

## Appendix

<i>Index</i>	
<i>Conversion Tables</i>	
Capacitance, pico, nano, micro Farad	Page 2
Millimeter to Inches	Page 2
Temperature, Celsius, Fahrenheit	Page 2
Decimal equivalents	Page 2
<i>Resistors</i>	
E3 Series	Page 3
E6 Series	Page 3
E12 Series, Standard Low Ohm Values	Page 3
E12 Series, Standard Values	Page 3
E24 Series, Standard Values (5, 10% tolerance)	Page 4
E48 Series - Standard Values (2% Tolerance)	Page 5
E96 Series, Standard Values (1% tolerance)	Page 6
E192 Series - Standard Values (0.1%, 0.25%, 0.5% Tolerance)	Page 7
Color Code Chart for Thru-Hole Resistors	Page 8
<i>Capacitors</i>	
EIA Capacitance Codes	Page 9

## Conversion Tables

pico Farad	nano Farad	micro Farad
0.1pF	0.0001nF	0.0000001μF
1pF	0.001nF	0.000001μF
10pF	0.01nF	0.00001μF
100pF	0.1nF	0.0001μF
1,000pF	1nF	0.001μF
10,000pF	10nF	0.01μF
100,000pF	100nF	0.1μF
1,000,000pF	1,000nF	1μF
10,000,000pF	10,000nF	10μF

### Converting mm to inches

**Divide mm by 25.4**

**Example:**

**3.2mm divided by 25.4 = .125"**

**A Fahrenheit degree is smaller than a Celsius (Centigrade) degree, one Fahrenheit degree being 5/9 of a Celsius degree.**

**To convert Fahrenheit degree into Celsius, subtract 32, multiply by 5, and divide by 9.**

$$C^{\circ} = (F^{\circ} - 32) \times 5/9$$

**To convert Celsius into Fahrenheit, multiply by 9, divide by 5, and add 32.**

$$F^{\circ} = (C^{\circ} \times 9/5) + 32$$

### Decimal Equivalents

1/16	.0625
1/10	.10W
1/8	.125W
1/4	.25W
1/3	.333W
1/2	.50W
3/4	.75W

## Resistor Values

E3 Series - Standard Values						
1.0	10	100	1.0K	10K	100K	1.0M
2.2	22	220	2.2K	22K	220K	
4.7	47	470	4.7K	47K	470K	

E6 Series - Standard Values						
1.0	10	100	1.0K	10K	100K	1.0M
1.5	15	150	1.5K	15K	150K	
2.2	22	220	2.2K	22K	220K	
3.3	33	330	3.3K	33K	330K	
4.7	47	470	4.7K	47K	470K	
6.8	68	680	6.8K	68K	680K	

E12 Series - Standard Low Ohm Values					
0.1	0.15	0.22	0.33	0.56	0.82
0.12	0.18	0.27	0.39	0.68	1.0

E12 Series - Standard Values							
1.0	10	100	1.0K	10K	100K	1.0M	10M
1.2	12	120	1.2K	12K	120K	1.2M	
1.5	15	150	1.5K	15K	150K	1.5M	
1.8	18	180	1.8K	18K	180K	1.8M	
2.2	22	220	2.2K	22K	220K	2.2M	
2.7	27	270	2.7K	27K	270K	2.7M	
3.3	33	330	3.3K	33K	330K	3.3M	
3.9	39	390	3.9K	39K	390K	3.9M	
4.7	47	470	4.7K	47K	470K	4.7M	
5.6	56	560	5.6K	56K	560K	5.6M	
6.8	68	680	6.8K	68K	680K	6.8M	
8.2	82	820	8.2K	82K	820K	8.2M	

## Resistor Values

<b>E24 Series - Standard Values (5-10% Tolerance)</b>								
000	1.0	10	100	1.0K	10K	100K	1.0M	10M
	1.1	11	110	1.1K	11K	110K	1.1M	
	1.2	12	120	1.2K	12K	120K	1.2M	
	1.3	13	130	1.3K	13K	130K	1.3M	
	1.5	15	150	1.5K	15K	150K	1.5M	
	1.6	16	160	1.6K	16K	160K	1.6M	
	1.8	18	180	1.8K	18K	180K	1.8M	
	2.0	20	200	2.0K	20K	200K	2.0M	
	2.2	22	220	2.2K	22K	220K	2.2M	
	2.4	24	240	2.4K	24K	240K	2.4M	
	2.7	27	270	2.7K	27K	270K	2.7M	
	3.0	30	300	3.0K	30K	300K	3.0M	
	3.3	33	330	3.3K	33K	330K	3.3M	
	3.6	36	360	3.6K	36K	360K	3.6M	
	3.9	39	390	3.9K	39K	390K	3.9M	
	4.3	43	430	4.3K	43K	430K	4.3M	
	4.7	47	470	4.7K	47K	470K	4.7M	
	5.1	51	510	5.1K	51K	510K	5.1M	
	5.6	56	560	5.6K	56K	560K	5.6M	
	6.2	62	620	6.2K	62K	620K	6.2M	
6.8	68	680	6.8K	68K	680K	6.8M		
7.5	75	750	7.5K	75K	750K	7.5M		
8.2	82	820	8.2K	82K	820K	8.2M		
9.1	91	910	9.1K	91K	910K	9.1M		

## Resistor Values

E48 Series - Standard Values (2% Tolerance)						
10.0	100	1.00K	10.0K	100K	1.00M	10M
10.5	105	1.05K	10.5K	105K	1.05M	
11.0	110	1.10K	11.0K	110K	1.10M	
11.5	115	1.15K	11.5K	115K	1.15M	
12.1	121	1.21K	12.1K	121K	1.21M	
12.7	127	1.27K	12.7K	127K	1.27M	
13.3	133	1.33K	13.3K	133K	1.33M	
14.0	140	1.40K	14.0K	140K	1.40M	
14.7	147	1.47K	14.7K	147K	1.47M	
15.4	154	1.54K	15.4K	154K	1.54M	
16.2	162	1.62K	16.2K	162K	1.62M	
16.9	169	1.69K	16.9K	169K	1.69M	
17.8	178	1.78K	17.8K	178K	1.78M	
18.7	187	1.87K	18.7K	187K	1.87M	
19.6	196	1.96K	19.6K	196K	1.96M	
20.5	205	2.05K	20.5K	205K	2.05M	
21.5	215	2.15K	21.5K	215K	2.15M	
22.6	226	2.26K	22.6K	226K	2.26M	
23.7	237	2.37K	23.7K	237K	2.37M	
24.9	249	2.49K	24.9K	249K	2.49M	
26.1	261	2.61K	26.1K	261K	2.61M	
27.4	274	2.74K	27.4K	274K	2.74M	
28.7	287	2.87K	28.7K	287K	2.87M	
30.1	301	3.01K	30.1K	301K	3.01M	
31.6	316	3.16K	31.6K	316K	3.16M	
33.2	332	3.32K	33.2K	332K	3.32M	
34.8	348	3.48K	34.8K	348K	3.48M	
36.5	365	3.65K	36.5K	365K	3.65M	
38.3	383	3.83K	38.3K	383K	3.83M	
40.2	402	4.02K	40.2K	402K	4.02M	
42.2	422	4.22K	42.2K	422K	4.22M	
44.2	442	4.42K	44.2K	442K	4.42M	
46.4	464	4.64K	46.4K	464K	4.64M	
48.7	487	4.87K	48.7K	487K	4.87M	
51.1	511	5.11K	51.1K	511K	5.11M	
53.6	536	5.36K	53.6K	536K	5.36M	
56.2	562	5.62K	56.2K	562K	5.62M	
59.0	590	5.90K	59.0K	590K	5.90M	
61.9	619	6.19K	61.9K	619K	6.19M	
64.9	649	6.49K	64.9K	649K	6.49M	
68.1	681	6.81K	68.1K	681K	6.81M	
71.5	715	7.15K	71.5K	715K	7.15M	
75.0	750	7.50K	75.0K	750K	7.50M	
78.7	787	7.87K	78.7K	787K	7.87M	
82.5	825	8.25K	82.5K	825K	8.25M	
86.6	866	8.66K	86.6K	866K	8.66M	
90.9	909	9.09K	90.9K	909K	9.09M	
95.3	953	9.53K	95.3K	953K	9.53M	

## Resistor Values

E96 Series - Standard Values (1% Tolerance)										
10.0	31.6	100	316	1.00K	3.16K	10.0K	31.6K	100K	316K	1.00M
10.2	32.4	102	324	1.02K	3.24K	10.2K	32.4K	102K	324K	
10.5	33.2	105	332	1.05K	3.32K	10.5K	33.2K	105K	332K	
10.7	34.0	107	340	1.07K	3.40K	10.7K	34.0K	107K	340K	
11.0	34.8	110	348	1.10K	3.48K	11.0K	34.8K	110K	348K	
11.3	35.7	113	357	1.13K	3.57K	11.3K	35.7K	113K	357K	
11.5	36.5	115	365	1.15K	3.65K	11.5K	36.5K	115K	365K	
11.8	37.4	118	374	1.18K	3.74K	11.8K	37.4K	118K	374K	
12.1	38.3	121	383	1.21K	3.83K	12.1K	38.3K	121K	383K	
12.4	39.2	124	392	1.24K	3.92K	12.4K	39.2K	124K	392K	
12.7	40.2	127	402	1.27K	4.02K	12.7K	40.2K	127K	402K	
13.0	41.2	130	412	1.30K	4.12K	13.0K	41.2K	130K	412K	
13.3	42.2	133	422	1.33K	4.22K	13.3K	42.2K	133K	422K	
13.7	43.2	137	432	1.37K	4.32K	13.7K	43.2K	137K	432K	
14.0	44.2	140	442	1.40K	4.42K	14.0K	44.2K	140K	442K	
14.3	45.3	143	453	1.43K	4.53K	14.3K	45.3K	143K	453K	
14.7	46.4	147	464	1.47K	4.64K	14.7K	46.4K	147K	464K	
15.0	47.5	150	475	1.50K	4.75K	15.0K	47.5K	150K	475K	
15.4	48.7	154	487	1.54K	4.87K	15.4K	48.7K	154K	487K	
15.8	49.9	158	499	1.58K	4.99K	15.8K	49.9K	158K	499K	
16.2	51.1	162	511	1.62K	5.11K	16.2K	51.1K	162K	511K	
16.5	52.3	165	523	1.65K	5.23K	16.5K	52.3K	165K	523K	
16.9	53.6	169	536	1.69K	5.36K	16.9K	53.6K	169K	536K	
17.4	54.9	174	549	1.74K	5.49K	17.4K	54.9K	174K	549K	
17.8	56.2	178	562	1.78K	5.62K	17.8K	56.2K	178K	562K	
18.2	57.6	182	576	1.82K	5.76K	18.2K	57.6K	182K	576K	
18.7	59.0	187	590	1.87K	5.90K	18.7K	59.0K	187K	590K	
19.1	60.4	191	604	1.91K	6.04K	19.1K	60.4K	191K	604K	
19.6	61.9	196	619	1.96K	6.19K	19.6K	61.9K	196K	619K	
20.0	63.4	200	634	2.00K	6.34K	20.0K	63.4K	200K	634K	
20.5	64.9	205	649	2.05K	6.49K	20.5K	64.9K	205K	649K	
21.0	66.5	210	665	2.10K	6.65K	21.0K	66.5K	210K	665K	
21.5	68.1	215	681	2.15K	6.81K	21.5K	68.1K	215K	681K	
22.1	69.8	221	698	2.21K	6.98K	22.1K	69.8K	221K	698K	
22.6	71.5	226	715	2.26K	7.15K	22.6K	71.5K	226K	715K	
23.2	73.2	232	732	2.32K	7.32K	23.2K	73.2K	232K	732K	
23.7	75.0	237	750	2.37K	7.50K	23.7K	75.0K	237K	750K	
24.3	76.8	243	768	2.43K	7.68K	24.3K	76.8K	243K	768K	
24.9	78.7	249	787	2.49K	7.87K	24.9K	78.7K	249K	787K	
25.5	80.6	255	806	2.55K	8.06K	25.5K	80.6K	255K	806K	
26.1	82.5	261	825	2.61K	8.25K	26.1K	82.5K	261K	825K	
26.7	84.5	267	845	2.67K	8.45K	26.7K	84.5K	267K	845K	
27.4	86.6	274	866	2.74K	8.66K	27.4K	86.6K	274K	866K	
28.0	88.7	280	887	2.80K	8.87K	28.0K	88.7K	280K	887K	
28.7	90.9	287	909	2.87K	9.09K	28.7K	90.9K	287K	909K	
29.4	93.1	294	931	2.94K	9.31K	29.4K	93.1K	294K	931K	
30.1	95.3	301	953	3.01K	9.53K	30.1K	95.3K	301K	953K	
30.9	97.6	309	976	3.09K	9.76K	30.9K	97.6K	309K	976K	

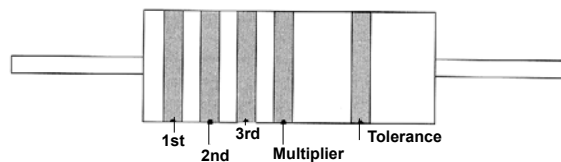
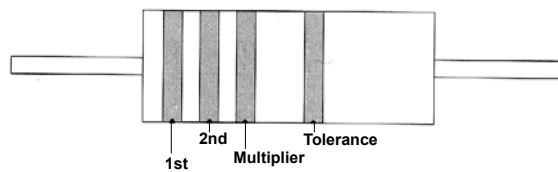
## Resistor Values

E192 Series - Standard Values (0.1%, 0.25%, 0.5% Tolerance)															
10.0	21.5	46.4	100	215	464	1.00K	2.15K	4.64K	10.0K	21.5K	46.4K	100K	215K	464K	1.00M
10.1	21.8	47.0	101	218	470	1.01K	2.18K	4.70K	10.1K	21.8K	47.0K	101K	218K	470K	
10.2	22.1	47.5	102	221	475	1.02K	2.21K	4.75K	10.2K	22.1K	47.5K	102K	221K	475K	
10.4	22.3	48.1	104	223	481	1.04K	2.23K	4.81K	10.4K	22.3K	48.1K	104K	223K	481K	
10.5	22.6	48.7	105	226	487	1.05K	2.26K	4.87K	10.5K	22.6K	48.7K	105K	226K	487K	
10.6	22.9	49.3	106	229	493	1.06K	2.29K	4.93K	10.6K	22.9K	49.3K	106K	229K	493K	
10.7	23.2	49.9	107	232	499	1.07K	2.32K	4.99K	10.7K	23.2K	49.9K	107K	232K	499K	
10.9	23.4	50.5	109	234	505	1.09K	2.34K	5.05K	10.9K	23.4K	50.5K	109K	234K	505K	
11.0	23.7	51.1	110	237	511	1.10K	2.37K	5.11K	11.0K	23.7K	51.1K	110K	237K	511K	
11.1	24.0	51.7	111	240	517	1.11K	2.40K	5.17K	11.1K	24.0K	51.7K	111K	240K	517K	
11.3	24.3	52.3	113	243	523	1.13K	2.43K	5.23K	11.3K	24.3K	52.3K	113K	243K	523K	
11.4	24.6	53.0	114	246	530	1.14K	2.46K	5.30K	11.4K	24.6K	53.0K	114K	246K	530K	
11.5	24.9	53.6	115	249	536	1.15K	2.49K	5.36K	11.5K	24.9K	53.6K	115K	249K	536K	
11.7	25.2	54.2	117	252	542	1.17K	2.52K	5.42K	11.7K	25.2K	54.2K	117K	252K	542K	
11.8	25.5	54.9	118	255	549	1.18K	2.55K	5.49K	11.8K	25.5K	54.9K	118K	255K	549K	
12.0	25.8	55.6	120	258	556	1.20K	2.58K	5.56K	12.0K	25.8K	55.6K	120K	258K	556K	
12.1	26.1	56.2	121	261	562	1.21K	2.61K	5.62K	12.1K	26.1K	56.2K	121K	261K	562K	
12.3	26.4	56.9	123	264	569	1.23K	2.64K	5.69K	12.3K	26.4K	56.9K	123K	264K	569K	
12.4	26.7	57.6	124	267	576	1.24K	2.67K	5.76K	12.4K	26.7K	57.6K	124K	267K	576K	
12.6	27.1	58.3	126	271	583	1.26K	2.71K	5.83K	12.6K	27.1K	58.3K	126K	271K	583K	
12.7	27.4	59.0	127	274	590	1.27K	2.74K	5.90K	12.7K	27.4K	59.0K	127K	274K	590K	
12.9	27.7	59.7	129	277	597	1.29K	2.77K	5.97K	12.9K	27.7K	59.7K	129K	277K	597K	
13.0	28.0	60.4	130	280	604	1.30K	2.80K	6.04K	13.0K	28.0K	60.4K	130K	280K	604K	
13.2	28.4	61.2	132	284	612	1.32K	2.84K	6.12K	13.2K	28.4K	61.2K	132K	284K	612K	
13.3	28.7	61.9	133	287	619	1.33K	2.87K	6.19K	13.3K	28.7K	61.9K	133K	287K	619K	
13.5	29.1	62.6	135	291	626	1.35K	2.91K	6.26K	13.5K	29.1K	62.6K	135K	291K	626K	
13.7	29.4	63.4	137	294	634	1.37K	2.94K	6.34K	13.7K	29.4K	63.4K	137K	294K	634K	
13.8	29.8	64.2	138	298	642	1.38K	2.98K	6.42K	13.8K	29.8K	64.2K	138K	298K	642K	
14.0	30.1	64.9	140	301	649	1.40K	3.01K	6.49K	14.0K	30.1K	64.9K	140K	301K	649K	
14.2	30.5	65.7	142	305	657	1.42K	3.05K	6.57K	14.2K	30.5K	65.7K	142K	305K	657K	
14.3	30.9	66.5	143	309	665	1.43K	3.09K	6.65K	14.3K	30.9K	66.5K	143K	309K	665K	
14.5	31.2	67.3	145	312	673	1.45K	3.12K	6.73K	14.5K	31.2K	67.3K	145K	312K	673K	
14.7	31.6	68.1	147	316	681	1.47K	3.16K	6.81K	14.7K	31.6K	68.1K	147K	316K	681K	
14.9	32.0	69.0	149	320	690	1.49K	3.20K	6.90K	14.9K	32.0K	69.0K	149K	320K	690K	
15.0	32.4	69.8	150	324	698	1.50K	3.24K	6.98K	15.0K	32.4K	69.8K	150K	324K	698K	
15.2	32.8	70.6	152	328	706	1.52K	3.28K	7.06K	15.2K	32.8K	70.6K	152K	328K	706K	
15.4	33.2	71.5	154	332	715	1.54K	3.32K	7.15K	15.4K	33.2K	71.5K	154K	332K	715K	
15.6	33.6	72.3	156	336	723	1.56K	3.36K	7.23K	15.6K	33.6K	72.3K	156K	336K	723K	
15.8	34.0	73.2	158	340	732	1.58K	3.40K	7.32K	15.8K	34.0K	73.2K	158K	340K	732K	
16.0	34.4	74.1	160	344	741	1.60K	3.44K	7.41K	16.0K	34.4K	74.1K	160K	344K	741K	
16.2	34.8	75.0	162	348	750	1.62K	3.48K	7.50K	16.2K	34.8K	75.0K	162K	348K	750K	
16.4	35.2	75.9	164	352	759	1.64K	3.52K	7.59K	16.4K	35.2K	75.9K	164K	352K	759K	
16.5	35.7	76.8	165	357	768	1.65K	3.57K	7.68K	16.5K	35.7K	76.8K	165K	357K	768K	
16.7	36.1	77.7	167	361	777	1.67K	3.61K	7.77K	16.7K	36.1K	77.7K	167K	361K	777K	
16.9	36.5	78.7	169	365	787	1.69K	3.65K	7.87K	16.9K	36.5K	78.7K	169K	365K	787K	
17.2	37.0	79.6	172	370	796	1.72K	3.70K	7.96K	17.2K	37.0K	79.6K	172K	370K	796K	
17.4	37.4	80.6	174	374	806	1.74K	3.74K	8.06K	17.4K	37.4K	80.6K	174K	374K	806K	
17.6	37.9	81.6	176	379	816	1.76K	3.79K	8.16K	17.6K	37.9K	81.6K	176K	379K	816K	
17.8	38.3	82.5	178	383	825	1.78K	3.83K	8.25K	17.8K	38.3K	82.5K	178K	383K	825K	
18.0	38.8	83.5	180	388	835	1.80K	3.88K	8.35K	18.0K	38.8K	83.5K	180K	388K	835K	
18.2	39.2	84.5	182	392	845	1.82K	3.92K	8.45K	18.2K	39.2K	84.5K	182K	392K	845K	
18.4	39.7	85.6	184	397	856	1.84K	3.97K	8.56K	18.4K	39.7K	85.6K	184K	397K	856K	
18.7	40.2	86.6	187	402	866	1.87K	4.02K	8.66K	18.7K	40.2K	86.6K	187K	402K	866K	
18.9	40.7	87.6	189	407	876	1.89K	4.07K	8.76K	18.9K	40.7K	87.6K	189K	407K	876K	
19.1	41.2	88.7	191	412	887	1.91K	4.12K	8.87K	19.1K	41.2K	88.7K	191K	412K	887K	
19.3	41.7	89.8	193	417	898	1.93K	4.17K	8.98K	19.3K	41.7K	89.8K	193K	417K	898K	
19.6	42.2	90.9	196	422	909	1.96K	4.22K	9.09K	19.6K	42.2K	90.9K	196K	422K	909K	
19.8	42.7	92.0	198	427	920	1.98K	4.27K	9.20K	19.8K	42.7K	92.0K	198K	427K	920K	
20.0	43.2	93.1	200	432	931	2.00K	4.32K	9.31K	20.0K	43.2K	93.1K	200K	432K	931K	
20.3	43.7	94.2	203	437	942	2.03K	4.37K	9.42K	20.3K	43.7K	94.2K	203K	437K	942K	
20.5	44.2	95.3	205	442	953	2.05K	4.42K	9.53K	20.5K	44.2K	95.3K	205K	442K	953K	
20.8	44.8	96.5	208	448	965	2.08K	4.48K	9.65K	20.8K	44.8K	96.5K	208K	448K	965K	
21.0	45.3	97.6	210	453	976	2.10K	4.53K	9.76K	21.0K	45.3K	97.6K	210K	453K	976K	
21.3	45.9	98.9	213	459	989	2.13K	4.59K	9.89K	21.3K	45.9K	98.9K	213K	459K	989K	

## Resistor Color Codes

**Color Code Chart for Thru-Hole Resistors**

COLOR	SIGNIFICANT DIGITS			MULTIPLIER	RESISTANCE TOLERANCE
Black	0	0	0	1	
Brown	1	1	1	10	F (1%)
Red	2	2	2	100	G (2%)
Orange	3	3	3	1000	
Yellow	4	4	4	10000	
Green	5	5	5	100,000	D (0.5%)
Blue	6	6	6	1,000,000	C (0.25%)
Purple	7	7	7	10,000,000	B (0.1%)
Grey	8	8	8		
White	9	9	9		
Gold				0.1	J (5%)
Silver				0.01	K (10%)



## EIA Capacitance Codes

EIA Code	(uF) micro Farad	(pF) pico Farad	(nF) nano Farad	EIA Code	(uF) micro Farad	(pF) pico Farad	(nF) nano Farad	EIA Code	(uF) micro Farad	(pF) pico Farad	(nF) nano Farad
1R0		1.0	.0010	331	.00033	330	.33	393	.039	39000	39.0
1R5		1.5	.0015	391	.00039	390	.39	473	.047	47000	47.0
2R2		2.2	.0022	401	.00040	400	.40	563	.056	56000	56.0
2R7		2.7	.0027	471	.00047	470	.47	683	.068	68000	68.0
3R3		3.3	.0033	501	.00050	500	.50	823	.082	82000	82.0
3R9		3.9	.0039	561	.00056	560	.56	104	.10	100000	100.0
4R7		4.7	.0047	681	.00068	680	.68	124	.12	120000	120.0
5R6		5.6	.0056	751	.00075	750	.75	154	.15	150000	150.0
6R8		6.8	.0068	821	.00082	820	.82	184	.18	180000	180.0
8R2		8.2	.0082	102	.001	1000	1.0	224	.22	220000	220.0
100		10	.01	122	.0012	1200	1.2	274	.27	270000	270.0
150		15	.015	152	.0015	1500	1.5	334	.33	330000	330.0
220		22	.022	202	.002	2000	2.0	394	.39	390000	390.0
270		27	.027	222	.0022	2200	2.2	474	.47	470000	470.0
330		33	.033	252	.0025	2500	2.5	564	.56	560000	560.0
390		39	.039	272	.0027	2700	2.7	684	.68	680000	680.0
470		47	.047	302	.003	3000	3.0	824	.82	820000	820.0
510		51	.051	332	.0033	3300	3.3	105	1.0	1000000	1000.0
560		56	.056	392	.0039	3900	3.9	125	1.2		
680		68	.068	472	.0047	4700	4.7	155	1.5		
750		75	.075	562	.0056	5600	5.6	205	2.0		
820		82	.082	682	.0068	6800	6.8	225	2.2		
101	.00010	100	.10	822	.0082	8200	8.2	335	3.3		
121	.00012	120	.12	103	.010	10000	10.0	475	4.7		
151	.00015	150	.15	123	.012	12000	12.0	565	5.6		
181	.00018	180	.18	153	.015	15000	15.0	682	6.8		
201	.00020	200	.20	183	.018	18000	18.0	825	8.2		
221	.00022	220	.22	223	.022	22000	22.0	106	10.0		
271	.00027	270	.27	273	.027	27000	27.0				
301	.00030	300	.30	333	.033	33000	33.0				