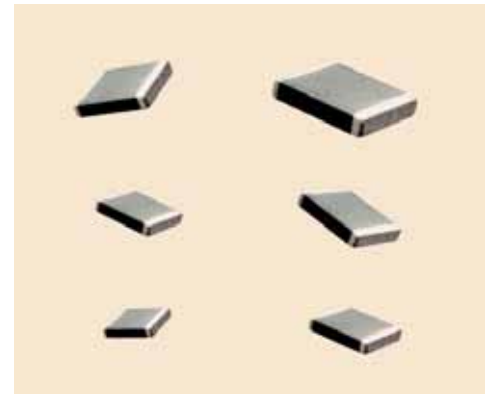


LOW VOLTAGE SMD VARICONS® ZV SERIES


Description

ZV Series of low voltage varicons is designed to protect sensitive electronics devices against high voltage surges in the low voltage region. They offer excellent transient energy absorption due to improved energy volume distribution and power dissipation. Low voltage varicons cover a wide DC operating voltage range from 3 V to 170 V.

ZV varicons are typically applied to protect integrated circuits and other components at the circuit board level.



Features

- Operating voltage range V_{dc} 3 V to 170 V higher operating voltages available upon request.
- + 125 °C maximum continuous operating temperature
- Varicons with lower or higher capacitance available upon request also Varicons with 100 % controlled capacitance value available upon request.
- 6 Model sizes available... 0603, 0805, 1206, 1210, 1812, 2220.
- Short response time.
- Broad range of current and energy handling capabilities
- Low clamping voltage - U_c .
- Non-sensitive to mildly activated fluxes (see Soldering Recommendations, page 25).
- End termination : AgPd or barrier type suitable for Pb-free soldering process - barrier type end terminations solderable with Pb-free solders according to JEDEC J-STD-020C and IEC60068-2-58.
- U11449, C22.2 - File E221545 Section8. 
- RoHS conform components complying to 2002/95/EC and 2003/11/EC.
- AEC-Q200 qualified Grade 1.

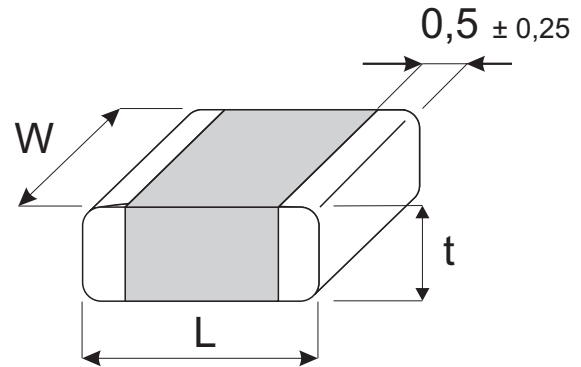
Applications

- Suppression of inductive switching or other transient events such as surge voltage at the circuit board level.
- ESD protection for components sensitive to IEC 1000-4-2, MIL-STD 883C Method 3015.7 and other industryspec.
- Replace larger surface mount TVS Zeners in many applications.
- Used to achieve electromagnetic compliance of end products.
- Provides on-board transient voltage protection of ICs and transistors.

Absolute Maximum Ratings

Continuous :	Units	Value
Steady State Applied Voltage :		
DC Voltage Range (V_{dc})	V	3 to 170
AC Voltage Range (V_{rms})	V	2 to 130
Transient :		
Peak Single Pulse Surge Current, 8/20 μ s Waveform, (I_{max})	A	30 to 1200
Single Pulse Surge Energy, 10/1000 μ s Waveform (W_{max})	J	0.1 to 12.2
Operating Ambient Temperature	°C	-55 to +125
Storage Temperature Range	°C	-55 to +150
Threshold Voltage Temperature Coefficient	%/°C	< +0.05
Response Time	ns	< 2
Climatic Category		55 / 125 / 56

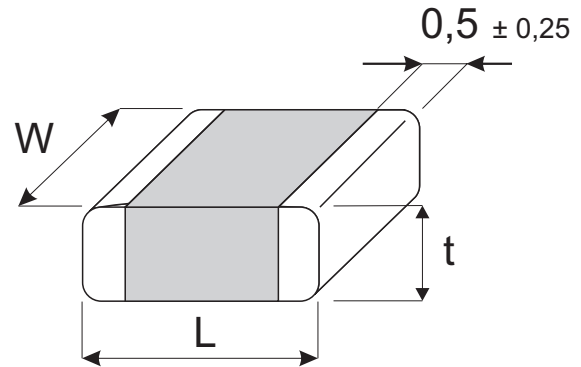
Device Ratings and Characteristics



ZV 2 M 0603 300.....ZV 20 K 2220 122

Type	V _{rms} V	V _{dc} V	V _n 1 mA V	V _c V	I _c 8/20 μ s A	W _{max} 10/1000 μ s J	P max W	I _{max} 8/20 μ s A	C _{typ} 1 kHz pF	L _{typ} 100 mA/nS nH	L mm	W mm	t max mm
ZV 2 M 0603 300	2	3	4	10	1	0,1	0,003	30	360	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 2 M 0805 101	2	3	4	10	1	0,1	0,005	100	930	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 2 M 1206 151	2	3	4	10	1	0,2	0,008	150	4000	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 4 M 0603 300	4	5,5	8	14	1	0,1	0,003	30	295	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 4 M 0805 101	4	5,5	8	14	1	0,1	0,005	100	695	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 4 M 1206 151	4	5,5	8	14	1	0,3	0,008	150	3300	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 4 M 1210 251	4	5,5	8	14	3	0,4	0,010	250	5000	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	0,85
ZV 4 M 1812 501	4	5,5	8	14	5	0,8	0,015	500	10000	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 4 M 2220 102	4	5,5	8	14	10	1,5	0,020	1000	19500	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 6 M 0603 300	6	8	11	21	1	0,1	0,003	30	260	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 6 M 0805 101	6	8	11	21	1	0,2	0,005	100	560	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 6 M 1206 151	6	8	11	21	1	0,5	0,008	150	2600	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 6 M 1210 301	6	8	11	21	3	0,8	0,010	300	4100	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	0,85
ZV 6 M 1812 501	6	8	11	21	5	1,0	0,015	500	7500	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 6 M 2220 122	6	8	11	21	10	3,8	0,020	1200	17000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 8 L 0603 300	8	11	15	25	1	0,1	0,003	30	240	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 8 L 0805 121	8	11	15	25	1	0,2	0,005	120	475	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 8 L 1206 201	8	11	15	25	1	0,6	0,008	200	2000	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 8 L 1210 401	8	11	15	25	3	1,1	0,010	400	3400	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	0,85
ZV 8 L 1812 501	8	11	15	25	5	1,9	0,015	500	6300	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 8 L 2220 122	8	11	15	25	10	4,3	0,020	1200	15000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 11 K 0603 300	11	14	18	33	1	0,2	0,003	30	210	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 11 K 0805 121	11	14	18	33	1	0,3	0,005	120	400	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 11 K 1206 201	11	14	18	33	1	0,6	0,008	200	1300	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 11 K 1210 401	11	14	18	33	3	1,3	0,010	400	2600	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	0,85
ZV 11 K 1812 801	11	14	18	33	5	2,0	0,015	800	5100	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 11 K 2220 122	11	14	18	33	10	5,5	0,020	1200	12000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 14 K 0603 300	14	18	22	38	1	0,3	0,003	30	195	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 14 K 0805 121	14	18	22	38	1	0,4	0,005	120	355	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	0,80
ZV 14 K 1206 201	14	18	22	38	1	0,6	0,008	200	950	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	0,85
ZV 14 K 1210 401	14	18	22	38	3	1,6	0,010	400	2000	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	0,85
ZV 14 K 1812 801	14	18	22	38	5	2,4	0,015	800	4200	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 14 K 2220 122	14	18	22	38	10	6,0	0,020	1200	9400	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 17 K 0603 300	17	22	27	44	1	0,3	0,003	30	185	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 17 K 0805 121	17	22	27	44	1	0,4	0,005	120	315	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	1,05
ZV 17 K 1206 201	17	22	27	44	1	0,7	0,008	200	740	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 17 K 1210 401	17	22	27	44	3	1,8	0,010	400	1700	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,35
ZV 17 K 1812 801	17	22	27	44	5	2,8	0,015	800	3500	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,25
ZV 17 K 2220 122	17	22	27	44	10	7,5	0,020	1200	7700	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,25
ZV 20 K 0603 300	20	26	33	54	1	0,3	0,003	30	175	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 20 K 0805 121	20	26	33	54	1	0,4	0,005	120	290	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	1,05
ZV 20 K 1206 201	20	26	33	54	1	0,8	0,008	200	620	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 20 K 1210 401	20	26	33	54	3	2,0	0,010	400	1400	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,35
ZV 20 K 1812 801	20	26	33	54	5	3,0	0,015	800	3000	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,55
ZV 20 K 2220 122	20	26	33	54	10	8,0	0,020	1200	6500	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,45

Device Ratings and Characteristics



ZV 20 K 0603 300 ZV 95 K 2220 501

Type	V _{rms} V	V _{dc} V	V _n 1 mA V	V _c V	I _c 8/20 μs A	W _{max} 10/1000 μs J	P _{max} W	I _{max} 8/20 μs A	C _{typ} 1 kHz pF	L _{typ} 100 mA/nS nH	L mm	W mm	t mm
ZV 25 K 0603 300	25	31	39	65	1	0,1	0,003	30	165	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 25 K 0805 121	25	31	39	65	1	0,2	0,005	120	260	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	1,05
ZV 25 K 1206 201	25	31	39	65	1	1,0	0,008	200	510	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 25 K 1210 401	25	31	39	65	3	1,8	0,010	400	1060	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,45
ZV 25 K 1812 801	25	31	39	65	5	3,9	0,015	800	2300	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,55
ZV 25 K 2220 122	25	31	39	65	10	9,5	0,020	1200	5000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,45
ZV 30 K 0603 300	30	38	47	77	1	0,1	0,003	30	160	1,0	1,6 ± 0,20	0,80 ± 0,10	0,95
ZV 30 K 0805 121	30	38	47	77	1	0,2	0,005	120	230	1,5	2,0 ± 0,25	1,25 ± 0,20	1,05
ZV 30 K 1206 201	30	38	47	77	1	1,2	0,008	200	450	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 30 K 1210 301	30	38	47	77	3	2,1	0,010	300	850	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,45
ZV 30 K 1812 801	30	38	47	77	5	4,4	0,015	800	1800	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,55
ZV 30 K 2220 122	30	38	47	77	10	12,2	0,020	1200	4000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,45
ZV 35 K 1206 121	35	45	56	90	1	0,6	0,008	120	400	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 35 K 1210 251	35	45	56	90	3	2,2	0,010	250	670	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,45
ZV 35 K 1812 601	35	45	56	90	5	4,2	0,015	600	1340	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,55
ZV 35 K 2220 102	35	45	56	90	10	7,6	0,020	1000	3000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,45
ZV 40 K 1206 121	40	56	68	110	1	0,8	0,008	120	370	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,25
ZV 40 K 1210 251	40	56	68	110	3	2,4	0,010	250	570	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,45
ZV 40 K 1812 601	40	56	68	110	5	4,8	0,015	600	1000	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,55
ZV 40 K 2220 102	40	56	68	110	10	9,2	0,020	1000	2200	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,45
ZV 50 K 1206 121	50	65	82	135	1	0,8	0,008	120	340	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,65
ZV 50 K 1210 251	50	65	82	135	3	1,7	0,010	250	470	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,75
ZV 50 K 1812 401	50	65	82	135	5	4,8	0,015	400	710	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,85
ZV 50 K 2220 801	50	65	82	135	10	5,8	0,020	800	1500	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,85
ZV 60 K 1206 121	60	85	100	165	1	0,9	0,008	120	330	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,65
ZV 60 K 1210 251	60	85	100	165	3	2,2	0,010	250	390	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,75
ZV 60 K 1812 401	60	85	100	165	5	5,8	0,015	400	580	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,85
ZV 60 K 2220 801	60	85	100	165	10	6,2	0,020	800	1000	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,85
ZV 75 K 1206 121	75	100	120	200	1	0,9	0,008	120	240	1,8	3,2 ± 0,30	1,60 ± 0,20	1,70
ZV 75 K 1210 251	75	100	120	200	3	2,2	0,010	250	330	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,80
ZV 75 K 1812 401	75	100	120	200	5	5,8	0,015	400	440	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,90
ZV 75 K 2220 801	75	100	120	200	10	6,2	0,020	800	700	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,90
ZV 95 K 1210 201	95	125	150	250	3	2,6	0,010	200	240	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,80
ZV 95 K 1812 301	95	125	150	250	5	5,2	0,015	300	340	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,90
ZV 95 K 2220 501	95	125	150	250	10	7,4	0,020	500	600	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,90
ZV 115 K 1210 201	115	150	180	300	3	2,6	0,010	200	200	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,80
ZV 115 K 1812 301	115	150	180	300	5	5,2	0,015	300	310	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,90
ZV 115 K 2220 501	115	150	180	300	10	7,4	0,020	500	560	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,90
ZV 130 K 1210 201	130	170	205	340	3	2,6	0,010	200	150	1,8	3,2 ± 0,30	2,50 ± 0,25	1,80
ZV 130 K 1812 301	130	170	205	340	5	5,2	0,015	300	240	2,5	4,7 ± 0,40	3,20 ± 0,30	1,90
ZV 130 K 2220 501	130	170	205	340	10	7,4	0,020	500	500	3,0	5,7 ± 0,50	5,00 ± 0,40	1,90