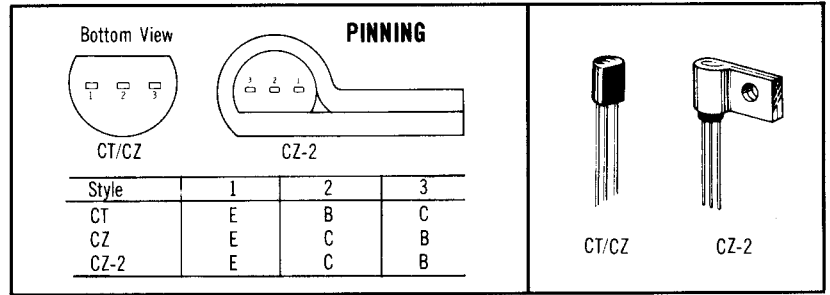


SERIES 2N TRANSISTORS

- Small-signal TO-92 plastic transistors. JEDEC '2N' registered types.



FOR PACKAGE DIMENSIONS, SEE PAGE 112.

Catalog Number	Case Style	P _D T _A = 25°C (mW)	Polarity	V _{CEO} (V)	V _{CE0} (V)	V _{EB0} (V)	I _{CEO} (nA)	V _{CE} (V)	h _{FE}		I _C (mA)	V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)	V _{BE(SAT)} (V)	I _C (mA)	C _{ob} (pF)	f _T (MHz)	t _{off} (ns)	NF (dB)	Test Cond. (note)	
				Min.	Min.	Min.	Max.	@	Min.	Max.	@	Max.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.
2N2711	CZ	360	NPN	18	18	5	500	18	30	90	2	4.5	—	—	—	12	—	—	—	—	
2N2712	CZ	360	NPN	18	18	5	500	18	75	225	2	4.5	—	—	—	12	—	—	—	—	
2N2713	CZ	360	NPN	18	18	5	100	18	30	90	2	4.5	0.30	—	1.3	50	—	—	—	—	
2N2714	CZ	360	NPN	18	18	5	100	18	75	225	2	4.5	0.30	—	1.3	50	—	—	—	—	
2N2923	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	90	180	2	10	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N2924	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	150	300	2	10	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N2925	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	235	470	2	10	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N2926 ⁽²⁾	CZ	360	NPN	25	25	5	500	18	35	470 ⁽³⁾	2	10	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3390	CZ	360	NPN	18	18	5	100	18	400	800	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3391	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	250	500	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3391A	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	250	500	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	5 3	
2N3392	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	150	300	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3393	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	90	180	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3394	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	55	110	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3395 ⁽²⁾	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	150	500	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3396 ⁽²⁾	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	90	500	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3397 ⁽²⁾	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	55	500	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3398 ⁽²⁾	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	55	800	2	4.5	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3402	CZ-2	900	NPN	25	25	5	100	25	75	225	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3403	CZ-2	900	NPN	25	25	5	100	25	180	540	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3404	CZ-2	900	NPN	50	50	5	100	50	75	225	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3405	CZ-2	900	NPN	50	50	5	100	50	180	540	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3414	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	75	225	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3415	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	180	540	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3416	CZ	360	NPN	50	50	5	100	50	75	225	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3417	CZ	360	NPN	50	50	5	100	50	180	540	2	4.5	0.30	—	0.85	50	—	—	—	—	
2N3702	CZ	360	PNP	-40	-25	-5	-100	-20	60	500	-50	-5	-0.25	—	—	-50	12	100	—	-50	
2N3703	CZ	360	PNP	-50	-30	-5	-100	-20	30	150	-50	-5	-0.25	—	—	-50	12	100	—	-50	
2N3704	CZ	360	NPN	50	30	5	100	20	100	300	50	2	0.60	0.5	1	100	12	100	—	50	
2N3705	CZ	360	NPN	50	30	5	100	20	50	150	50	2	0.80	0.5	1	100	12	100	—	50	
2N3706	CZ	360	NPN	40	20	5	100	20	30	600	50	2	1.0	0.5	1	100	12	100	—	50	
2N3707	CZ	360	NPN	30	30	6	100	20	100	400	0.1	5	1	—	—	10	—	—	—	5 3	
2N3708	CZ	360	NPN	30	30	6	100	20	45	660	1	5	1	—	—	10	—	—	—	—	
2N3709	CZ	360	NPN	30	30	6	100	20	45	165	1	5	1	—	—	10	—	—	—	—	
2N3710	CZ	360	NPN	30	30	6	100	20	90	330	1	5	1	—	—	10	—	—	—	—	
2N3711	CZ	360	NPN	30	30	6	100	20	180	660	1	5	1	—	—	10	—	—	—	—	
2N3721	CT	360	NPN	18	18	5	500	18	60	660 ⁽¹⁾	2	10	—	—	—	10	—	—	—	—	
2N3827	CZ	360	NPN	60	45	4	100	30	100	400	10	10	0.250	—	—	10	3.5	200	800	10	—
2N3858	CZ	360	NPN	30	30	4	50	40	60	120	2	4.5	1	—	—	10	—	90	250	2	—
2N3858A	CZ	360	NPN	60	60	6	50	60	60	120	2	4.5	0.250	—	0.78	10	—	90	250	2	—
2N3859	CZ	360	NPN	30	30	4	50	40	100	200	2	4.5	1	—	—	10	—	90	250	2	—
2N3859A	CZ	360	NPN	60	60	6	50	60	100	—	10	1	0.250	—	0.78	10	—	90	250	2	—
2N3860	CZ	360	NPN	40	40	5	—	—	150	300	2	4.5	1	—	0.78	10	—	90	250	2	—
2N3877	CZ	360	NPN	70	70	4	100	70	20	250	2	4.5	1	—	0.90	10	—	—	—	—	—
2N3877A	CZ	360	NPN	85	85	4	100	70	20	250	2	4.5	1	—	0.90	10	—	—	—	—	—
2N3900	CZ	360	NPN	18	18	5	100	18	250	500	2	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2N3900A	CZ	360	NPN	18	18	5	100	18	250	500	2	4.5	—	—	—	—	—	—	—	5	4
2N3901	CZ	360	NPN	18	18	5	10	15	350	700	2	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

continued on next page

SERIES 2N TRANSISTORS, continued

Catalog Number	Case Style	P ₀ T _a = 25°C (mW)	Polarity	V _{CE0} (V) Min.	V _{CE0} (V) Min.	V _{EB0} (V) Min.	I _{CB0} (nA) Max.	V _{CEB} (V) @	h _{FE}		I _C (mA) @	V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)		V _{BE(SAT)} (V) & Max.	I _C (mA) @	C _{ob} (pF) Max.	f _T (MHz)		t _{off} (ns) Max.	NF (dB) Max.	Test Cond. (note)	
									Min.	Max.			Max.	Min.				Min.	Max.				Min.
2N3903	CT	360	NPN	60	40	6	50	—	20	—	0.1	1	0.2	—	—	10	4	250	—	10	225 ⁽¹⁷⁾	6	6
									35	—	1	1	0.3	—	—	50							
									50	150	10	1	—	—	—	—							
									30	—	50	1	—	—	—	—							
									15	—	100	1	—	—	—	—							
2N3904	CT	360	NPN	60	40	6	50	—	40	—	0.1	1	0.2	—	—	10	4	300	—	10	250 ⁽¹⁷⁾	5	6
									70	—	1	1	0.3	—	—	50							
									100	300	10	1	—	—	—	—							
									60	—	50	1	—	—	—	—							
									30	—	100	1	—	—	—	—							
2N3905	CT	360	PNP	-40	-40	-5	-50	—	30	—	-0.1	-1	-0.25	-0.65	-0.85	-10	4.5	200	—	-10	260 ⁽¹⁷⁾	5	6
									40	—	-1	-1	-0.40	—	-0.95	-50							
									50	150	-10	-1	—	—	—	—							
									30	—	-50	-1	—	—	—	—							
									15	—	-100	-1	—	—	—	—							
2N3906	CT	360	PNP	-40	-40	-5	-50	—	60	—	-0.1	-1	-0.25	-0.65	-0.85	-10	4.5	250	—	-10	260 ⁽¹⁷⁾	4	6
									80	—	-1	-1	-0.40	—	-0.95	-50							
									100	300	-10	-1	—	—	—	—							
									60	—	-50	-1	—	—	—	—							
									30	—	-100	-1	—	—	—	—							
2N3973	CZ	360	NPN	60	30	5	500	40	35	100	10	1	0.30	—	1.7	150	—	—	—	—	—	—	—
									30	—	150	1	—	—	—	—							
2N3974	CZ	360	NPN	60	30	5	500	40	55	200	10	1	0.30	—	1.7	150	—	—	—	—	—	—	—
									50	—	150	-1	—	—	—	—							
2N3975	CZ	360	NPN	60	30	5	500	40	35	100	10	1	0.30	—	1.7	150	—	—	—	—	—	7	—
									30	—	150	1	—	—	—	—							
2N3976	CZ	360	NPN	60	30	5	500	40	55	200	10	1	0.30	—	1.7	150	—	—	—	—	—	7	—
									50	—	150	1	—	—	—	—							
2N4058	CZ	360	PNP	-30	-30	-6	-100	-20	100	400	-0.1	-5	-0.70	—	—	-10	—	—	—	—	5	6	
2N4059	CZ	360	PNP	-30	-30	-6	-100	-20	45	660	-1	-5	-0.70	—	—	-10	—	—	—	—	—	—	
2N4060	CZ	360	PNP	-30	-30	-6	-100	-20	45	165	-1	-5	-0.70	—	—	-10	—	—	—	—	—	—	
2N4061	CZ	360	PNP	-30	-30	-6	-100	-20	90	330	-1	-5	-0.70	—	—	-10	—	—	—	—	—	—	
2N4062	CZ	360	PNP	-30	-30	-6	-100	-20	180	660	-1	-5	-0.70	—	—	-10	—	—	—	—	—	—	
2N4123	CT	500	NPN	40	30	5	50	20	50	150	2	1	0.30	—	0.95	50	4	250	—	-10	—	6	6
									25	—	50	1	—	—	—	—							
2N4124	CT	500	NPN	30	25	5	50	20	120	360	2	1	0.30	—	0.95	50	4	300	—	10	—	5	6
									60	—	50	1	—	—	—	—							
2N4125	CT	500	PNP	-30	-30	-4	-50	-20	50	150	-2	-1	-0.40	—	-0.95	-50	4.5	200	—	-10	—	5	6
									25	—	-50	-1	—	—	—	—							
2N4126	CT	500	PNP	-25	-25	-4	-50	-20	120	360	-2	-1	-0.40	—	-0.95	-50	4.5	200	—	-10	—	4	6
									60	—	-50	-1	—	—	—	—							
2N4256	CZ	360	NPN	30	30	5	500	30	100	500	2	4.5	0.20	—	0.92	50	4	—	—	—	100 ⁽¹⁸⁾	—	—
									60	—	10	—	—	—	—	—							
									20	—	50	—	—	—	—	—							
2N4264	CT	310	NPN	30	15	6	—	—	25	—	1	1	0.22	0.65	0.80	10	4	300	—	10	35 ⁽¹⁹⁾	—	—
									40	160	10	1	0.35	0.75	0.95	100							
									40	—	30	1	—	—	—	—							
									30	—	100	1	—	—	—	—							
									20	—	200	1	—	—	—	—							
2N4265	CT	310	NPN	30	12	6	—	—	50	—	1	1	0.22	0.65	0.80	10	4	300	—	10	35 ⁽¹⁹⁾	—	—
									100	400	10	1	0.35	0.75	0.95	100							
									90	—	30	1	—	—	—	—							
									55	—	100	1	—	—	—	—							
									35	—	200	1	—	—	—	—							
2N4400	CT	350	NPN	60	40	6	100 ⁽⁵⁾	—	20	—	1	1	0.40	0.75	0.95	150	6.5	200	—	20	225 ⁽²⁰⁾	—	—
									40	—	10	1	0.75	—	1.2	500							
									50	150	150	1	—	—	—	—							
									20	—	500	2	—	—	—	—							
2N4401	CT	350	NPN	60	40	6	100 ⁽⁵⁾	—	20	—	0.1	1	0.40	0.75	0.95	150	6.5	250	—	20	225 ⁽²⁰⁾	—	—
									40	—	1	1	0.75	—	1.2	500							
									80	—	10	1	—	—	—	—							
									100	300	150	1	—	—	—	—							
									40	—	500	2	—	—	—	—							
2N4402	CT	310	PNP	-40	-40	-5	-100 ⁽⁵⁾	—	30	—	-1	-1	-0.40	-0.75	-0.95	-150	8.5	150	—	-20	225 ⁽²⁰⁾	—	—
									50	—	-10	-1	-0.75	—	-1.3	-500							
									50	150	-150	-2	—	—	—	—							
									20	—	-500	-2	—	—	—	—							

continued on next page

SERIES 2N TRANSISTORS, continued

Catalog Number	Case Style	P ₀ T _a = 25°C (mW)	Polarity	V _{CS0} (V) Min.	V _{CE0} (V) Min.	V _{EB0} (V) Min.	I _{CS0} (nA) Max.	V _{CB} (V) @	h _{FE}		I _c (mA) @	V _{CE} (V) &	V _{DESAT} (V)		V _{BESAT} (V) &	I _c (mA) @	C ₀₀ (pF) Max.	f _r (MHz)		I _c (mA) @	t _{off} (ns) Max.	NF (dB) Max.	Test Cond. (note)	
									Min.	Max.			Max.	Min.				Max.	Min.					Max.
2N4403	CT	310	PNP	-40	40	-5	-100 ⁽⁵⁾	—	30 60 100 100 20	— — — 300 —	-0.1 -1 -10 -150 -500	-1 -1 -1 -2 -2	-0.40 -0.75	-0.75 —	-0.95 -1.3	-150 -500	8.5	200	—	—	20	225 ⁽²⁵⁾	—	—
2N4409	CT	625	NPN	80	50	5	10	60	60 60	— 400	1 10	1 1	0.2	—	0.8	1	—	60	300	10	—	—	—	
2N4410	CT	625	NPN	120	80	5	10	100	60 60	— 400	1 10	1 1	0.2	—	0.8	1	—	60	300	10	—	—	—	
2N4424	CZ	360	NPN	60	40	5	30	40	180	540	2	4.5	0.3	—	0.85	50	—	—	—	—	—	—	—	—
2N4425	CZ-1	900	NPN	60	40	5	30	40	180	540	2	4.5	0.3	—	0.85	50	—	—	—	—	—	—	—	—
2N4951	CZ	360	NPN	60	30	5	50	40	20 40 60	— — 200	1 10 150	10 10 10	0.3	—	1.3	150	8	250	—	20	350 ⁽²⁰⁾	—	—	
2N4952	CZ	360	NPN	60	30	5	50	40	50 75 100	— — 300	1 10 150	10 10 10	0.3	—	1.3	150	8	250	—	20	350 ⁽²⁰⁾	—	—	
2N4953	CZ	360	NPN	60	30	5	50	40	75 150 200	— — 600	1 10 150	10 10 10	0.3	—	1.3	150	8	250	—	20	400 ⁽²⁰⁾	—	—	
2N4954	CZ	360	NPN	40	30	5	50	30	20 40 60	— — 600	1 10 150	10 10 10	0.3	—	1.3	150	8	250	—	20	400 ⁽²⁰⁾	—	—	
2N5087	CT	350	PNP	-50	-50	—	-50	-35	250 250 250	800 — —	-0.1 -1 -10	-5 -5 -5	-0.3	—	—	-10	4	40	—	-0.5	—	2 2	6 7	
2N5088	CT	350	NPN	35	30	—	50	20	300 350 300	900 — —	0.1 1 10	5 5 5	0.5	—	—	10	4	—	—	—	—	3	8	
2N5089	CT	350	NPN	35	30	—	50	15	400 450 400	1200 — —	0.1 1 10	5 5 5	0.5	—	—	10	4	—	—	—	—	2	8	
2N5172	CZ	360	NPN	25	25	5	100	25	100	500	10	10	0.25	—	—	10	10	—	—	—	—	—	—	
2N5174	CZ	360	NPN	90	75	5	500	60	30 40	— 600	0.1 10	5 5	0.95	0.6	0.8	10	5	—	—	—	—	—	—	
2N5209	CT	360	NPN	50	50	4.5	50	35	100 150 150	300 — —	0.1 1 10	5 5 5	0.70	—	—	10	—	30	—	0.5	—	3 4	9 10	
2N5210	CT	360	NPN	50	50	4.5	50	35	200 250 250	600 — —	0.1 1 10	5 5 5	0.70	—	—	10	—	30	—	0.5	—	2 3	9 10	
2N5219	CT	360	NPN	20	15	3	100	10	35	500	2	10	0.40	—	1	10	4	150	—	10	—	—	—	
2N5220	CT	360	NPN	15	15	3	100	10	25 30	— 600	10 50	10 10	0.50	—	1.1	150	10	100	—	20	—	—	—	
2N5221	CT	360	PNP	-15	-15	-3	-100	-10	25 30	— 600	-10 -50	-10 -10	-0.50	—	-1.1	-150	15	100	—	-20	—	—	—	
2N5223	CT	360	NPN	25	20	3	100	10	50	800	2	10	0.70	—	1.2	10	4	150	—	10	—	—	—	
2N5225	CT	360	NPN	25	25	4	300	15	25 30	— 600	10 50	10 10	0.8	—	1	100	20	50	—	20	—	—	—	
2N5226	CT	360	PNP	-25	-25	-4	-300	-15	25 30	— 600	-10 -50	-10 -10	-0.8	—	-1	-100	20	50	—	-20	—	—	—	
2N5228	CT	360	PNP	-5	-5	-3	-100 ⁽¹⁴⁾	—	30 15	— —	-10 -50	-0.3 -1	-0.4	-0.65	-1.25	-10	5	300	—	-10	140 ⁽²¹⁾	—	—	
2N5232	CZ	360	NPN	70	50	5	30	50	250	500	2	5	0.125	—	0.78	10	—	—	—	—	—	—	—	
2N5232A	CZ	360	NPN	70	50	5	30	50	250	500	2	5	0.125	—	0.78	10	—	—	—	—	—	5	12	
2N5249	CZ	400	NPN	70	50	5	30	50	400	800	2	5	0.125	—	0.78	10	—	—	—	—	—	—	—	
2N5249A	CZ	400	NPN	70	50	5	30	50	400	800	2	5	0.125	—	0.78	10	—	—	—	—	—	3	12	
2N5305	CZ	400	NPN	25	25	12	100	25	2000 6000	20000 —	2 100	5 5	1.4	—	1.6	200	10	60	—	2	—	—	—	
2N5306	CZ	400	NPN	25	25	12	100	25	7000 20000	70000 —	2 100	5 5	1.4	—	1.6	200	10	60	—	2	—	—	—	
2N5306A	CZ	400	NPN	25	25	12	100	25	7000 20000	70000 —	2 100	5 5	1.4	—	1.6	200	10	60	—	2	—	10	13	
2N5307	CZ	400	NPN	40	40	12	100	40	2000 6000	20000 —	2 100	5 5	1.4	—	1.6	200	10	60	—	2	—	—	—	
2N5308	CZ	400	NPN	40	40	12	100	40	7000 20000	70000 —	2 100	5 5	1.4	—	1.6	200	10	60	—	2	—	—	—	

continued on next page

SERIES 2N TRANSISTORS, continued

Catalog Number	Case Style	P _D T _A = 25°C (mW)	Polarity	V _{CB0} (V) Min.	V _{CE0} (V) Min.	V _{EB0} (V) Min.	I _{CB0} (nA) Max.	V _{CB} (V) @	h _{FE}			I _C (mA) @	V _{CE} (V)	V _{CE(SAT)} (V)		V _{BE(SAT)} (V) &	I _C (mA) @	C _{ob} (pF) Max.	f _T (MHz)		t _{off} (ns) Max.	NF (dB) Max.	Test Cond. (note)				
									Min.	Max.	Min.			Max.	Max.				Min.	Min.				Max.	Min.	Max.	
2N6426	CT	625	NPN	40	40	12	50	30	20000	200000	10	5	1.20	—	—	50	7	150	—	10	—	10	16				
									30000	300000	100	5	1.50	—	2	500											
									20000	200000	500	5															
2N6427	CT	625	NPN	40	40	12	50	30	10000	100000	10	5	1.20	—	—	50	7	130	—	10	—	10	16				
									20000	200000	100	5	1.50	—	2	500											
									14000	140000	500	5															

 Notes: 1. h_{FE} @ 1 kHz

2. See beta table 1 or 2.

 3. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 4.5 V, R_S = 500 Ω.

 4. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 4.5 V, R_S = 5 kΩ.

 5. I_{CEV} @ V_{CE} = 30 V, V_{BE(off)} = 3 V.

 6. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 1 kΩ.

 7. I_C = 20 μA, V_{CE} = 5 V, R_G = 10 kΩ, BW = 15.7 kHz.

 8. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 10 kΩ.

 9. I_C = 20 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 10 kΩ, f = 1 kHz.

 10. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 5 kΩ.

 11. I_{CES} @ V_{CE} = -4 V, V_{BE} = 0.

 12. SNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 5 kΩ, f = 1 kHz.

 13. WBNF @ I_C = 600 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 160 kΩ.

 14. I_C = 250 μA, V_{CE} = 5 V, R_G = 1 kΩ, BW = 15.7 kHz.

 15. WBNF @ I_C = 100 μA, V_{CE} = 5 V, R_S = 5 kΩ.

 16. WBNF @ I_C = 1 mA, V_{CE} = 5 V, R_S = 100 kΩ, BW = 15.7 kHz.

 17. I_C = 10 mA, I_{B1} = 0.32 mA, V_{CC} = 6 V.

 18. I_C = 10 mA, I_{B1} = 3.0 mA, I_{B2} = 1.5 mA, V_{CC} = 3.0 V.

 19. I_C = 150 mA, I_{B1} = I_{B2} = 15 mA, V_{CC} = 30 V.

 20. V_{BE(on)} @ V_{CE} = 10 V, I_C = 100 mA.

 21. C_{eb} @ V_{CB} = 20 V, f = 1 MHz.

 22. I_C = measured in μS instead of nS.

Table 1—GUARANTEED A-C BETA DISTRIBUTION BY GROUP

h _{FE}		35-70	55-110	90-180	150-300	235-470
	Color Code	Brown	Red	Orange	Yellow	Green
	Group	2N2926	0-6%	5-10%	20-26%	35-45%

Table 2—GUARANTEED D-C BETA DISTRIBUTION BY GROUP

h _{FE}		55-110	90-180	150-300	250-500	400-800
	Color Code	Red	Orange	Yellow	White	Blue
	Group	2N3395	—	—	35-65%	35-65%
	2N3396	—	10-60%	10-60%	5-35%	—
	2N3397	0-15%	10-50%	10-50%	5-35%	—
	2N3398	0-15%	10-50%	10-50%	5-35%	0-15%

Sprague is the foremost supplier of electronic components.