

/ Descriptions

SOT-223

NPN

Silicon NPN transistor in a SOT-223 Plastic Package.

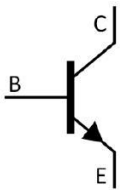
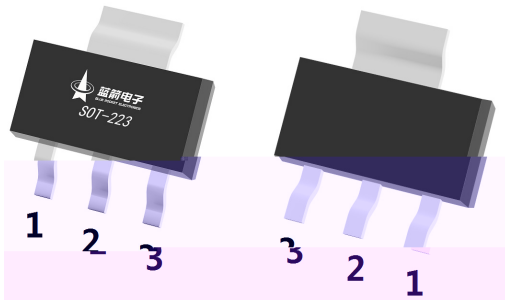
/ Features

AEC-Q101

High current, Low voltage, Qualified to AEC-Q101 Standards for High Reliability, HF Product.

/ Applications

Medium Power switching applications, Meet the stringent requirements of automotive applications.

/ Equivalent Circuit**/ Pinning**

PIN1 Base

PIN 2 Collector

PIN 3 Emitter

/ h_{FE} Classifications & Marking

See Marking Instructions.

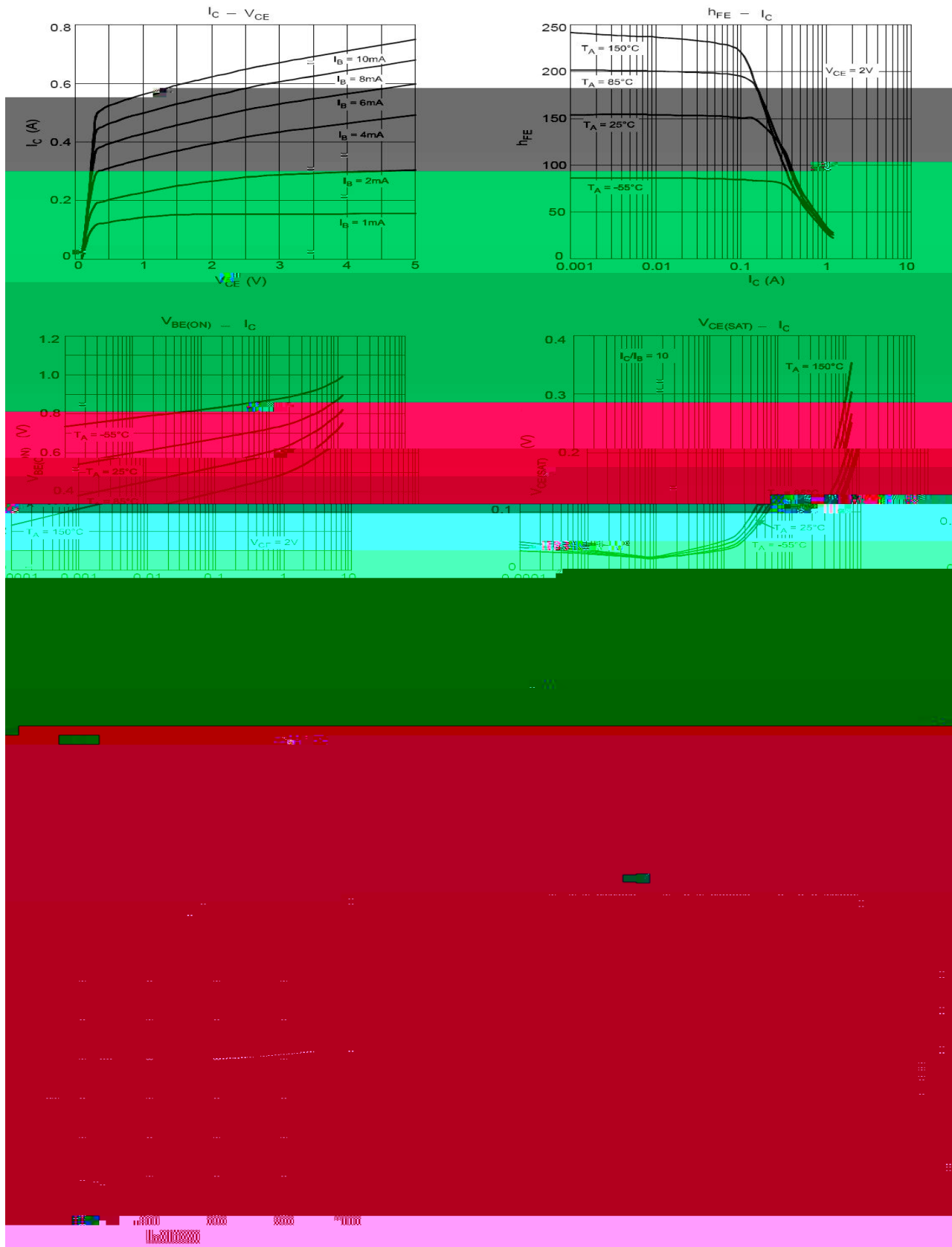
/ Absolute Maximum Ratings(Ta=25)

Parameter	Symbol	Rating	Unit
Collector to Base Voltage	V_{CBO}	100	V
Collector to Emitter Voltage	V_{CEO}	80	V
Emitter to Base Voltage	V_{EBO}	5.0	V
Collector Current - Continuous	I_C	1.0	A
Peak Pulse Collector Current	I_{CM}	1.5	A
Peak Pulse Base Current	I_{BM}	200	mA
Power Dissipation	P_D	1.2	W
Thermal Resistance, Junction to Ambient	$R_{\theta JA}$	105	K/W
Thermal Resistance, Junction to Leads	$R_{\theta JS}$	13	K/W
Junction Temperature	T_j	150	
Operating and Storage Temperature Range	$T_{stg} \quad T_{amb}$	-65 150	

/ Electrical Characteristics(Ta=25)

Parameter	Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Collector Cut-Off Current	I_{CBO}	$V_{CB}=30V \quad I_E=0$			100	nA
		$V_{CB}=30V \quad I_E=0 \quad T_j=125$			10	μA
Emitter Base Cut-Off Current	I_{EBO}	$V_{EB}=5.0V \quad I_C=0$			100	nA
DC Current Gain	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=5mA$	25			
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=150mA$	100		250	
	$h_{FE(3)}$	$V_{CE}=2.0V \quad I_C=500mA$	25			
Collector to Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C=500mA \quad I_B=50mA$			0.5	V
Base to Emitter Saturation Voltage	$V_{BE(sat)}$	$I_C=500mA \quad V_{CE}=2.0V$			1.0	V
Transition Frequency	f_T	$V_{CE}=-5V \quad I_C=-10mA \quad f=100MHz$		130		MHz

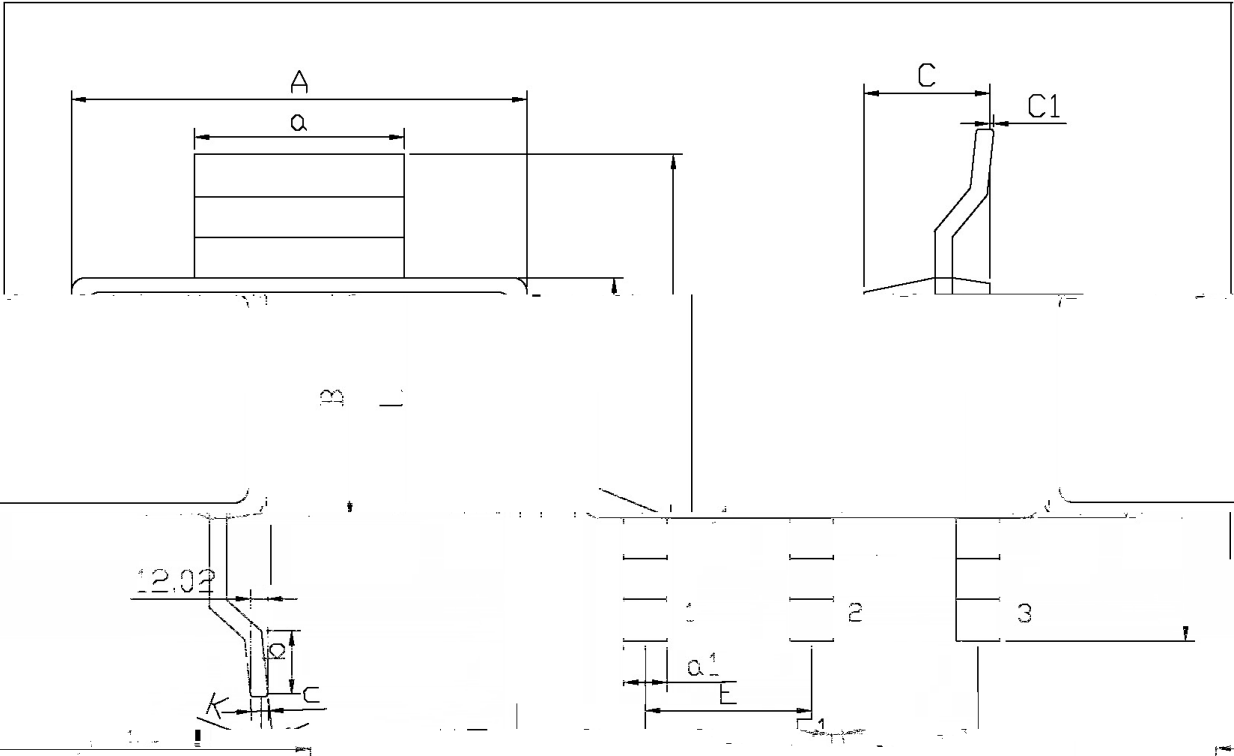
/ Electrical Characteristic Curve



/ Package Dimensions

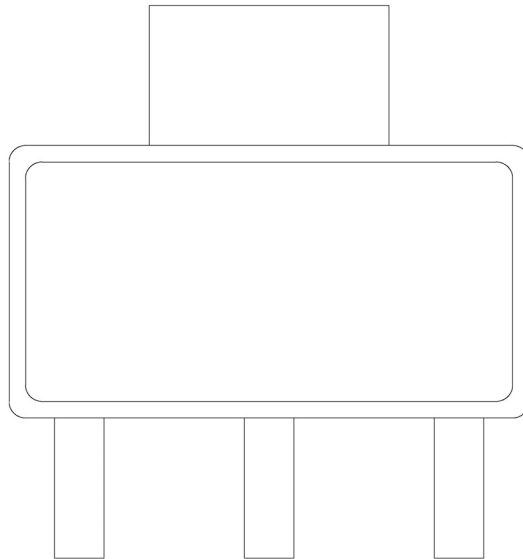
SOT-223

单位; mm



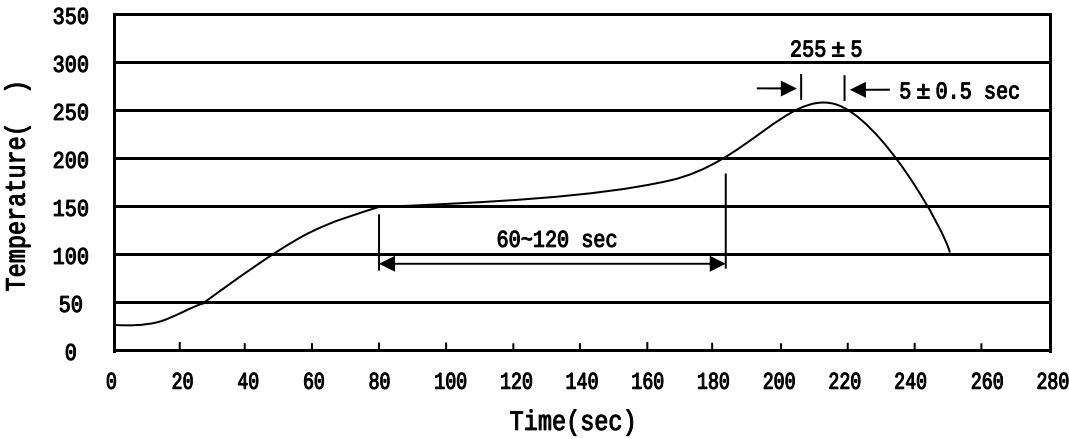
Dimensions In Millimeters				Dimensions In Millimeters			
Max	Min	Symbol	Min	Max	Symbol	Min	Max
1.33	1.27	A	2.30	5.40	C	0.91	1.02
0.52	0.48	a	2.50	3.10	C1	0.24	0.28
0.52	0.48	b	2.90	3.50	E	0.24	0.28
0.52	0.48	c	2.90	3.50	K	0.24	0.28
0.52	0.48	d	2.90	3.50	1	0.24	0.28
0.52	0.48	e	2.90	3.50	2	0.24	0.28
0.52	0.48	f	2.90	3.50	3	0.24	0.28
0.52	0.48	g	2.90	3.50	4	0.24	0.28
0.52	0.48	h	2.90	3.50	5	0.24	0.28
0.52	0.48	i	2.90	3.50	6	0.24	0.28
0.52	0.48	j	2.90	3.50	7	0.24	0.28
0.52	0.48	k	2.90	3.50	8	0.24	0.28
0.52	0.48	l	2.90	3.50	9	0.24	0.28
0.52	0.48	m	2.90	3.50	10	0.24	0.28
0.52	0.48	n	2.90	3.50	11	0.24	0.28
0.52	0.48	o	2.90	3.50	12	0.24	0.28
0.52	0.48	p	2.90	3.50	13	0.24	0.28
0.52	0.48	q	2.90	3.50	14	0.24	0.28
0.52	0.48	r	2.90	3.50	15	0.24	0.28
0.52	0.48	s	2.90	3.50	16	0.24	0.28
0.52	0.48	t	2.90	3.50	17	0.24	0.28
0.52	0.48	u	2.90	3.50	18	0.24	0.28
0.52	0.48	v	2.90	3.50	19	0.24	0.28
0.52	0.48	w	2.90	3.50	20	0.24	0.28
0.52	0.48	x	2.90	3.50	21	0.24	0.28
0.52	0.48	y	2.90	3.50	22	0.24	0.28
0.52	0.48	z	2.90	3.50	23	0.24	0.28
0.52	0.48	aa	2.90	3.50	24	0.24	0.28
0.52	0.48	ab	2.90	3.50	25	0.24	0.28
0.52	0.48	ac	2.90	3.50	26	0.24	0.28
0.52	0.48	ad	2.90	3.50	27	0.24	0.28
0.52	0.48	ae	2.90	3.50	28	0.24	0.28
0.52	0.48	af	2.90	3.50	29	0.24	0.28
0.52	0.48	ag	2.90	3.50	30	0.24	0.28
0.52	0.48	ah	2.90	3.50	31	0.24	0.28
0.52	0.48	ai	2.90	3.50	32	0.24	0.28
0.52	0.48	aj	2.90	3.50	33	0.24	0.28
0.52	0.48	ak	2.90	3.50	34	0.24	0.28
0.52	0.48	al	2.90	3.50	35	0.24	0.28
0.52	0.48	am	2.90	3.50	36	0.24	0.28
0.52	0.48	an	2.90	3.50	37	0.24	0.28
0.52	0.48	ao	2.90	3.50	38	0.24	0.28
0.52	0.48	ap	2.90	3.50	39	0.24	0.28
0.52	0.48	aq	2.90	3.50	40	0.24	0.28
0.52	0.48	ar	2.90	3.50	41	0.24	0.28
0.52	0.48	as	2.90	3.50	42	0.24	0.28
0.52	0.48	at	2.90	3.50	43	0.24	0.28
0.52	0.48	au	2.90	3.50	44	0.24	0.28
0.52	0.48	av	2.90	3.50	45	0.24	0.28
0.52	0.48	aw	2.90	3.50	46	0.24	0.28
0.52	0.48	ax	2.90	3.50	47	0.24	0.28
0.52	0.48	ay	2.90	3.50	48	0.24	0.28
0.52	0.48	az	2.90	3.50	49	0.24	0.28
0.52	0.48	ba	2.90	3.50	50	0.24	0.28
0.52	0.48	bb	2.90	3.50	51	0.24	0.28
0.52	0.48	bc	2.90	3.50	52	0.24	0.28
0.52	0.48	bd	2.90	3.50	53	0.24	0.28
0.52	0.48	be	2.90	3.50	54	0.24	0.28
0.52	0.48	bf	2.90	3.50	55	0.24	0.28
0.52	0.48	bg	2.90	3.50	56	0.24	0.28
0.52	0.48	bh	2.90	3.50	57	0.24	0.28
0.52	0.48	bi	2.90	3.50	58	0.24	0.28
0.52	0.48	bj	2.90	3.50	59	0.24	0.28
0.52	0.48	bk	2.90	3.50	60	0.24	0.28
0.52	0.48	bl	2.90	3.50	61	0.24	0.28
0.52	0.48	bm	2.90	3.50	62	0.24	0.28
0.52	0.48	bn	2.90	3.50	63	0.24	0.28
0.52	0.48	bo	2.90	3.50	64	0.24	0.28
0.52	0.48	bp	2.90	3.50	65	0.24	0.28
0.52	0.48	bq	2.90	3.50	66	0.24	0.28
0.52	0.48	br	2.90	3.50	67	0.24	0.28
0.52	0.48	bs	2.90	3.50	68	0.24	0.28
0.52	0.48	bt	2.90	3.50	69	0.24	0.28
0.52	0.48	bu	2.90	3.50	70	0.24	0.28
0.52	0.48	bv	2.90	3.50	71	0.24	0.28
0.52	0.48	bw	2.90	3.50	72	0.24	0.28
0.52	0.48	bx	2.90	3.50	73	0.24	0.28
0.52	0.48	by	2.90	3.50	74	0.24	0.28
0.52	0.48	bz	2.90	3.50	75	0.24	0.28
0.52	0.48	ca	2.90	3.50	76	0.24	0.28
0.52	0.48	cb	2.90	3.50	77	0.24	0.28
0.52	0.48	cc	2.90	3.50	78	0.24	0.28
0.52	0.48	cd	2.90	3.50	79	0.24	0.28
0.52	0.48	ce	2.90	3.50	80	0.24	0.28
0.52	0.48	cf	2.90	3.50	81	0.24	0.28
0.52	0.48	cg	2.90	3.50	82	0.24	0.28
0.52	0.48	ch	2.90	3.50	83	0.24	0.28
0.52	0.48	ci	2.90	3.50	84	0.24	0.28
0.52	0.48	cj	2.90	3.50	85	0.24	0.28
0.52	0.48	ck	2.90	3.50	86	0.24	0.28
0.52	0.48	cl	2.90	3.50	87	0.24	0.28
0.52	0.48	cm	2.90	3.50	88	0.24	0.28
0.52	0.48	cn	2.90	3.50	89	0.24	0.28
0.52	0.48	co	2.90	3.50	90	0.24	0.28
0.52	0.48	cp	2.90	3.50	91	0.24	0.28
0.52	0.48	cq	2.90	3.50	92	0.24	0.28
0.52	0.48	cr	2.90	3.50	93	0.24	0.28
0.52	0.48	cs	2.90	3.50	94	0.24	0.28
0.52	0.48	ct	2.90	3.50	95	0.24	0.28
0.52	0.48	cu	2.90	3.50	96	0.24	0.28
0.52	0.48	cv	2.90	3.50	97	0.24	0.28
0.52	0.48	cw	2.90	3.50	98	0.24	0.28
0.52	0.48	cx	2.90	3.50	99	0.24	0.28
0.52	0.48	cy	2.90	3.50	100	0.24	0.28
0.52	0.48	cz	2.90	3.50	101	0.24	0.28
0.52	0.48	da	2.90	3.50	102	0.24	0.28
0.52	0.48	db	2.90	3.50	103	0.24	0.28
0.52	0.48	dc	2.90	3.50	104	0.24	0.28
0.52	0.48	dd	2.90	3.50	105	0.24	0.28
0.52	0.48	de	2.90	3.50	106	0.24	0.28
0.52	0.48	df	2.90	3.50	107	0.24	0.28
0.52	0.48	dg	2.90	3.50	108	0.24	0.28
0.52	0.48	dh	2.90	3.50	109	0.24	0.28
0.52	0.48	di	2.90	3.50	110	0.24	0.28
0.52	0.48	dj	2.90	3.50	111	0.24	0.28
0.52	0.48	dk	2.90	3.50	112	0.24	0.28
0.52	0.48	dl	2.90	3.50	113	0.24	0.28
0.52	0.48	dm	2.90	3.50	114	0.24	0.28
0.52	0.48	dn	2.90	3.50	115	0.24	0.28
0.52	0.48	do	2.90	3.50	116	0.24	0.28
0.52	0.48	dp	2.90	3.50	117	0.24	0.28
0.52	0.48	dq	2.90	3.50	118	0.24	0.28
0.52	0.48	dr	2.90	3.50	119	0.24	0.28
0.52	0.48	ds	2.90	3.50	120	0.24	0.28
0.52	0.48	dt	2.90	3.50	121	0.24	0.28
0.52	0.48	du	2.90	3.50	122	0.24	0.28
0.52	0.48	dv	2.90	3.50	123	0.24	0.28
0.52	0.48	dw	2.90	3.50	124	0.24	0.28
0.52	0.48	dx	2.90	3.50	125	0.24	0.28
0.52	0.48	dy	2.90	3.50	126	0.24	0.28
0.52	0.48	dz	2.90	3.50	127	0.24	0.28
0.52	0.48	ea	2.90	3.50	128	0.24	0.28
0.52	0.48	eb	2.90	3.50	129	0.24	0.28
0.52	0.48	ec	2.90	3.50	130	0.24	0.28
0.52	0.48	ed	2.90	3.50	131	0.24	0.28
0.52	0.48	ee	2.90	3.50	132	0.24	0.28
0.52	0.48	ef	2.90	3.50	133	0.24	0.28
0.52	0.48	eg	2.90	3.50	134	0.24	0.28
0.52	0.48	eh	2.90	3.50	135	0.24	0.28
0.52	0.48	ei	2.90	3.50	136	0.24	0.28
0.52	0.48	ej	2.90	3.50	137	0.24	0.28
0.52	0.48	ek	2.90	3.50	138	0.24	0.28
0.52	0.48	el	2.90	3.50	139	0.24	0.28
0.52	0.48	em	2.90	3.50	140	0.24	0.28
0.52	0.48	en	2.90	3.50	141	0.24	0.28
0.52	0.48	eo	2.90	3.50	142	0.24	0.28
0.52	0.48	ep	2.90	3.50	143	0.24	0.28
0.52	0.48	eq	2.90	3.50	144	0.24	0.28
0.52	0.48	er	2.90	3.50	145	0.24	0.28
0.52	0.48	es	2.90	3.50	146	0.24	0.28
0.52	0.48	et	2.90	3.50	147	0.24	0.28
0.52	0.48	eu	2.90	3.50	148	0.24	0.28
0.52	0.48	ev	2.90	3.50	149	0.24	0.28
0.52	0.48	ew	2.90	3.50	150	0.24	0.28
0.52	0.48	ex	2.90	3.50	151	0.24	0.28
0.52	0.48	ey	2.90	3.50	152	0.24	0.28
0.52	0.48	ez	2.90	3.50	153	0.24	0.28
0.52	0.48	fa	2.90	3.50	154	0.24	0.28
0.52	0.48	fb	2.90	3.50	155	0.24	0.28
0.52	0.48	fc	2.90	3.50	156	0.24	0.28
0.52	0.48	fd	2.90	3.50	157	0.24	0.28
0.52	0.48	fe	2.90	3.50	158	0.24	0.28
0.52	0.48	ff	2.90	3.50	159	0.24	0.28
0.52	0.48	fg	2.90	3.50	160	0.24	0.28
0.52	0.48	fh	2.90	3.50	161	0.24	0.28
0.52	0.48	fi	2.90				

/ Marking Instructions



BR

() / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)



Note:

- 1

150 200

60 120sec;

1.Preheating:150~200 , Time:60~120sec.
- 2

255±5

5±0.5sec;

2.Peak Temp.:255±5 , Duration:5±0.5sec.
- 3

2 10 /sec.

3. Cooling Speed: 2~10 /sec.

/ Resistance to Soldering Heat Test Conditions

260±5 10±1 sec. Temp.:260±5 Time:10±1 sec

/ Packaging SPEC.

/ REEL

Package Type	Units					Dimension (unit mm ³)		
	Units/Reel	Reels/Inner Box	Units/Inner Box	Inner Boxes/Outer Box	Units/Outer Box	Reel	Inner Box	Outer Box
SOT-223	2,500	2	5,000	6	30,000	13 ×12	360×360×50	380×335×366

/ Notices