

High Capacitance Chips Capacitors

R Series (Chips)



FEATURES

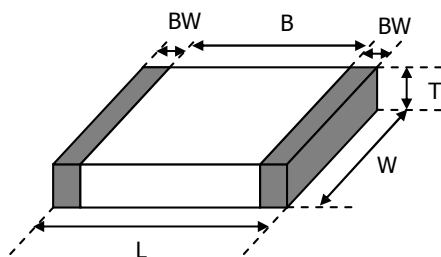
- Multilayer chip ceramic capacitors
- Dielectric type II
- Capacitance range: 47 nF to 27 μF
- Voltage range: 50 V_{DC} to 500 V_{DC}

PACKAGING

«BLISTER» BOXES:

For all products, special «blister» boxes are used to optimize the protection of the parts during the carriage and the storage. Depending upon the termination (with or without connection) and the size, the number of the parts in each box is defined. Please, consult us for more details.

DIMENSIONS in inches (mm)



ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Description	«X» Series (type II)	«T» Series (type II)
CECC	2R1	2R1
EIA	X7R	X7R
Exxelia Temex Code	X	T
Operating temperature range	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C
Storage temperature range	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C
Maximum ΔC/°C over Temperature range without voltage applied	± 15%	± 15%
Ageing	≤2.5% per decade hour	≤2.5% per decade hour
Dissipation Factor (DF)	≤ 2.5%	≤ 2.5%
Voltage proof	U _R ≤ 200 V: 2.5 x U _R U _R > 200 V: 2.0 x U _R	U _R ≤ 200 V: 2.5 x U _R U _R > 200 V: 2.0 x U _R
Insulation Resistance (IR) at 25°C under U _R	100GΩ or 1000Ω.F whichever is the less	100GΩ or 1000Ω.F whichever is the less
Insulation Resistance (IR) at 125°C under U _R	10GΩ or 100Ω.F whichever is the less	10GΩ or 100Ω.F whichever is the less
Measurement Conditions for C and DF at 20°C	≤ 100pF: 1MHz / 1Vrms (no bias) > 100pF: 1KHz / 1Vrms (no bias)	≤ 100pF: 1MHz / 1Vrms (no bias) > 100pF: 1KHz / 1Vrms (no bias)
Capacitance versus applied Voltage and Temperature	See page 68	See page 68

HIGH CAPACITANCE

HOW TO ORDER

501	R	6560	X	105	K	P	-	-RoHS
Rated voltage	Series	Exxelia size code	Dielectric code	Capacitance	Tolerance	Termination	Coating	RoHS compliant
500: 50 V 101: 100 V 201: 200 V 501: 500 V	R: High Capacitance Chips	2225 3033 3740 5440 5550 6560 6080 8060 45107	X = X7R T = X7R	1 st two digits represent significant figures; last digit specifies the number of zeros to follow. Examples: 104: 0.1μF 335: 3.3μF 276: 27μF	K = ± 10% M = ± 20%	P (RoHS) Ag, non magnetic. Lead status: 0% Pb. T (not RoHS) P termination with Sn/Pb/Ag solder dipping, non magnetic. Lead status: 36% Pb.	Not applicable	- = Not RoHS compliant For P termination, only the RoHS version exists. The RoHS suffix can be added for information.

R Series (Chips)

High Capacitance Chips Capacitors

STANDARD RATINGS

Exxelia size code	2225								3033								3740								Capacitance value coded (C _R)				
	L		W		BW min.		BW max.		L		W		BW min.		BW max.		L		W		BW min.		BW max.						
Dimensions inches (mm)	0.224 ± 0.016 (5.7 ± 0.4)		0.252 ± 0.016 (6.4 ± 0.4)		0.112 (0.3)		0.056 (1.4)		0.291 ± 0.02 (7.4 ± 0.5)		0.315 ± 0.02 (8 ± 0.5)		0.019 (0.5)		0.079 (2)		0.378 ± 0.02 (9.6 ± 0.5)		0.386 ± 0.02 (9.8 ± 0.5)		0.019 (0.5)		0.079 (2)						
	Ur	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V	50 V	100 V	200 V	500 V
Dielectric	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	
47 nF								0.119 (3)								0.099	0.103 (2.5)	0.103 (2.6)										473	
56								0.119 (3)																					563
68								0.119 (3)																					683
82								0.119 (3)																					823
100					0.071 (1.8)		0.119 (3)	0.091 (2.3)								0.099	0.103 (2.5)	0.103 (2.6)							0.119 (3)				104
120					0.071 (1.8)		0.119 (3)	0.091 (2.3)								0.099	0.103 (2.5)	0.103 (2.6)							0.119 (3)				124
150							0.079 (2)	0.130 (3.3)	0.091 (2.3)							0.099	0.103 (2.5)	0.103 (2.6)							0.119 (3)				154
180	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.079 (2)		0.150 (3.8)	0.103 (2.6)								0.126	0.103 (3.2)	0.103 (2.6)						0.079 (2.1)	0.119 (3)	0.103 (2.6)			184
220	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.099 (2.5)		0.177 (4.5)	0.111 (2.8)								0.126	0.103 (3.2)	0.103 (2.6)						0.079 (2.1)	0.119 (3)	0.103 (2.6)			224
270	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.099 (2.5)	0.091 (2.3)		0.123 (3.1)					0.079 (2.1)		0.138 (3.5)	0.103 (2.6)							0.079 (2.1)	0.119 (3)	0.103 (2.6)			274	
330	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.119 (3)	0.091 (2.3)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.165 (4.2)	0.111 (2.8)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.165	0.111 (2.8)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.130 (3.3)	0.103 (2.6)			334	
390	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.119 (3)	0.091 (2.3)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.123 (3.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.123	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)				394	
470	0.071 (1.8)		0.071 (1.8)		0.130 (3.3)	0.091 (2.3)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.091 (2.3)	0.138 (3.5)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.138	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.158 (4)	0.103 (2.6)				474	
560	0.079 (2)		0.079 (2)		0.154 (3.9)	0.099 (2.5)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.091 (2.3)	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.169 (4.3)	0.115 (2.9)				564	
680	0.079 (2)	0.091 (2.3)	0.079 (2)	0.091 (2.3)		0.122 (3.1)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.119 (3)	0.091 (2.3)	0.079 (2.1)	0.091 (2.3)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.099 (2.5)		0.134 (3.4)				684	
820	0.079 (2)	0.091 (2.3)	0.079 (2)	0.091 (2.3)		0.126 (3.2)		0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.138 (3.5)	0.095 (2.4)	0.079 (2.1)	0.095 (2.4)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.150 (3.8)				824	
1 µF	0.087 (2.2)	0.091 (2.3)	0.087 (2.2)	0.091 (2.3)				0.099 (2.5)	0.099 (2.5)			0.103 (2.6)			0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.119 (3)	0.091 (2.3)					0.119 (3)	0.091 (2.3)				105	
1.2	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)				0.099 (2.5)	0.099 (2.5)			0.115 (2.9)			0.079 (2.1)	0.079 (2.1)	0.138 (3.5)	0.091 (2.3)					0.138 (3.5)	0.091 (2.3)				125	
1.5	0.119 (3)	0.091 (2.3)	0.119 (3)	0.091 (2.3)				0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.134 (3.4)			0.079 (2.1)	0.091 (2.3)	0.079 (2.1)	0.091 (2.3)	0.158 (4)	0.103 (2.6)			0.158 (4)	0.103 (2.6)				155	
1.8	0.126 (3.2)	0.091 (2.3)	0.126 (3.2)	0.091 (2.3)				0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.111 (2.8)	0.091 (2.3)				0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.181 (4.6)	0.111 (2.8)			0.181 (4.6)	0.111 (2.8)				185	
2.2	0.315 (3.8)	0.103 (2.6)	0.315 (3.8)	0.103 (2.6)				0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.111 (2.8)	0.091 (2.3)				0.099 (2.5)	0.091 (2.3)	0.099 (2.5)	0.091 (2.3)					0.126 (3.2)					225	
2.7		0.115 (2.9)		0.115 (2.9)				0.130 (3.3)	0.095 (2.4)	0.130 (3.3)	0.095 (2.4)				0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.111 (2.8)	0.091 (2.3)					0.142 (3.6)					275	
3.3		0.126 (3.2)		0.126 (3.2)				0.150 (3.8)	0.099 (2.5)	0.150 (3.8)	0.099 (2.5)				0.111 (2.8)	0.091 (2.3)	0.111 (2.8)	0.091 (2.3)					0.142 (3.6)					335	
3.9								0.111 (2.8)		0.111 (2.8)					0.130 (3.3)	0.091 (2.3)	0.130 (3.3)	0.091 (2.3)					0.130 (3.3)	0.091 (2.3)				395	
4.7								0.123 (3.1)		0.123 (3.1)					0.138 (3.5)	0.091 (2.3)	0.138 (3.5)	0.091 (2.3)					0.138 (3.5)	0.091 (2.3)				475	
5.6															0.142 (3.6)	0.103 (2.6)	0.142 (3.6)	0.103 (2.6)					0.142 (3.6)	0.103 (2.6)				565	
6.8																							0.119 (3)		0.119 (3)				685
8.2																							0.142 (3.6)		0.142 (3.6)				825
10																							0.150 (3.8)		0.150 (3.8)				106
12																													126

The thickness Tmax in inches [in mm] is indicated in the cells.

High Capacitance Chips Capacitors

R Series (Chips)

STANDARD RATINGS

Dimensions inches (mm)	Exxelia size code	5550								6560								6080								Capacitance value coded (C _R)
	L	0.539 ± 0.02 (13.7 ± 0.5)								0.665 ± 0.032 (16.9 ± 0.8)								0.591 ± 0.032 (15 ± 0.8)								
	W	0.484 ± 0.02 (12.3 ± 0.5)								0.610 ± 0.032 (15.5 ± 0.8)								0.778 ± 0.0322 (19.8 ± 0.8)								
BW min.	0.019 (0.5)								0.019 (0.5)								0.019 (0.5)									
BW max.	0.079 (2)								0.079 (2)								0.079 (2)									
U _R	50 V		100 V		200 V		500 V		50 V		100 V		200 V		500 V		50 V		100 V		200 V		500 V			
Dielectric	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T		
270 nF									0.099	0.103															274	
330									0.099	0.103															334	
390									0.099	0.103															394	
470									0.119	0.103															474	
560									0.119	0.103				0.099		0.099	0.103								564	
680									0.119	0.103				0.099		0.099	0.103						0.119	0.103	684	
820								0.119		0.138	0.103				0.099		0.119	0.103					0.119	0.103	824	
1µF	0.099		0.099		0.119		0.166	0.111	0.099		0.099		0.099	0.103	0.119	0.103						0.119	0.103	105		
1.2	0.099		0.099		0.119	0.103	0.185	0.130	0.099		0.099		0.099	0.103	0.138	0.103						0.138	0.103	125		
1.5	0.099		0.099		0.119	0.103		0.142	0.099		0.099		0.099	0.103	0.158	0.119			0.119		0.158	0.103		155		
1.8	0.099		0.099		0.119	0.103		0.162	0.099		0.099		0.099	0.103	0.178	0.119			0.119		0.178	0.103		185		
2.2	0.099		0.099		0.119	0.103			0.099		0.099		0.099	0.103		0.130			0.119	0.103	0.178	0.103		225		
2.7	0.099		0.099		0.138	0.103			0.099	0.103	0.099	0.103	0.119	0.103		0.150			0.119	0.103		0.130		275		
3.3	0.099	0.103	0.099	0.103	0.158	0.111			0.099	0.103	0.099	0.103	0.119	0.103		0.170			0.119	0.103		0.154		335		
3.9	0.099	0.103	0.099	0.103		0.123			0.099	0.103	0.099	0.103	0.138	0.103		0.119		0.119		0.138	0.103		0.174	395		
4.7	0.119	0.103	0.119	0.103		0.138			0.099	0.103	0.099	0.103	0.158	0.103		0.119		0.119		0.158	0.103			475		
5.6	0.119	0.103	0.119	0.103		0.162			0.099	0.103	0.099	0.103		0.115		0.119		0.119		0.158	0.103			565		
6.8	0.119	0.103	0.119	0.103					0.099	0.103	0.099	0.103		0.130		0.119	0.103	0.119	0.103	0.178	0.119			685		
8.2	0.138	0.103	0.138	0.103					0.119	0.103	0.119	0.103		0.150		0.119	0.103	0.119	0.103		0.142			825		
10	0.150	0.103	0.150	0.103					0.119	0.103	0.119	0.103				0.138	0.103	0.138	0.103		0.150			106		
12	0.158	0.111	0.158	0.111					0.138	0.103	0.138	0.103				0.138	0.103	0.138	0.103					126		
15		0.126		0.126					0.158	0.103	0.158	0.103				0.138	0.103	0.138	0.103					156		
18									0.103		0.103					0.103		0.103						186		
22									0.119		0.119					0.111		0.111						226		
27									0.142		0.142					0.130		0.130						276		

The thickness Tmax in inches (in mm) is indicated in the cells.

HIGH CAPACITANCE

R Series (Chips)

High Capacitance Chips Capacitors

STANDARD RATINGS

Dimensions inches (mm)	Exxelia size code		8060								45107								Capacitance value coded (C _R)
	L		0.78 ± 0.032 (19.8 ± 0.8)								0.425 ± 0.02 (10.8 ± 0.5)								
	W		0.587 ± 0.032 (14.9 ± 0.8)								1.083 max (27.5 max)								
	BW min.		0.019 (0.5)								0.019 (0.5)								
BW max.		0.079 (2)								0.079 (2)									
U _R	50 V		100 V		200 V		500 V		50 V		100 V		200 V		500 V				
Dielectric	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T			
270 nF																	274		
330																	334		
390																	394		
470																	474		
560																	564		
680							0.119 (3)	0.103 (2.6)						0.138 (3.5)	0.123 (3.1)		684		
820							0.119 (3)	0.103 (2.6)					0.119 (3)	0.119 (3)	0.138 (3.5)	0.123 (3.1)	824		
1 μF							0.119 (3)	0.103 (2.6)	0.119 (3)		0.119 (3)		0.119 (3)	0.119 (3)	0.150 (3.8)	0.123 (3.1)	105		
1.2							0.138 (3.5)	0.103 (2.6)	0.119 (3)		0.119 (3)		0.119 (3)	0.119 (3)	0.150 (3.8)	0.123 (3.1)	125		
1.5						0.119 (3)	0.158 (4)	0.103 (2.6)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.158 (4)	0.123 (3.1)	155		
1.8						0.119 (3)	0.178 (4.5)	0.103 (2.6)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.178 (4.5)	0.123 (3.1)	185		
2.2						0.119 (3)	0.103 (2.6)	0.178 (4.5)	0.103 (2.6)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.138 (3.5)	0.119 (3)	0.123 (3.1)	225		
2.7						0.119 (3)	0.103 (2.6)		0.130 (3.3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.150 (3.8)	0.119 (3)	0.123 (3.1)	275		
3.3						0.119 (3)	0.103 (2.6)		0.154 (3.9)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.158 (4)	0.119 (3)	0.158 (4)	335		
3.9	0.119 (3)		0.119 (3)		0.138 (3.5)	0.103 (2.6)		0.174 (4.4)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.158 (4)	0.119 (3)		395		
4.7	0.119 (3)		0.119 (3)		0.158 (4)	0.103 (2.6)			0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.158 (4)	0.119 (3)		475		
5.6	0.119 (3)		0.119 (3)		0.158 (4)	0.103 (2.6)			0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)			565		
6.8	0.119 (3)	0.103 (2.6)	0.119 (3)	0.103 (2.6)	0.178 (4.5)	0.119 (3)			0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.158 (4)			685		
8.2	0.119 (3)	0.103 (2.6)	0.119 (3)	0.103 (2.6)		0.142 (3.6)			0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)	0.119 (3)				825		
10	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)		0.150 (3.8)			0.138 (3.5)	0.119 (3)	0.138 (3.5)	0.119 (3)					106		
12	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)					0.138 (3.5)	0.119 (3)	0.138 (3.5)	0.119 (3)					126		
15	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)	0.138 (3.5)	0.103 (2.6)					0.138 (3.5)	0.119 (3)	0.138 (3.5)	0.119 (3)					156		
18		0.103 (2.6)		0.103 (2.6)						0.119 (3)		0.119 (3)					186		
22		0.111 (2.8)		0.111 (2.8)						0.119 (3)		0.119 (3)					226		
27		0.130 (3.3)		0.130 (3.3)													276		

The thickness T_{max} in inches (in mm) is indicated in the cells.