

Small Signal Transistors

TO-39 Case



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} @ (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N656A	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	10	30	30	90	200	10	2.00	200	50	20	--	--	--
2N657A	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	10	30	30	90	200	10	2.00	200	50	20	--	--	--
2N696	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	1.00	30	20	60	150	10	1.50	150	80	35	--	--	--
2N697A	NPN AMPL/SWITCH	60	35	5.0	1.00	30	40	120	150	10	1.50	150	50	35	--	--	--
2N698	NPN AMPL/SWITCH	120	60	7.0	0.05	75	20	60	150	10	1.50	150	50	15	--	--	--
2N699B	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.01	90	40	120	150	10	1.30	150	60	15	--	--	--
2N1052	NPN HIGH VOLTAGE	200	155	6.0	10	200	20	80	200	6.0	5.00	200	8.0	50	--	--	--
2N1053	NPN AMPL/SWITCH	180	135	6.0	10	180	20	80	200	6.0	5.00	200	8.0	50	--	--	--
2N1054	NPN AMPL/SWITCH	125	115	6.0	5.00	125	20	--	200	6.0	4.00	200	8.0	50	--	--	--
2N1055	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	15	100	20	80	50	6.0	2.00	50	3.0	--	--	--	--
2N1116	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	15	60	40	150	500	6.0	5.00	500	6.0	80	--	--	--
2N1117	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	15	60	40	150	200	6.0	4.00	200	4.0	--	--	--	--
2N1118	PNP AMPL/SWITCH	25	25	6.0	1.00	25	15	--	1.0	6.0	--	--	--	12	--	--	--
2N1119	PNP AMPL/SWITCH	10	10	6.0	0.10	10	15	--	15	0.5	0.15	5.0	--	12	--	--	--
2N1131	PNP AMPL/SWITCH	50	35	5.0	100	50	20	45	150	10	1.50	150	50	45	--	--	--
2N1131A	PNP AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.50	45	20	45	150	10	1.50	150	90	45	--	--	--
2N1132B	PNP AMPL/SWITCH	70	50	6.0	0.10	50	30	75	150	10	1.50	150	90	30	--	--	--
2N1258	PNP AMPL/SWITCH	30	30	5.0	0.20	20	75	150	10	1.0	0.60	10	--	10	--	--	--
2N1259	PNP AMPL/SWITCH	50	50	5.0	0.20	30	25	100	10	1.0	0.30	10	--	10	--	--	--
2N1420	NPN AMPL/SWITCH	60	30	5.0	1.00	30	100	300	150	10	1.50	150	50	35	--	--	--
2N1445	NPN AMPL/SWITCH	120	120	6.0	10	120	20	80	200	10	4.00	200	--	--	--	--	--
2N1479	NPN AMPL/SWITCH	60	40	6.0	10	30	20	60	200	4.0	1.40	200	1.5	--	--	--	--
2N1480	NPN AMPL/SWITCH	100	55	6.0	10	30	20	60	200	4.0	1.40	200	1.5	--	--	--	--
2N1481	NPN AMPL/SWITCH	60	40	6.0	10	30	35	100	200	4.0	1.40	200	1.5	--	--	--	--
2N1482	NPN AMPL/SWITCH	100	55	6.0	10	30	35	100	200	4.0	1.40	200	1.5	--	--	--	--
2N1507	NPN AMPL/SWITCH	60	25	5.0	1.00	30	100	300	150	10	1.50	150	50	35	--	--	--
2N1573	NPN AMPL/SWITCH	125	80	5.0	1.00	40	30	100	5.0	5.0	1.00	10	60	10	--	--	--
2N1574	NPN AMPL/SWITCH	125	80	5.0	1.00	40	60	200	5.0	5.0	1.00	10	60	10	--	--	--
2N1613B	NPN AMPL/SWITCH	120	50	7.0	0.10	60	40	120	150	10	0.20	150	60	10	--	--	--
2N1615	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	2.00	60	25	--	5.0	10	5.00	50	5.0	20	--	--	--
2N1676	PNP AMPL/SWITCH	4.5	4.5	4.5	0.10	4.5	25	--	2.0	0.2	1.50	10	40	7.0	--	--	--
2N1700	NPN AMPL/SWITCH	60	40	6.0	75	40	20	80	100	4.0	1.00	100	--	--	--	--	--
2N1711	NPN AMPL/SWITCH	75	50	7.0	0.10	60	100	300	150	10	1.00	150	70	25	--	--	--
2N1711B	NPN AMPL/SWITCH	120	50	7.0	0.10	60	100	300	150	10	0.20	150	70	10	--	--	--
2N1716	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	2.00	60	40	120	200	5.0	2.00	200	16	50	--	--	--
2N1717	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	1.00	75	40	120	200	5.0	2.00	200	16	50	--	--	--
2N1889	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.10	75	40	120	150	10	5.00	150	50	15	--	--	--
2N1890	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.10	75	100	300	150	10	1.20	50	60	15	--	--	--
2N1893A	NPN AMPL/SWITCH	140	80	7.0	0.10	90	40	120	150	10	2.00	150	100	8.0	--	--	--
2N1973	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.025	75	75	--	10	10	1.20	50	60	15	--	--	--
2N1974	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.025	75	35	--	10	10	1.20	50	50	15	--	--	--

(5-April 2013)

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CB0} (V)	V _{CE0} (V) *V _{CER}	V _{EB0} (V)	I _{CB0} (μA) *I _{CE0} **I _{CEV} ***I _{CEV} ****I _{CEV}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N1975	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.025	75	15	--	10	10	1.20	50	40	15	--	--	--
2N1983	NPN AMPL/SWITCH	50	25	5.0	5.00	30	70	240	5.0	5.0	0.25	5.0	40	45	--	--	--
2N1984	NPN AMPL/SWITCH	50	25	5.0	5.00	30	35	120	5.0	5.0	0.25	5.0	40	45	--	--	--
2N1985	NPN AMPL/SWITCH	50	25	5.0	5.00	30	15	80	5.0	5.0	0.25	5.0	40	45	--	--	--
2N1986	NPN AMPL/SWITCH	50	25	5.0	5.00	30	60	240	150	10	1.50	150	40	35	--	--	--
2N1987	NPN AMPL/SWITCH	50	25	5.0	5.00	30	20	80	150	10	1.50	150	40	35	--	--	--
2N1988	NPN AMPL/SWITCH	100	45	5.0	5.00	50	35	120	30	10	2.00	30	40	20	--	--	--
2N1989	NPN AMPL/SWITCH	100	45	5.0	5.00	50	20	60	30	10	2.00	30	40	20	--	--	--
2N1990	NPN AMPL/SWITCH	100	60	3.0	10	75	20	--	30	10	0.50	2.0	40	20	--	--	--
2N2017	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	10	30	50	200	200	10	2.00	200	--	--	--	--	--
2N2049	NPN AMPL/SWITCH	75	40	7.0	0.10	60	100	300	150	10	0.40	10	50	25	--	--	--
2N2102A	NPN AMPL/SWITCH	120	65	7.0	0.002	60	40	120	150	10	0.30	150	60	15	--	--	--
2N2107	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	10	30	30	90	200	10	2.00	200	--	--	--	--	--
2N2175	PNP AMPL/SWITCH	6.0	6.0	6.0	1.00	6.0	30	--	0.02	1.5	--	--	3.0	--	--	--	--
2N2177	PNP AMPL/SWITCH	6.0	6.0	6.0	0.50	6.0	35	--	0.05	4.5	--	--	8.0	--	--	--	--
2N2192B	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.10	30	100	300	150	10	0.18	150	50	20	--	--	--
2N2193B	NPN AMPL/SWITCH	80	50	6.0	0.10	60	40	120	150	10	0.18	150	50	20	--	--	--
2N2195B	NPN AMPL/SWITCH	45	25	5.0	0.10	30	20	--	150	10	0.18	150	50	20	--	--	--
2N2218A	NPN AMPL/SWITCH	75	40	6.0	0.10	60	40	120	150	10	0.30	150	250	8.0	--	--	--
2N2219A	NPN AMPL/SWITCH	75	40	6.0	0.10	60	100	300	150	10	0.30	150	250	8.0	--	--	--
2N2237	NPN AMPL/SWITCH	40	20	6.0	--	--	40	125	100	10	0.25	100	50	35	--	--	--
2N2243A	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	10	60	40	120	150	10	0.25	150	50	15	--	--	--
2N2270	NPN AMPL/SWITCH	60	45	7.0	0.05	60	50	200	150	10	0.90	150	100	15	--	--	10
2N2297	NPN AMPL/SWITCH	80	35	7.0	0.10	60	40	120	150	10	0.20	150	60	12	--	--	--
2N2303	PNP AMPL/SWITCH	50	35	5.0	1.00	30	75	200	150	10	1.50	150	60	45	--	--	--
2N2309	NPN AMPL/SWITCH	30	30	5.0	--	--	25	125	0.2	5.0	--	--	40	25	--	--	--
2N2380A	NPN AMPL/SWITCH	80	40	5.0	--	--	20	120	150	10	1.30	150	100	14	--	--	--
2N2405	NPN AMPL/SWITCH	120	90	7.0	0.10	90	60	200	150	10	0.50	150	50	15	--	--	--
2N2410	NPN CORE DRIVER	60	30	5.0	0.30	30	30	120	150	10	0.45	150	200	11	65	65	--
2N2476	NPN CORE DRIVER	60	20	5.0	0.20	50	20	--	150	10	0.40	150	250	10	25	45	--
2N2477	NPN CORE DRIVER	60	20	5.0	0.20	50	40	--	150	10	0.40	150	250	10	25	45	--
2N2479	NPN AMPL/SWITCH	80	40	5.0	--	--	30	120	150	10	0.85	150	150	14	--	--	--
2N2481	NPN SAT SWITCH	40	15	5.0	0.50	20	40	120	10	1.0	0.25	10	300	5.0	40	55	--
2N2594	NPN AMPL/SWITCH	80	80	7.0	0.10	60	50	150	100	5.0	1.00	200	40	20	--	--	--
2N2657	NPN AMPL/SWITCH	80	60	7.0	0.10	60	40	120	1,000	2.0	0.50	1,000	20	150	--	--	--
2N2658	NPN AMPL/SWITCH	100	80	7.0	0.10	60	40	120	1,000	2.0	0.50	1,000	20	150	--	--	--
2N2726	NPN HIGH VOLTAGE	200	150	6.0	1.00	100	30	90	200	10	2.00	200	5.0	--	--	--	--
2N2727	NPN HIGH VOLTAGE	200	150	6.0	1.00	100	75	150	200	10	2.00	200	10	--	--	--	--
2N2800	PNP AMPL/SWITCH	50	35	5.0	0.10	30	30	--	150	10	1.00	150	120	25	--	--	--
2N2801	PNP AMPL/SWITCH	50	35	5.0	0.10	30	75	--	150	10	1.00	150	120	25	--	--	--

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N2854	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.10	40	100	300	1,000	1.0	0.40	1,000	--	--	--	--	--
2N2855	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.10	40	40	120	1,000	1.0	0.40	1,000	--	--	--	--	--
2N2890	NPN AMPL/SWITCH	100	80	5.0	0.50	60	30	90	1,000	2.0	0.50	1,000	30	70	--	--	--
2N2891	NPN AMPL/SWITCH	100	80	5.0	0.50	60	50	150	1,000	2.0	0.50	1,000	30	70	--	--	--
2N2904A	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.10	50	40	120	150	10	0.40	150	200	8.0	--	--	--
2N2905A	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.10	50	100	300	150	10	0.40	150	200	8.0	--	--	--
2N2927	PNP AMPL/SWITCH	30	25	4.0	--	--	30	130	50	5.0	0.25	50	100	20	--	--	--
2N2951	NPN AMPL/SWITCH	60	20	5.0	0.10	50	20	150	10	10	0.50	150	200	8.0	--	--	--
2N2958	NPN AMPL/SWITCH	60	20	5.0	0.025	50	40	120	150	10	0.50	150	250	8.0	--	--	--
2N2959	NPN AMPL/SWITCH	60	20	5.0	0.025	50	100	300	150	10	0.50	150	250	8.0	--	--	--
2N2960	NPN AMPL/SWITCH	60	30	5.0	--	--	100	300	150	10	0.50	150	250	8.0	--	--	--
2N2961	NPN AMPL/SWITCH	60	30	5.0	--	--	100	300	150	10	2.00	500	250	8.0	--	--	--
2N3015	NPN CORE DRIVER	60	30	5.0	0.20	30	30	120	150	10	0.40	150	250	8.0	--	60	--
2N3019	NPN AMPL/SWITCH	140	80	7.0	0.10	90	100	300	150	10	0.20	150	100	12	--	--	--
2N3020	NPN AMPL/SWITCH	140	80	7.0	0.10	90	40	120	150	10	0.20	150	100	12	--	--	--
2N3053	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.25	30	50	250	150	10	1.40	150	100	15	--	--	--
2N3072	PNP AMPL/SWITCH	60	60	4.0	0.01**	30	30	130	50	1.0	1.00	300	130	10	--	--	--
2N3107	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.01**	60	100	300	150	10	1.00	1,000	70	20	--	--	--
2N3108	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.01*	60	40	120	150	10	1.00	1,000	60	20	--	--	--
2N3109	NPN AMPL/SWITCH	80	40	7.0	0.01*	60	100	300	150	10	0.25	150	70	25	--	--	--
2N3110	NPN AMPL/SWITCH	80	40	7.0	0.01*	60	40	120	150	10	0.25	150	60	25	--	--	--
2N3114	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	5.0	0.01	100	30	120	30	10	1.00	50	40	9.0	--	--	--
2N3119	NPN AMPL/SWITCH	100	80	4.0	50	60	50	200	100	10	0.50	100	250	6.0	40	700	--
2N3120	PNP AMPL/SWITCH	45	45	4.0	0.01*	30	30	130	150	1.0	0.50	300	130	10	--	--	--
2N3122	NPN AMPL/SWITCH	50	30	5.0	--	--	25	100	300	10	1.50	300	60	25	--	--	--
2N3133	PNP AMPL/SWITCH	50	35	4.0	0.50	30	40	120	150	10	0.60	150	200	10	--	--	--
2N3134	PNP AMPL/SWITCH	50	35	4.0	0.50	30	100	300	150	10	0.60	150	200	10	--	--	--
2N3137	NPN VHF/UHF OSC	40	20	4.0	0.50	20	20	120	50	5.0	0.30	50	500	3.5	--	--	--
2N3244	PNP CORE DRIVER	40	40	5.0	0.50	30	50	150	500	1.0	1.00	1,000	175	25	50	185	--
2N3245	PNP CORE DRIVER	50	50	5.0	0.50	30	30	90	500	1.0	1.20	1,000	150	25	55	165	--
2N3252	NPN CORE DRIVER	60	30	5.0	0.50	40	30	90	500	1.0	1.00	1,000	200	12	45	70	--
2N3253	NPN CORE DRIVER	75	40	5.0	0.50	60	25	75	500	1.0	1.20	1,000	175	12	50	70	--
2N3299	NPN AMPL/SWITCH	60	30	5.0	0.01**	50	40	120	150	10	0.60	500	250	8.0	60	150	--
2N3300	NPN AMPL/SWITCH	60	30	5.0	0.01**	50	100	300	150	10	0.60	500	250	8.0	60	150	--
2N3326	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.10	50	40	120	150	10	0.40	150	250	8.0	--	--	--
2N3388	NPN AMPL/SWITCH	125	100	6.0	--	--	60	--	2.5	5.0	1.00	2.5	36	35	--	--	--
2N3420	NPN AMPL/SWITCH	85	60	6.0	0.50***	80	40	160	1,000	2.0	0.50	2,000	40	150	--	--	--
2N3421	NPN AMPL/SWITCH	125	80	8.0	0.50***	120	40	160	1,000	2.0	0.50	2,000	40	150	--	--	--
2N3439	NPN HIGH VOLTAGE	450	350	7.0	20	360	40	160	20	10	0.50	50	15	10	--	--	--
2N3440	NPN HIGH VOLTAGE	300	250	7.0	20	250	40	160	20	10	0.50	50	15	10	--	--	--

(04-April 2014)

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N3444	NPN CORE DRIVER	80	50	5.0	0.50	60	20	60	500	1.0	1.20	1,000	150	12	50	70	--
2N3467	PNP CORE DRIVER	40	40	5.0	0.10	30	40	120	500	1.0	0.30	150	175	25	40	90	--
2N3468	PNP CORE DRIVER	50	50	5.0	0.10	30	25	75	500	1.0	0.36	150	150	25	40	90	--
2N3494	PNP AMPL/SWITCH	80	80	4.5	0.10	50	40	--	10	10	0.30	10	200	7.0	--	--	--
2N3495	PNP AMPL/SWITCH	120	120	4.0	0.10	90	40	--	10	10	0.35	10	150	6.0	--	--	--
2N3498	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	0.50	50	40	120	150	10	0.60	300	150	10	--	--	--
2N3499	NPN AMPL/SWITCH	100	100	6.0	0.50	50	100	300	150	10	0.60	300	150	10	--	--	--
2N3500	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	6.0	0.50	75	40	120	150	10	0.40	150	150	8.0	--	--	--
2N3501	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	6.0	0.50	75	100	300	150	10	0.40	150	150	8.0	--	--	--
2N3502	PNP AMPL/SWITCH	45	45	5.0	0.01**	30	100	300	150	10	0.40	150	200	8.0	--	--	--
2N3503	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.01**	50	100	300	150	10	0.40	150	200	8.0	--	--	--
2N3506	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	--	--	40	200	1500	2.0	0.5	500	60	40	--	--	--
2N3507	NPN AMPL/SWITCH	80	50	5.0	--	--	30	150	1500	2.0	0.5	500	60	40	--	--	--
2N3554	NPN CORE DRIVER	60	30	5.0	--	--	25	100	750	10	0.70	750	150	25	50	105	--
2N3634	PNP AMPL/SWITCH	140	140	5.0	0.10	100	50	150	50	10	0.50	50	150	10	400	600	3.0
2N3635	PNP AMPL/SWITCH	140	140	5.0	0.10	100	100	300	50	10	0.50	50	200	10	400	600	3.0
2N3637	PNP AMPL/SWITCH	175	175	5.0	0.10	100	100	300	50	10	0.50	50	200	10	400	600	3.0
2N3660	PNP AMPL/SWITCH	40	30	5.0	1.20	500	25	100	500	10	1.20	500	30	275	--	--	--
2N3661	PNP AMPL/SWITCH	60	50	5.0	0.10	100	25	100	500	10	1.20	500	30	275	--	--	--
2N3665	NPN AMPL/SWITCH	120	80	6.0	0.50	60	40	120	150	10	0.50	150	60	12	--	--	--
2N3666	NPN AMPL/SWITCH	120	80	6.0	0.50	60	100	300	150	10	0.50	150	60	12	--	--	--
2N3671	PNP AMPL/SWITCH	60	50	5.0	0.10	30	75	275	150	10	0.40	150	200	9.0	--	--	--
2N3678	NPN AMPL/SWITCH	75	55	6.0	0.10	60	40	120	150	10	0.40	150	250	8.0	--	--	--
2N3719	PNP AMPL/SWITCH	40	40	4.0	10	40	25	180	1,000	1.5	0.75	1,000	60	120	--	--	--
2N3720	PNP AMPL/SWITCH	60	60	4.0	10	60	25	180	1,000	1.5	0.75	1,000	60	120	--	--	--
2N3722	NPN CORE DRIVER	60	60	6.0	--	--	40	150	100	5.0	0.22	100	300	10	50	100	--
2N3724A	NPN CORE DRIVER	50	30	6.0	0.50	40	60	150	100	1.0	0.20	100	300	12	35	60	--
2N3725A	NPN CORE DRIVER	80	50	6.0	0.50	60	60	150	100	1.0	0.40	300	300	10	35	60	--
2N3734	NPN CORE DRIVER	50	30	5.0	--	--	30	120	1,000	1.5	0.50	500	300	9.0	48	60	--
2N3735	NPN CORE DRIVER	75	50	5.0	0.20	40	20	80	1,000	1.5	0.50	500	250	9.0	48	60	--
2N3742	NPN HIGH VOLTAGE	300	300	7.0	0.20	200	20	200	30	10	1.00	30	30	6.0	--	--	--
2N3743	PNP HIGH VOLTAGE	300	300	5.0	0.30	200	25	250	30	10	5.00	10	30	15	--	--	--
2N3762	PNP CORE DRIVER	40	40	5.0	--	--	30	100	1,000	1.5	0.90	1,000	180	15	45	105	--
2N3763	PNP CORE DRIVER	60	60	5.0	--	--	20	80	1,000	1.5	0.90	1,000	150	15	45	105	--
2N3764	PNP CORE DRIVER	40	40	5.0	--	--	30	120	1,000	1.5	0.50	500	180	15	45	115	--
2N3830	NPN CORE DRIVER	80	50	5.0	--	--	30	--	500	10	0.50	200	200	12	60	70	--
2N3831	NPN CORE DRIVER	70	40	5.0	--	--	35	--	500	10	0.50	500	200	12	60	70	--
2N3866	NPN VHF/UHF OSC	55	30	3.5	20*	28	10	200	50	5.0	1.00	100	500	3.0	--	--	--
2N3866A	NPN VHF/UHF OSC	55	30	3.5	20*	28	25	200	50	5.0	1.00	100	800	3.0	--	--	--
2N3867	PNP AMPL/SWITCH	40	40	4.0	1.00***	40	40	200	1,500	2.0	0.75	1,500	60	120	100	400	--
2N3868	PNP AMPL/SWITCH	60	60	4.0	1.00***	60	30	150	1,500	2.0	0.75	1,500	60	120	100	400	--
2N3923	NPN AMPL/SWITCH	150	150	6.0	0.01	100	30	120	25	10	1.00	25	40	3.5	--	--	--
2N3945	NPN AMPL/SWITCH	70	50	6.0	--	--	40	250	150	10	0.50	150	60	12	--	--	--
2N4000	NPN AMPL/SWITCH	100	80	6.0	2.00**	90	30	120	500	2.0	0.50	1,000	40	60	--	--	--
2N4001	NPN AMPL/SWITCH	120	100	6.0	2.00**	110	40	120	500	2.0	0.50	1,000	40	60	--	--	--

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N4030	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.50	50	40	120	100	5.0	0.50	500	100	20	--	--	--
2N4031	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.50	60	100	300	100	5.0	0.50	500	150	20	--	--	--
2N4032	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.50	50	40	120	100	5.0	0.50	500	100	20	--	--	--
2N4033	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.05	60	100	300	100	5.0	0.50	500	150	20	--	--	--
2N4036	PNP AMPL/SWITCH	90	65	7.0	1.0	90	40	140	150	10	0.65	150	60	30	--	--	--
2N4037	PNP AMPL/SWITCH	60	40	7.0	0.25	60	50	250	150	10	1.40	150	60	30	--	--	--
2N4046	NPN CORE DRIVER	50	30	6.0	1.70	40	40	150	100	1.0	0.75	1,000	250	12	35	60	--
2N4047	NPN CORE DRIVER	80	50	6.0	1.70	60	40	150	100	1.0	0.95	1,000	250	10	35	60	--
2N4234	PNP AMPL/SWITCH	40	40	7.0	100	40	30	150	250	1.0	0.60	1,000	3.0	100	--	--	--
2N4235	PNP AMPL/SWITCH	60	60	7.0	100	60	30	150	250	1.0	0.60	1,000	3.0	100	--	--	--
2N4236	PNP AMPL/SWITCH	80	80	7.0	100	80	30	150	250	1.0	0.60	1,000	3.0	100	--	--	--
2N4237	NPN POWER AMPL	50	40	6.0	100	50	30	150	250	1.0	0.60	1,000	2.0	100	--	--	--
2N4238	NPN POWER AMPL	80	60	6.0	100	80	30	150	250	1.0	0.60	1,000	2.0	100	--	--	--
2N4239	NPN POWER AMPL	100	80	6.0	100	100	30	150	250	1.0	0.60	1,000	2.0	100	--	--	--
2N4270	NPN POWER AMPL	200	140	6.0	1.00	150	40	200	10	10	1.00	10	--	5.0	--	--	--
2N4271	NPN AMPL/SWITCH	175	140	6.0	0.50	30	20	140	200	10	0.80	200	20	25	--	--	--
2N4272	NPN AMPL/SWITCH	175	140	6.0	0.10	50	20	140	200	10	0.20	2,000	10	75	--	--	--
2N4300	NPN AMPL/SWITCH	100	80	6.0	10	90	30	120	1.0	2.0	0.30	1.0	30	--	--	--	--
2N4314	PNP AMPL/SWITCH	90	65	7.0	0.25	60	50	250	150	10	1.40	150	60	30	--	--	--
2N4358	PNP HIGH VOLTAGE	240	240	6.0	0.20	200	80	300	10	10	0.50	10	--	--	--	--	--
2N4404	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.025	60	40	120	150	10	0.50	500	200	10	--	--	--
2N4405	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.025	60	100	300	150	1.0	0.50	500	200	10	--	--	--
2N4406	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.025	60	25	100	150	1.0	0.70	1,000	150	15	--	--	--
2N4407	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.025	60	75	225	150	1.0	0.70	1,000	150	15	--	--	--
2N4427	NPN VHF OSCILLATOR	40	20	3.5	20*	12	10	200	100	5.0	0.50	100	500	4.0	--	--	--
2N4863	NPN AMPL/SWITCH	140	120	6.0	0.10	60	50	150	0.5	5.0	0.20	0.5	50	50	--	--	--
2N4875	NPN AMPL/SWITCH	40	25	--	0.50	15	20	200	50	10	--	--	800	--	--	--	--
2N4876	NPN AMPL/SWITCH	40	30	--	0.50	15	20	200	50	10	--	--	--	--	--	--	--
2N4877	NPN AMPL/SWITCH	70	60	5.0	100	70	20	100	4,000	2.0	1.00	4,000	30	--	--	--	--
2N4890	PNP AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.25***	60	50	250	150	10	1.40	150	100	15	--	--	--
2N4895	NPN AMPL/SWITCH	120	60	6.0	1.00**	60	40	120	2,000	2.0	1.00	5,000	50	80	--	--	--
2N4896	NPN AMPL/SWITCH	120	60	6.0	1.00**	60	100	300	2,000	2.0	1.00	5,000	80	80	--	--	--
2N4897	NPN AMPL/SWITCH	150	80	6.0	1.00**	100	40	120	2,000	2.0	1.00	5,000	50	80	--	--	--
2N4924	NPN AMPL/SWITCH	100	100	5.0	0.10	50	40	200	150	10	0.25	10	100	10	--	--	--
2N4925	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	5.0	0.10	75	40	200	150	10	0.25	10	100	10	--	--	--
2N4926	NPN HIGH VOLTAGE	200	200	7.0	0.10	100	20	200	30	10	1.00	10	30	6.0	--	--	--
2N4927	NPN HIGH VOLTAGE	250	250	7.0	0.10	150	20	200	30	10	1.00	10	30	6.0	--	--	--
2N4928	PNP HIGH VOLTAGE	100	100	4.0	0.50	50	25	200	10	10	0.50	10	100	6.0	--	--	--
2N4929	PNP HIGH VOLTAGE	150	150	4.0	0.50	75	25	200	10	10	0.50	10	100	10	--	--	--

(1-March 2012)

Central
Semiconductor Corp.
www.centrasemi.com

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N4930	PNP HIGH VOLTAGE	200	200	4.0	1.00	150	20	200	10	10	5.00	10	20	20	--	--	--
2N4931	PNP HIGH VOLTAGE	250	250	4.0	1.00	150	20	200	10	10	5.00	10	20	20	--	--	--
2N4943	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.01	60	100	300	150	10	0.25	150	12	--	--	--	--
2N4960	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.5	0.01	50	100	300	150	10	0.50	500	250	15	--	--	--
2N5022	PNP CORE DRIVER	50	50	5.0	100**	30	25	100	500	1.0	0.80	1.0	170	25	40	90	--
2N5023	PNP CORE DRIVER	30	30	5.0	100**	20	40	100	500	1.0	0.70	1.0	200	25	40	90	--
2N5058	NPN HIGH VOLTAGE	300	300	7.0	0.05	100	35	150	30	25	1.00	30	30	10	--	--	--
2N5059	NPN HIGH VOLTAGE	250	250	6.0	0.05	100	30	150	30	25	1.00	30	30	10	--	--	--
2N5109	NPN HIGH FREQUENCY	40	20	3.0	20*	15	40	210	50	15	0.50	100	1,200	3.5	--	--	3.0*
2N5147	PNP HIGH CURRENT	100	80	5.5	1.00**	60	30	90	1,000	5.0	0.85	2,000	--	--	--	--	--
2N5148	NPN HIGH CURRENT	100	80	6.0	1.00**	60	30	90	1,000	5.0	5.00	3,000	60	70	--	--	--
2N5149	PNP HIGH CURRENT	100	80	5.5	1.00**	60	70	200	1,000	5.0	0.85	2,000	60	70	--	--	--
2N5150	NPN HIGH CURRENT	100	80	6.0	1.00**	60	70	200	1,000	5.0	5.00	3,000	60	70	--	--	--
2N5151	PNP HIGH CURRENT	100	80	5.5	1.00**	60	30	90	2,500	5.0	0.75	2,500	60	250	--	--	--
2N5152	NPN HIGH CURRENT	100	80	6.0	1.00**	60	70	200	2,500	5.0	0.75	2,500	70	250	--	--	--
2N5153	PNP HIGH CURRENT	100	80	5.5	1.00**	60	30	90	2,500	5.0	0.75	2,500	60	250	--	--	--
2N5154	NPN HIGH CURRENT	100	80	6.0	1.00**	60	70	200	2,500	5.0	0.75	2,500	70	250	--	--	--
2N5189	NPN CORE DRIVER	60	35	5.0	0.50	30	35	--	500	1.0	1.00	1.0	250	12	40	70	--
2N5262	NPN CORE DRIVER	75	50	5.0	1.00**	30	35	--	100	1.0	0.80	1,000	250	12	30	60	--
2N5320	NPN AMPL/SWITCH	100	75	7.0	100	100	30	130	500	4.0	0.50	500	50	--	80	800	--
2N5321	NPN AMPL/SWITCH	75	50	5.0	100	75	40	250	500	4.0	0.80	500	50	--	80	800	--
2N5322	PNP AMPL/SWITCH	100	75	5.0	100	100	30	130	500	4.0	0.70	500	50	--	100	1,000	--
2N5323	PNP AMPL/SWITCH	75	50	5.0	100	75	40	250	500	4.0	1.20	500	50	--	100	1,000	--
2N5333	PNP AMPL/SWITCH	100	80	6.0	10**	90	30	120	1,000	4.0	1.00	2,000	30	--	--	--	--
2N5334	NPN AMPL/SWITCH	60	60	6.0	5.00	60	30	150	1,000	2.0	0.70	2,000	40	75	--	--	--
2N5335	NPN AMPL/SWITCH	80	80	6.0	5.00	80	30	150	1,000	2.0	0.70	2,000	40	75	--	--	--
2N5336	NPN FAST SWITCH	80	80	6.0	10	80	30	120	2,000	2.0	0.70	2,000	30	250	--	--	--
2N5337	NPN HIGH CURRENT	80	80	6.0	10	80	60	240	2,000	2.0	0.70	2,000	30	250	--	--	--
2N5338	NPN HIGH CURRENT	100	100	6.0	10	100	30	120	2,000	2.0	0.70	2,000	30	250	--	--	--
2N5339	NPN HIGH CURRENT	100	100	6.0	10	100	60	240	2,000	2.0	0.70	2,000	30	250	--	--	--
2N5415	PNP HIGH VOLTAGE	200	200	4.0	50	175	30	150	50	10	2.50	50	15	25	--	--	--
2N5416	PNP HIGH VOLTAGE	350	350	6.0	50	280	30	120	50	10	2.50	50	15	25	--	--	--
2N5679	PNP AMPL/SWITCH	100	100	4.0	1.00	100	40	150	250	2.0	1.00	500	30	50	--	--	--
2N5680	PNP AMPL/SWITCH	120	120	4.0	1.00	120	40	150	250	2.0	1.00	500	30	50	--	--	--
2N5681	NPN AMPL/SWITCH	100	100	4.0	1.00	100	40	150	250	2.0	1.00	500	30	50	--	--	--
2N5682	NPN AMPL/SWITCH	120	120	4.0	1.00	120	40	150	250	2.0	1.00	500	30	50	--	--	--
2N5781	PNP AMPL/SWITCH	80	65	5.0	10***	75	20	150	1,000	2.0	0.50	1,000	8.0	--	--	--	--
2N5782	PNP AMPL/SWITCH	65	50	5.0	10***	60	20	100	1,200	2.0	0.75	1,200	8.0	--	--	--	--
2N5783	PNP AMPL/SWITCH	45	40	3.5	10***	45	20	150	1,600	2.0	1.00	1,600	8.0	--	--	--	--

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} @ I _C (V)	f _T (MHz) *TYP †TYP in GHz	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX	MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
2N5784	NPN AMPL/SWITCH	80	65	5.0	10***	75	20	150	1,000	2.0	0.50	1,000	1.0	--	--	--
2N5785	NPN AMPL/SWITCH	65	50	5.0	10***	60	20	100	1,200	2.0	0.75	1,200	1.0	--	--	--
2N5786	NPN AMPL/SWITCH	45	40	3.5	10***	45	20	150	1,600	2.0	1.00	1,600	1.0		5.0	15
2N5859	NPN CORE DRIVER	80	40	6.0	0.25	50	30	120	500	1.0	0.70	1,000	250	7.0	35	60
2N5861	NPN CORE DRIVER	100	50	6.0	0.30	50	25	100	500	1.0	0.50	500	200	7.0	25	60
2N6190	NPN HIGH CURRENT	80	80	6.0	10	80	30	120	2,000	2.0	0.70	2,000	30	300	--	--
2N6191	PNP HIGH CURRENT	80	80	6.0	10	80	60	240	2,000	2.0	0.70	2,000	30	300	--	--
2N6192	PNP HIGH CURRENT	100	100	6.0	10	100	30	120	2,000	2.0	0.70	2,000	30	300	--	--
2N6193	PNP HIGH CURRENT	100	100	6.0	10	100	60	240	2,000	2.0	0.70	2,000	30	300	--	--
BC140	NPN AMPL/SWITCH	80	40	7.0	0.10**	60	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	25	250	850
BC141	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.10**	60	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	25	250	850
BC160	PNP AMPL/SWITCH	40	40	5.0	0.10**	40	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	30	500	650
BC161	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.10**	60	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	30	500	650
BC300	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.02	60	40	240	150	10	0.50	150	100*	12*	--	--
BC301	NPN AMPL/SWITCH	90	60	7.0	0.02	60	40	240	150	10	0.50	150	100*	12*	--	--
BC302	NPN AMPL/SWITCH	60	45	7.0	0.02	60	40	240	150	10	0.50	150	100*	12*	--	--
BC303	PNP AMPL/SWITCH	85	60	6.0	0.02	60	40	240	150	10	0.65	150	100*	15*	--	--
BC304	PNP AMPL/SWITCH	60	45	6.0	0.02	60	40	240	150	10	0.65	150	100*	15*	--	--
BC440	NPN AMPL/SWITCH	50	40	5.0	0.10	40	40	250	500	4.0	1.00	1,000	50	--	--	--
BC441	NPN AMPL/SWITCH	70	60	5.0	0.10	40	40	250	500	4.0	1.00	1,000	50	--	--	--
BC460	PNP AMPL/SWITCH	50	40	5.0	0.10	40	40	250	500	4.0	1.00	1,000	50	--	--	--
BC461	PNP AMPL/SWITCH	70	60	5.0	0.10	40	40	250	500	4.0	1.00	1,000	50	--	--	--
BCW78	NPN AMPL/SWITCH	45	45	5.0	0.02**	45	100	630	100	1.0	0.70	500	--	--	--	--
BCW80	PNP AMPL/SWITCH	45	45	5.0	0.02**	45	63	400	100	1.0	0.70	500	--	--	--	--
BD115	NPN HIGH VOLTAGE	250	180	5.0	550*	200	22	--	50	100	9.00	100	150*	--	--	--
BF178	NPN AMPL/SWITCH	185	115	5.0	0.01	185	20	--	30	20	--	--	120*	--	--	--
BF257	NPN HIGH VOLTAGE	160	160	5.0	50	100	25	--	30	10	1.00	30	90*	--	--	--
BF258	NPN HIGH VOLTAGE	250	250	5.0	50	200	25	--	30	10	1.00	30	90*	--	--	--
BF259	NPN HIGH VOLTAGE	300	300	5.0	50	250	25	--	30	10	1.00	30	90*	--	--	--
BF337	NPN HIGH VOLTAGE	250	200	5.0	100****	200	20	--	30	10	--	--	--	--	--	--
BFR36	NPN AMPL/SWITCH	40	30	3.0	0.15	20	60	--	70	5.0	--	--	1.0	--	--	4.0*
BFS89	NPN HIGH VOLTAGE	300	300	5.0	0.05	250	25	--	50	10	--	--	--	--	--	--
BFS95	PNP AMPL/SWITCH	40	35	6.0	0.05	30	15	--	1,000	10	0.20	150	--	--	--	--
BFT28C	PNP HIGH VOLTAGE	300	250	--	5.00	150	20	--	10	10	5.00	30	25	--	--	--
BFW16A	NPN AMPL/SWITCH	40	25	3.0	20	20	25	--	50	5.0	--	--	1.2†	--	--	6.0
BFW44	PNP AMPL/SWITCH	150	150	6.0	0.01	100	40	--	10	10	0.50	10	60	7.0	--	--
BFX34	NPN AMPL/SWITCH	120	60	6.0	10**	60	40	150	2,000	2.0	1.00	5,000	70	100	600	1,200
BFX84	NPN AMPL/SWITCH	100	60	6.0	0.50	100	30	--	150	10	1.00	500	50	12	--	--
BFX85	NPN AMPL/SWITCH	100	60	6.0	0.50	100	70	--	150	10	1.00	500	50	12	--	--

(26-September 2011)

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} (μA) *I _{CEO} **I _{CES} ***I _{CEV} ****I _{CER}	@ V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	@ I _C (mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
BFX86	NPN AMPL/SWITCH	45	35	6.0	0.50	30	70	300	150	10	1.00	500	--	--	--	--	--
BFX87	PNP AMPL/SWITCH	50	50	4.0	0.50	50	40	--	150	10	0.40	150	100	12	60	150	--
BFX88	PNP AMPL/SWITCH	40	40	4.0	0.50	40	40	--	150	10	0.40	150	12	60	150	--	--
BFX98	NPN AMPL/SWITCH	150	150	6.0	0.10	100	15	--	0.10	10	1.00	25	--	--	--	--	--
BFY50	NPN AMPL/SWITCH	80	35	6.0	0.05	60	30	--	150	10	1.00	1,000	60	12	--	--	--
BFY51	NPN AMPL/SWITCH	60	30	6.0	0.05	40	40	--	150	10	1.60	1,000	50	12	--	--	--
BFY52	NPN AMPL/SWITCH	40	20	6.0	0.05	30	60	--	150	10	1.6	1,000	50	12	--	--	--
BFY55	NPN AMPL/SWITCH	80	35	7.0	0.01	60	40	120	150	10	1.00	1,000	60	12	--	--	--
BFY56A	NPN AMPL/SWITCH	85	55	7.0	0.02**	50	40	120	150	1.0	1.00	1,000	60	25	225	800	--
BFY57	NPN AMPL/SWITCH	125	125	5.0	0.10	100	30	150	30	10	1.50	50	--	--	--	--	--
BFY63	NPN AMPL/SWITCH	30	15	4.0	0.05	20	20	120	50	5.0	0.30	50	--	--	--	--	--
BFY64	PNP AMPL/SWITCH	40	40	5.0	0.03**	25	80	--	10	10	0.50	150	200	10	50	120	--
BFY68A	NPN AMPL/SWITCH	60	25	5.0	0.075	30	75	--	10	10	1.50	150	--	--	--	--	--
BSS44	PNP AMPL/SWITCH	65	60	6.0	500**	60	40	--	2,000	2.0	1.00	5.0	80*	100	65*	450*	--
BSS46	PNP AMPL/SWITCH	85	80	6.0	500**	60	25	--	500	2.0	1.40	5.0	80*	100	65*	450*	--
BSV12	PNP AMPL/SWITCH	80	80	5.0	0.01	80	63	250	100	1.0	0.50	100	--	--	--	--	--
BSV15	PNP AMPL/SWITCH	40	40	5.0	0.10**	40	40	250	100	1.0	1.00	500	50	30	500	--	--
BSV16	PNP AMPL/SWITCH	60	60	5.0	0.10**	60	40	250	100	1.0	1.00	500	50	30	500	--	--
BSV17	PNP AMPL/SWITCH	90	80	5.0	0.10**	80	40	160	100	1.0	1.00	500	50	30	500	--	--
BSV64	NPN HIGH CURRENT	100	80	5.0	10	60	40	--	2,000	2.0	1.00	5.0K	100*	80	600	1,200	--
BSW65	NPN HIGH VOLTAGE	80	80	6.0	100	40	40	--	100	5.0	1.00	1,000	80*	35	300*	1,000*	--
BSW66	NPN HIGH VOLTAGE	100	100	6.0	100	50	40	--	100	5.0	1.00	1,000	80*	35	500*	1,000*	--
BSW67	NPN HIGH VOLTAGE	120	120	6.0	100	60	40	--	100	5.0	1.00	1,000	80*	35	500*	1,000*	--
BSW68	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	6.0	100	75	40	--	100	5.0	1.00	1,000	80*	35	500*	1,000*	--
BSW68A	NPN AMPL/SWITCH	150	150	6.0	100	75	30	--	500	5.0	1.00	1,000	80*	35	500*	1,000*	--
BSX45	NPN AMPL/SWITCH	80	40	7.0	0.03**	60	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	25	--	--	3.5*
BSX46	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.03**	60	40	250	100	1.0	1.00	1,000	50	20	--	--	3.5*
BSX47	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.03**	80	40	160	100	1.0	0.90	500	50	15	--	--	3.5*
BSX59	NPN CORE DRIVER	70	45	5.0	0.50	40	30	90	500	1.0	1.00	1,000	250	10	35	60	--
BSX60	NPN CORE DRIVER	70	30	5.0	0.50	40	30	90	500	1.0	1.00	1,000	250	10	40	70	--
BSX61	NPN CORE DRIVER	70	45	5.0	0.50	40	30	90	500	1.0	1.30	1,000	250	10	50	100	--
BSX62	NPN HIGH CURRENT	60	40	5.0	0.10**	40	63	250	1,000	1.0	0.80	2,000	30	70	300	4.0*μs	--
BSX63	NPN HIGH CURRENT	80	60	5.0	0.10**	60	63	250	1,000	1.0	0.80	2,000	30	70	300	1,500	--
BSX64	NPN HIGH CURRENT	100	80	5.0	0.10**	80	63	160	1,000	1.0	0.80	2,000	30	70	300	1,500	--
BSX95	NPN AMPL/SWITCH	75	30	7.0	0.01	60	40	120	150	10	0.20	150	100	25	--	--	--
BSX96	NPN AMPL/SWITCH	75	30	7.0	0.01	60	100	300	150	10	0.20	150	100	25	--	--	--
BSY34	NPN AMPL/SWITCH	60	40	5.0	0.07	50	25	--	100	1.0	1.00	500	--	--	--	--	--
BSY51	NPN AMPL/SWITCH	60	25	5.0	0.10	30	40	120	150	10	0.80	150	100*	--	--	--	--

Small Signal Transistors

TO-39 Case (Continued)



TYPE NO.	DESCRIPTION	V _{CBO} (V)	V _{CEO} (V) *V _{CER}	V _{EBO} (V)	I _{CBO} @ (μA) *I _{CEO} **I _{CEV} ***I _{CEV} ****I _{CER}	V _{CB} (V)	h _{FE}		@ I _C (mA)	@ V _{CE} (V)	V _{CE} (SAT) @ I _C (V)	(mA)	f _T (MHz) *TYP	C _{ob} (pF) *TYP	t _{on} (ns) *TYP	t _{off} (ns) *TYP	NF (dB) *TYP
		MIN	MIN	MIN			MIN	MAX			MAX		MIN	MAX	MAX	MAX	MAX
BSY52	NPN AMPL/SWITCH	60	25	5.0	0.10	30	100	300	150	10	0.80	150	130*	10	--	--	--
BSY53	NPN AMPL/SWITCH	75	30	7.0	0.01	60	40	120	150	10	0.60	150	100*	10	--	--	--
BSY54	NPN AMPL/SWITCH	75	30	7.0	0.01	60	100	300	150	10	0.60	150	145*	10	--	--	--
BSY55	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.01	90	40	120	150	10	0.60	150	100*	10	--	--	--
BSY56	NPN AMPL/SWITCH	120	80	7.0	0.01	90	100	300	150	10	0.60	150	145*	10	--	--	--
BSY88	NPN AMPL/SWITCH	100	60	7.0	0.01	75	100	300	150	10	0.60	150	--	--	--	--	--
BUY47	NPN HIGH CURRENT	150	120	6.0	10	80	15	--	5,000	5.0	1.00	5,000	50*	80	1,000	2,000	--
BUY48	NPN HIGH CURRENT	200	170	6.0	10	100	15	--	5,000	5.0	1.00	5,000	50*	80	1,000	2,000	--
BUY49S	NPN HIGH VOLTAGE	250	200	6.0	0.1	200	40	--	500	5.0	0.20	500	50	30	300	1,000	--
BUY68	NPN HIGH CURRENT	100	60	6.0	1.00	60	40	250	1,000	1.0	1.00	5,000	50	80	350	750	--
MJ420	NPN HIGH VOLTAGE	275	250	6.0	100	275	25	250	30	20	5.00	30	15	12	--	--	--
MJ420S	NPN HIGH VOLTAGE	275	250	6.0	100	275	25	250	30	20	5.00	30	150	12	--	--	--
MJ421	NPN HIGH VOLTAGE	350	325	6.0	100	350	25	250	30	20	5.00	30	15	12	--	--	--
MJ421S	NPN HIGH VOLTAGE	350	325	6.0	100	350	25	250	30	20	5.00	30	15	12	--	--	--
MM420	NPN HIGH VOLTAGE	275	250	6.0	100	275	25	250	30	20	5.00	30	15	12	--	--	--
MM421	NPN HIGH VOLTAGE	350	325	6.0	100	350	25	250	30	20	5.00	30	15	12	--	--	--
MM3000	NPN HIGH VOLTAGE	100	100	5.0	1.00	50	20	--	10	10	--	--	150	7.0	--	--	--
MM3001	NPN HIGH VOLTAGE	150	150	5.0	1.00	75	20	--	10	10	--	--	150	7.0	--	--	--
MM3002	NPN HIGH VOLTAGE	200	200	5.0	5.00	100	20	--	10	10	--	--	150	15	--	--	--
MM3003	NPN HIGH VOLTAGE	250	250	5.0	5.00	100	20	--	10	10	--	--	150	15	--	--	--
MM3005	NPN AMPL/SWITCH	80	60	5.0	100	60	50	250	150	1.0	0.35	150	50	15	--	--	--
MM3006	NPN AMPL/SWITCH	100	80	5.0	100	80	50	250	200	1.0	0.35	150	50	15	--	--	--
MM3007	NPN AMPL/SWITCH	120	100	5.0	100	100	50	250	250	1.0	0.35	150	50	15	--	--	--
MM3008	NPN HIGH VOLTAGE	120	120	6.0	0.10	120	30	--	1.0	10	--	--	50	3.0	--	--	--
MM3009	NPN HIGH VOLTAGE	180	180	6.0	0.10	180	30	--	1.0	10	--	--	50	3.0	--	--	--
MM4000	PNP HIGH VOLTAGE	100	100	4.0	1.00	50	20	--	10	10	0.60	10	--	6.0	--	--	--
MM4001	PNP HIGH VOLTAGE	150	150	4.0	1.00	75	20	--	10	10	0.60	10	--	10	--	--	--
MM4002	PNP HIGH VOLTAGE	200	200	4.0	5.00	150	20	--	10	10	5.00	10	--	20	--	--	--
MM4003	PNP HIGH VOLTAGE	250	250	4.0	5.00	150	20	--	10	10	5.00	10	--	20	--	--	--
MM5415	PNP HIGH VOLTAGE	200	200	4.0	50	175	30	150	50	10	2.50	50	15	25	--	--	--
MM5416	PNP HIGH VOLTAGE	350	300	7.0	50	280	30	120	50	10	2.50	50	15	25	--	--	--
SE7001	NPN HIGHVOLTAGE	150	150	5.0	0.10	75	30	--	30	10	2.00	50	40	9.0	--	--	--
SE7002	NPN HIGH VOLTAGE	120	120	5.0	0.10	75	30	--	30	10	0.90	50	40	3.5	--	--	--
SE7056	NPN HIGH VOLTAGE	300	300	7.0	0.10	200	40	100	30	10	1.00	20	40	3.0	--	--	--
40327	NPN HIGH VOLTAGE	300	300*	5.0	0.10	150	40	250	20	10	--	--	--	--	--	--	--
40347	NPN AMPL/SWITCH	60	40	7.0	1.00****	30	20	80	450	4.0	1.00	450	--	--	--	--	--
40348	NPN AMPL/SWITCH	90	65	7.0	1.00****	60	30	125	300	4.0	0.75	300	--	--	--	--	--
40406	PNP AMPL/SWITCH	50	50	4.0	--	--	30	200	0.1	10	--	--	100*	--	--	--	--
40408	NPN AMPL/SWITCH	50	90	4.0	--	--	40	200	10	4.0	1.40	150	100*	--	--	--	--
40412	NPN HIGH VOLTAGE	250	250*	4.0	2.00***	150	40	--	30	20	0.50	10	10	10	--	--	--

(15-August 2013)

Central
Semiconductor Corp.
www.centrasemi.com