	18	(3,75)	5		500	700
2N5690													
BLY89A	N	SOT-56		70		(25)	-	18	(10)	10-120		1000	650
2N5691													
BLY89A	N	SOT-56		70		(25)	-	18	(10)	10-120		1000	650

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ' (min)
possible replacement	P N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	MHz
2N5697 BLX65	N	TO-39 (1)	3	(90)	-	18	(2)	10	100	1400
2N5698 BLX66	N	SOT-48 (4)	-	(90)	-	18	(2)	10	100	1400
2N5699 BLX67	N	SOT-48 (3)	4,5	90+	-	18	(2)	10	100	1400
2N5700 BLX68	N	SOT-48 (3)	10	70+	-	18	(4)	10	500	1300
2N5702 BFS22A	N	TO-39 (1)	8	(25)	-	18	2,25	5	500	700
2N5704 BLY88A	N	SOT-48 (2)	32	25+	-	18	(7,5)	5	500	700
2N5705 BLY89A	N	SOT-56	70	(25)	-	18	(10)	10-120	1000	650
2N5706 BLY89A	N	SOT-56	70	(25)	-	18	(10)	10-120	1000	650
2N5707 BLX13	N	SOT-56	62,5	25+	-	36	(6)	10-100	1000	500
2N5708 BLX14	N	SOT-55	88	25+	-	36	(12)	15-100	1400	250
2N5709 BLX15	N	SOT-55	195	25+	-	53	(20)	15-50	1400	275
2N5711 BLX91A	N	SOT-48 (3)	4	70+	-	33	0,4	10	100	1200
2N5712 BLX92A	N	SOT-48 (3)	6	70+	-	33	0,7	10	100	1200
2N5713 BLX93A	N	SOT-48 (3)	12,5	70+	-	33	1	10	100	1200
2N5714 BLX94A	N	SOT-48 (2)	50	25+	-	30	(6)	15	1000	1000
2N5776 BLX95	N	SOT-56	76	25+	-	30	(10)	25-100	100	900
2N5847 BLY87A	N	145A-01 SOT-48 (2)	20 17,5	(25) 25+	(36) -	18 18	2 (3,75)	5 5	500 500	- 700
2N5848 BLY88A	N	145A-01 SOT-48 (2)	50 32	(25) 25+	(48) -	24 18	3,5 (7,5)	30 5	1200 500	- 700
2N5849 BLY89A	N	145A-02 SOT-56	100 70	(25) 25+	(48) -	24 18	7 (10)	3 10-120	2400 1000	- 650
2N5862 BLY94	N	145A-02 SOT-55	8 130	(50) (25)	(65) -	35 36	8 (12)	5 10-120	3000 1000	- 500
2N5913 BLX65	N	TO-39 TO-39 (1)	3,5 3	(75) (90)	36 -	14 18	0,33 (2)	- 10	- 100	- 1400
2N5914 BLX67	N	TO-216AA SOT-48 (3)	5,7 4,5	(75) 90+	36 -	14 18	0,5 (2)	- 10	- 100	900 1400
2N5915 BLX68	N	TO-216AA SOT-48 (3)	10,7 10	(75) 70+	36 -	14 18	1,5 (4)	- 10	- 500	800 1300

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	VCBO (VCES) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N5941	N	211-01	80	(25)	65	35	6	10	500	(50)
BLX14	N	SOT-55	88	25+	-	36	(12)	15-100	1400	250
2N5942	N	211-02	140	(25)	65	35	12	10	1000	(50)
BLX15	N	SOT-55	195	25+	-	53	(20)	15-50	1400	275
2N5992										
BLY93A	N	SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120	1000	500
2N5993										
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5	500	700
2N5994										
BLY94	N	SOT-55	130	(25)	-	36	(12)	10-120	1000	500
2N5995	N	TO-216AA	10,7	(75)	36	14	1,5	-	-	-
BLY87A	N	SOT-48(2)	17,5	(25)	-	18	(3,75)	5	500	700
2N5996										
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5	500	700
2N6050	P	11-01	150	(25)	-	60	12	750-18000	6000	-
BDX64	P	TO-3(2)	117	(25)	60	60	12	1000	5000	-
2N6051	P	11-01	150	(25)	-	80	12	750-18000	6000	-
BDX64A	P	TO-3(2)	117	(25)	80	80	12	1000	5000	-
2N6052	P	11-01	150	(25)	-	100	12	750-18000	6000	-
BDX64B	P	TO-3(2)	117	(25)	100	100	12	1000	5000	-
2N6053	P	11-03	100	(25)	-	60	8	750-18000	4000	-
BDX62	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	1000	3000	-
2N6054	P	11-03	100	(25)	-	80	8	750-18000	4000	-
BDX62A	P	TO-3(2)	90	(25)	80	80	8	1000	3000	-
2N6055	N	TO-3	100	(25)	60	60	5	750-18000	4000	-
BDX63	N	TO-3(2)	90	(25)	80	60	8	1000	3000	-
2N6056	N	TO-3	100	(25)	80	80	5	750-18000	4000	-
BDX63A	N	TO-3(2)	90	(25)	100	80	8	1000	3000	-
2N6057	N	11-01	150	(25)	-	60	12	-	-	-
BDX65	N	TO-3(2)	117	(25)	80	60	12	1000	5000	-
2N6058	N	11-01	150	(25)	-	80	12	750-18000	6000	-
BDX65A	N	TO-3(2)	117	(25)	100	80	12	1000	5000	-
2N6059	N	11-01	150	(25)	-	100	12	750-18000	6000	-
BDX65B	N	TO-3(2)	117	(25)	120	100	12	1000	5000	-
2N6080	N	145A-01	12	(25)	36	18	1	5	250	-
BLX67	N	SOT-48(3)	4,5	90+	-	18	(2)	10	100	1400
2N6081	N	145A-01	31	(25)	36	18	2,5	5	500	-
BLY88A	N	SOT-48(2)	32	25+	-	18	(7,5)	5	500	700
2N6082	N	145A-01	65	(75)	36	18	4	5	1000	-
BLY89A	N	SOT-56	70	(25)	-	18	(10)	10-120	1000	650
2N6083	N	145A-01	65	(75)	36	18	4	5	1000	-
BLY89A	N	SOT-56	70	(25)	-	18	(10)	10-120	1000	650
2N6084	N	145A-01	80	(75)	36	18	6	5	1000	-
BLW60	N	SOT-56	65	70+	-	18	(20)	20-100	1000	550
2N6197										
BLY91A	N	SOT-48(2)	17,5	25+	-	36	(2,25)	5	500	500

Transistors

+ = heatsink temperature

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2N6198	BLY92A	N SOT-48 (2)	32	(25)	-	36	(4,5)	5	500	500
2N6199	BLY93A	N SOT-56	70	(25)	-	36	(9)	10-120	1000	500
2N6200	BLY94	N SOT-55	130	(25)	-	36	(12)	10-120	1000	500
2N6201	BLY94	N SOT-55	130	(25)	-	36	(12)	10-120	1000	500
2N6205	BLX95	N SOT-56	76	25+	-	30	(10)	25-100	100	900
2N6282	BDX67	N TO-3	160	(25)	-	60	20	750-18000	10000	-
	BDX67	N TO-3 (2)	150	(25)	80	60	16	1000	10000	-
2N6283	BDX67A	N TO-3	160	(25)	-	80	20	750-18000	10000	-
	BDX67A	N TO-3 (2)	150	(25)	100	80	16	1000	10000	-
2N6284	BDX67B	N TO-3	160	(25)	-	100	20	750-18000	10000	-
	BDX67B	N TO-3 (2)	150	(25)	120	100	16	1000	10000	-
2N6285	BDX66	P TO-3	160	(25)	-	60	20	750-18000	10000	-
	BDX66	P TO-3 (2)	150	(25)	60	60	16	1000	10000	-
2N6286	BDX66A	P TO-3	160	(25)	-	80	20	750-18000	10000	-
	BDX66A	P TO-3 (2)	150	(25)	80	80	16	1000	10000	-
2N6287	BDX66B	P TO-3	160	(25)	-	100	20	750-18000	10000	-
	BDX66B	P TO-3 (2)	150	(25)	100	100	16	1000	10000	-
2SA261	BF196	N SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
	BF198	N TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
2SA262	BF196	N SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
	BF198	N TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
2SA263	BF196	N SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
	BF198	N TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
2SA264	BF196	N SOT-25 (2)	0,25	25	30	20	0,025	27	4	400
	BF198	N TO-92 (1)	0,5	25	40	30	0,025	27	4	400
2SA527	BD234	P TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250	150	(3)
2SA547	BD236	P TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250	150	(3)
2SA550	BC159	P SOT-25	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2	150
	BC559	P TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150
2SA561	BC327	P TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA565	BC327	P TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA566	BD238	P TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250	150	(3)

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2SA578										
BC177	P	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260	2	150
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
2SA666										
BC549	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800	2	300
2SA671										
BD438	P	TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375	500	(3)
2SA672										
BC557	P	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475	2	150
2SA673										
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA677										
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2SA678										
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA683										
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA704										
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2SA705										
BC327	P	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	100
2SA715										
BD234	P	TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250	150	(3)
2SA719										
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2SA730										
BC328	P	TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	100
2SB12										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB13										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB19										
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	(3)
2SB20										
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	(3)
2SB22										
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB23										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB32										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at (h_{fe})	I_C at	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2SB33											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB34											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB37											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB38											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB39											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB40											
AF126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB43											
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB44											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB46											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB47											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB48											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB49											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB50											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB51											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB52											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB53											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB54											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CE5}) V	V _{CE0} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C at mA	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N										
2SB55											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB56											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB57											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB58											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB59											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB60											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB61											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB65											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB66											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB70											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB71											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB73											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB74											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB75											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB76											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	
2SB77											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2	
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5	

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CES})	V _{CE0} (V _{CER})	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SB78											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB79											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB89											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB90											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB91											
AC132	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB92											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB94											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB95											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB96											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB97											
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB98											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB99											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB100											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB101 to 105											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB110											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB111											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SB112												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB113 to 177												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB120												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB122												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB123												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB124												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB125												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB126												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB128												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB129												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB134												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB135												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB136												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB140												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB141												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB147												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB148												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB149												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB153												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB154												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max	mA	
2SB155											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB156 to 160											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB161											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB162											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB163											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB164											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB165											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB166											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB167											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB168											
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB169											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB170											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB171											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB172											
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115	50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB173											
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB174											
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	VCBO (V _{CE}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C at mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2SB175										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB176										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB178										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB179										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB183										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB184										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB185										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB186										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB187										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB188										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB189										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB190										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB191										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB192										
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB193 to 200										
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB201										
AC126	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	55	2	2,3
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
	possible replacement	P N									
2SB202											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB219 to 227											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB228											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB229											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB232											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB242											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB246											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB247											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB248											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB249											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB252A											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB253											
BDX96	P	TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB254											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB255											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB257											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB261											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB262											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB263											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB264											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced possible replacement	envelope P N	P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
2SB271									
AC128	P TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB282									
BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2SB283									
BDX92	P TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2SB284									
BDX92	P TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2SB285									
BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2SB303									
BC179	P TO-18(1)	0,3	25	25	20	0,1	125-500	2	150
BC559	P TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	125-475	2	150
2SB304									
AC125	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB317									
AC128	P TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB325									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB329									
AC125	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50	2	1,7
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB336									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB337									
BDX92	P TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20	3000	(4)
2SB339									
BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2SB340									
BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2SB341									
BDX96	P TO-3(2)	90	(25)	100	100	8	20	3000	(4)
2SB345									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB346									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB347									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SB348									
AC126	P TO-1	0,5	45	32	12	0,1	65	2	2,3
AC188	P TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SB364												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB365												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB367												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB368												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB370												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB371												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB376												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB377												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB378												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB379												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB380												
AC126	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	65		2	2,3
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB382												
BC179	P	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	125-500		2	150
BC559	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475		2	150
2SB383												
BC179	P	TO-18(1)		0,3	25	25	20	0,1	125-500		2	150
BC559	P	TO-92(2)		0,5	25	30	30	0,1	125-475		2	150
2SB389												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB400												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB405												
AC188/01	P	TO-1(1)		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB407												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)

Transistors

type to be replaced		envelope		P _{tot} at	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CE} S)	V _{CE0} (V _{CE} R)	I _C (I _{CM})	h _{FE} (h _{fe})	at	I _C	f _T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SB415												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB424												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB425												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB426												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB439												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB440												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB443												
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB444A												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB452												
AC125	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB459												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB462												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB463												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB465												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB470												
AC132	P	TO-1		0,5	45	32	12	0,2	typ115		50	2
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB471												
BDX92	P	TO-3(2)		90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB472												
BDX96	P	TO-3(2)		90	(25)	100	100	8	20		3000	(4)
2SB473												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB474												
BD132	P	TO-126		15	(60)	45	45	3	40		500	(60)
2SB475												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB481												
BD434	P	TO-126		36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SB482											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB486											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB492											
BD434	P	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475		500	(3)
2SB493											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	(4)
2SB494											
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB495											
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB496											
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB497											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2SB512A											
BD238	P	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2SB513A											
BD238	P	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2SC13											
AC127	N	TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SC16											
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC17											
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC23C											
BD137	N	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160		150	250
2SC27											
2N2218	N	TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2SC29											
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2SC33											
2N1613	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2SC34											
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SC35											
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SC39A											
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SC40												
BF115	N	TO-72 (2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92 (1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC53												
BF115	N	TO-72 (2)		0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N	TO-92 (1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC55												
BSX20	N	TO-18 (1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC56												
BSX19	N	TO-18 (1)		0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2SC70												
BF336	N	TO-39 (1)		3	(140)	185	180	0,1	20		30	130
2SC80												
BC108	N	TO-18 (1)		0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC99												
BC108	N	TO-18 (1)		0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC100												
2N1613	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2SC108												
2B1711	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC120												
2N1711	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC121												
2N1711	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC122												
2N2369	N	TO-18 (1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC123												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC124												
2N1711	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC131												
BF196	N	SOT-25 (2)		0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N	TO-92 (1)		0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2SC150												
BFY50	N	TO-39 (1)		0,8	25	80	35	1	112		150	140
2SC154												
BF336	N	TO-39 (1)		3	(140)	185	180	0,1	20		30	130
2SC155												
BC108	N	TO-18 (1)		0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC156												
BC108	N	TO-18 (1)		0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC160												
BF184	N	TO-72 (2)		0,145	45	30	20	0,03	75-750		1	300
BF494	N	TO-92 (1)		0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260

Transistors

type to be replaced	envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ
possible replacement	P N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	(min) MHz
2SC172 BSX20	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC174A BF200	N TO-92(1)	0,15	25	30	20	0,02	15		3	650
2SC179 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SC180 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SC182 BC108	N TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC183 BF115	N TO-72(2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC184 BF115	N TO-72(2)	0,145	45	50	30	0,03	45-165		1	230
BF494	N TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC185 BC108	N TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC186 BF196	N SOT-25(2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2SC187 BF196	N SOT-25(2)	0,25	25	30	20	0,025	27		4	400
BF198	N TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2SC188 2N2218	N TO-39(1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120		150	(250)
2SC189 2N2218A	N TO-39(1)	0,8	25	30	40	0,8	40-120		150	(250)
2SC191 to 194 2N1711	N TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC196 BSX20	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC197 BFY51	N TO-39(1)	0,8	25	60	30	1	123		150	160
2SC199 2N1711	N TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC204 BSX19	N TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60		10	(400)
2SC206 BC107	N TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC220 BFY51	N TO-39(1)	0,8	25	60	30	1	123		150	160
2SC221 BFY52	N TO-39(1)	0,8	25	40	20	1	142		150	185

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CES}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2SC222	BSW67	N TO-39 (1)	5	(25)	120	120	1	30	500	80
2SC228	2N1613	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2SC233	2N1711	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2SC237	BSX20	N TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120	10	(500)
2SC266	BC108	N TO-18 (1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800	2	300
	BC548	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300
2SC271	BF183	N TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
2SC273	2N1711	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2SC281	BC107	N TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
	BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC282	BFY50	N TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2SC283	2N1613	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60
2SC284	2N1711	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2SC287	BF183	N TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
2SC288	BF183	N TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
2SC289	BFY90	N TO-72 (1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150	2	1400
2SC291	BD115	N TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
2SC292	BD115	N TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
2SC293	BD115	N TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
2SC297	BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2SC298	BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2SC298S	BD115	N TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145
2SC299	BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2SC299S	BD115	N TO-39 (1)	6	50	245	180	0,15	22-60	50	145

Transistors

type to be replaced	possible replacement	envelope	P	N	P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CEs}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C at mA	f _T typ (min) MHz
2SC313	N	TO-72	0,3	25	30	19	-	35-120	10	(600)		
BFY90	N	TO-72 (1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150	2	1400		
2SC316												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC318												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC320												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC321												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
2SC352												
2N2218	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)		
2SC353												
2N2218	N	TO-39 (1)	0,8	25	60	30	0,8	40-120	150	(250)		
2SC360												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC362												
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300		
2SC366												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
2SC367												
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200		
2SC368												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC369												
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC371 to 374												
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC377												
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC379												
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300		
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC380												
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37	7	550		
2SC401 to 404												
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300		
2SC408												
2N1613	N	TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	40-120	150	60		
2SC429												
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15	3	650		
2SC430												
BF200	N	TO-92 (1)	0,15	25	30	20	0,02	15	3	650		

Transistors

type to be replaced possible replacement	envelope P N	P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb})	V _{CB0} (V _{CEs}) V	V _{CE0} (V _{CEr}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
			°C						
2SC454	N TO-92	1	25	30	30	-	60-320	2	-
BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC458	N TO-92	1	25	30	30	-	60-500	2	-
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC460									
BF185	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
2SC461									
BF184	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	75-750	1	300
BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC463	N TO-72	0,3	25	35	35	-	30-150	2	(400)
BF180	N TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13	2	675
2SC464	N TO-72	0,3	25	30	19	-	20	1	(600)
BF185	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
2SC465									
BF185	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
2SC466	N TO-72	0,3	25	30	19	-	20	1	(600)
BF185	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	34-140	1	220
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125	1	200
2SC468									
BSX19	N TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	20-60	10	(400)
2SC470									
BF336	N TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
2SC477									
BF184	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	75-750	1	300
BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC478									
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC479									
BFY50	N TO-39 (1)	0,8	25	80	35	1	112	150	140
2SC482									
2N1711	N TO-39 (1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300	150	70
2SC485									
BF337	N TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20	30	130
2SC490									
BD235	N TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250	150	(3)
2SC509									
BFY51	N TO-39 (1)	0,8	25	60	30	1	123	150	160
2SC511									
BFX34	N TO-39 (1)	0,87	25	120	60	2	40-150	2000	(70)
BSV64	N TO-39 (1)	5	(50)	100	60	2	40	2000	100
2SC535	N TO-92	0,6	25	30	20	-	35-200	1	(450)
BF183	N TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
2SC536									
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb}	V_{CBO}	V_{CEO}	I_C	h_{FE}	at	I_C	f_T
possible replacement	P			W	$^{\circ}C$	V	V	A	min-max		mA	(min) MHz
	N											
2SC537												
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC538												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC539												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
2SC540												
BC109	N	TO-18 (1)		0,3	25	30	20	0,1	200-800		2	300
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
2SC542												
2N3632	N	TO-60		23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
2SC549												
2N3632	N	TO-60		23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
2SC550												
2N3927	N	TO-60		23	(25)	36	18	1,5	5-150		1000	(200)
2SC561												
BSX20	N	TO-18 (1)		0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC563												
2N1613	N	TO-72		0,3	25	40	25	-	38		7	-
	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2SC587												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC588												
2N1711	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC605												
2N1613	N	TO-39 (1)		0,8	25	75	(50)	(1)	40-120		150	60
2SC611												
BFY90	N	TO-72 (1)		0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400
2SC614												
BD237	N	TO-126		25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2SC619												
BC548	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC620												
BC337	N	TO-92 (2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC629												
BF183	N	TO-72 (1)		0,15	25	25	20	0,015	10		3	800
2SC631												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC632												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC633												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC634												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC641												
BC547	N	TO-92 (2)		0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC644												
BC549	N	TO-92 (2)		0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300

Transistors

type to be replaced	envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SC645										
BF184	N TO-72 (2)	0,145	45	30	20	0,03	75-750		1	300
BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC648										
BC548	N TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC649										
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
2SC650										
BF495	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	36-125		1	200
2SC656										
BSX20	N TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC657										
BF199	N TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC668										
BF199	N TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC680										
BU133	N TO-3 (1)	30	(50)	-	250	3	15-80		1000	8
2SC682										
BF199	N TO-92 (1)	0,3	25	20	20	-	20-200		2	(400)
	N TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC683										
BF180	N TO-72	0,3	25	20	20	-	20-100		2	(400)
	N TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC684										
BF181	N TO-92	0,6	25	30	19	-	40		10	(900)
	N TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	600
2SC685										
BU126	N TO-3 (1)	30	(50)	-	300	3	15-60		1000	8
2SC689										
BSX20	N TO-18 (1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC693										
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC696										
BD237	N TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	3
2SC707										
BF180	N TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC710										
BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC711										
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC715										
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC717										
BF181	N TO-92	0,6	25	30	19	-	40		1	(600)
	N TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	600
2SC728										
BF337	N TO-39 (1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
2SC733										
BC547	N TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced		envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SC735											
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC738											
BSX20	N	TO-18(1)	0,36	25	40	15	(0,5)	40-120		10	(500)
2SC761											
BF180	N	TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC762											
BF180	N	TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC772											
BF198	N	TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2SC773											
BC337	N	TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC781											
BF180	N	TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC784											
BF199	N	TO-92(1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC785											
BF199	N	TO-92(1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC804											
BFY90	N	TO-72(1)	0,2	25	-	15	0,025	25-150		2	1400
2SC805											
BSW66	N	TO-39(1)	5	(25)	100	100	1	30		500	80
2SC814											
BC338	N	TO-92(2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600		100	200
2SC815											
BC337	N	TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC826											
2N1711	N	TO-39(1)	0,8	25	75	(50)	(1)	100-300		150	70
2SC828											
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC829											
BF494	N	TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC830											
BD237	N	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2SC838											
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC856											
BF337	N	TO-39(1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
2SC857											
BF337	N	TO-39(1)	3	(140)	250	200	0,1	20		30	130
2SC858											
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
2SC867											
BU133	N	TO-3(1)	30	(50)	-	250	3	15-80		1000	8
2SC870											
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CEs}) V	V _{CE0} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2SC894										
BC548	N	TO-92 (2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800	2	300
2SC895										
BU133	N	TO-3 (1)	30	(50)	-	250	3	15-80	1000	8
2SC897										
BDY90	N	TO-3 (1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70
2SC899										
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC907										
BC107	N	TO-18 (1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450	2	300
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC917										
BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
2SC918										
BF199	N	TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37	7	550
2SC926										
BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
2SC929										
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC930										
BF494	N	TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC931										
BD437	N	TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375	500	3
2SC932										
BD433	N	TO-126	36	(25)	22	22	4	85-475	500	(3)
2SC935										
BU126	N	TO-3 (1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8
2SC937										
BU205	N	TO-3 (1)	10	(90)	-	700	2,5	2	2000	7,5
2SC947										
BF181	N	TO-72 (1)	0,15	25	30	20	0,02	13	2	600
2SC948										
BF183	N	TO-72 (1)	0,15	25	25	20	0,015	10	3	800
2SC984										
BC337	N	TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2SC1000										
BC547	N	TO-92 (2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800	2	300
2SC1012										
BF336	N	TO-39 (1)	3	(140)	185	180	0,1	20	30	130
2SC1013										
BD233	N	TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250	150	(3)
2SC1014										
BD233	N	TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250	150	(3)
2SC1018										
BD237	N	TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250	150	(3)
2SC1030										
BDY90	N	TO-3 (1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70

Transistors

type to be replaced	envelope	P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	VCBO (VCES)	VCEO (VCER)	IC (ICM)	hFE (hfe)	at	IC	fT typ (min) MHz
possible replacement	P N	W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SC1034 BU205	N TO-3(1)	10	(90)	-	700	2,5	2		2000	7,5
2SC1047 BF198	N TO-92(1)	0,5	25	40	30	0,025	27		4	400
2SC1055 BDY90	N TO-3(1)	40	(75)	120	100	10	30-120		5000	70
2SC1056 BF338	N TO-39(1)	3	(140)	300	225	0,1	20		30	130
2SC1060 BD437	N TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375		500	(3)
2SC1061 BD437	N TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375		500	(3)
2SC1086 BU208A	N TO-3(1)	12,5	(95)	-	700	5	2,5		4500	7
2SC1117 BF180	N TO-72(1)	0,15	25	30	20	0,02	13		2	675
2SC1129 BF199	N TO-92(1)	0,5	25	40	25	0,025	37		7	550
2SC1162 BD233	N TO-126	25	(25)	45	45	2	40-250		150	(3)
2SC1204 BC547	N TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC1205 BF494	N TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260
2SC1212A BD237	N TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250		150	3
2SC1213 BC337	N TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC1214 BC337	N TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC1215 BF183	N TO-72(1)	0,15	25	25	20	0,015	10		3	800
2SC1226A BD235	N TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
2SC1317 BC338	N TO-92(2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600		100	200
2SC1318 BC337	N TO-92(2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SC1327 BC547	N TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC1328 BC547	N TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
2SC1335 BC549	N TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
2SC1342 BF494	N TO-92(1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222		1	260

Transistors

type to be replaced possible replacement	envelope P N	P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CBO} (V _{CEs}) V	V _{CEO} (V _{CER}) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} (h _{fe}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
2SC1346 BC338	N TO-92 (2)	0,8	25	(30)	25	0,5	100-600	100	200
2SC1347 BC337	N TO-92 (2)	0,8	25	(50)	45	0,5	100-600	100	200
2SC1359 BF494	N TO-92 (1)	0,3	75	30	20	0,03	67-222	1	260
2SC1360 BF199	N TO-92 (1)	0,5	25	40	25	0,025	37	7	550
2SC1398 BD235	N TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250	150	(3)
2SD24 BU126	N TO-3 (1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8
2SD25 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD28 BD437	N TO-126	36	(25)	45	45	4	85-375	500	(3)
2SD29 BD237	N TO-126	25	(25)	100	80	2	40-250	150	(3)
2SD30 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD33 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD34 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD35 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD36 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD37 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD38 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD43 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD44 AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD56 BU133	N TO-3 (1)	30	(50)	-	250	3	15-80	1000	8
2SD61 to 66 AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5

Transistors

type to be replaced	envelope		P _{tot} at W	T _{amb} (T _{mb}) °C	V _{CB0} (V _{CE} S) V	V _{CE0} (V _{CE} R) V	I _C (I _{CM}) A	h _{FE} at (h _{FE}) min-max	I _C mA	f _T typ (min) MHz
	possible replacement	P N								
2SD72	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD75	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD77	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD83	BDY90	N TO-3(1)	40	(75)	120	100	10	30-120	5000	70
2SD96	AC187/01	N TO-1(1)	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD100	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD104	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD105	AC128	P TO-1	1	20	32	16	1	60-175	300	1,5
	AC188	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	1,5
2SD120	BD235	N TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250	150	(3)
2SD127	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD128	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD130	BD235	N TO-126	25	(25)	60	60	2	40-250	150	(3)
2SD143	2N3632	N TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2SD146	2N3632	N TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2SD147	2N3632	N TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150	250	400
2SD150	BD131	N TO-126	15	(60)	70	45	3	40	500	(60)
2SD157	BU126	N TO-3(1)	30	(50)	-	300	3	15-60	1000	8
2SD167	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5
2SD168	AC127	N TO-1	0,34	45	32	12	0,5	typ100	20	2,5
	AC187	N TO-1	1	35	25	15	1	100-500	300	5

Transistors

type to be replaced		envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N			W	°C	V	V	A	min-max		mA	
2SD170												
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD178												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD186												
AC127	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD187												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD193												
AC127	N	TO-1		0,34	45	32	12	0,5	typ100		20	2,5
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD195												
AC187	N	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	5
2SD198												
BU126	N	TO-3(1)		30	(50)	-	300	3	15-60		1000	8
2SD200												
BU205	N	TO-3(1)		10	(90)	-	700	2,5	2		2000	7,5
2SD226A												
BD235	N	TO-126		25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
2SD234												
BD437	N	TO-126		36	(25)	45	45	4	85-375		500	(3)
2SD235												
BD437	N	TO-126		36	(25)	45	45	4	85-375		500	(3)
2SD261												
BC337	N	TO-92(2)		0,8	25	(50)	45	0,5	100-600		100	200
2SD291												
BD235	N	TO-126		25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
2SD292												
BD235	N	TO-126		25	(25)	60	60	2	40-250		150	(3)
2SD299												
BU208A	N	TO-3(1)		12,5	(95)	-	700	5	2,5		4500	7
2SD300												
BU208A	N	TO-3(1)		12,5	(95)	-	700	5	2,5		4500	7
2SD317A												
BD237	N	TO-126		25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2SD318A												
BD237	N	TO-126		25	(25)	100	80	2	40-250		150	(3)
2T11 to 17												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
2T20 to 26												
AC128	P	TO-1		1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1		1	35	25	15	1	100-500		300	1,5

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P N		W	°C	V	V	A	min-max		mA	
3N34											
BC109	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	200-800		2	300
BC549	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	200-800		2	300
3N35											
BC108	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-800		2	300
BC548	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-800		2	300
3N56											
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
3N57											
AC187	N	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	5
3N83											
BRY39	P/N	TO-72(3)	0,275	25	70	-	-	50		10	300
3N84											
BRY39	P/N	TO-72(3)	0,275	25	70	-	-	50		10	300
3N87											
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
3N88											
BC107	N	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	110-450		2	300
BC547	N	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	110-800		2	300
3NU40											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
3NU70											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
29A											
BDX92	P	TO-3(2)	90	(25)	60	60	8	20		3000	4
43P1											
AC125	P	TO-1	0,5	45	32	12	0,1	50		2	1,7
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
44T1											
AC128	P	TO-1	1	20	32	16	1	60-175		300	1,5
AC188	P	TO-1	1	35	25	15	1	100-500		300	1,5
325T1											
BC177	P	TO-18(1)	0,3	25	50	45	0,1	75-260		2	150
BC557	P	TO-92(2)	0,5	25	50	45	0,1	75-475		2	150
40235											
BC108A	N	TO-18(1)	0,3	25	30	20	0,1	110-220		2	300
BC548A	N	TO-92(2)	0,5	25	30	30	0,1	110-220		2	300
40305											
2N3553	N	TO-39	7	(25)	65	40	1	10		150	-
	N	TO-39(1)	7	(25)	65	40	0,35	15-200		125	500
40307											
	N	TO-60	23	(25)	65	40	3	10		300	-
2N3632	N	TO-60	23	(25)	65	40	1	10-150		250	400
40312											
BD131	N	TO-66	29	-	-	60	4	20-120		1000	(0,75)
	N	TO-126	15	(60)	70	45	3	40		500	(60)
40360											
BD140	P	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160		150	75

Transistors

type to be replaced	envelope		P_{tot} at	T_{amb} (T_{mb})	V_{CBO} (V_{CES})	V_{CEO} (V_{CER})	I_C (I_{CM})	h_{FE} (h_{fe})	at	I_C	f_T typ (min) MHz
possible replacement	P	N	W	$^{\circ}C$	V	V	A	min-max		mA	
40361	BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
40362		P	TO-39	5	-	-	70	0,7	35-200	50	(100)
	BD140	P	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	75
40406		P	TO-39	1	-	-	50	0,7	30-200	0,1	(100)
	BD138	P	TO-126	8	(70)	60	60	1	40-160	150	75
40408		N	TO-39	1	-	-	90	0,7	40-200	10	(100)
	BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
40409		N	TO-39	3	-	-	(90)	0,7	50-250	150	(100)
	BD139	N	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	250
40410		P	TO-39	3	-	-	(90)	0,7	50-250	150	(100)
	BD140	P	TO-126	8	(70)	100	80	1	40-160	150	75

Introductory notes for thyristors and triacs

To distinguish between thyristors and triacs at first sight, we have underlined all triac type numbers.

type to be replaced

Type numbers preceded by a letter belong to our programme: types without preceding letter do not. The letter indicates the status of the product. See inside front cover.

possible replacement

All types in this column belong to our programme, but we have not repeated the status indication. To discover status simply look up the type number in the first column.

envelope

See end of the book for outline drawings. Figures between brackets do not belong to the envelope designation, but refer to the corresponding drawing of the envelope variation.

For TO-48, TO-64 and TO-94 this variation applies to the thread only. It may be either metric or unified. Where both versions are available, both figures are shown between brackets.

If this indication is not given for the type to be replaced, it is also omitted for our possible replacement. Its available versions can be looked up in the first column.

V_{RRM} (V_{DRM}) range

Lowest and highest values of the absolute maximum ratings of the particular repetitive peak reverse voltages occurring in the series. Figures between brackets stand for repetitive peak off-state voltages.

$I_T(AV)$ ($I_T(RMS)$)

Absolute maximum rating of the average on-state current. Figures between brackets are r.m.s. on-state current ratings.

at T_{mb}

Mounting base temperature at which current ratings apply.

I_{TSM}

Absolute maximum rating of non-repetitive peak on-state current.

dV_D/dt max at T_j max

Maximum rate of rise of off-state voltage that will not trigger any device at maximum junction temperature. The first column, both for thyristors and triacs, is the normal rate of rise. The other two columns, applying to triacs only, stand for the maximum rate of rise of commutating voltage at a given rate of fall of on-state current.

I_{GTmin}

Minimum gate current that will trigger all devices.

t_q max (typ)

Circuit-commutated turn-off time. Without brackets, maximum values; within brackets, typical values.

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal V/μs	commutating at -di _T /dt V/μs at A/ms		
BRY54 (s)	TO-39	100-600	2	85	50	typ50	-	10	(50)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-500	1	105	10	-	-	5	20
BS7-02A	TO-220AB(2)	200	(6)	80	70	-	2	60	-
BT137-500	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
BS7-04A	TO-220AB(2)	400	(6)	80	70	-	2	60	-
BT137-500	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
BS7-05A	TO-220AB(2)	500	(6)	80	70	-	2	60	-
BT137-500	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
BS9-02A	TO-220AB(2)	500	(8)	80	85	-	4	60	-
BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
BS9-04A	TO-220AB(2)	400	(8)	80	85	-	4	60	-
BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
BS9-05A	TO-220AB(2)	500	(8)	80	85	-	4	60	-
BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
BSTC03 (s)	TO-64	200-1200	11,5	-	140	20	-	40	-
BTW42 (s)	TO-64	600-1200	10	85	150	200	-	50	-
BSTE05 (s)	DIN202C3	1200-1650	22	-	350	50	-	120	150
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	200	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1600	20	85	400	300	-	100	-
BSTF25 (s)	DIN202C3	600-1650	30	-	455	50	-	80	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	100	100
BSTH05 (s)	TO-94	600-1800	70	72	1060	50	-	200	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	150	120
M BT126	TO-66	(750)	5	-	50	200	-	40	2,4
M BT128-700R	TO-66	(700)	3,2	85	50	800	-	40	4,5
M BT129-600R	TO-66	(600)	3,2	85	50	200	-	40	2,4
M BT129-750R	TO-66	(750)	3,2	85	50	200	-	40	2,4
D BT137-500	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
D BT137-600	TO-220AB(2)	600	(6)	95	55	50	6	35	-
D BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
D BT138-600	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	35	-
D BT139-500	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	35	-
D BT139-600	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	35	-
D BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
D BT151-650R	TO-220AB(3)	650	7,5	85	100	200	-	15	-
D BTW23-600R	TO-94(1)(2)	600	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW23-800R	TO-94(1)(2)	800	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW22-1000R	TO-94(1)(2)	1000	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW23-1200R	TO-94(1)(2)	1200	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW23-1400R	TO-94(1)(2)	1400	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW23-1600R	TO-94(1)(2)	1600	90	85	2000	200	-	150	120
D BTW24-600R	TO-103	600	35	85	800	200	-	100	100
D BTW24-800R	TO-103	800	35	85	800	200	-	100	100

Thyristors and triacs

Triacs are underlined

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs	
			I _{T(RMS)}			normal	commutating			
			A	at °C		V/μs	V/μs at A/ms			
BTW24-1000R	TO-103	1000	35	85	800	200	-	-	100	100
BTW24-1200R	TO-103	1200	35	85	800	200	-	-	100	100
BTW24-1400R	TO-103	1400	35	85	800	200	-	-	100	100
BTW24-1600R	TO-103	1600	35	85	800	200	-	-	100	100
BTW30-800RS	TO-48(2)	800	16	65	150	200	-	-	200	15
BTW30-1000RS	TO-48(2)	1000	16	65	150	200	-	-	200	15
BTW30-1200RS	TO-48(2)	1200	16	65	150	200	-	-	200	15
BTW31-800RW	TO-48(2)	800	22	65	240	200	-	-	200	20
BTW31-1000RW	TO-48(2)	1000	22	65	240	200	-	-	200	20
BTW31-1200RW	TO-48(2)	1200	22	65	240	200	-	-	200	20
BTW33-800R	TO-94(2)	800	80	70	1500	200	-	-	150	25
BTW33-1000R	TO-94(2)	1000	80	70	1500	200	-	-	150	25
BTW33-1200R	TO-94(2)	1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
<u>BTW34-600G</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-800G</u>	TO-103	800	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-1000G</u>	TO-103	1000	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-1200G</u>	TO-103	1200	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-1400G</u>	TO-103	1400	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-1600G</u>	TO-103	1600	(55)	75	400	200	30	25	200	-
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW34-800H</u>	TO-103	800	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW34-1000H</u>	TO-103	1000	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW34-1200H</u>	TO-103	1200	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW34-1400H</u>	TO-103	1400	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW34-1600H</u>	TO-103	1600	(55)	75	400	200	30	50	200	-
<u>BTW37 (s)</u>	TO-64(2)	600-1200	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64(2)	600-1200	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTW38-600R	TO-64(1)(2)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW38-800R	TO-64(1)(2)	800	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW38-1000R	TO-64(1)(2)	1000	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW38-1200R	TO-64(1)(2)	1200	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW39 (s)	TO-48	50-1200	16	75	200	200	-	-	80	(100)
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
BTW40-400R	TO-48(1)(2)	400	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW40-600R	TO-48(1)(2)	600	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW40-800R	TO-48(1)(2)	800	20	85	400	100	-	-	75	-
<u>BTW41-500G</u>	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75	-
<u>BTW41-600G</u>	SOT-80	600	(40)	60	260	100	5	12	75	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_T(RMS)$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max			I_{GT} min mA	t_q max (typ) μs
			A	at $^{\circ}C$		normal V/ μs	commutating at $-dI_T/dt$ V/ μs at A/ms			
D BTW41-800G	SOT-80	800	(40)	60	260	100	5	12	75	-
D BTW41-500H	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	23	75	-
D BTW41-600H	SOT-80	600	(40)	60	260	100	5	23	75	-
D BTW41-800H	SOT-80	800	(40)	60	260	100	5	23	75	-
D BTW42-600R	TO-64 (1) (2)	600	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTW42-800R	TO-64 (1) (2)	800	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTW42-1000R	TO-64 (1) (2)	1000	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTW42-1200R	TO-64 (1) (2)	1200	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTW43-600G	TO-64 (2)	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
D BTW43-800G	TO-64 (2)	800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
D BTW43-1000G	TO-64 (2)	1000	(15)	75	120	200	10	5	100	-
D BTW43-1200G	TO-64 (2)	1200	(15)	75	120	200	10	5	100	-
D BTW43-600H	TO-64 (2)	600	(15)	75	120	200	10	12	100	-
D BTW43-800H	TO-64 (2)	800	(15)	75	120	200	10	12	100	-
D BTW43-1000H	TO-64 (2)	1000	(15)	75	120	200	10	12	100	-
D BTW43-1200H	TO-64 (2)	1200	(15)	75	120	200	10	12	100	-
D BTW45-400R	TO-48 (1) (2)	400	16	85	300	200	-	-	75	-
D BTW45-600R	TO-48 (1) (2)	600	16	85	300	200	-	-	75	-
D BTW45-800R	TO-48 (1) (2)	800	16	85	300	200	-	-	75	-
D BTW45-1000R	TO-48 (1) (2)	1000	16	85	300	200	-	-	75	-
D BTW45-1200R	TO-48 (1) (2)	1200	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTW47-800R	TO-48 (1) (2)	800	16	77	300	300	-	-	100	-
BTW45-800R	TO-48 (1) (2)	800	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTW47-1000R	TO-48 (1) (2)	1000	16	77	300	300	-	-	100	-
BTW45-1000R	TO-48 (1) (2)	1000	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTW47-1200R	TO-48 (1) (2)	1200	16	77	300	300	-	-	100	-
BTW45-1200R	TO-48 (1) (2)	1200	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTW47-1400R	TO-48 (1) (2)	1400	16	77	300	300	-	-	100	-
BTW92-1400R	TO-48 (1) (2)	1400	20	85	400	300	-	-	100	-
C BTW47-1600R	TO-48 (1) (2)	1600	16	77	300	300	-	-	100	-
BTW92-1600R	TO-48 (1) (2)	1600	20	85	400	300	-	-	100	-
BTW48 (s)	TO-48	200-1200	32	85	500	200	-	-	60	(50)
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	-	100	100
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1200	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTW92-800R	TO-48 (1) (2)	800	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTW92-1000R	TO-48 (1) (2)	1000	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTW92-1200R	TO-48 (1) (2)	1200	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTW92-1400R	TO-48 (1) (2)	1400	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTW92-1600R	TO-48 (1) (2)	1600	20	85	400	300	-	-	100	-
D BTX18-100	TO-39 (2)	100	1,0	105	10	-	-	-	5,0	20

Thyristors and triacs

Triacs are underlined

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal V/μs	commutating at -di/dt V/μs at A/ms			
D BTX18-200	TO-39(2)	200	1,0	105	10	-	-	-	5,0	20
D BTX18-300	TO-39(2)	300	1,0	105	10	-	-	-	5,0	20
D BTX18-400	TO-39(2)	400	1,0	105	10	-	-	-	5,0	20
D BTX18-500	TO-39(2)	500	1,0	105	10	-	-	-	5,0	20
O BTX81 (s)	TO-48(1)	100-1200	20	85	450	200	-	-	80	-
BTW40 (s)	TO-48(1) (2)	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW-92 (s)	TO-48(1) (2)	800-1600	20	85	400	300	-	-	100	-
O BTX82 (s)	TO-48(1)	100-1200	26	85	600	200	-	-	80	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	-	100	100
D <u>BTX94-400H</u>	TO-48(1)	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
D <u>BTX94-600H</u>	TO-48(1)	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
D <u>BTX94-800H</u>	TO-48(1)	800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
D <u>BTX94-1000H</u>	TO-48(1)	1000	(25)	85	250	100	30	25	150	-
D <u>BTX94-1200H</u>	TO-48(1)	1200	(25)	85	250	100	30	25	150	-
D <u>BTX94-400J</u>	TO-48(1)	400	(25)	85	250	100	30	50	150	-
D <u>BTX94-600J</u>	TO-48(1)	600	(25)	85	250	100	30	50	150	-
D <u>BTX94-800J</u>	TO-48(1)	800	(25)	85	250	100	30	50	150	-
D <u>BTX94-1000J</u>	TO-48(1)	1000	(25)	85	250	100	30	50	150	-
D <u>BTX94-1200J</u>	TO-48(1)	1200	(25)	85	250	100	30	50	150	-
D BTY79-400R	TO-64(1)	400	10	85	150	50	-	-	30	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW42-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTY79-500R	TO-64(1)	500	10	85	150	50	-	-	30	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW42-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTY79-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	30	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW42-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTY79-800R	TO-64(1)	800	10	85	150	50	-	-	30	-
BTW38-800R	TO-64(1)	800	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW42-800R	TO-64(1)	800	10	85	150	200	-	-	50	-
D BTY79-1000R	TO-64(1)	1000	10	85	150	50	-	-	30	-
BTW38-1000R	TO-64(1)	1000	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW42-1000R	TO-64(1)	1000	10	85	150	200	-	-	50	-
C BTY87-400R	TO-48(1)	400	16	52	140	20	-	-	65	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW45-400R	TO-48(1)	400	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTY87-500R	TO-48(1)	500	16	52	140	20	-	-	65	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW45-600R	TO-48(1)	600	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTY87-600R	TO-48(1)	600	16	52	140	20	-	-	65	-
BTW38-600R	TO-64(1)	600	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW45-600R	TO-48(1)	600	16	85	300	200	-	-	75	-
C BTY87-800R	TO-48(1)	800	16	52	140	20	-	-	65	-
BTW38-800R	TO-64(1)	800	10	85	150	50	-	-	50	-
BTW45-800R	TO-48(1)	800	16	85	300	200	-	-	75	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal	commutating		
						V/μs	at -di/dt A/ms		
C BTY91-400R	TO-48(1)	400	16	77	200	20	-	40	-
BTW45-400R	TO-48(1)	400	16	85	300	200	-	75	-
C BTY91-500R	TO-48(1)	500	16	77	200	20	-	40	-
BTW45-600R	TO-48(1)	600	16	85	300	200	-	75	-
C BTY91-600R	TO-48(1)	600	16	77	200	20	-	40	-
BTW45-600R	TO-48(1)	600	16	85	300	200	-	75	-
C BTY91-800R	TO-48(1)	800	16	77	200	20	-	40	-
BTW45-800R	TO-48(1)	800	16	85	300	200	-	75	-
C5 (s)	TO-5	25-400	1	85	15	typ20	-	0,02	(40)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-400	1	105	10	-	-	5	20
C6 (s)	TO-5	25-400	1	85	10	typ20	-	1	(40)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-400	1	105	10	-	-	5	20
C10 (s)	TO-64	25-400	4,7	106	60	typ20	-	15	(40)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
C11 (s)	TO-64	25-600	4,7	105	60	typ50	-	15	(40)
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	30	-
C15 (s)	TO-64	25-600	5,1	50	60	typ50	-	35	-
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	30	-
C35 (s)	TO-48	25-700	22,3	35	150	50	-	40	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	75	-
C36 (s)	TO-48	25-800	10	35	125	100	-	80	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-800	10	85	150	50	-	30	-
C37 (s)	TO-48	25-800	16	35	125	100	-	80	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-800	10	85	150	50	-	30	-
C98 (s)	TO-48	25-500	22,5	70	150	20	-	40	(25)
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	75	-
C45 (s)	TO-94	25-1200	52	75	800	100	-	40	(80)
BTW23 (s)	TO-94	600-1200	90	85	2000	200	-	150	120
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	100	100
C46 (s)	TO-83	25-1200	52	75	800	100	-	40	(80)
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	100	100
C50X500 (s)	TO-94	100-700	70	95	1500	200	-	125	-
BTW23 (s)	TO-94	600-800	90	85	2000	200	-	150	120
C52 (s)	TO-83	25-1200	70	62	1000	200	-	40	(80)
BTW23 (s)	TO-94	600-1200	90	85	2000	200	-	150	120
C52X500 (s)	TO-83	100-700	70	95	1500	200	-	125	-
BTW23 (s)	TO-94	600-800	90	85	2000	200	-	150	120
C60E	TO-94	500	70	88	1000	typ80	-	40	(80)
BTW23-600R	TO-94	600	90	85	2000	200	-	150	120
C62 (s)	TO-83	25-500	70	88	1000	typ80	-	40	(80)
BTW23-600R	TO-94	600	90	85	2000	200	-	150	120
C122 (s)	TO-220AB(3)	50-600	5,2	78	80	typ50	-	25	-
BT151 (s)	TO-220AB(3)	500-650	7,5	85	100	200	-	15	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb}		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max		I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			$(I_{T(RMS)})$			normal	commutating		
			A	at $^{\circ}C$		V/ μ s	V/ μ s at A/ms		
C126 (s)	TO-220AB(3)	50-500	7,8	78	120	typ50	-	25	-
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
C137 (s)	TO-48	500-1200	22,3	40	360	200	-	40	-
BTW40 (s)	TO-48	600-800	20	85	400	100	-	75	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1200	20	85	400	300	-	100	-
C150 (s)	TO-94	500-1300	70	80	1600	200	-	125	(100)
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
C152 (s)	TO-83	500-1300	70	80	1600	200	-	125	(100)
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
C220 (s)	TO-48	25-600	6,3	68	90	typ50	-	25	-
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	30	-
C230 (s)	TO-48	25-600	16	70	300	100	-	25	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	75	-
C233 (s)	TO-48	25-600	16	70	300	100	-	9	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	75	-
CR1T (s)	TO-39(2)	50-600	1	55	15	20	-	10	-
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-500	1	105	10	-	-	5	20
CR2U (s)	TO-64	50-1000	6,8	85	100	50	-	25	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	30	-
CR4U (s)	TO-64	50-1000	5,2	85	100	50	-	25	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	30	-
CR8U (s)	TO-64	50-1000	8	75	100	-	-	25	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	30	-
CR12U-M (s)	TO-48	50-1400	12	85	200	200	-	60	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
CR20U-M (s)	TO-48	50-1400	20	85	300	200	-	60	-
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	75	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1400	20	85	400	300	-	100	-
CR24U-M (s)	TO-48	50-1400	24	85	375	200	-	60	-
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1400	20	85	400	300	-	100	-
CR31 (s)	TO-94	75-1300	38	85	665	200	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
CR32U-M (s)	TO-48	50-1400	32	85	500	200	-	60	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1400	35	85	800	200	-	100	100
CR33U-M (s)	TO-48	50-1400	33	90	650	200	-	60	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1400	35	85	800	200	-	100	100
CR51 (s)	TO-94	75-1300	57	85	760	200	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
BTW24 (s)	TO-103	600-1400	35	85	800	200	-	100	100
CR70 (s)	TO-94	40-1300	60	85	1000	20	-	100	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
CR81U-M (s)	TO-94	50-1300	80	85	1500	200	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_{T(RMS)}$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max		I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			A	at $^{\circ}C$		normal V/ μ s	commutating at $-dI_T/dt$ V/ μ s at A/ms		
CRI01U-M (s)	TO-94	50-1300	100	85	2000	200	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	150	120
CS4,9 (s)	TO-64	400-600	9	85	70	200	-	60	20
BTW42-600R	TO-64	600	10	85	150	200	-	50	-
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	30	-
CS5 (s)	TO-64	200-1200	11,5	85	140	200	-	30	-
BTW42 (s)	TO-64	600-1200	10	85	150	200	-	50	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	30	-
CS8 (s)	TO-64	200-1200	16	85	200	200	-	30	-
BTW42 (s)	TO-64	600-1200	10	85	150	200	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
CS13 (s)	TO-48	200-1200	13	85	250	200	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
CS15,9 (s)	TO-48	400-1000	17	85	170	200	-	80	25
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	75	-
CS16 (s)	TO-48	200-1600	19	85	250	200	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	75	-
CS23 (s)	TO-48	200-1600	25	85	400	200	-	50	-
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1600	20	85	400	300	-	100	-
CS35 (s)	TO-65	600-1200	40	85	900	200	-	110	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	100	100
CS38 (s)	TO-94	400-1300	48	85	720	200	-	150	25
BTW33 (s)	TO-94	800-1000	80	70	1500	200	-	150	25
CS39 (s)	TO-94	400-1300	48	85	720	200	-	150	25
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	150	25
CS42 (s)	TO-94	600-1600	48	85	800	200	-	110	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	150	120
BTW24 (s)	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	100	100
CS50 (s)	TO-94	600-1800	50	85	1000	200	-	100	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	150	120
CS70 (s)	TO-94	600-1800	75	85	1700	200	-	100	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	150	120
CS78 (s)	TO-94	600-1300	80	85	1250	200	-	150	20
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	150	25
CS79 (s)	TO-94	600-1300	80	85	1250	200	-	150	25
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	150	25
IR122 (s)	TO-220AB(3)	50-400	5,1	85	80	50	-	25	-
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
IR140 (s)	TO-48	50-400	25	40	180	200	-	180	15
BTW30-800RS	TO-48	800	16	65	150	200	-	200	15
IR141 (s)	TO-48	50-400	25	40	180	200	-	180	10
BTW30-800RS	TO-48	800	16	65	150	200	-	200	15
MAC10-1	SOT-35	25	(10)	-	100	-	-	50	-
BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
MAC10-2	SOT-35	50	(10)	-	100	-	-	50	-
BT138-500	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	VRRM (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	I _q max (typ) μs
			I _{T(RMS)} A	at °C		normal	commutating			
						V/μs	at -dI _T /dt A/ms			
<u>MAC10-3</u>	SOT-35	100	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC10-4</u>	SOT-35	200	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC10-5</u>	SOT-35	300	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC10-6</u>	SOT-35	400	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC10-7</u>	SOT-35	500	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC10-8</u>	SOT-35	600	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-1</u>	SOT-35	25	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-2</u>	SOT-35	50	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-3</u>	SOT-35	100	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-4</u>	SOT-35	200	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-5</u>	SOT-35	300	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-6</u>	SOT-35	400	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-7</u>	SOT-35	500	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC11-8</u>	SOT-35	600	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC36-1 to 10</u>	TO-48	25-800	(25)	-	225	-	-	-	75	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94H (s)</u>	TO-48	400-800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC38-1 to 10</u>	TO-48	25-800	(25)	-	225	-	-	-	75	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94H (s)</u>	TO-48	400-800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC220-2</u>	TO-220AB(2)	50	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC220-3</u>	TO-220AB(2)	100	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC220-5</u>	TO-220AB(2)	300	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC220-7</u>	TO-220AB(2)	500	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC220-9</u>	TO-220AB(2)	700	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC220A-2</u>	TO-220AB(2)	50	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC220A-3</u>	TO-220AB(2)	100	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal		commutating at -dI _T /dt		
						V/μs	V/μs at A/ms			
<u>MAC220A-5</u>	TO-220AB(2)	300	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC220A-7</u>	TO-220AB(2)	500	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC220A-9</u>	TO-220AB(2)	700	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC221-2</u>	TO-220AB(2)	50	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC221-3</u>	TO-220AB(2)	100	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC221-5</u>	TO-220AB(2)	300	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC221-7</u>	TO-220AB(2)	500	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC221-9</u>	TO-220AB(2)	700	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>MAC221A-2</u>	TO-220AB(2)	50	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC221A-3</u>	TO-220AB(2)	100	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC221A-5</u>	TO-220AB(2)	300	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC221A-7</u>	TO-220AB(2)	500	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC221A-9</u>	TO-220AB(2)	700	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>MAC5444</u>	TO-48	200	(40)	-	200	-	-	-	70	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC5445</u>	TO-48	400	(40)	-	200	-	-	-	70	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC5446</u>	TO-48	600	(40)	-	200	-	-	-	70	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC6410-70</u>	TO-48	700	(40)	-	200	-	-	-	70	-
<u>BTW43-800G</u>	TO-64	800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC6410-80</u>	TO-48	800	(40)	-	200	-	-	-	70	-
<u>BTW43-800G</u>	TO-64	800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC40796</u>	TO-48	600	(10)	-	100	-	-	-	25	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>MAC40798</u>	TO-48	600	(15)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			I _{T(RMS)}			normal	commutating			
			A	at °C		V/μs	at -dI _T /dt A/ms			
MCR220-5	TO-220AB(3)	300	8	125	100	-	-	-	30	-
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
MCR220-7	TO-220AB(3)	500	8	125	100	-	-	-	30	-
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
MCR220-9	TO-220AB(3)	700	8	125	100	-	-	-	30	-
BT151-650R	TO-220AB(3)	650	7,5	85	100	200	-	-	15	-
MCR1906-1 to 4	TO-39(2)	25	1	55	15	-	-	-	1	-
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-200	1	105	10	-	-	-	5	20
MCR2305-1 to 6	TO-64	25-400	4,7	85	100	-	-	-	30	-
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	-	30	-
MCR2305-8	TO-64	600	4,7	85	100	-	-	-	30	-
BTY79-600R	TO-64	600	10	85	150	50	-	-	30	-
MCR2305-10	TO-64	800	4,7	85	100	-	-	-	30	-
BTY79-800R	TO-64	800	10	85	150	50	-	-	30	-
MCR3918-1	TO-48	25	13	65	240	-	-	-	40	-
BTW45-400R	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75	-
MCR3918-3	TO-48	100	13	65	240	-	-	-	40	-
BTW45-400R	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75	-
MCR3918-5	TO-48	300	13	65	240	-	-	-	40	-
BTW45-400R	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75	-
MCR3918-7	TO-48	500	13	65	240	-	-	-	40	-
BTW45-600R	TO-48	600	16	85	300	200	-	-	75	-
MCR3918-10	TO-48	800	13	65	240	-	-	-	40	-
BTW45-800R	TO-48	800	16	85	300	200	-	-	75	-
MCR3935-1	TO-48	25	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-400R	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-2	TO-48	50	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-400R	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-5	TO-48	300	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-400R	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-7	TO-48	500	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-600R	TO-48	600	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-8	TO-48	600	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-600R	TO-48	600	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-9	TO-48	700	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-800R	TO-48	800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
MCR3935-10	TO-48	800	35	85	350	-	-	-	40	-
BTW40-800R	TO-48	800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
S122 (s)	TO-220AB(3)	75-800	5,3	75	85	-	-	-	25	35
BT151 (s)	TO-220AB(3)	500-650	7,5	85	100	200	-	-	15	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal V/μs	commutating at -dI _T /dt V/μs at A/ms		
S2600B	TO-5	200	0,23	-	85	20	-	15	50
BTX18-200	TO-39(2)	200	1	105	10	-	-	5	20
S2610B	TO-5	200	0,23	-	85	20	-	15	50
BTX18-200	TO-39(2)	200	1	105	10	-	-	5	20
S2620B	TO-5	200	0,23	-	85	20	-	15	50
BTX18-200	TO-39(2)	200	1	105	10	-	-	5	20
S2800 (s)	TO-220AB(3)	75-800	6,7	75	85	-	-	15	35
BT151 (s)	TO-220AB(3)	500-650	7,5	85	100	200	-	15	-
S5210B	TO-48	250	6,3	85	90	100	-	40	8
BTW45-400R	TO-48	400	16	85	300	200	-	75	-
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
S5210D	TO-48	500	6,3	85	90	100	-	40	8
BTW45-600R	TO-48	600	16	85	300	200	-	75	-
BTY79-600R	TO-64	600	10	85	150	50	-	30	-
S5210M	TO-48	700	6,3	85	90	100	-	40	8
BTW45-800R	TO-48	800	16	85	300	200	-	75	-
BTY79-800R	TO-64	800	10	85	150	50	-	30	-
S6000E	TO-220AB(3)	500	8	90	105	50	-	30	75
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
S6000S	TO-220AB(3)	300	8	90	105	50	-	30	75
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
S6100E	TO-220AB(3)	300	10,7	100	135	50	-	30	75
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
S6100S	TO-220AB(3)	300	10,7	100	135	50	-	30	75
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
S6431 (s)	TO-48	25-600	16	80	140	-	-	80	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	75	-
S6432 (s)	TO-48	25-500	10	80	115	-	-	150	-
BTY79 (s)	TO-64	400-500	10	85	150	50	-	30	-
SC116	TO-202AB(2)	200-600	(8)	32	90	typ150	4	50	-
BT137 (s)	TO-220AB(2)	500-600	(6)	95	55	50	6	35	-
SC141 (s)	TO-220AB(2)	200-600	(6)	80	74	typ100	4	50	-
BT137-600	TO-220AB(2)	600	(6)	95	55	50	6	35	-
SC143 (s)	TO-220AB(2)	200-600	(8)	80	110	typ150	4	50	-
BT138-600	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	35	-
SC146 (s)	TO-220AB(2)	200-600	(10)	80	110	typ150	4	50	-
BT138-600	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	35	-
SC149 (s)	TO-220AB(2)	200-600	(12)	75	110	typ200	4	50	-
BT139-600	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	35	-
SC151 (s)	TO-220AB(2)	200-600	(15)	80	110	typ200	4	50	-
BT139-600	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	35	-
SC240 (s)	TO-48	200-600	(6)	82	74	typ100	4	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	100	-
SC245 (s)	TO-48	200-600	(10)	80	90	typ150	4	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	100	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal	commutating			
						V/μs	at -dI _T /dt V/μs at A/ms			
<u>SC250 (s)</u>	TO-48	200-600	(15)	86	90	typ250	4	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>SC260 (s)</u>	TO-48	200-600	(25)	80	230	typ150	5	-	50	-
<u>BTW41G (s)</u>	SOT-80	500-600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>SC265 (s)</u>	TO-48	200-600	(40)	81	275	typ150	5	-	50	-
<u>BTW41G (s)</u>	SOT-80	500-600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>SKT10 (s)</u>	TO-64	200-1200	16	85	140	200	-	-	50	-
<u>BTW42 (s)</u>	TO-64	600-1200	10	85	150	200	-	-	50	-
<u>BTW45 (s)</u>	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
<u>SKT12F (s)</u>	TO-48	100-1200	12	90	210	200	-	-	100	15
<u>BTW30 (s)</u>	TO-48	800-1200	16	65	150	200	-	-	200	15
<u>SKT16 (s)</u>	TO-48	200-1600	16	85	330	200	-	-	100	-
<u>BTW45 (s)</u>	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
<u>SKT16F (s)</u>	TO-48	100-1200	16	85	330	200	-	-	100	15
<u>BTW31 (s)</u>	TO-48	1000	22	65	240	200	-	-	200	20
<u>SKT24 (s)</u>	TO-48	200-1600	24	85	380	200	-	-	100	-
<u>BTW-40 (s)</u>	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
<u>BTW-92 (s)</u>	TO-48	800-1600	20	85	400	300	-	-	100	-
<u>SKT35-C (s)</u>	TO-94	200-1200	35	85	600	200	-	-	100	30
<u>BTW33 (s)</u>	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
<u>SKT40 (s)</u>	TO-65	200-1600	40	85	850	200	-	-	100	-
<u>BTW-24 (s)</u>	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	-	100	100
<u>SKT45-C (s)</u>	TO-94	200-1400	45	85	600	200	-	-	100	40
<u>BTW33 (s)</u>	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
<u>SKT55 (s)</u>	TO-94	200-1600	63	85	935	200	-	-	100	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
<u>SKT70F (s)</u>	TO-94	200-1400	70	85	1450	200	-	-	150	15
<u>BTW33 (s)</u>	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
<u>SKT80 (s)</u>	TO-94	200-1600	80	85	1500	200	-	-	150	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
<u>SKT100 (s)</u>	TO-94	200-1600	100	85	1750	200	-	-	150	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	200-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
<u>SKU12/06</u>	TO-64	600	(12)	85	120	50	10	-	100	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>SKU12/08</u>	TO-64	800	(12)	85	120	50	10	-	100	-
<u>BTW43-800G</u>	TO-64	800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>SKU12/12</u>	TO-64	1200	(12)	85	120	50	10	-	100	-
<u>BTW43-1200G</u>	TO-64	1200	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>SKU25/06</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	-	150	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>SKU25/08</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	-	150	-
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>SKU25/12</u>	TO-48	1200	(25)	85	250	100	30	-	150	-
<u>BTX94-1200H</u>	TO-48	1200	(25)	85	250	100	30	25	150	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_T(RMS)$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max			I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			A	at $^{\circ}C$		normal V/ μ s	commutating at $-di_T/dt$ V/ μ s at A/ms			
SKU30/04	SOT-80	400	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW41-500G	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75	-
SKU30/05	SOT-80	500	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW41-500G	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75	-
SKU30/06	SOT-80	600	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW41-600G	SOT-80	600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
SKU45/06	TO-103	600	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW34-600G	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200	-
SKU45/08	TO-103	800	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW34-800G	TO-103	800	(55)	75	400	200	30	50	200	-
SKU45/12	TO-103	1200	(45)	85	400	200	30	-	200	-
BTW34-1200G	TO-103	1200	(55)	75	400	200	30	50	200	-
T1N (s)	TO-39	100-600	1	85	15	10	-	-	10	25
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-500	1	105	10	-	-	-	5	20
T6F (s)	TO-48	100-700	7,6	68	80	400	-	-	40	12
BTW30-800RS	TO-48	800	16	65	150	200	-	-	200	15
T6N (s)	TO-48	100-800	7,6	68	80	50	-	-	20	20
BTW42 (s)	TO-64	600-800	10	85	150	200	-	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	-	75	-
T8N (s)	TO-48	100-800	10	68	95	50	-	-	20	20
BTW42 (s)	TO-64	600-800	10	85	150	200	-	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	-	75	-
T10N (s)	TO-48	100-800	10	68	110	50	-	-	20	20
BTW42 (s)	TO-64	600-800	10	85	150	200	-	-	50	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	-	75	-
T12F	TO-48	100-900	19	50	200	400	-	-	50	15
BTW31 (s)	TO-48	800-1000	22	65	240	200	-	-	200	20
T12N (s)	TO-48	100-900	19	50	200	50	-	-	40	25
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	-	75	-
T15F (s)	TO-48	200-1200	22,5	57	340	400	-	-	100	30
BTW31 (s)	TO-48	800-1200	22	65	240	200	-	-	200	20
T15.1N (s)	TO-48	100-900	19	70	250	50	-	-	40	25
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	-	75	-
T16N (s)	-	400-1600	22,5	62	410	50	-	-	120	100
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1600	20	85	400	300	-	-	100	-
T17N (s)	-	200-1200	22	68	350	1000	-	-	80	50
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1200	20	85	400	300	-	-	100	-
T24N (s)	-	200-1200	25,5	81	400	1000	-	-	80	60
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1200	20	85	400	300	-	-	100	-
T25N (s)	-	400-1600	32	69	530	1000	-	-	120	100
BTW24 (s)	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	-	100	100
T35N (s)	TO-94	400-1800	51	58	80	1000	-	-	120	120
BTW24 (s)	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	-	100	100
T45F (s)	TO-94	200-1300	50	78	1200	400	-	-	150	30
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25

Thyristors and triacs

Triacs are underlined

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _J max			I _{GT} min mA	I _G max (typ) μs
			A	at °C		normal	commutating at -di _T /dt			
						V/μs	V/μs at	A/ms		
T45N (s)	TO-94	400-1800	51	67	1000	1000	-	-	120	120
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T51N (s)	TO-94	400-1800	51	67	1000	1000	-	-	120	120
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T71F (s)	TO-94	200-1300	127	40	2050	400	-	-	150	30
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
T71N (s)	TO-94	400-1800	127	42	2000	1000	-	-	150	160
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T400-10 (s)	TO-48	50-1200	10	120	150	50	-	-	40	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	-	30	-
T400-16 (s)	TO-48	50-1200	16	120	250	50	-	-	40	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
T400-22 (s)	TO-48	50-1200	22	120	360	50	-	-	40	-
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW92 (s)	TO-48	800-1200	20	85	400	300	-	-	100	-
T500-40 (s)	TO-94	700-1500	40	125	1200	300	-	-	100	100
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T500-80 (s)	TO-94	700-1500	80	125	1800	300	-	-	100	100
BTW23 (s)	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T507-40 (s)	TO-94	100-1200	40	125	1000	200	-	-	150	50
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
T507-70 (s)	TO-94	100-1200	70	125	1200	200	-	-	150	50
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
T507-80 (s)	TO-94	100-1200	80	125	1400	200	-	-	150	50
BTW33 (s)	TO-94	800-1200	80	70	1500	200	-	-	150	25
T510-50 (s)	TO-94	50-600	50	125	1200	300	-	-	70	100
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
T510-80 (s)	TO-94	50-600	80	125	1600	300	-	-	70	100
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
<u>T2800 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-600	(8)	80	100	-	-	-	25	-
<u>BT138 (s)</u>	TO-220AB(2)	500-600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>T2801 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-500	(6)	80	80	-	-	-	80	-
<u>BT137-500</u>	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	-	35	-
<u>T2802 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-600	(8)	80	100	-	-	-	50	-
<u>BT138 (s)</u>	TO-220AB(2)	500-600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>T2806 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-400	(8)	80	100	-	-	-	45	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>T4110M</u>	TO-48	600	(15)	80	100	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>T4111M</u>	TO-48	600	(10)	85	100	-	-	-	25	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>T4113 (s)</u>	TO-48	200-400	(15)	80	100	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal	commutating			
						V/μs	V/μs at A/ms			
T4114 (s)	TO-48	200-400	(10)	85	100	-	-	-	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T4115 (s)	TO-48	200-400	(6)	90	100	-	-	-	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T4116 (s)	TO-48	200-600	(15)	80	100	-	-	-	45	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94H (s)	TO-48	400-600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T4117 (s)	TO-48	200-600	(10)	85	100	-	-	-	45	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94H (s)	TO-48	400-600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6410N	TO-48	800	(40)	65	300	-	-	-	50	-
BTW41-800G	SOT-80	800	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94-800H	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6411 (s)	TO-48	200-600	(30)	60	300	-	-	-	50	-
BTW41G (s)	SOT-80	500-600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94H (s)	TO-48	400-600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6414	TO-48	200-400	(40)	65	300	-	-	-	80	-
BTW41-500G	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6415 (s)	TO-48	200-400	(25)	80	300	-	-	-	80	-
BTW41-500G	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6416 (s)	TO-48	200-600	(40)	65	300	-	-	-	45	-
BTW41G (s)	SOT-80	500-600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94H (s)	TO-48	400-600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
T6417 (s)	TO-48	200-600	(30)	60	300	-	-	-	45	-
BTW41G (s)	TO-48	400-600	(40)	60	260	100	5	12	75	-
BTX94H (s)	TO-48	400-600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
TD5	TO-39	500	1	80	15	typ50	-	-	10	(40)
BTX18-500	TO-39(2)	500	1	105	10	-	-	-	5	20
TD6	TO-39	600	1	80	15	typ50	-	-	10	(40)
BTX18-500	TO-39(2)	500	1	105	10	-	-	-	5	20
TD503	TO-39	50	2	85	50	typ50	-	-	10	(50)
BTX18-100	TO-39(2)	100	1	105	10	-	-	-	5	20
TD501	TO-39	50	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-100	TO-39(2)	100	1	105	10	-	-	-	5	20
TD1001	TO-39	100	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-100	TO-39(2)	100	1	105	10	-	-	-	5	20
TD2001	TO-39	200	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-200	TO-39(2)	200	1	105	10	-	-	-	5	20
TD3001	TO-39	300	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-300	TO-39(2)	300	1	105	10	-	-	-	5	20
TD4001	TO-39	400	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-400	TO-39(2)	400	1	105	10	-	-	-	5	20
TD5001	TO-39	500	1	80	15	typ10	-	-	2,5	(60)
BTX18-500	TO-39(2)	500	1	105	10	-	-	-	5	20

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			(I _{T(RMS)}) A	at °C		normal V/μs	commutating at -di/dt V/μs at A/ms		
<u>TIC216 (s)</u>	TO-220AB(2)	100-400	(6)	70	60	-	-	10	-
<u>BT137-500</u>	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
<u>TIC226 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-400	(8)	70	70	-	-	50	-
<u>BT137-500</u>	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
<u>TIC236 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-400	(12)	70	100	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TIC246 (s)</u>	TO-220AB(2)	200-400	(16)	70	125	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	35	-
<u>TJAL602D (s)</u>	3/4"stud.	200-1000	(60)	75	500	typ100	-	100	-
<u>BTW34G (s)</u>	TO-103	600-1000	(55)	75	400	200	30	25	200
<u>TJDV601</u>	3/4"stud.	100	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV602</u>	3/4"stud.	200	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV604</u>	3/4"stud.	400	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV606</u>	3/4"stud.	600	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV608</u>	3/4"stud.	800	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-800H</u>	TO-103	800	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV610</u>	3/4"stud.	1000	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-1000H</u>	TO-103	1000	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TJDV612</u>	3/4"stud.	1200	(60)	75	500	200	100	-	150
<u>BTW34-1200H</u>	TO-103	1200	(55)	75	400	200	30	50	200
<u>TK1V</u>	TO-49	100	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK2V</u>	TO-49	200	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK4V</u>	TO-49	400	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK6V</u>	TO-49	600	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK8V</u>	TO-49	800	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-800</u>	TO-94	800	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK10V</u>	TO-49	1000	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-1000</u>	TO-94	1000	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK12V</u>	TO-49	1200	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-1200</u>	TO-94	1200	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK14V</u>	TO-49	1400	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-1400</u>	TO-94	1400	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK16V</u>	TO-49	1600	50	80	1000	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-1600</u>	TO-94	1600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK110V</u>	TO-49	100	70	80	1200	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120
<u>TK120V</u>	TO-49	200	70	80	1200	200	-	-	125 (80)
<u>BTW23-600</u>	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150 120

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_T(RMS)$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max			I_{GT} min mA	t_q max (typ) μs
			A	at $^{\circ}C$		normal V/ μs	commutating at $-dI_T/dt$ V/ μs at A/ms			
TK140V	TO-49	400	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK160V	TO-49	600	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK180V	TO-49	800	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-800	TO-94	800	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1100V	TO-49	1000	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1000	TO-94	1000	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1120V	TO-49	1200	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1200	TO-94	1200	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1140V	TO-49	1400	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1400	TO-94	1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1160V	TO-49	1600	70	80	1200	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1600	TO-94	1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1401V	TO-49	100	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1402V	TO-49	200	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1404V	TO-49	400	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1406V	TO-49	600	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1408V	TO-49	800	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-800	TO-94	800	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1410V	TO-49	1000	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1000	TO-94	1000	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1412V	TO-49	1200	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1200	TO-94	1200	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1414V	TO-49	1400	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1400	TO-94	1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1416	TO-49	1600	90	80	1400	200	-	-	125 (80)	
BTW23-1600	TO-94	1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1701	TO-49	100	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1702	TO-49	200	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1704	TO-49	400	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1706	TO-49	600	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1708	TO-49	800	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-800	TO-94	800	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1710	TO-49	1000	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-1000	TO-94	1000	90	85	2000	200	-	-	150	120
TK1712	TO-49	1200	100	80	1800	200	-	-	125 (100)	
BTW23-1200	TO-94	1200	90	85	2000	200	-	-	150	120

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_T(RMS)$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max		I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			A	at $^{\circ}C$		normal V/ μ s	commutating at $-dI_T/dt$ V/ μ s at A/ms		
TK1714	TO-49	1400	100	80	1800	200	-	125	(100)
BTW23-1400	TO-94	1400	90	85	2000	200	-	150	120
TM507	TO-64	50	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
TM1007	TO-64	100	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
TM2007	TO-64	200	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
TM3007	TO-64	300	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
TM4007	TO-64	400	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-
TM5007	TO-64	500	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-500R	TO-64	500	10	85	150	50	-	30	-
TM6007	TO-64	600	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-600R	TO-64	600	10	85	150	50	-	30	-
TM8007	TO-64	800	4,7	75	80	20	-	40	(25)
BTY79-800R	TO-64	800	10	85	150	50	-	30	-
TR1010	TO-48	1000	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-1000R	TO-64	1000	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-1000R	TO-48	1000	16	85	300	200	-	75	-
TR1110	TO-48	1100	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-1200R	TO-64	1200	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-1200R	TO-48	1200	16	85	300	200	-	75	-
TR1210	TO-48	1200	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-1200R	TO-64	1200	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-1200R	TO-48	1200	16	85	300	200	-	75	-
TR6010	TO-48	600	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-600R	TO-64	600	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-600R	TO-48	600	16	85	300	200	-	75	-
TR7010	TO-48	700	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-800R	TO-64	800	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-800R	TO-48	800	16	85	300	200	-	75	-
TR8010	TO-48	800	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-800R	TO-64	800	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-800R	TO-48	800	16	85	300	200	-	75	-
TR9010	TO-48	900	10	75	150	100	-	80	100
BTW42-1000R	TO-64	1000	10	85	150	200	-	50	-
BTW45-1000R	TO-48	1000	16	85	300	200	-	75	-
<u>TRAL1115DX</u>	TO-48	200	(15)	75	150	typ200	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL1125DX</u>	TO-48	200	(25)	60	230	typ100	-	100	-
<u>BTW41-500G</u>	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL1135D</u>	TO-48	200	(35)	60	300	typ100	-	100	-
<u>BTW41-500G</u>	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb} ($I_T(RMS)$)		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max		I_{GT} min mA	t_q max (typ) μs
			A	at °C		normal V/ μs	commutating at $-dI_T/dt$ V/ μs at A/ms		
<u>TRAL2215DX</u>	TO-48	400	(15)	75	150	typ200	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL2225DX</u>	TO-48	400	(25)	60	230	typ100	-	-	100
<u>BTW41-500G</u>	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL2235D</u>	TO-48	400	(35)	60	300	typ100	-	-	100
<u>BTW41-500G</u>	SOT-80	500	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL3815DX</u>	TO-48	700	(15)	75	150	typ200	-	-	50
<u>BTW43-800G</u>	TO-64	800	(15)	75	120	200	10	5	100
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL3825DX</u>	TO-48	700	(25)	60	230	typ100	-	-	100
<u>BTW41-800G</u>	SOT-80	800	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRAL3835D</u>	TO-48	700	(35)	60	300	typ100	-	-	100
<u>BTW41-800G</u>	SOT-80	800	(40)	60	260	100	5	12	75
<u>BTX94-800H</u>	TO-48	800	(25)	85	250	100	30	25	150
<u>TRDV125</u>	TO-48	100	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-400J</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TRDV225</u>	TO-48	200	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-400J</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TRDV425</u>	TO-48	400	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-400J</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TRDV625</u>	TO-48	600	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-600J</u>	TO-48	600	(25)	85	250	200	30	50	150
<u>TRDV825</u>	TO-48	825	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-1000J</u>	TO-48	1000	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TRDV1025</u>	TO-48	1000	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-1000J</u>	TO-48	1000	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TRDV1225</u>	TO-48	1200	(25)	60	230	200	-	-	150
<u>BTX94-1200J</u>	TO-48	1200	(25)	85	250	100	30	50	150
<u>TS135</u>	TO-48	100	22,5	60	330	100	-	-	80 (100)
<u>BTW40-400R</u>	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75
<u>BTW45-400R</u>	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75
<u>BTW92-800R</u>	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100
<u>TS235</u>	TO-48	200	22,5	60	330	100	-	-	80 (100)
<u>BTW40-400R</u>	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75
<u>BTW45-400R</u>	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75
<u>BTW92-800R</u>	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100
<u>TS435</u>	TO-48	400	22,5	60	330	100	-	-	80 (100)
<u>BTW40-400R</u>	TO-48	400	20	85	400	100	-	-	75
<u>BTW45-400R</u>	TO-48	400	16	85	300	200	-	-	75
<u>BTW92-800R</u>	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100
<u>TS635</u>	TO-48	600	22,5	60	330	100	-	-	80 (100)
<u>BTW40-600R</u>	TO-48	600	20	85	400	100	-	-	75
<u>BTW45-600R</u>	TO-48	600	16	85	300	200	-	-	75
<u>BTW92-800R</u>	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100

Thyristors and triacs

Triacs are underlined

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb}		I_{TSM} A	dV/dt max at T_j max			I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			$I_T(RMS)$ A	at $^{\circ}C$		normal	commutating			
						V/ μ s	at $-dI/dt$ A/ms			
TS835	TO-48	800	22,5	60	330	100	-	-	80	(100)
BTW40-800R	TO-48	800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW45-800R	TO-48	800	16	85	300	200	-	-	75	-
BTW92-800R	TO-48	800	20	85	400	300	-	-	100	-
TS1035	TO-48	1000	22,5	60	330	100	-	-	80	(100)
BTW40-800R	TO-48	800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW45-1000R	TO-48	1000	16	85	300	200	-	-	75	-
BTW92-1000R	TO-48	1000	20	85	400	300	-	-	100	-
TS1235	TO-48	1200	22,5	60	330	100	-	-	80	(100)
BTW40-800R	TO-48	800	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW45-1200R	TO-48	1200	16	85	300	200	-	-	75	-
BTW92-1200R	TO-48	1200	20	85	400	300	-	-	100	-
<u>TW6N (s)</u>	TO-48	100-700	(12)	25	48	5	-	-	50	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>TW8N (s)</u>	TO-48	100-700	(15,5)	20	64	5	-	-	50	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>TW10N (s)</u>	TO-48	100-700	(19)	20	80	5	-	-	50	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-800	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>TW12N (s)</u>	TO-48	400-1100	(23,5)	20	110	10	-	-	80	-
<u>BTW43G (s)</u>	TO-64	600-1200	(15)	75	120	200	10	5	100	-
TY504	TO-220AB(3)	50	2,5	75	60	typ200	-	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY508	TO-220AB(3)	50	5	75	80	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY510	TO-220AB(3)	50	6,4	75	100	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY1004	TO-220AB(3)	100	2,5	75	60	typ200	-	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY1008	TO-220AB(3)	100	5	75	80	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY1010	TO-220AB(3)	100	6,4	75	100	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY2004	TO-220AB(3)	200	2,5	75	60	typ200	-	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY2008	TO-220AB(3)	200	5	75	80	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY2010	TO-220AB(3)	200	6,4	75	100	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY3004	TO-220AB(3)	300	2,5	75	60	typ200	-	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY3008	TO-220AB(3)	300	5	75	80	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY3010	TO-220AB(3)	300	6,4	75	100	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-
TY4004	TO-220AB(3)	400	2,5	75	60	typ200	-	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	100	-	-	15	-
TY4008	TO-220AB(3)	400	5	75	80	typ200	-	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	-	15	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	VRRM (VDRM) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max normal commutating		I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		V/μs	V/μs at A/ms		
TY4010	TO-220AB(3)	400	6,4	75	100	typ200	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
TY5004	TO-220AB(3)	500	2,5	75	60	typ200	-	20	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
TY5008	TO-220AB(3)	500	5	75	80	typ200	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
TY5010	TO-220AB(3)	500	6,4	75	100	typ200	-	40	(25)
BT151-500R	TO-220AB(3)	500	7,5	85	100	200	-	15	-
TY6004	TO-220AB(3)	600	2,5	75	60	typ200	-	20	(25)
HT151-650R	TO-220AB(3)	650	7,5	85	100	200	-	15	-
TY6008	TO-220AB(3)	600	5	75	80	typ200	-	40	(25)
BT151-650R	TO-220AB(3)	650	7,5	85	100	200	-	15	-
TY6010	TO-220AB(3)	600	6,4	75	100	typ200	-	40	(25)
BT151-650R	TO-220AB(3)	650	7,5	85	100	200	-	15	-
<u>TYAL116M,R,C</u>	TO-220AB(2)	200	(6)	75	85	100	-	100	-
<u>BT137-500</u>	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
<u>TYAL118M,B,C</u>	TO-220AB(2)	200	(8)	75	90	100	-	100	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL226M,B,C</u>	TO-220AB(2)	400	(6)	75	85	100	-	100	-
<u>BT137-500</u>	TO-220AB(2)	500	(6)	95	55	50	6	35	-
<u>TYAL228M,B,C</u>	TO-220AB(2)	400	(8)	75	90	100	-	100	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL386M,B,C</u>	TO-220AB(2)	700	(6)	75	85	100	-	100	-
<u>BT137-600</u>	TO-220AB(2)	600	(6)	95	55	50	6	35	-
<u>TYAL388M,B,C</u>	TO-220AB(2)	700	(8)	75	90	100	-	100	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL1110M,B,C</u>	TO-220AB(2)	200	(10)	75	100	100	-	100	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL1115M,B</u>	TO-220AB(2)	200	(15)	65	125	100	-	100	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	35	-
<u>TYAL2210M,B,C</u>	TO-220AB(2)	400	(10)	75	100	100	-	100	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL2215M,B</u>	TO-220AB(2)	400	(15)	65	125	100	-	100	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	35	-
<u>TYAL3810M,B,C</u>	TO-220AB(2)	700	(10)	75	100	100	-	100	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	35	-
<u>TYAL3815M,B</u>	TO-220AB(2)	700	(15)	65	125	100	-	100	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	35	-
2N681 to 692	TO-48	25-800	13	85	200	20	-	60	-
BTW40 (s)	TO-48	400-800	20	85	400	100	-	75	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	75	-
2N1595 to 1599	TO-39	50-400	1	80	15	typ50	-	10	(40)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-400	1	105	10	-	-	5	20
2N1595A to 1599A	TO-5	50-400	1	110	15	typ20	-	10	(40)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-400	1	105	10	-	-	5	20
2N1601 to 1604	TO-64	100-400	3	92	45	20	-	15	-
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	30	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined>

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			I _{T(RMS)}			normal	commutating			
			A	at °C		V/μs	at -dT/dt V/μs at A/ms			
2N1770 to 1778	TO-64	25-600	4,7	105	60	typ50	-	-	15	40
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	-	30	-
2N1770A to 1777A	TO-64	25-400	4,7	106	60	typ20	-	-	15	40
BTY79-400R	TO-64	400	10	85	150	50	-	-	30	-
2N1792 to 1800	TO-94	50-600	70	125	1000	300	-	-	70	100
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
2N1842 to 1850	TO-48	25-500	10	35	125	typ100	-	-	80	3
BTY79 (s)	TO-64	400-500	10	85	150	50	-	-	30	-
2N1842A to 1850A	TO-48	25-500	10	125	-	-	-	80	-	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-500	10	85	150	50	-	-	30	-
2N1909 to 1916	TO-94	25-400	70	125	1000	300	-	-	70	100
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
2N2023 to 2030	TO-94	25-400	70	88	1000	typ80	-	-	40	(80)
BTW23-600	TO-94	600	90	85	2000	200	-	-	150	120
2N2322 to 2329	TO-5	25-300	1	85	15	typ20	-	-	0,2	(40)
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-300	1	100	10	-	-	-	5	20
2N2344 to 2348	TO-5	25-200	1	55	15	typ20	-	-	0,02	(20)
BTX18-100	TO-39(2)	100	1	100	10	-	-	-	5	20
2N2619	TO-64	600	4,7	105	60	typ50	-	-	15	40
BTY79-600R	TO-64	600	10	85	150	50	-	-	30	-
2N3649 to 3653	TO-48	50-400	25	40	180	200	-	-	180	15
BTW30-800RS	TO-48	800	16	65	150	200	-	-	200	15
2N3654 to 3658	TO-48	50-400	25	40	180	200	-	-	180	10
BTW30-800RS	TO-48	800	16	65	150	200	-	-	200	15
2N3870 to 3873	TO-48	100-600	22,5	65	350	50	-	-	40	40
BTW40 (s)	TO-48	400-600	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	-	75	-
2N3896 to 3899	TO-48	100-600	22,5	65	350	50	-	-	40	40
BTW40 (s)	TO-48	400-600	20	85	400	100	-	-	75	-
BTW45 (s)	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	-	75	-
2N4212 to 4219	TO-39(2)	25-400	1,1	125	15	-	-	-	0,1	-
BTX18 (s)	TO-39(2)	100-400	1	105	10	-	-	-	5	20
2N4167 to 4174	TO-64	25-600	4,7	85	100	-	-	-	30	-
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	-	30	-
2N4361 to 4368	TO-94	100-1400	70	125	1600	100	-	-	250	100
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
2N4371 to 4378	TO-94	100-1400	70	125	1600	100	-	-	250	100
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
2N5204 to 5207	TO-48	600-1200	13	85	320	200	-	-	60	-
BTW45 (s)	TO-48	600-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
2N5444	TO-48	200	(40)	65	300	-	-	-	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
2N5445	TO-48	400	(40)	65	300	-	-	-	50	-
BTW43-600G	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
BTX94-400H	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb}		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			I _{T(RMS)}			normal	commutating			
			A	at °C		V/μs	at -dI _T /dt V/μs at A/ms			
<u>2N5446</u>	TO-48	600	(40)	65	300	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N5569</u>	TO-48	200	(10)	85	100	-	-	-	25	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N5570</u>	TO-48	400	(10)	85	100	-	-	-	25	-
<u>BTW34-600H</u>	TO-103	600	(55)	75	400	200	50	25	200	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N5573</u>	TO-48	200	(15)	80	100	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N5574</u>	TO-48	400	(15)	80	100	-	-	-	50	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N6151</u>	SOT-35	200	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6152</u>	SOT-35	400	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BTW38-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6153</u>	SOT-35	600	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6154</u>	SOT-35	200	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6155</u>	SOT-35	400	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6156</u>	SOT-35	600	(10)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6160</u>	TO-48	200	(30)	-	250	-	-	-	60	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N6161</u>	TO-48	400	(30)	-	250	-	-	-	60	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-103	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-400H</u>	TO-48	400	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N6162</u>	TO-48	600	(30)	-	250	-	-	-	60	-
<u>BTW43-600G</u>	TO-64	600	(15)	75	120	200	10	5	100	-
<u>BTX94-600H</u>	TO-48	600	(25)	85	250	100	30	25	150	-
<u>2N6342</u>	TO-220AB(2)	200	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6342A</u>	TO-220AB(2)	200	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>2N6343</u>	TO-220AB(2)	400	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB(2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6343A</u>	TO-220AB(2)	400	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB(2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
<u>2N6344</u>	TO-220AB(2)	600	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB(2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
<u>2N6344A</u>	TO-220AB(2)	600	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB(2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-

Thyristors and triacs

Triacs are underlined

type to be replaced possible replacement	envelope	V _{RRM} (V _{DRM}) range V	I _{T(AV)} at T _{mb} (I _{T(RMS)})		I _{TSM} A	dV _D /dt max at T _j max			I _{GT} min mA	t _q max (typ) μs
			A	at °C		normal V/μs	commutating V/μs at A/ms			
2N6345	TO-220AB (2)	800	(8)	-	100	-	-	-	50	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB (2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
2N6345A	TO-220AB (2)	800	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB (2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-
2N6346	TO-220AB (2)	200	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB (2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
2N6346A	TO-220AB (2)	200	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB (2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
2N6347	TO-220AB (2)	400	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-500</u>	TO-220AB (2)	500	(10)	100	90	50	4	-	35	-
2N6347A	TO-220AB (2)	400	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-500</u>	TO-220AB (2)	500	(15)	97	115	50	4	-	35	-
2N6348	TO-220AB (2)	600	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB (2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
2N6348A	TO-220AB (2)	600	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB (2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-
2N6349	TO-220AB (2)	800	(8)	-	100	-	-	-	75	-
<u>BT138-600</u>	TO-220AB (2)	600	(10)	100	90	50	4	-	35	-
2N6349A	TO-220AB (2)	800	(12)	-	120	-	-	-	50	-
<u>BT139-600</u>	TO-220AB (2)	600	(15)	97	115	50	4	-	35	-
2N6394 to 6399	TO-220AB (3)	50-800	8	125	100	-	-	-	30	-
<u>BT151 (s)</u>	TO-220AB (3)	500-650	7,5	85	100	200	-	-	15	-
50AC (s)	TO-65	400-1200	(50)	85	500	200	-	-	500	-
<u>BTW34G (s)</u>	TO-103	600-1200	(55)	75	400	200	30	25	200	-
50AC..A (s)	TO-65	400-1200	(50)	85	500	200	-	-	200	-
<u>BTW34G (s)</u>	TO-103	600-1200	(55)	75	400	200	30	25	200	-
36RA (s)	TO-94	500-1600	50	80	900	20	-	-	70	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
<u>BTW24 (s)</u>	TO-103	600-1600	35	85	800	200	-	-	100	100
71RA (s)	TO-94	500-1600	70	88	1450	200	-	-	150	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
71RB (s)	TO-94	500-1600	70	65	1100	200	-	-	150	-
<u>BTW23 (s)</u>	TO-94	600-1600	90	85	2000	200	-	-	150	120
3RC (s)	TO-64	50-600	3	92	45	20	-	-	15	-
<u>BTY79 (s)</u>	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	-	30	-
5RC (s)	TO-64	50-600	5	85	75	20	-	-	15	-
<u>BTY79 (s)</u>	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	-	30	-
10RC (s)	TO-48	100-1200	16	50	135	10	-	-	35	-
<u>BTW45 (s)</u>	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
<u>BTY79 (s)</u>	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	-	30	-
16RC (s)	TO-48	100-1200	22,3	35	230	10	-	-	40	-
<u>BTW45 (s)</u>	TO-48	400-1200	16	85	300	200	-	-	75	-
22RC (s)	TO-48	100-600	22,3	70	230	20	-	-	40	-
<u>BTW40 (s)</u>	TO-48	400-600	20	85	400	100	-	-	75	-
<u>BTW45 (s)</u>	TO-48	400-600	16	85	300	200	-	-	75	-

Thyristors and triacs

type to be replaced possible replacement	envelope	V_{RRM} (V_{DRM}) range V	$I_T(AV)$ at T_{mb}		I_{TSM} A	dV_D/dt max at T_j max			I_{GT} min mA	t_q max (typ) μ s
			$(I_T(RMS))$			normal	commutating			
			A	at $^{\circ}C$		V/ μ s	at $-dI_T/dt$ V/ μ s at A/ms			
36RC (s)	TO-94	100-800	50	80	900	20	-	-	70	-
BTW23 (s)	TO-94	600-800	90	85	2000	200	-	-	150	120
BTW24 (s)	TO-103	600-800	35	85	800	200	-	-	100	100
71RC (s)	TO-94	100-800	70	62	1100	20	-	-	70	-
BTW23 (s)	TO-94	600-800	90	85	2000	200	-	-	150	120
8RCM (s)	TO-48	...-600	8	70	125	-	-	-	80	-
BTW45 (s)	TO-48	400-800	16	85	300	200	-	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-600	10	85	150	50	-	-	30	-
40RCS (s)	TO-65	50-1200	40	82	900	20	-	-	110	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	-	100	100
50RCS (s)	TO-65	50-1200	50	87	1100	25	-	-	110	-
BTW24 (s)	TO-103	600-1200	35	85	800	200	-	-	100	100
36REH (s)	TO-94	600-1300	50	105	900	4	-	-	200	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
BTW24 (s)	TO-103	600-1400	35	85	800	200	-	-	100	100
71REH (s)	TO-94	600-1300	70	110	1260	50	-	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1400	90	85	2000	200	-	-	150	120
10RIA (s)	TO-48	50-1000	10	85	140	200	-	-	35	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	-	75	-
BTY79 (s)	TO-64	400-1000	10	85	150	50	-	-	30	-
16RIA (s)	TO-48	50-1000	16	85	220	200	-	-	35	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	-	75	-
22RIA (s)	TO-48	50-1000	22	85	290	200	-	-	35	-
BTW45 (s)	TO-48	400-1000	16	85	300	200	-	-	75	-
81RLA (s)	TO-94	500-1200	80	85	1640	200	-	-	150	-
BTW23 (s)	TO-94	600-1200	90	85	2000	200	-	-	150	120

Field effect transistors

underlined> = substantially different

Modules

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
D BC264A		D 2N3966		D BGY22	
D BC264B		2N3970	2N4391	D BGY22A	
D BC264C		2N3971	2N4392	D BGY23	
D BC264D		2N3972	2N4393	D BGY23A	
M BF244A	BF245A	D 2N4091		D BGY32	
M BF244B	BF245B	D 2N4092		D BGY33	
M BF244C	BF245C	D 2N4093		D BGY35	
D BF245A		2N4302	<u>BF245A</u>	D BGY36	
D BF245B		2N4303	<u>BF245B</u>	D BGY37	
D BF245C		2N4304	<u>BF245B</u>		
D BF246A		2N4338	BF245A		
D BF246B		2N4339	BF245A		
D BF246C		2N4340	BF245A		
D BF256A		2N4341	BF245B		
D BF256B		D 2N4391			
D BF256C		D 2N4392			
D BF327		D 2N4393			
N BF410		D 2N4856			
N BF960		D 2N4857			
N BF981		D 2N4858			
D BFQ10		D 2N4859			
D BFQ11		D 2N4860			
D BFQ12		D 2N4861			
D BFQ13		2N5668	BF245A		
D BFQ14		2N5669	BF245B		
D BFQ15		2N5670	BF245C		
D BFQ16		2N5949	BF245C		
D BFR29		2N5950	BF245C		
D BFR30		2N5951	BF245B		
D BFR31		2N5952	BF245B		
D BFS20		2N5953	BF245A		
C BFS21		N 3N211			
C BFS21A		40673	BFR84		
C BFS28		40822	BFR84		
BFS70	BFW13	40823	BFR84		
BFS71	BFW11				
BFS72	2N3823				
BFS73	BFW10				
BFS74	2N4856				
BFS75	2N4857				
BFS76	2N4858				
BFS77	2N4859				
BFS78	2N4860				
BFS79	2N4861				
D BFW10					
D BFW11					
D BFW12					
D BFW13					
D BFW61					
BFX63	BFR29				
D BSV78					
D BSV79					
D BSV80					
D BSV81					
D 2N3823					

Diodes

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
A2E5	BY126	AAZ47	BAV10	BA175	<u>BAV10</u>
A2E9	BY126	AAZ49	BAV10	BA176	OA91
A7D	BY126	AAZ53	<u>OA90</u>	BA177	<u>BA182;BA244</u>
A23M	BYX39-600	AAZ54	<u>OA90</u>	BA179	OA200
A23N	BYX39-800	AAZ55	<u>OA90</u>	C BA182	
A23P	BYX39-1000	AAZ12	BAZ13	BA184	<u>BA145</u>
A28B	BYX30-200	M AAZ13	AAZ18	BA186	<u>BA145</u>
A28C	BYX30-300	D AAZ15		BA187	1N4151
A28D	BYX30-400	D AAZ17		BA188	<u>BAX18</u>
A40B	BYX96-600	D AAZ18		BA189	<u>BAX16;BAV20</u>
A40C	BYX96-600	BA101	<u>BA102</u>	BA190	<u>BAX17;BAV21</u>
A40D	BYX96-900	C BA102		BA195	<u>BAX17</u>
A40E	BYX96-1200	BA103	<u>BAV20;BAX16</u>	BA209	<u>BAW62</u>
A40M	BYX96-1200	BA104	<u>BAV20;BAX16</u>	BA211	<u>BAX13;BAW62</u>
A44B	BYX96-600	BA105	<u>BA145</u>	BA214	<u>BAX13;BAW62</u>
A44C	BYX96-600	BA108	BAX18	C BA216	
A44D	BYX96-900	BA109	BA102	C BA217	
A44E	BYX96-1200	BA110	BB105G	C BA218	
A44M	BYX96-1200	BA111	BA102	C BA219	
A70M	BYX30-600	BA112	BA216;BA316	D BA220	
AA111	AA119	O BA114	BA216;BA316	C BA221	
AA112	<u>AA119</u>	BA116	AA119	C BA222	
AA113	<u>OA91</u>	BA119	BA102	D BA243	
AA114	<u>AA119</u>	BA120	BB105G	D BA244	
AA116	OA90	BA121	BB106	D BA280	
AA117	OA95	BA124	BA102	D BA314	
AA118	OA95	BA125	BA102	D BA314A	
D AA119		BA127	BAX16;BAV20	D BA315	
AA121	AA119	BA128	BAX16;BAV20	D BA316	
AA123	<u>OA90</u>	BA129	BA148	D BA317	
AA130	OA90	BA130	BAX13;BAW62	D BA318	
AA131	AA119	BA136	BA318	D BA379	
AA132	OA95	BA137	BAX16;BAV20	N BA482	
AA133	<u>OA95</u>	BA139	BB105G	N BA483	
AA134	<u>OA95</u>	BA140	BB105G	N BAS11	
AA135	<u>AAZ18</u>	BA141	BB205A	N BAS15	<u>BAX13</u>
AA136	<u>AAZ17</u>	BA142	BB105G	D BAV10	
AA137	AA119	BA143	BAW62;BAX13	BAV17	<u>BAX18</u>
AA138	<u>OA95</u>	BA147	BAV20;BAX16	D BAV18 to 21	
AA139	AAZ17	BA147/50	<u>BAW62;BAX13</u>	D BAV45	
AA140	<u>OA90</u>	BA147/150	BAV20;BAX16	D BAV70	
AA142	AA119	BA147/230	<u>BAV21;BAX17</u>	D BAV99	
AA143	AA119	BA147/300	<u>BA145</u>	BAW10	BAV20;BAX16
AA144	AAZ15	BA149	BB105G	BAW21	BAV20;BAX16
M AAY11	OA95	BA150	<u>BA102</u>	D BAW21A	
AAY12	<u>AAZ15</u>	BA152	<u>BA182;BA244</u>	D BAW21B	
AAY13	<u>AAZ17</u>	D BA157		BAW24	<u>BAV10</u>
AAY15	BAX13	D BA158		BAW25	<u>BAV10</u>
M AAY21	AAZ18	D BA159		BAW26	<u>BAV10</u>
AAY27	<u>AAZ17</u>	BA161	<u>BB205A</u>	BAW27	<u>BAV10</u>
AAY28	<u>AAZ15</u>	BA162	BB105G	BAW30	BAV45
M AAY30	<u>AAZ17;AAZ18</u>	BA164	BAW62;BAX13	BAW33	BAX12
M AAY32	<u>AAZ17;AAZ18</u>	BA170	BAV10	BAW43	BAX15
AAY33	<u>AAZ18</u>	BA173	<u>BA145</u>	BAW45	BAV20;BAX16
AAY41	<u>AAZ18</u>	BA174	<u>BA182;BA244</u>	D BAW56	

+ = series
underlined = substantially different

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
BAW57	<u>BAX12</u>	BAY78	<u>BAX12</u>	D BY188A,B	
BAW57N	<u>BAX12</u>	BAY82	<u>BAW62; BAX13</u>	D BY206	
D BAW62		BAY86	<u>BAX18</u>	D BY207	
C BAX12		BAY87	<u>BAX12</u>	D BY208+	
D BAX12A		BAY88	<u>BAX16</u>	BY219	BYX38-1200
C BAX13		BAY89	<u>BYX10</u>	D BY223	
C BAX14		BAY90	<u>BYX10</u>	D BY224	
D BAX14A		BAY91	<u>BYX10</u>	D BY225	
C BAX15		BAY92	<u>BYX10</u>	C BY226	
C BAX16		BAY93	<u>BYX10</u>	C BY227	
C BAX17		BAY94	<u>BAV10</u>	D BY228	
C BAX18		BAY95	<u>BAV10</u>	BY264	BYX36-150
D BAX18A		BAY98	<u>BAV20; BAX16</u>	D BY277	
BAX20	<u>BAV10</u>	BAY99	<u>BAV20; BAX16</u>	D BY406	
BAX21	<u>BAV10</u>	BAY103	<u>BB10G</u>	D BY407	
BAX22	<u>BAV20; BAX16</u>	BB100	<u>BB105G</u>	D BY409,A	
BAX25	<u>BAW62; BAX13</u>	BB100G	<u>BB105G</u>	D BY476,A	
BAX26	<u>BAW62; BAX13</u>	D BB105A	<u>BB205A</u>	D BY477	
BAX27	<u>BAV10</u>	D BB105B	<u>BB205B</u>	D BY478	
BAX78	<u>BAV10</u>	D BB105G	<u>BB205G</u>	D BYW19+	
BAX84	<u>BAV10; 1N4150</u>	C BB106		N BYW25	
BAX88	BA100	D BB109G		D BYW29+	
BAX90	BA100	C BB110B	<u>BB204B</u>	D BYW30+	
BAY14	<u>BYX10</u>	C BB110G	<u>BB204G</u>	D BYW31+	
BAY15	<u>BYX10</u>	D BB117		D BYW54	
BAY16	<u>BYX10</u>	D BB119		D BYW55	
BAY17	<u>BAV10</u>	BB121A	<u>BB105B; BB205B</u>	D BYW56	
BAY18	<u>BAV10</u>	BB121B	<u>BB106</u>	N BYW92+	
BAY19	<u>BAX16</u>	BB122	<u>BB105G; BB205G</u>	D BYX10	
BAY20	<u>BAX16</u>	BB139	<u>BB106</u>	M BYX13+	BYX96+
BAY21	<u>BAX145</u>	BB141A	<u>BB105B; BB205B</u>	BYX15	BYX97-1200
BAY23	<u>BYX10</u>	BB141B	<u>BB205A</u>	BYX16	BYX97-1200R
BAY24	<u>BYX10</u>	D BB204B		BYX20/200	BYX46-200
BAY25	<u>BYX10</u>	D BB204G		C BYX22+	
BAY31	<u>BAW62; BAX13</u>	C BB205A		D BYX25+	
BAY32	<u>BAV20; BAX16</u>	C BB205B		BYX26	BYX36-300
BAY33	<u>BAV20; BAX16</u>	C BB205G		BYX28/400	BYX96-600
BAY36	<u>BAV10</u>	N BB212		C BYX30-200(R)	1N3891R
BAY38	<u>BAW62</u>	N BB405B		C BYX30-300(R)	1N3892R
BAY39	<u>BAV20; BAX16</u>	N BB405G		D BYX30-400(R)	
BAY41	<u>BAV10</u>	D BBY31		D BYX30-500(R)	
BAY42	<u>BAV10</u>	D BG1895-541		D BYX30-600(R)	
BAY43	<u>BAV10</u>	D BG1895-542		D BYX32+	
BAY44	<u>BAV20; BAX16</u>	D BG1897-541		C BYX35	
BAY45	<u>BAV20; BAX16</u>	D BG1897-542		C BYX36+	
BAY46	<u>BAW62; BAX13</u>	D BG1897-641		D BYX38+	
BAY52	<u>BAV20; BAX16</u>	D BG1897-642		D BYX39+	
BAY60	1N4151	D BG1898-541		D BYX42+	
BAY63	<u>BAV10</u>	D BG1898-542		C BYX45+	
BAY67	<u>BAV10</u>	N BG2000		D BYX46+	
BAY68	<u>BAV10</u>	BY140	BY176	BYX47+	BYX35
BAY69	<u>BAV10</u>	BY144	BY176	M BYX48+	<u>BYX38+; BYX98+</u>
BAY71	<u>BAW62</u>	D BY164		D BYX49+	
BAY74	<u>BAW62</u>	D BY179		D BYX50+	
BAY77	<u>BAV10</u>	C BY184		C BYX52+	BYX56+; BYX97+

Diodes

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
D BYX55+		CV5953	BAV10	ED1892	OA90
D BYX56+		CV7040	BAX16	ED1903	OA95
BYX60/200	BAX15	CV7041	OA95	ED2102	OA90
BYX60/400	BA145	CV7047	BAV10	EFD108	OA95
BYX62/600R	BYX30-600R	CV7048	BAV10	EFD110	AA119
D BYX71+		CV7076	BAX13	EFD112	AA119
N BYX72+		CV7127	BAV10	F12	BYX38-300
D BYX90+		CV7130	OA91	F21	BYX22-600
D BYX91+		CV7311	to 7320 BYX38+	F22	BYX38-300
D BYX96+		CV7332	BAX16	F41	BYX22-600
D BYX97+		CV7351	2N1308	F82	BYX38-1200
D BYX98+		CV7364	BAV10	F100	BAX16
D BYX99+		CV7369	OA91	FB050	BY164
BYY15	BYX97-900	CV7389	BAX13	FD3 to 7	AAZ18
BYY16	BYX97-900R	CV8035	OA90	FD100	BAW62; BAX13
BYY21	BYX30-200R	CV8036	OA91	FD111	BAW62; BAX13
BYY22	BYX96-600	CV8086	BAV10	FD200	BAV10; BAX16
BYY23	BYX96-600R	CV8110	BYX38-600	FD600	BAV10
BYY24	BYX96-600	CV8243	OA90	FD700	BAW62; BAX13
BYY25	BYX96-600R	CV8332	OA90	FD777	BAW62; BAX13
BYY69 to 78	BYX96+	CV8992	BYX10	FD827	BAV10
BYY93 to 96	BYX32+	D1B	AA119	FD828	BAW62
BYZ10 to 19	BZY48+	D1E	OA95	FD829	BAW62; BAX13
C15	BA102	D1SA	OA95	FD6666	BAV10
C20	BA102	D1W	AA119	FDH600	BAV10
CD000	BA100	DK13	AAZ17	FDH666	BAW56
CD0008	BA216	DP6	OA90	FDH694	BAW62; BAX13
CD0014	BA216	DP6R	2-AA119	FDM600	BAW56
CD0099	BA216	DP6C	OA90	FDM666	BAW56
CDG00	BA100	DP7	OA90	FDR300	BYX10
CG1C	OA95	DP10	OA90	FDR600	BAV10
CG1E	OA95	DR5	BZX79-C5V1	FDR700	BAW62; BAX13
CG4E	OA95	DR6	BZX79-C6V2	FM910	BYX97-600
CG12E	OA90	DR7	BZX79-C7V5	G2	OA90
CG41H	OA95	DR128	BA100	G2, 5/9	OA95
CG42H	OA95	DR313	OA95	G4/10	OA90
CG44H	OA95	DR365	AA119	G5/2	AA119
CG50H	OA95	DR464	OA95	G5/4	OA95
CG60H to 64H	OA90	DS60	OA90	G5/5	AA119
CG83H	AAZ17	DS61	OA90	G5/6	OA95
CK705	OA90	DS62	OA90	G5/61	OA95
CK707	OA90	DS159	OA90	G5/65	AA119
CK708	OA90	DS160	OA90	G5/103	AA119
CK713A	OA90	DS161	OA90	G5/104	OA95
CV425	OA91	DS604	OA90	G5/105	AA119
CV442	AA119	DS611	OA90	G5/161	OA95
CV448	OA91	DS621	OA90	G6HZ	BYX39-600
CV1353	OA91	DS1601	OA90	G8HZ	BYZ39-800
CV1354	OA95	DS1604	OA90	G26	OA90
CV3524	BAX16	DS1606	OA90	G48	AA119
CV3924	OA95	DZ10A	BZX79-C9V1	G50	OA95
CV5063	OA95	DZ12A	BZX79-C12	G51	AA119
CV5209	BAV10	E107	AA119	G53	OA90
CV5855	OA95	ED3	AA119	G60	OA95
CV5864	BAX13	ED1800	AA119	G63	OA95

+ = series
underlined = substantially different

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
G65	OA95	GD73E5	AA119	HMG789	BAV20; BAX16
G66	OA95	GEX12	OA90	HMG3593	BA100; BAV18
G67	OA95	GEX13	OA95	HMN3593	BAV20; BAX16
G68	OA95	GEX23	OA95	HMR3593	BAV20; BAX16
G69	OA95	GEX24	OA95	HMS3593	BAV20; BAX16
G296	BA148	GEX34	AA119	HS101	BAV20; BAX16
G498	<u>AAZ17</u>	GEX35	AA119	HS1004	BAV20; BAX16
G510	OA95	GEX36	OA90	HS1005	BAV20; BAX16
G580	<u>AAZ18</u>	GEX37	OA90	HS1006	BAV20; BAX16
G603	AA119	GEX39	OA90	HS1007	BAV20; BAX16
G1010(R)	BYX42-300(R)	GEX44	OA95	HS1008	BAV20; BAX16
G2010(R)	BYX42-300(R)	GEX45	OA95	HS1009	BAV20; BAX16
G3010(R)	BYX42-600(R)	GEX45/1	OA95	HS1010	BAV20; BAX16
G4010(R)	BYX42-900(R)	GEX45/2	OA95	HS1011	BAV20; BAX16
G5010(R)	BYX42-900(R)	GEX54	OA95	HS1012	BAV20; BAX16
G6010(R)	BYX42-900(R)	GEX58	OA95	HS1395	BAV20; BAX16
GA1	OA95	GEX61	OA95	ITT600	<u>BAV62</u>
GA100	AA119	GEX66	<u>AA119</u>	IWP	BY127
GA101	AA119	GEX71	<u>AAZ18</u>	K2, 5/9	OA95
GA104	OA95	GEX941	<u>AAZ15</u>	K4/10	BYX97-600
GD1E	OA95	GEX942	<u>AAZ15</u>	K5/4	BYX97-600
GD1P	2-AA119	GEX943	<u>AAZ15</u>	K5/5	BYX97-600
GD1Q	OA95	GEX944	<u>AAZ15</u>	K5/61	BYX97-1200
GD2E	OA95	GEX945	<u>AAZ15</u>	K5/62	BYX97-1200
GD2Q	OA95	GEX946	<u>AAZ15</u>	KA5040	BYX97-1200
GD3	OA90	GEX951	<u>AAZ18</u>	K6040	BYX97-1200
GD3E	OA95	GEX952	<u>AAZ18</u>	KSKE125C/500	BY127
GD3/71	AAZ15	GR1	BYX50-200	M0	<u>BAX12</u>
GD4	AA119	GR2	BYX50-300	M14	BAX15
GD4E	OA95	GR2010	1N3891	M22	<u>BAV21</u>
GD4S	OA95	GR3010	1N3892	M24	<u>BA148</u>
GD5	AA119	GR4010	BYX30-400	M34	<u>BA148</u>
GD5E	OA95	GSD2	OA95	M34A	OA95
GD6	OA90	GSD2/5/9	OA91	M38A	OA95
GD6E	AA119	GSD4/10	OA95	M42	BYX10
GD8	OA95	GSD4/12	OA95	M44	<u>BYX10</u>
GD8E	AAZ15	GSD5/6	OA95	M51/1N51	AA119
GD8F	AAZ15	GSD5/61	OA95	M52	AA119
GD11E	OA95	GSD5/62	OA95	M54A	OA95
GD12	OA90	GSD9	OA95	M54A/1N54C	BAW62; 1N4148
GD12E	OA90	GX54	OA95	M56/1N56	BAV10
GD13E	AA119	HD16A	OA90	M69	BYX48-300
GD71	OA90	HD2053	OA95	M70	<u>BYX48-600</u>
GD71E	OA90	HD2057	OA95	M81/1N81	OA95
GD71E2	OA90	HD2060	OA95	M82	<u>BYX10</u>
GD71E3	OA90	HD2063	OA95	M84	<u>BYX10</u>
GD71E4	OA90	HD6005	OA200	M95/1N95	1N4148
GD71E5	OA90	HDS395	BA100	M102	BY127
GD72	AA119	HE3593	BA100	M104	<u>BYX10</u>
GD72E	AA119	HG1005	OA95	M550	OA91
GD72E3	OA90	HG1012	OA90	M550A	OA95
GD72E4	OA90	HG5008	<u>AAZ17</u>	M550B	OA95
GD72E5	OA90	HG5087	<u>AAZ17</u>	M820	OA91
GD73E	AA119	HG5095	AAZ15	M1230	OA91
GD73E4	AA119	HG5808	AAZ17	M3100	OA95

Diodes

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
M6100	OA91	OA172	2-AA119	RL419	OA90
MA23A	AA119	OA174	OA95	RL439	OA95
MA23B	AA119	OA179	AA119	RL449	OA95
MA23C	AA119	OA180	<u>AAZ17</u>	RN6015	BYX25-1000
MA51	<u>AA119</u>	OA182	<u>AAZ15</u>	S21 to 24	BAX16
MA51A	AA119	OA186	BAW62	S32 to 35	BAV20; Bax16
MA4060D	BYX35	OA199	AA119	S407	BA100; BAV18
MC19	BAV20	M OA200	BAV18	S555G	BAW62
MC22	BAX12	M OA202	BAV20	SAY30	BAV18; BAX16
MC2396	BA100	OA204	BAV18	SAY32	BAV18; BAX16
MR31	BA145	OA210 to 213	BYX38+	SAY40	AA119
MSS1000	<u>BA216; BA316</u>	OA215	<u>BYX38-600</u>	SAY42	BAV18; BAX16
MSS1001	<u>BA216; BA316</u>	OA216	<u>BYX38-300</u>	SD5	BAV20; BAX16
NU34	OA95	OA250	<u>BYX97-600</u>	SD7	BAX16
NU38	OA95	OA251	<u>BYX97-600</u>	SD15	BAX16
NU58	OA95	OA252	<u>BYX97-600</u>	SD30	BAX16
NV34	OA95	OA257	OA90	SD34	OA95
NV38	OA95	OA258	OA90	SD38	OA95
NV58	OA95	OA260	<u>BYX97-600</u>	SD46	AA119
OA5	AAZ15	OA261	OA95	SD50	BAX16
OA7	AAZ17	OA265	OA95	SD54	OA95
OA9	AAZ18	OA266	OA95	SD60	OA90
OA10	<u>AAZ17</u>	OS34	BAV20	SD80	BAX16
OA21	OA90	OS35	BAV20	SD220	BAX16
OA45	BAV10	D OSB9110		SE32	BA148
D OA47	<u>AAZ17</u>	D OSB9210		SFD010	AA119
OA48	BAV10	D OSB9410		SFD021	<u>AAZ17</u>
OA49	BAV10	D OSM9110		SFD037	<u>AAZ17</u>
OA50 to 61	OA95	D OSM9210		SFD083	<u>BA217</u>
OA65	OA95	D OSM9410		SFD104	OA90
OA70	OA90	D OSS9110		SFD106	OA90
OA71	OA95	D OSS9210		SFD107	AA119
OA72	AA119	D OSS9410		SFD108	OA95
OA73	OA90	P6HZ	BYX96-1000R	SFD110	AA119
OA74	OA95	RL31	OA95	SFD112	AA119
OA79	AA119	RL31G	AA119	SFD113	AA119
OA80	OA91	RL32	OA95	SFD115	AA119
OA81	OA95	RL32G	AA119	SFD119	BAV10
OA85	OA90	RL33	AA119	SFD121	AA119
OA86	<u>OA95</u>	RL33D	AA119	SFD122	AAZ17
OA87	OA95	RL34	OA95	SFD125	AAZ15
D OA90		RL34G	OA95	SFD127	<u>AAZ17</u>
D OA91	OA95	RL41	OA90	SFD129	AAZ18
OA92	OA95	RL41G	OA90	SFD132	<u>AAZ17</u>
D OA95		RL43	OA95	SFD135	<u>AAZ15</u>
OA96	BAW62	RL43G	OA95	SFD180	BAV20; BAX16
OA100-30	OA95	RL44	OA95	SFD181	BAV20; BAX16
OA127	AAZ18	RL44G	OA95	SFD182	AA119
OA128	<u>AAZ17</u>	RL49	OA90	SFR125	AAZ15
OA129	<u>AAZ17</u>	RL52	AA119	SX561	BAV10
OA130	<u>AAZ15</u>	RL143	OA95	SX641	BAV10
OA150	OA95	RL231	OA95	T12G	AAZ17
OA159	AA119	RL232	AA119	T13G	<u>AAZ17</u>
OA160	OA90	RL329	AA119	T14G	<u>AAZ17</u>
OA161	<u>OA95</u>	RL349	OA90	T21G	<u>AA119</u>

underlined = substantially different

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
TF1	BYX36-150	1N64	AA119	1N294	OA95
TF2	BYX36-150	1N65 to 71	OA95	1N295 (A)	AA119
TF5	<u>BAW62</u>	1N74	OA95	1N297	OA95
TF6	<u>1N914</u>	1N75	OA95	1N298	OA95
TF7	<u>BAW62</u>	1N81	OA95	1N300A	<u>BAV20; BAX16</u>
TF11	BA100	1N82	OA95	1N301	BAV18
TF20	BAX16	1N84	OA95	1N303	BAX16
TF21	<u>BAX15</u>	1N86	OA95	1N310	BYX36-150
TF22	<u>OA202</u>	1N87	AA119	1N313	OA95
TF23	BA145	1N88	OA95	1N314	AAZ15
TF44	BAX13	1N89	OA95	1N319	AA119
TF51	BAV10	1N90	OA95	1N330	BAV20; BAX16
TF75	BAW62; 1N4448	1N95 to 100	OA95	1N350	BA100
UT3005	<u>BYX49-300</u>	1N105	OA90	1N351	<u>BAV20; BAX16</u>
VD11	OA90	1N111 to 118	OA95	1N352	<u>BA148</u>
VD12	OA90	1N119	BAW62; 1N4148	1N355	OA95
VD13	OA90	1N120	BAW62; 1N4148	1N380	BA100
WX1	OA95	1N126 (A)	OA95	1N385	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS8	BAW62	1N127 (A)	OA95	1N386	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS10	AA119	1N128 (A)	OA95	1N424	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS40	AA119	1N132	AA119	1N432	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS41	BAW62	1N135	OA95	1N433	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS91	BAX16	1N137	BAV20; BAX16	1N434	<u>BAV20; BAX16</u>
ZS141	BAX62	1N138A	BAV20; BAX16	1N448	OA95
ZS142	BAW62	1N138B	BAV20; BAX16	1N456A	<u>BAW62</u>
1G27	OA95	1N141	OA95	1N457	<u>BAV20; BAX16</u>
1G86	OA95	1N142	OA95	1N457M	BAV18
1G91	OA90	1N175	OA95	1N458	<u>BAV20; BAX16</u>
1G92	OA90	1N191	BAW62; 1N4148	1N459	<u>BAV21; BAX17</u>
1G95	AA119	1N192	BAW62; 1N4148	1N460	<u>BA216; BA316</u>
1HT180	<u>BY179</u>	1N194A	BAV18	1N461 to 464	BAV20; BAX16
1N27	OA95	1N198	OA95	1N476 to 480	OA95
1N28A	OA95	1N200 to 211	BAV20; BAX16	1N482	<u>BAV20; BAX16</u>
1N30	OA95	1N215	BAV20; BAX16	1N483	<u>BAV20; BAX16</u>
1N32A	OA95	1N216	BAV20; BAX16	1N484	<u>BAV20; BAX16</u>
1N34	OA95	1N220	BA145	1N485	<u>BAV21; BAX17</u>
1N35	AA119	1N248A	BYX97-600	1N486 (A)	BA148
1N36	AA119	1N248B	BYX97-600	1N487 (A)	BA148
1N38	OA95	1N249A	BYX42-300	1N488 (A)	BA148
1N39A	OA95	1N249B	BYX97-600	1N501	AAZ15
1N40	AA119	1N250A	BYX97-600	1N520	<u>BA216; BA316</u>
1N42	OA95	1N250B	BYX97-600	1N527	AA119
1N43	OA95	1N251	BAV20; BAX16	1N536	BY126
1N44	OA95	1N252	BAV20; BAX16	1N537 to 540	BY127
1N45	OA95	1N265	OA95	1N541	AA119
1N46	BAW62; 1N4148	1N266	OA95	1N542	2-AA119
1N47 to 52	OA95	1N267	AA119	1N597	BYX10
1N54	OA95	1N270	OA95	1N615	OA90
1N56	OA95	1N276	AAZ15	1N616	OA90
1N57	OA95	1N277	AAZ15	1N617	OA95
1N58	OA95	1N279	AAZ15	1N618	OA95
1N60	AA119	1N281	AAZ15	1N625	BAW62; BAX13
1N61	OA95	1N283	AAZ18	1N636	OA95
1N62	OA95	1N290	OA95	1N643	<u>BAV20; BAX16</u>
1N63	OA95	1N292	BAV10	1N658	<u>BAV20; BAX16</u>

Diodes

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
1N659	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3062	<u>BAV10</u>	1N4154	<u>BAW62; BAX13</u>
1N660	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3063	<u>BAV10</u>	1N4155	<u>BA148</u>
1N661 (A)	<u>BAV21; BAX17</u>	1N3064	<u>BAV10</u>	1N4244	<u>BA182</u>
1N662	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3065	<u>1N4151</u>	1N4441	<u>BAW62; 1N4148</u>
1N663	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3066	<u>BAW62; BAX13</u>	D 1N4446	
1N676	<u>BAX16</u>	1N3067	<u>BAW62; BAX13</u>	1N4447	<u>1N4446</u>
1N678	<u>BAV21</u>	1N3068	<u>BAW62; BAX13</u>	D 1N4448	
1N695	<u>AAZ15</u>	1N3069	<u>BAV10</u>	1N4450	<u>BAV10</u>
1N696	<u>BAW62; BAX13</u>	1N3070	<u>BAV20; BAX16</u>	1N4454	<u>1N914</u>
1N697	<u>BAX12</u>	1N3071	<u>BAX17</u>	1N4531	<u>BAW56</u>
1N698	<u>BAW62; BAX13</u>	1N3121	<u>AAZ17</u>	1N4532	<u>BAW56</u>
1N781 (A)	<u>AA119</u>	1N3122	<u>AAZ18</u>	1N4606	<u>BAV10</u>
1N789 (M)	<u>BAV18</u>	1N3147	<u>BAW62</u>	1N4607	<u>BAV10</u>
1N811	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3182	<u>BA102</u>	1N4610	<u>BAV10</u>
1N813M	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3282	<u>BYX10</u>	1N4721 to 4725	<u>BYX99+</u>
D 1N821		1N3283	<u>BYX10</u>	1N4726	<u>BAV20; BAX16</u>
D 1N823		1N3291 to 3295	<u>BYX32+</u>	1N4727	<u>BAV10</u>
D 1N825		1N3309 to 3337	<u>BYZ91+</u>	1N4785	<u>BYX42-300</u>
D 1N827		1N3483	<u>BAV10</u>	1N4818	<u>BYX38-300</u>
N 1N829		1N3484	<u>AAZ15</u>	1N4820	<u>BYX22-600</u>
1N837A	<u>BAV20; BAX16</u>	1N3575	<u>BAX18</u>	1N4861	<u>BAV20; BAX16</u>
1N846	<u>BAV10</u>	1N3592	<u>AAZ18</u>	1N4940	<u>BAX12</u>
1N900	<u>BA219; BAV19</u>	1N3593	<u>BAV20; BAX16</u>	1N4951	<u>BAV20; BAX16</u>
1N903A	<u>1N4150; BAV10</u>	1N3595	<u>BAX15</u>	1N5055	<u>BA316</u>
1N904	<u>BAV10</u>	1N3600	<u>BAX12</u>	D 1N5060	
C 1N914		1N3604	<u>BAV10</u>	D 1N5061	
C 1N914A		1N3605	<u>BAV10</u>	D 1N5062	
1N915	<u>BAV10</u>	1N3671	<u>BYX42-1200</u>	1N5220	<u>BAW62; BAX13</u>
C 1N916		1N3754	<u>BAV21; BAX16</u>	1N5282	<u>BAV10</u>
C 1N916A		1N3769	<u>OA95</u>	1N5317	<u>BAV10</u>
C 1N916B		D 1N3879 (R)		1N5318	<u>BAV10</u>
1N917	<u>BAV10</u>	D 1N3880 (R)	<u>BYX50-300 (R)</u>	1N5319	<u>BAV10</u>
1N930	<u>BA100; BAV18</u>	D 1N3881 (R)	<u>BYX50-300 (R)</u>	1N5427 to 5430	<u>BAW62; BAX13</u>
1N995	<u>AAZ18</u>	D 1N3882 (R)	<u>BYX50-300 (R)</u>	1N5431	<u>BAV10</u>
1N997	<u>BAV18</u>	1N3883 (R)	<u>BYX50-300 (R)</u>	1N5432	<u>BAV10</u>
1N1052	<u>BYX71-350</u>	D 1N3889 (R)		1P541	<u>AA119</u>
1N1092	<u>BYX38-600</u>	D 1N3890 (R)	<u>BYX30-200 (R)</u>	1P542	<u>AA119</u>
1N1097	<u>BYX10</u>	D 1N3891 (R)	<u>BYX30-200 (R)</u>	1S32	<u>OA90</u>
1N1115 to 1120	<u>BYX38+</u>	D 1N3892 (R)		1S33	<u>OA90</u>
1N1124	<u>BYX48-300</u>	1N3893	<u>BYX30-400</u>	1S34	<u>OA90</u>
1N1191A	<u>BYX97-300</u>	N 1N3899		1S44	<u>BAW62; BAX13</u>
1N1194A	<u>BYX38-300</u>	N 1N3900		1S74	<u>OA95</u>
1N1195 to 1198A	<u>BYX96+</u>	N 1N3901		1S80	<u>OA90</u>
1N1202A	<u>BYX42-600</u>	N 1N3902		1S83	<u>AAZ15</u>
1N1206A	<u>BYX42-600</u>	N 1N3909		1S132	<u>BAX17</u>
1N1217	<u>BYX38-300</u>	N 1N3910		1S137	<u>OA90</u>
1N1342	<u>BYX38-300</u>	N 1N3911		1S188	<u>OA95</u>
1N1343A	<u>BYX48-300</u>	N 1N3912		1S426	<u>OA90</u>
1N1348	<u>BYX42-600</u>	1N3939	<u>BY22-600</u>	1S446	<u>OA95</u>
1N1443	<u>BYX38-1200</u>	1N4092	<u>BA218</u>	1S920 to 923	<u>BA148</u>
1N1621	<u>BYX42-300</u>	1N4149	<u>1N4148</u>	1S1007	<u>BAX15</u>
1N1624	<u>BYX42-600</u>	D 1N4150		1S021	<u>BYX22-600</u>
1N2024B	<u>BYX42-400</u>	D 1N4151		1T22	<u>OA95</u>
1N2160	<u>BYX97-1200</u>	1N4152	<u>BAV10</u>	1T23	<u>OA90</u>
1N2545B	<u>BYX38-1200</u>	1N4153	<u>BAV10</u>	4/10	<u>OA95</u>

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
4/12	OA95	46P2	<u>BAV18</u>
5/61	OA95	47P2	<u>BAX16; BAV20</u>
5/62	OA95	48P2	<u>BAV18</u>
5J180	AA119	50J4	<u>BA148</u>
5J180E	OA90	52J2	<u>BA148</u>
10B2	BYX38-300	D 61SV	
10B8	BYX38-1200	62J2	<u>BA148</u>
10R2 (R)	BYX38-300(R)	63J2	<u>BA148</u>
10WM2	BYX32-600	67J2	<u>BYX10</u>
12P2	<u>BAX17</u>	0100	<u>BAX12</u>
13J2	<u>BA148</u>	0101	<u>BAV20; BAX16</u>
13P1	<u>AAZ18</u>	0111	<u>BAV20; BAX16</u>
13P2	<u>BAX15</u>	134P4	<u>BAW62</u>
14P1	<u>AAZ17</u>	135P4	<u>BAW62</u>
14P2	<u>BAX16</u>	136P4	<u>BAW62</u>
15P1	<u>AAZ15</u>	137P4	<u>BAW62</u>
15P2	<u>BAV10</u>	0500	<u>BAX18</u>
15R2	<u>BYX25-600</u>	0501	<u>BAV20; BAX16</u>
16J2	<u>BYX10</u>	0502	<u>BA145</u>
16J2F	<u>BYX10</u>	0504	<u>BYX10</u>
16P1	<u>BA218</u>	0507	<u>BYX10</u>
16P2	<u>BAV10</u>	610C, 612C	<u>BA218</u>
17P1	<u>AAZ15</u>		
17P2	<u>BA218</u>		
18P2	<u>BAV10</u>		
19P1	OA90		
19P2	<u>BAV10</u>		
22P1	<u>BAW62</u>		
23J2	<u>BYZ10</u>		
24J2	<u>BAX16; BAV10</u>		
25J2	<u>BAX16</u>		
25P1	<u>AAZ15</u>		
25J2	<u>OA200; BAV18</u>		
27J2	<u>BAX16</u>		
28J2	<u>OA200</u>		
29P1	<u>BAV19</u>		
30P4	<u>BAV10</u>		
34P1	<u>AAZ18</u>		
34P4	<u>BAW62; BAX13</u>		
34PA4	<u>BA218</u>		
40P1	AA119		
41HF20	BYX97-300		
41HF60	BYX97-900		
41HF80	BYX97-1200		
41P1	AA119		
42J2	<u>BAX18</u>		
42R2	<u>BYX48-300</u>		
42R6	<u>BYX36-150</u>		
44P1	<u>AA119</u>		
44P2	<u>BAX16; BAV20</u>		
44R2 (R)	<u>BYX38-600 (R)</u>		
45J2	<u>BAV18</u>		
45P1	<u>BAX16; BAV20</u>		
45P2	<u>BAX16; BAV20</u>		
46P1	<u>AA119</u>		

Voltage reference and voltage regulator diodes

	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
21	BZ100	BZX87-C10	BZZ13	BZX79+	K3040	BZX79-C7V5
81	BZ102-1V4	BZX75-C1V6	M BZZ14	BZX79+	K4040	BZX79-C8V2
88	BZ102-2V1	BZX75-C2V1	M BZZ15	BZX79+	KR50 to 58	BZY93+
78	BZ102-2V8	BZX75-C2V8	M BZZ16	BZX79+	KS37A	BZX79-C6V2
88	BZ102-3V4	BZX75-C3V6	M BZZ17	BZX79+	KS38A	BZX79-C6V8
88	BZ103 to 112	BZX79+	M BZZ18	BZX79+	KS38B	BZX79-C6V2
71	D BZV10		M BZZ19	BZX79+	KS39A	BZX79-C7V5
82	D BZV11		M BZZ20	BZX79+	KS40A	BZX79-C8V2
82	D BZV12		M BZZ21	BZX79+	KS40B	BZX79-C7V5
	D BZV13; BZV14		M BZZ22	BZX79+	MZ5A	BZX79-C5V6
	D BZV15		M BZZ23	BZX79+	MZ6K	BZX79-C6V2
	D BZV38		M BZZ24	BZX79+	MZ8A	BZX79-C8V2
	D BZV46+		M BZZ25	BZX79+	MZ10A	BZX79-C10
	N BZV85+		M BZZ26	BZX79+	MZ12A	BZX79-C12
	D BZW10		M BZZ27	BZX79+	MZ15A	BZX79-C15
	N BZW70		M BZZ28	BZX79+	MZ18A	BZX79-C18
	D BZW86+		M BZZ29	BZX79+	MZ22A	BZX79-C22
	D BZW91+		CV5308	BZX79-C6V2	MZ33A	BZX79-C33
	BZX10 to 16		CV5323	BAK16	MZ39A	BZX79-C39
	BZX18 to 27	BZX79+	CV5357	BZX79-C9V1	MZ500-9	BZX79-C5V1
	BZX29+	BZX79+	CV5378	BZX79-C5V6	MZ500-11	BZX79-C6V2
	BZX51+	BZX87+	CV5373	BZX79-C7V5	MZ1016	BZX79-C16
	D BZX55+	BZX79+	CV5815	BZX79-C4V7	MZ4615	BZX75-C2V1
	D BZX61+		CV5816	BZX79-C6V8	MZ4616	BZX75-C2V1
	BZX67+	BZX87+	CV5829	BZX79-C8V2	MZ4618	BZX75-C2V8
	D BZX70+	BZY93+	CV5930	BZX79-C12	MZ4619	BZX75-C2V8
	BZX71+		CV5965	BZX79-C6V2	MZ4620	BZY88-C3V3
	D BZX75+	BZX79+	CV7099 to 7105	BZY88+	MZ4621 to 4627	BZY88+
	D BZX79+		CV7141	BZY88-C4V3	MZZ92+	BZY96+
	D BZX84+		CV7142	BZX79-C9V1	OA126	BZX79-C4V7
	N BZX85		CV7143	BZX79-C9V1	OA126-4	BZX88-C3V9
	D BZX87+		CV7144	BZX79-C12	OA126-5 to 126-12	BZX79+
	D BZX90		CV8099	BZX79-C7V5	OA126-14	BZX79-C15
	D BZX91		CV8339	BZX79-C5V1	OA126-18	BZX79-C18
	D BZX92		CV8510	BZX79-C7V5	OA2200 to 227	BZX79+
	D BZX93		GZ10A	BZZ20	OA2208	BZY88-C4V3
	BZY14 to 21	BZX79+	GZ12A	BZZ22	OA2222	BZX87-C5V6
	M BZY56 to 63	BZX79+	GZ15A	BZZ24	OA2224	BZX87-C6V8
	BZY64 to 69	BZX79+	GZ18A	BZZ26	OA2228	BZY93-C10
	BZY74	BZZ15	GZ22A	BZZ28	OA2230	BZY93-C12
	BZY75	BZY93-C7V5	HS2043	BZY88-C4V3	OA2240 to 247	BZY79+
	BZY76	BZY93-C9V1	HS2047	BZX79-V4V7	OA2268	BZY88-C4V3
	C BZY78	BZX90	HS2051	BZX79-C5V1	OA2269	BZY79-C5V1
	BZY83+	BZX79+	HS2056	BZX79-C5V6	OA2270 to 273	BZY79+
	BZY85+	BZX79+	HS2062	BZX79-V6V2	OA2291	BZY93-C7V5
	D BZY88+	BZX79+	HS2068	BZX79-C6V8	QA2292	BZY93-C9V1
	D BZY91+		HS2075	BZX79-C7V5	QZ5-6	BZX79-C5V6
	BZY92+	BZX87+	HS2082	BZX79-C8V2	RD13B	BZX87-C12
	D BZY93+		HS2085	BZX79-C8V2	SV9	BZX79-C9V1
	BZY94+	BZX79+	HS2091	BZX79-C9V1	SV124	BZX79-C5V6
	D BZY95+		HS2120	BZX79-C12	SV128	BZX79-C8V2
	D BZY96+		K5/161	BZY93+	SV134	BZX79-C12
	D BZZ10	BZX79+	K540	BZX79-C6V2	SX761	BZY91-C33
	BZZ11	BZX79+	K1040	BZX79-C6V8	SZ6	BZX79-C6V2
	BZZ12	BZX79+	K2040	BZX79-C6V2	SZ7	BZX79-C6V8

Voltage reference and voltage regulator diodes

+ = series
underlined = substantially different

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
SZ8	BZX79-C8V2	ZF6, 8	BZX79-C6V8	ZM15	BZX61-C15; BZX87-C15
SZ9	BZX79-C9V1	ZF7, 5	BZX79-C7V5	ZM18	BZX61-C18; BZX87-C18
X6	BZX79-CV2	ZF8, 2	BZX79-C8V2	ZM22	BZX61-C22; BZX87-C22
Z2A51F	BZY96-C5V1	ZF9, 1	BZX79-C9V1	ZM27	BZX61-C27; BZX87-C27
Z2A56F	BZY96-C5V6	ZF10	BZX79-C10	ZM33	BZX61-C33; BZX87-C33
Z2A62F	BZY96-C6V2	ZF11	BZX79-C11	ZM39	BZX61-C39; BZX87-C39
Z2A75F	BZY96-C7V5	ZF12	BZX79-C12	ZM47	BZX61-C47; BZX87-C47
Z2A82F	BZY96-C8V2	ZF13	BZX79-C13	ZM56	BZX61-C56; BZX87-C56
Z3	BZY88-C3V6	ZF15	NZX79-C15	ZM68	BZX61-C68; BZX87-C68
Z3K	<u>BZY88-C4V3</u>	ZF16	BZX79-C16	ZP2, 7	BZX75-C2V8
Z4	<u>BZX79-C4V7</u>	ZF18	BZX79-C18	ZP3	BZX75-C2V8
Z4B20	BZX61-C20	ZF20	BZX79-C20	ZP3, 3	BZY88-C3V3
Z4K	<u>BZX79-C4V7</u>	ZF22	BZX79-C22	ZP3, 6	BZY88-C3V6
Z4XL18B	BZX61-C18	ZF24	BZX79-C24	ZP3, 9	BZY88-C3V9
Z5	<u>BZX79-C5V6</u>	ZF27	BZX79-C27	ZP4, 3	BZX79-C4V3
Z5K	<u>BZX79-C5V6</u>	ZF30	BZX79-C30	ZP4, 7	BZY88-C4V7
Z6	<u>BZX79-C6V2</u>	ZF33	BZX79-C33	ZP5, 6	BZX79-C5V6
Z6K	<u>BZX79-C6V2</u>	ZG3, 3	BZY88-C3V3	ZP6, 2	BZX79-C6V2
Z6, 2	<u>BZX79-C6V2</u>	ZG3, 9	BZY88-C3V9	ZP6, 8	BZX79-C6V8
Z6, 8	BZX79-C6V8	ZG4, 7	BZX79-C4V7	ZP7, 5	BZX79-C7V5
Z7	<u>BZX79-C7V5</u>	ZG5, 6	BZX79-C5V5	ZP8, 2	BZX79-C8V2
Z7K	<u>BZX79-C7V5</u>	ZG6, 8	BZX79-C6V8	ZP9, 1	BZX79-C9V1
Z8	<u>BZX79-C8V2</u>	ZG8, 2	BZX79-C8V2	ZP10	BZX79-C10
Z8K	<u>BZX79-C8V2</u>	ZG10	BZX79-C10	ZP11	BZX79-C11
Z9, 1	<u>BZX79-C9V1</u>	ZG12	BZX79-C12	ZP12	BZX79-C12
Z10	<u>BZX79-C10</u>	ZG15	BZX79-C15	ZP13	BZX79-C13
Z11	<u>BZX79-C11</u>	ZG18	BZX79-C18	ZP15	BZX79-C15
Z12	<u>BZX79-C12</u>	ZG22	BZX79-C22	ZP16	BZX79-C16
Z12K	<u>BZX79-C12</u>	ZG27	BZX79-C27	ZP18	BZX79-C18
Z15	<u>BZX79-C15</u>	ZL3, 9	<u>BZY88-C3V9</u>	ZP20	BZX79-C20
Z15K	<u>BZX79-C15</u>	ZL4, 7	<u>BZY96-C4V7</u>	ZP22	BZX79-C22
Z18	<u>BZX79-C18</u>	ZL5	<u>BZY96-C5V6</u>	ZP24	BZX79-C24
Z18K	<u>BZX79-C18</u>	ZL5, 6	<u>BZY96-C5V6</u>	ZP27	BZX79-C27
Z22	<u>BZX79-C22</u>	ZL6	<u>BZY96-C6V8</u>	ZP30	BZX79-C30
Z22K	<u>BZX79-C22</u>	ZL6, 8	<u>BZY96-C6V8</u>	ZP33	BZX79-C33
ZA10	BZX61-C10	ZL7	<u>BZY96-C7V5</u>	ZS12	BZX79-C12
ZA68	BZX61-C68	ZL8	<u>BZY96-C8V2</u>	ZS22A	BZX61-C22
ZE1V5	<u>BZX75-C1V4</u>	ZL8, 2	<u>BZX61-C8V2; BZX87-C8V2</u>	ZS47	BZX79-C47
ZE2	<u>BZX79-C2V1</u>	ZL10	<u>BZX61-C10; BZX87-C10</u>	ZT20	BZX61-C20; BZX87-C20
ZE6V9	<u>BZX79-C6V8</u>	ZL12	<u>BZX61-C12; BZX87-C12</u>	ZT22	BZX61-C22; BZX87-C22
ZE9V4	<u>BZX79-C9V1</u>	ZL15	<u>BZX61-C15; BZX87-C15</u>	ZX5, 6	<u>BZX79-C5V6</u>
ZE12V7	<u>BZX79-C13</u>	ZL18	<u>BZX61-C18; BZX87-C18</u>	ZX6, 2	<u>BZX79-C6V2</u>
ZE17V2	<u>BZX79-C18</u>	ZL22	<u>BZX61-C22; BZX87-C22</u>	ZX6, 8	<u>BZX87-C6V8</u>
ZE23V2	<u>BZX79-C24</u>	ZL27	<u>BZX61-C27; BZX87-C27</u>	ZX7, 5	<u>BZX79-C7V5</u>
ZE31V	<u>BZX79-C30</u>	ZL33	<u>BZX61-C33; BZX87-C33</u>	ZX8, 2	<u>BZX79-C8V2</u>
ZF2, 7	<u>BZX75-C2V8</u>	ZL39	<u>BZX61-C39; BZX87-C39</u>	ZX9, 1	<u>BZX79-C9V1</u>
ZF3	<u>BZX75-C2V8</u>	ZL47	<u>BZX61-C47; BZX87-C47</u>	ZX10	<u>BZX79-C10</u>
ZF3, 3	<u>BZY88-C3V3</u>	ZL56	<u>BZX61-C56; BZX87-C56</u>	ZX11	<u>BZX79-C11</u>
ZF3, 6	<u>BZY88-C3V6</u>	ZL68	<u>BZX61-C68; BZX87-C68</u>	ZX12	<u>BZX79-C12</u>
ZF3, 9	<u>BZY88-C3V9</u>	ZM4, 7	<u>BZY96-C4V7</u>	ZX13	<u>BZX79-C13</u>
ZF4, 3	<u>BZY88-C4V3</u>	ZM5, 6	<u>BZX79-C5V6</u>	ZX15	<u>BZX79-C15</u>
ZF4, 7	<u>BZY79-C4V7</u>	ZM6, 8	<u>BZX79-C6V8</u>	ZX16	<u>BZX79-C16</u>
ZF5, 1	<u>BZX79-C5V1</u>	ZM8, 2	<u>BZX61-C8V2; BZX87-C8V2</u>	ZX18	<u>BZX79-C18</u>
ZF5, 6	<u>BZX79-C5V6</u>	ZM10	<u>BZX61-C10; BZX87-C10</u>	ZX20	<u>BZX79-C20</u>
ZF6, 2	<u>BZX79-C6V2</u>	ZM12	<u>BZX61-C12; BZX87-C12</u>	ZX22	<u>BZX79-C22</u>

type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
ZX24	<u>BZX79-C24</u>	1N4732	to 4735 <u>BZY96+</u>	11424	<u>BZX61+;BZX87+</u>
ZX27	<u>BZX79-C27</u>	1N4736	to 4761 <u>BZX61+;BZX87+</u>	11524	<u>BZX61+;BZX87+</u>
ZX30	<u>BZX79-C30</u>	1N4831	to 4853 <u>BZX61+;BZX87+</u>	40624	<u>BZX79-C6V2</u>
ZX33	<u>BZX79-C33</u>	1N5224	<u>BZX75+</u>	40924	<u>BZX79-C9V1</u>
ZX36	<u>BZX79-C36</u>	1N5226	to 5229 <u>BZY88+</u>	41224	<u>BZX79-C12</u>
ZX39	<u>BZX79-C39</u>	1N5230	to 5267 <u>BZX70+</u>	107524F	<u>BZX61-C7V5;BZX87-C7V</u>
ZX43	<u>BZX79-C43</u>	1N5343	<u>BZY93-C7V5</u>	108524	<u>BZX61-C10;BZX87-C10</u>
ZX47	<u>BZX79-C47</u>	1N5344	<u>BZY93-C8V2</u>	109524F	<u>BZX61-C10;BZX87-C10</u>
ZX51	<u>BZX79-C51</u>	1N5729	to 5757 <u>BZX79+</u>	1101	<u>BZX75-C2V8</u>
ZX56	<u>BZX79-C56</u>	D 1N5729B	to 5757B	1102	<u>BZY88-C3V3</u>
ZX62	<u>BZY95-C62</u>	1S3030A	<u>BZX61-C30;BZX87-C30</u>	1103	<u>BZY88-C3V9</u>
Zx68	<u>BZY95-C68</u>	1S7051B	<u>BZX79-C5V1</u>	1104 to 1133	<u>BZX79+</u>
1N225	<u>BZX79-C9V1</u>	127,5	to 75 (E24 range) <u>BZX61+</u>	1305	<u>BZX61-C5V6;BZX87-C5V6</u>
1N429	<u>BZX79-C6V2</u>	1124	<u>BZY88-C4V3</u>	1306	<u>BZX61-C6V8;BZX87-C6V8</u>
1N468	<u>BZY88-C4V3</u>	1126	<u>BZY88-C4V3</u>	1307 to 1339	<u>BZX61+;BZX87+</u>
1N470	<u>BZY79-C6V8</u>	1226	<u>BZY88-C3V6</u>	1343	<u>BZX61-C43;BZX87-C43</u>
1N702	<u>BZX75-C2V8</u>	1324	<u>BZX79-C5V1</u>	1347	<u>BZX61-C47;BZX87-C47</u>
1N703	<u>BZY88-C3V6</u>	1326	<u>BZY88-C3V9</u>	5320 to 5341	<u>BZX61+;BZX87+</u>
1N704	<u>BZY88-C4V3</u>	1424	<u>BZX79-C7V5</u>	5508 to 5511	<u>BZX88+</u>
1N706	to 735 <u>BZX79+</u>	1426	<u>BZY88-C4V3</u>	5512 to 5541	<u>BZX79+</u>
1N746	<u>BZY88-C3V3</u>	1524	<u>BZX79-C9V1</u>	7706	<u>BZX75-C2V8</u>
1N747	<u>BZX75-C3V6</u>	1526	<u>BZX79-C4V7</u>	7707	<u>BZX75-C2V8</u>
1N748	<u>BZY88-C3V9</u>	1624	<u>BZX79-C12</u>	7708	<u>BZX75-C3V6</u>
1N749	<u>BZY88-C4V3</u>	1626	<u>BZX79-C5V1</u>	7709	<u>BZX75-C3V6</u>
1N750	to 767 <u>BZX79+</u>	1724	<u>BZX79-C12</u>	7710 to 7713	<u>BZY88+</u>
C 1N750A	to 759A	1726	<u>BZX79-C5V6</u>	7714 to 7741	<u>BZX61+;BZX87+</u>
1N769	<u>BZX79-C22</u>	1826	<u>BZX79-C6V2</u>	8121	<u>BZX79-C12</u>
1N937	<u>BZX79-C9V1</u>	1926	<u>BZY96-C6V8</u>	8560	<u>BZX79-C5V6</u>
1N941	<u>BZX79-C12</u>	2026	<u>BZX61-C7V5</u>	9971	<u>BZX88-C3V6</u>
1N942	<u>BZX79-C12</u>	2126	<u>BZX61-C8V2;BZX87-C8V2</u>	9972	<u>BZY88-C4V3</u>
1N957	to 982 <u>BZX79+</u>	2226	<u>BZX61-C9V1;BZX67-C9V1</u>	9973	<u>BZX79-C5V1</u>
C 1N957B	to 982B	2326	<u>BZX61-C10;BZX87-C10</u>	9983	<u>BZX61-C5V1;BZX87-C5V1</u>
1N1520	<u>BZZ14</u>	2426	<u>BZX61-C11;BZX87-C11</u>	9984	<u>BZX61-C6V2;BZX87-C6V2</u>
1N1521	<u>BZX61-C6V8</u>	2526	<u>BZX61-C12;BZX87-C12</u>		
1N1523	<u>BZX61-C10;BZX87-C10</u>	2626	<u>BZX61-C13;BZX87-C13</u>		
1N1581	to 1587 <u>BZX61+;BZX87+</u>	2826	<u>BZX61-C15;BZX87-C15</u>		
1N1612	to 1615 <u>BZX61+;BZX87+</u>	3126	<u>BZY88-C3V3</u>		
1N1816(A)	to 1834(A) <u>BZY93+</u>	3226	<u>BZY88-C3V3</u>		
1N2035	to 2038 <u>BZX61+;BZX87+</u>	3326	<u>BZY88-C3V9</u>		
1N2765	<u>BZX79-C6V8</u>	3426	<u>BZY88-C4V3</u>		
1N2808	<u>BZY91-C11</u>	3526	<u>BZX79-C4V7</u>		
1N2809	<u>BZY91-C11</u>	3626	<u>BZX79-C5V1</u>		
1N2970	to 3002 <u>BZY93+</u>	3726	<u>BZX79-C5V6</u>		
1N3016	to 3042 <u>BZX61+;BZX87+</u>	3926	<u>BZX79-C4V7</u>		
1N3785	to 3790 <u>BZX61+;BZX87+</u>	4024	<u>BZZ29</u>		
1N3808	<u>BZY95-C62</u>	4026	<u>BZX79-C7V5</u>		
1N3809	<u>BZY95-C68</u>	4124	<u>BZZ24</u>		
1N3810	<u>BZY95-C75</u>	4126	<u>BZX79-C9V1</u>		
1N4101	to 4120 <u>BZX79+</u>	4226	<u>BZX79-C9V1</u>		
D 1N4158	<u>BZX61+</u>	4326	<u>BZX79-C10</u>		
1N4159	to 4183 <u>BZX61+;BZX87+</u>	5724	<u>BZZ23;BZZ24</u>		
1N4324	to 4348 <u>BZX61+;BZX87+</u>	7124	<u>BZY91-C10</u>		
1N4371	<u>BZX75-C2V8</u>	11124	<u>BZX61+;BZX87+</u>		
1N4372	<u>BZX75-C2V8</u>	11224	<u>BZX61+;BZX87+</u>		
1N4658	to 4677 <u>BZX61+;BZX87+</u>	11324	<u>BZX61+;BZX87+</u>		

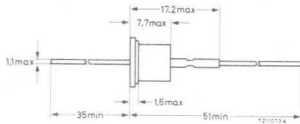
Devices for optoelectronics

+ = series
underlined> = substantially different

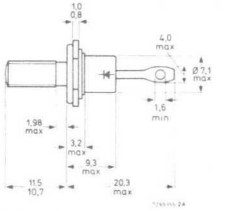
type to be replaced	replacement	type to be replaced	replacement
D BPW34		D ORP61	
D BPX25		D ORP62	
D BPX29		D ORP66	
D BPX40		D ORP68	
D BPX41		D ORP69	
D BPX42		D RPY58A	
D BPX47A		D RPY71	
D BPX70		D RPY76A	
D BPX71		C RPY82	
D BPX72		C RPY84	
D BPX94		C RPY85	
O BPX95	BPX95B		
D BPX95B			
N BPW22			
N BPW34			
C CNY22			
C CNY23			
C CNY42			
C CNY43			
C CNY44			
C CNY46			
C CNY47			
C CNY47A			
D CNY48			
N CNY52			
N CNY53			
N CNY57, A			
N CNY62			
N CNY63			
O CQX85, A			
D CQY11B			
D CQY24			
D CQY24A			
O CQY46	CQY46A		
D CQY46A			
O CQY47	CQY47A		
D CQY47A			
D CQY49B			
D CQY49C			
D CQY50			
D CQY52			
D CQY54			
D CQY58			
N CQY59			
D CQY61B			
N CQY85			
N CQY88			
N CQY89			
N CQY94			
N CQY95			
N CQY96			
N CQY97			
D ORP10			
D ORP13			
D ORP60			

cases

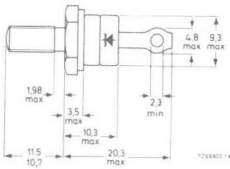
DO-1



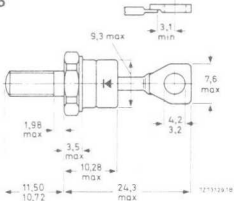
DO-4(1) 10-32 UNF
DO-4(2) M5



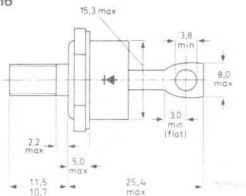
DO-4(3) 10-32 UNF
DO-4(4) M5



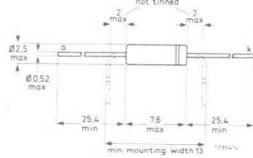
DO-4(5) 10-32 UNF
DO-4(6) M5



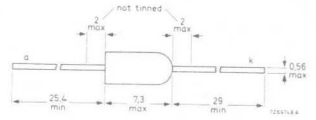
DO-5(1) 1/4" x 28 UNF
DO-5(2) M6



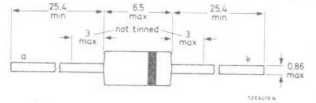
DO-7



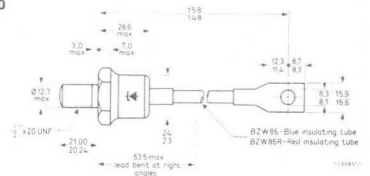
DO-14



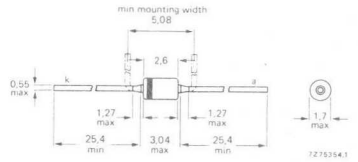
DO-15 (SOD-40)



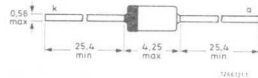
DO-30



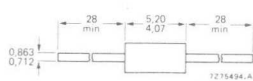
DO-34



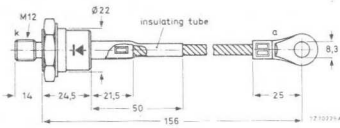
DO-35



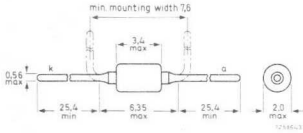
DO-41



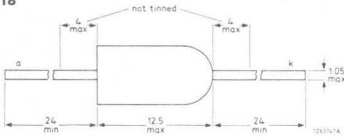
SOD-8



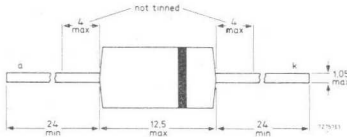
SOD-17



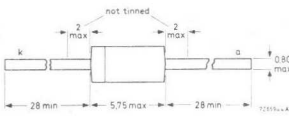
SOD-18



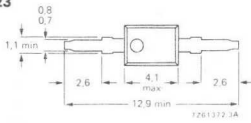
SOD-18B



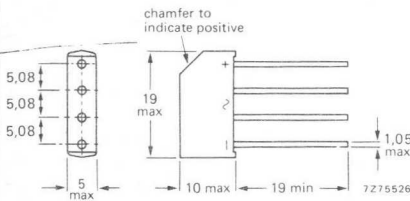
SOD-22



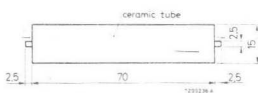
SOD-23



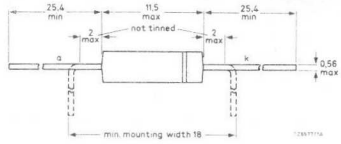
SOD-28



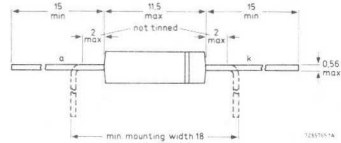
SOD-29



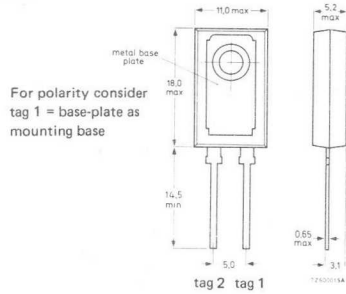
SOD-34(1) long leads



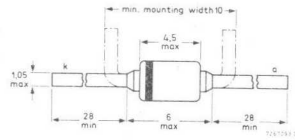
SOD-34(2) medium leads



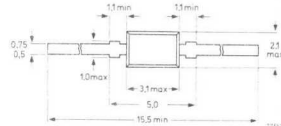
SOD-38



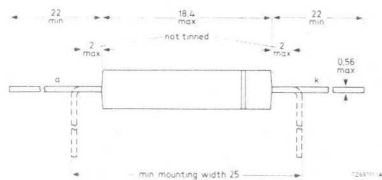
SOD-51



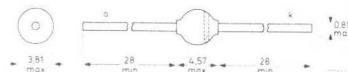
SOD-52



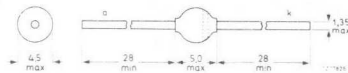
SOD-56



SOD-57

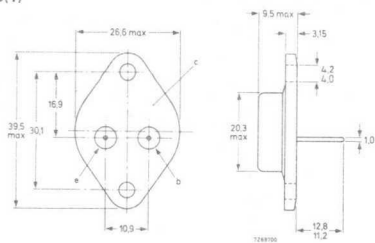


SOD-64

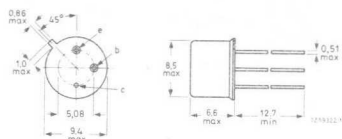


cases

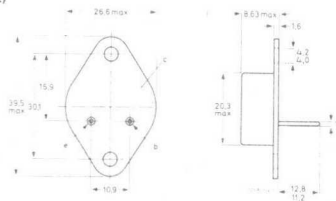
TO-3(1)



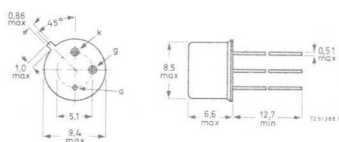
TO-39(1)



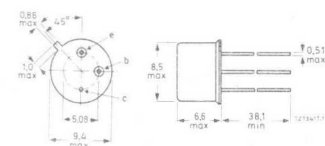
TO-3(2)



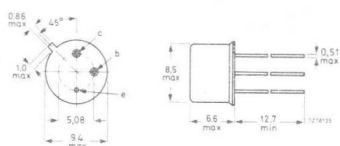
TO-39(2)



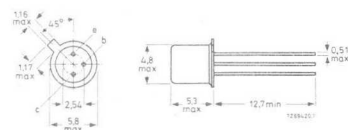
TO-5(1) collector to case



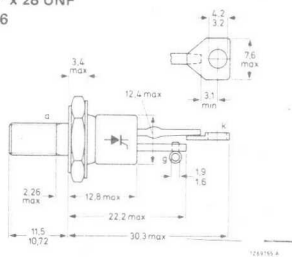
TO-39(3)



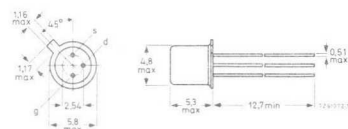
TO-18(1)



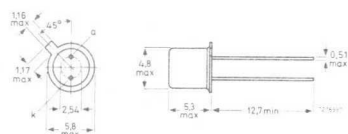
TO-48(1) 1/4" x 28 UNF
TO-48(2) M6



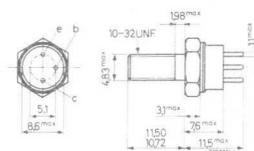
TO-18(2)



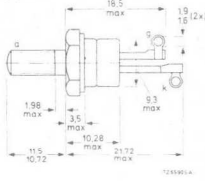
TO-18(3) (2 leads)



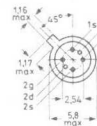
TO-60



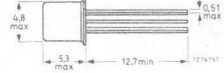
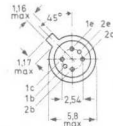
TO-64(1) 10-32 UNF
TO-64(2) M5



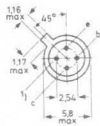
TO-71(1)



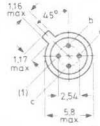
TO-71(2)



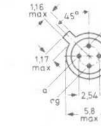
TO-72(1)



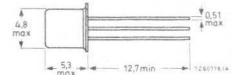
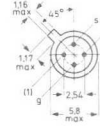
TO-72(2)



TO-72(3)

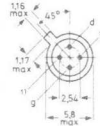


TO-72(4)

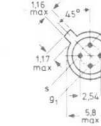


1) = shield lead (connected to case)

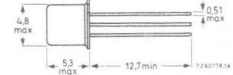
TO-72(5)



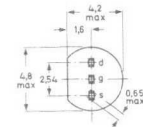
TO-72(6)



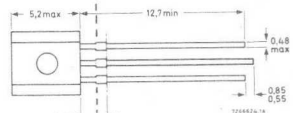
TO-72(7)



TO-92

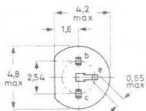


diameter within 2.5 max
is uncontrolled

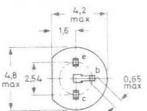


TO-92 variants

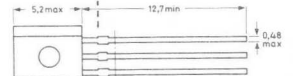
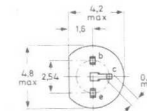
TO-92(1)



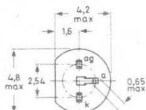
TO-92(2)



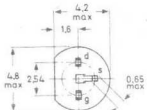
TO-92(3)



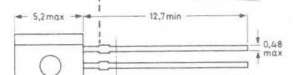
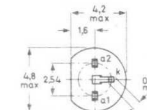
TO-92(4)



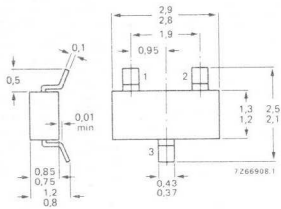
TO-92(5)



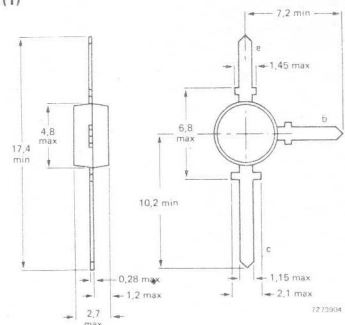
TO-92(6)



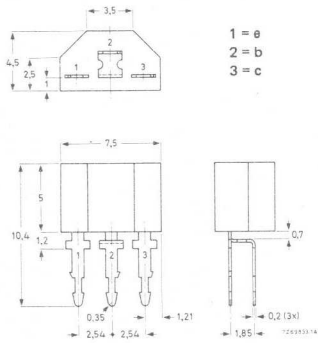
SOT-23



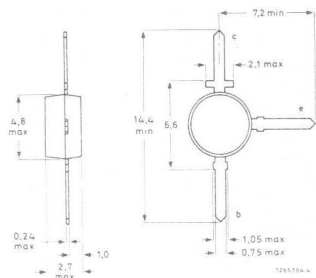
SOT-37(1)



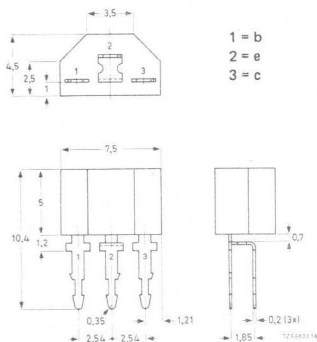
SOT-25(1)



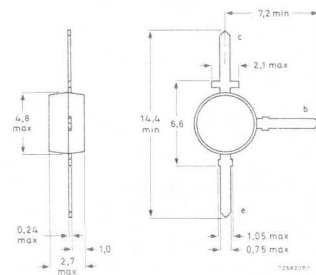
SOT-37(2)



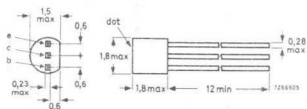
SOT-25(2)



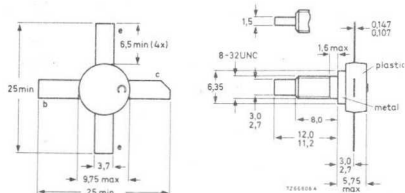
SOT-37(4)



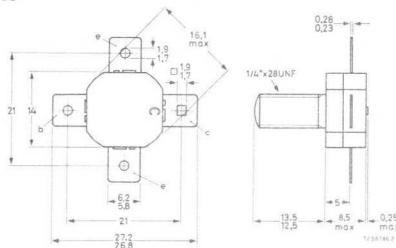
SOT-42



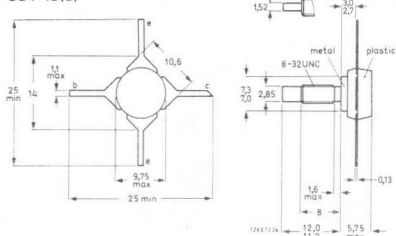
SOT-48(2)



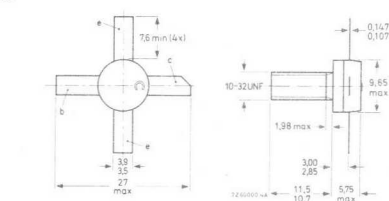
SOT-55



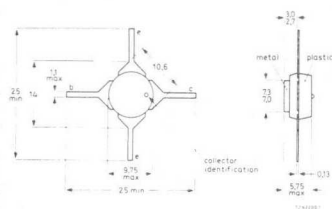
SOT-48(3)



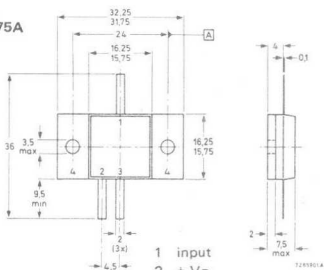
SOT-56



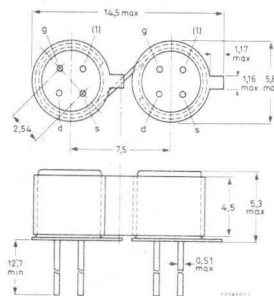
SOT-48(4)



SOT-75A



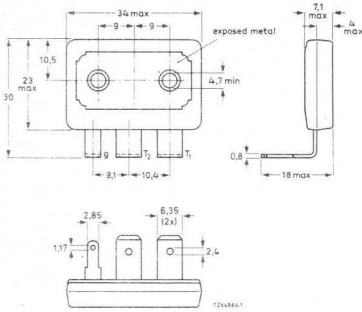
SOT-52



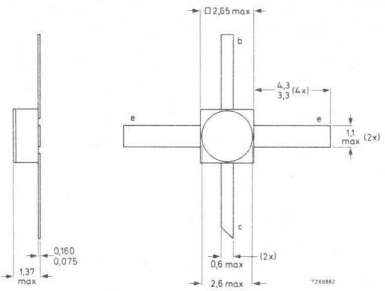
(1) = shield lead (connected to case)

- 1 input
- 2 + V_B
- 3 output
- 4 r.f. and d.c. ground

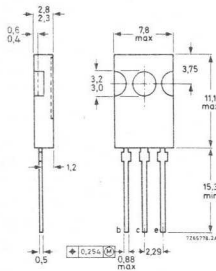
SOT-80



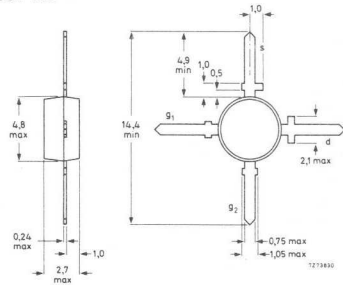
SOT-100



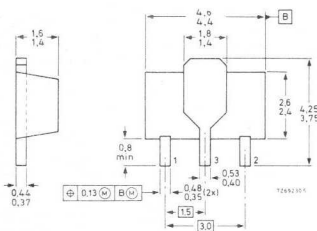
SOT-82



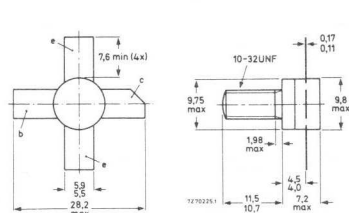
SOT-103



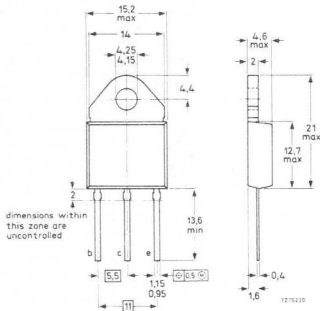
SOT-89



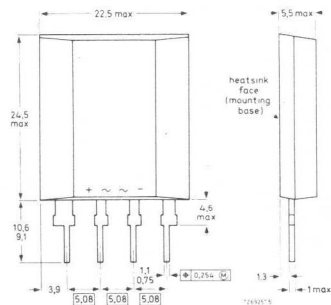
SOT-105



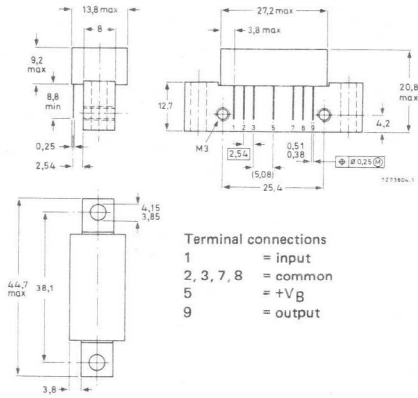
SOT-93



SOT-112

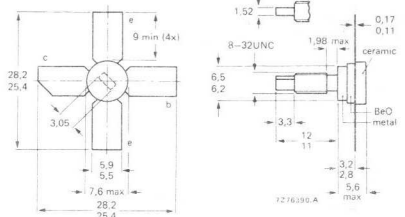


SOT-115

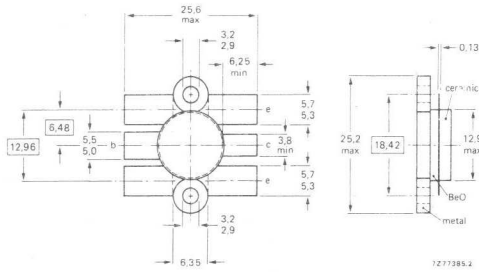


Terminal connections
 1 = input
 2, 3, 7, 8 = common
 5 = +V_B
 9 = output

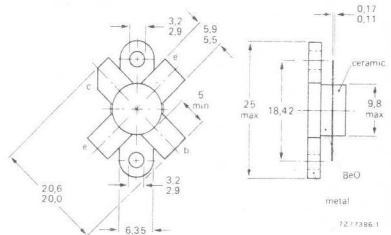
SOT-122



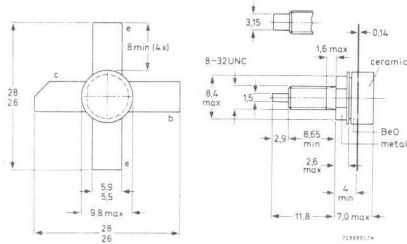
SOT-119



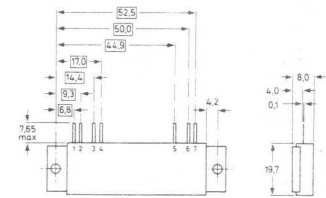
SOT-123



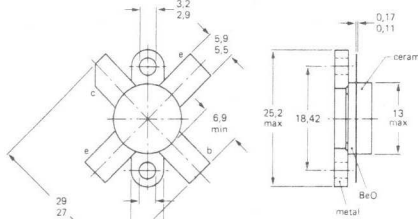
SOT-120



SOT-132

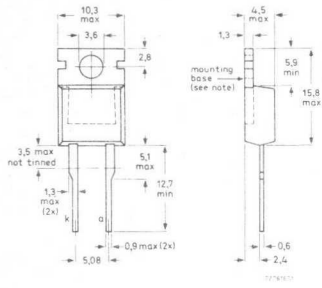


SOT-121A

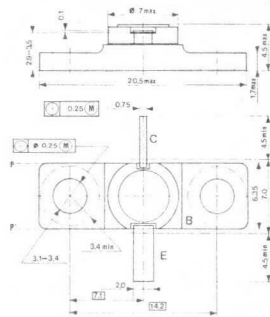


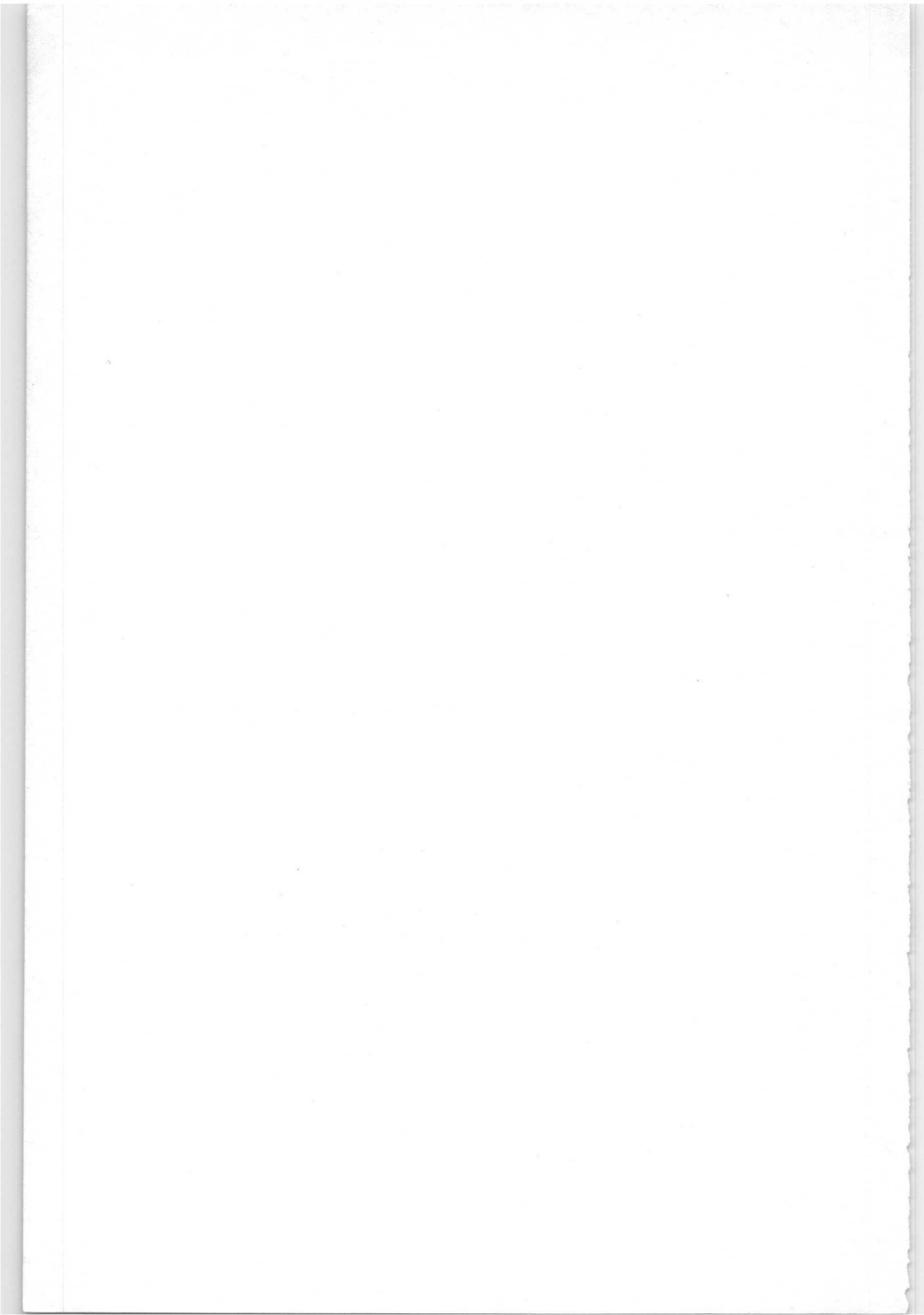
SOT-121B is identical to SOT-121A
 except for the thickness of the leads
 which lies between 0,23 and 0,27 mm.

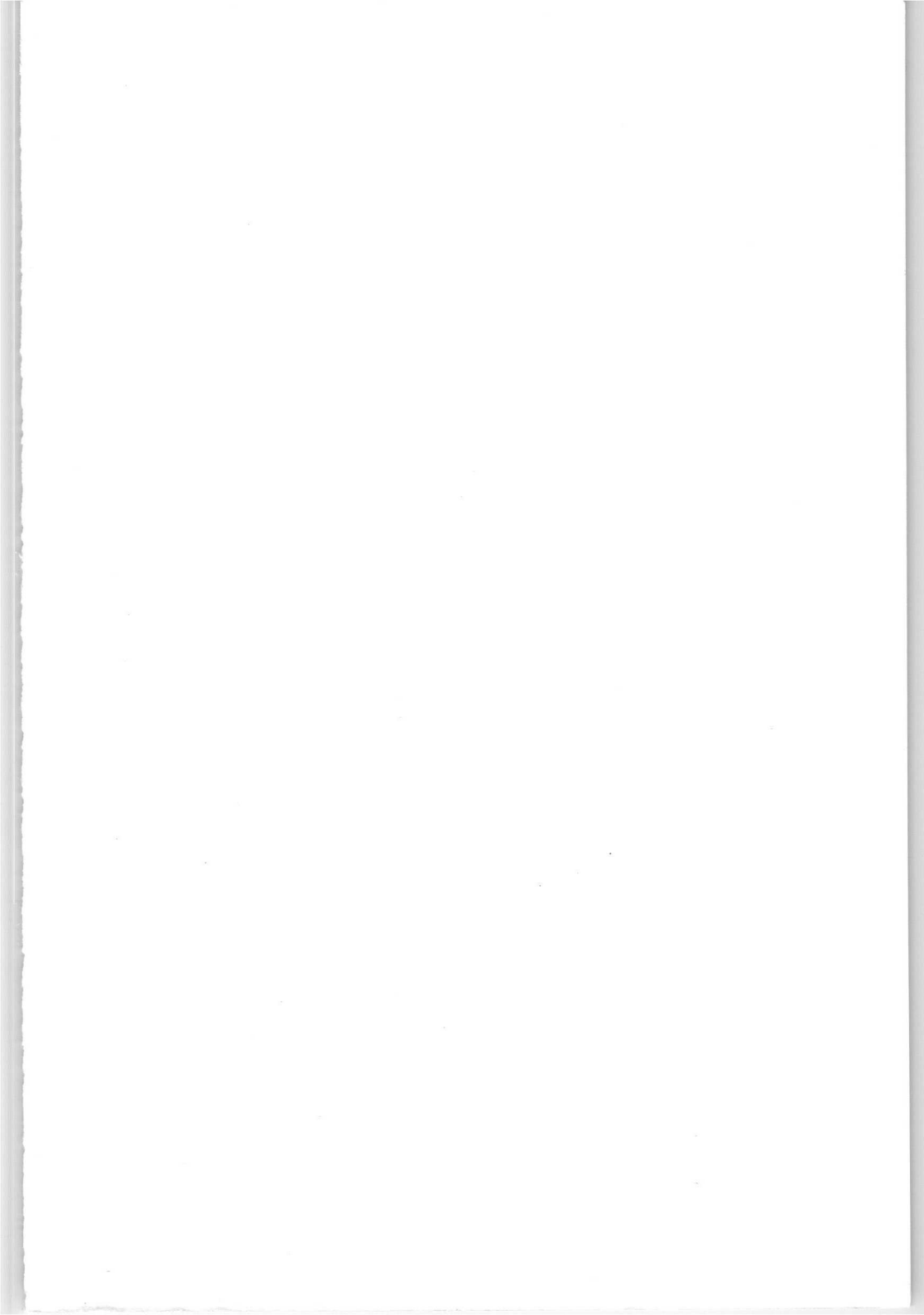
BYW29



F053



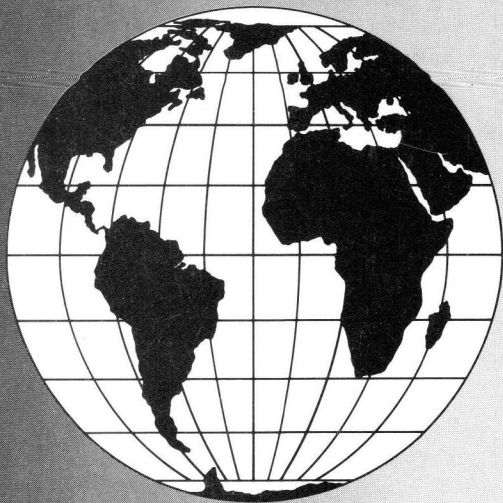




Electronic components and materials

for professional, industrial
and consumer uses

from the world-wide
Philips Group of Companies



- Argentina:** FAPESA I y C., Av. Crovara 2550, Tablada, Prov. de BUENOS AIRES, Tel. 652-7438/7478.
- Australia:** PHILIPS INDUSTRIES HOLDINGS LTD., Elcoma Division, 67 Mars Road, LANE COVE, 2066, N.S.W., Tel. 427 08 88.
- Austria:** ÖSTERREICHISCHE PHILIPS BAUELEMENTE Industrie G.m.b.H., Triester Str. 64, A-1101 WIEN, Tel. 62 91 11.
- Belgium:** M.B.L.E., 80, rue des Deux Gares, B-1070 BRUXELLES, Tel. 523 00 00.
- Brazil:** IBRAPE, Caixa Postal 7383, Av. Paulista 2073-S/Loja, SAO PAULO, SP, Tel. 284-4511.
- Canada:** PHILIPS ELECTRONICS LTD., Electron Devices Div., 601 Milner Ave., SCARBOROUGH, Ontario, M1B 1M8, Tel. 292-5161.
- Chile:** PHILIPS CHILENA S.A., Av. Santa Maria 0760, SANTIAGO, Tel. 39-40 01.
- Colombia:** SADAPE S.A., P.O. Box 9805, Calle 13, No. 51 + 39, BOGOTA D.E. 1., Tel. 600 600.
- Denmark:** MINIWATT A/S, Emdrupvej 115A, DK-2400 KØBENHAVN NV., Tel. (01) 69 16 22.
- Finland:** OY PHILIPS AB, Elcoma Division, Kaivokatu 8, SF-00100 HELSINKI 10, Tel. 1 72 71.
- France:** R.T.C. LA RADIODÉCHIQUE-COMPELEC, 130 Avenue Ledru Rollin, F-75540 PARIS 11, Tel. 355-44-99.
- Germany:** VALVO, UB Bauelemente der Philips G.m.b.H., Valvo Haus, Burchardstrasse 19, D-2 HAMBURG 1, Tel. (040) 3296-1.
- Greece:** PHILIPS S.A. HELLENIQUE, Elcoma Division, 52, Av. Syngrou, ATHENS, Tel. 915 311.
- Hong Kong:** PHILIPS HONG KONG LTD., Comp. Dept., Philips Ind. Bldg., Kung Yip St., K.C.T.L. 289, KWAI CHUNG, N.T. Tel. 12-24 51 21.
- India:** PHILIPS INDIA LTD., Elcoma Div., Band Box House, 254-D, Dr. Annie Besant Rd., Prabhadevi, BOMBAY-25-DD, Tel. 457 311-5.
- Indonesia:** P.T. PHILIPS-RALIN ELECTRONICS, Elcoma Division, 'Timah' Building, Jl. Jen. Gatot Subroto, JAKARTA, Tel. 44 163.
- Ireland:** PHILIPS ELECTRICAL (IRELAND) LTD., Newstead, Clonskeagh, DUBLIN 14, Tel. 69 33 55.
- Italy:** PHILIPS S.p.A., Sezione Elcoma, Piazza IV Novembre 3, I-20124 MILANO, Tel. 2-6994.
- Japan:** NIHON PHILIPS CORP., Shuwa Shinagawa Bldg., 26-33 Takanawa 3-chome, Minato-ku, TOKYO (108), Tel. 448-5611.
(IC Products) SIGNETICS JAPAN, LTD., TOKYO, Tel. (03) 230-1521.
- Korea:** PHILIPS ELECTRONICS (KOREA) LTD., Elcoma Division, Philips House, 260-199 Itaewon-dong, Yongsan-ku, SEOUL, Tel. 794-4202.
- Mexico:** ELECTRONICA S.A. de C.V., Varsovia No. 36, MEXICO 6, D.F., Tel. 533-11-80.
- Netherlands:** PHILIPS NEDERLAND B.V., Afd. Elconco, Boschdijk 525, NL 5600 PD EINDHOVEN, Tel. (040) 79 33 33.
- New Zealand:** PHILIPS Electrical Ind. Ltd., Elcoma Division, 2 Wagener Place, St. Lukes, AUCKLAND, Tel. 867 119.
- Norway:** NORSK A/S PHILIPS, Electronica Sørkedalsveien 6, P.O. Box 5040-Naj., OSLO 3, Tel. 46 38 90.
- Peru:** CADESA, Rocca de Vergallo 247, LIMA 17, Tel. 62 85 99.
- Philippines:** ELDAC, Philips Industrial Dev. Inc., 2246 Pasong Tamo, MAKATI-RIZAL, Tel. 86-89-51 to 59.
- Portugal:** PHILIPS PORTUGESA S.A.R.L., Av. Eng. Duharte Pacheco 6, LISBOA 1, Tel. 68 31 21.
- Singapore:** PHILIPS SINGAPORE PTE LTD., Elcoma Div., P.O.B. 340, Toa Payoh CPO, Lorong 1, Toa Payoh, SINGAPORE 12, Tel. 53 88 11.
- South Africa:** EDAC (Pty.) Ltd., South Park Lane, New Doornfontein, JOHANNESBURG 2001, Tel. 264 / 6701.
- Spain:** COPRESA S.A., Balmes 22, BARCELONA 7, Tel. 301 63 12.
- Sweden:** A.B. ELCOMA, Lidingövägen 50, S-115 84 STOCKHOLM 27, Tel. 08/67 97 80.
- Switzerland:** PHILIPS A.G., Elcoma Dept., Edenstrasse 20, CH-8027 ZÜRICH, Tel. 01/44 22 11.
- Taiwan:** PHILIPS TAIWAN LTD., 3rd Fl., San Min Building, 57-1, Chung Shan N. Rd, Section 2, P.O. Box 22978, TAIPEI, Tel. 5513101-5.
- Turkey:** TÜRK PHILIPS TICARET A.Ş., EMET Department, İnönü Cad. No. 78-80, İSTANBUL, Tel. 43 59 10.
- United Kingdom:** MULLARD LTD., Mullard House, Torrington Place, LONDON WC1E 7HD, Tel. 01-580 6633.
- United States:** (Active devices & Materials) AMPEREX SALES CORP., Providence Pike, SLATERSVILLE, R.1 02876, Tel. (401) 762-9000.
(Passive devices) MEPCO/ELECTRA INC., Columbia Rd., MORRISTOWN, N.J. 07960, Tel. (201) 539-2000.
(IC Products) SIGNETICS CORPORATION, 811 East Arques Avenue, SUNNYVALE, California 94086, Tel. (408) 739-7700.
- Uruguay:** LUZIELECTRON S.A., Rondeau 1567, piso 5, MONTEVIDEO, Tel. 9 43 21.
- Venezuela:** IND. VENEZOLANAS PHILIPS S.A., Elcoma Dept., A. Ppal de los Ruices, Edif. Centro Colgate, CARACAS, Tel. 36 05 11.