5D Series

产品简介

压敏电阻的本体是由氧化锌颗粒组成的矩阵结构。颗粒之间的晶界类似双向 PN 结的电气特性，当低电压时，这些晶界处于高阻抗状态，当电压高时，又会处于击穿状态，是一种非线性器件。

Product Profile

The body of varistor is a matrix structure composed of zinc oxide particles. The grain boundaries between particles are similar to the electrical characteristics of bidirectional PN junctions. When the voltage is low, these grain boundaries are in the high impedance state, and when the voltage is high, they will be in the breakdown state, which is a kind of non-linear device.

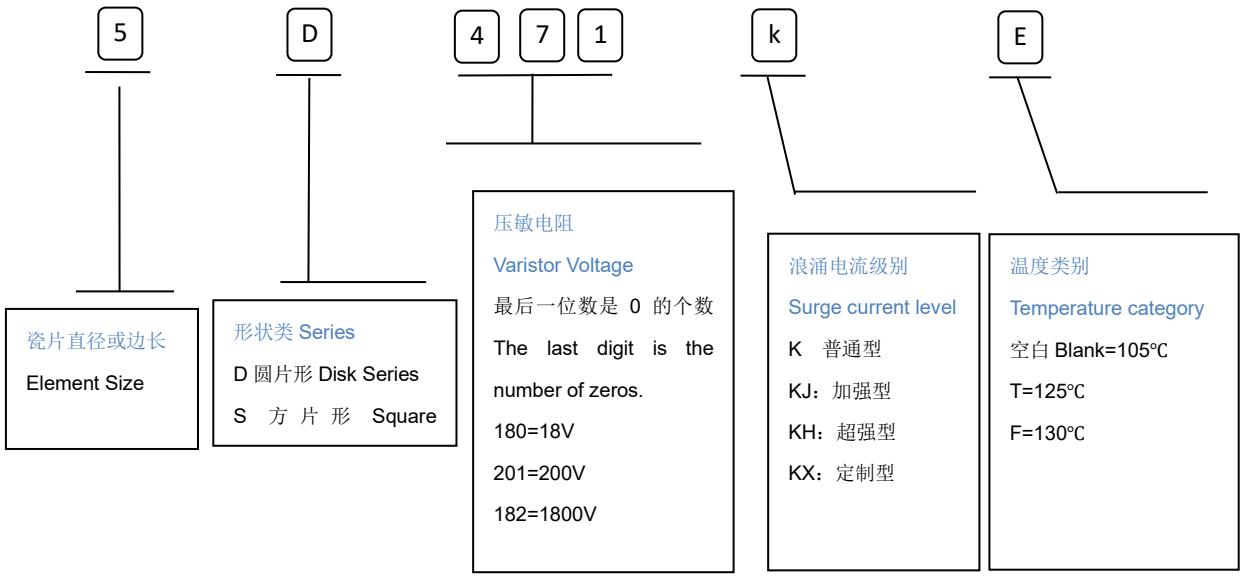
应用领域:

抑制消费类电子产品及工业用电子设备主电源所窜入的浪涌电流。如 LED 照明、电度表、开关电源、排插等。
通讯等有线网络设备窜入的浪涌电流。
房舍装置以及瓦斯和油类设施上所装置的电子器材的浪涌保护
抑制电子线路内发生的浪涌
照相器材用于限压开关

Application

Suppresses surge current from the main power supply of consumer electronics and industrial electronic equipment. Such as LED lighting, watt-hour meter, switching power supply, layout and so on.
Surge protection of electronic equipment on building installations and gas and oil installations Suppression of Surges in Electronic Circuits Photographic equipment for voltage limiting switches

产品料号代码 HOW TO ORDER



按冲击 8/20μs 浪涌电流分类 Classification According to 8/20μS Surge Current

一、普通型、KJ 加强型

型号 Part NO.	压敏电压	最大允许使用电压	K 普通型			KJ 加强型		
	V1mA (V)	AC (V)	I_{max} （8/20μs）（A）	I_n(15 次)（8/20μs）（A）	能量（10/1000μs）（J）	I_{max} （8/20μs）（A）	I_n(15 次)（8/20μs）（A）	能量（10/1000μs）（J）
5D	82-750	50-400	400	150	2.5-18	800	250	3.5-33
7D	82-820	50-400	1200	500	6.0-43	1750	1000	8.4-7.1
10D	82-1800	50-1000	2500	1500	13-185	3500	1500	18-259
14D	82-1800	50-1000	4500	3000	26-378	6000	3000	31-450
20D	82-1800	50-1000	6500	3000	48-632	10000	5000	67-850
5D	18-68	11-40	100		0.5-2.1	250	150	0.7-2.9
7D	18-68	11-40	250		1.3-5.0	500	250	1.8-7.0
10D	18-68	11-40	500		2.8-11	1000	500	3.9-15
14D	18-68	11-40	1000		5.7-21	2000	1000	6.8-25
20D	18-68	11-40	2000		11-46	3000	1000	13-55
符合国际及国家标准			IEC61051-1 GB/T10193 IEC61051-2 GB/T10194 IEC61051-2-2 GBT10195 CSA-C22.2 No.269.5-17 UL1449			包含左栏，并增加以下标准: IEC60950-1：2013/Annex Q GB/4943.1-2011 GB8898-2011 UL1449		

二、KH 加强型(整机标准）

1.符合整机标准：IEC61000-4-5,GBT17626.5《电磁兼容试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验》，在使用 AC 电压的 4 个相位角，每个相位角正负个冲击 5 次，总计 40 次冲击；

2.冲击峰值

5D:1KV/0.5KA　　7D:2KV/1KA

10D:4KV/2KA　　14D:6KV/3KA

20D:10KV/5KA

3.电压规格：V1mA≥430V，也即 431 及以上规格；

4.组合波：开路为电压波 1.2/50μs，短路为电流波 8/20μs，叠加 AC 电压

三、KX 定制型

1.雷击要求高于 KH 级，比如

A.一次冲击的峰值（Imax）要求高于 KH,举例：14D 产品，要求 Imax≥10KA

B.浪涌冲击次数（In）要求冲击次数多，举例：14D 产品，要求 6KV/3KA 组合波冲击 100 次、500 次……

2.小型化要求：10D 替代 14D,14D 替代 20D，20D 替代 32D……适合 SPD 产品应用

5D 系列 电气参数 5D Series Electrical Parameters

型号 规格 Part NO.	压敏电压 Varistor Voltage		最大允许使用电压 Maximum allowable voltage		最大限制电压 Maximum Limited Voltage	通流容量 Withstanding Surge current （1.2/50μs&8/20μs）		静态功率 Rated Wattage	能量耐量 Energy （10/1000μs）	静态电容量 Typical Capacitance
	V1mA		AC	DC	V_{5A}	I_{max}	I_n	（W）	(J)	1KHz
	(V)		(V)		(V)	(A)				(PF)
5D180K	18	16-20	11	14	.40	100	—	0.01	0.5	2400
5D220K	22	20-24	14	18	.48	100	—	0.01	0.7	1800
5D270K	27	24-30	17	22	.60	100	—	0.01	0.8	1500
5D330K	33	30-36	20	26	.73	100	—	0.01	1.0	1200
5D390K	39	35-43	25	31	.86	100	—	0.01	1.2	1000
5D470K	47	42-52	30	38	.104	100	—	0.01	1.5	850
5D560K	56	50-62	35	45	.123	100	—	0.01	1.8	700
5D680K	68	61-75	40	56	.150	100	—	0.01	2.1	560
5D820K	82	74-90	50	65	145	400	150	0.1	2.5	480
5D101K	100	90-100	60	85	175	400	150	0.1	3.2	420
5D121K	120	108-132	75	100	210	400	150	0.1	4.0	360
5D151K	150	135-165	95	125	260	400	150	0.1	4.8	280
5D181K	180	162-198	115	150	320	400	150	0.1	5.9	200
5D201K	200	180-220	130	170	355	400	150	0.1	6.5	160
5D221K	220	198-242	140	180	380	400	150	0.1	7.0	110
5D241K	240	216-264	150	200	415	400	150	0.1	8.0	85
5D271K	270	243-297	175	225	475	400	150	0.1	8.5	75
5D301K	300	270-330	195	250	525	400	150	0.1	8.5	75
5D331K	330	297-363	210	275	575	400	150	0.1	9.2	75
5D361K	360	324-396	230	300	620	400	150	0.1	10	70
5D391K	390	351-429	250	320	675	400	150	0.1	12	70
5D431K	430	387-473	275	350	745	400	150	0.1	13	65
5D471K	470	423-517	300	385	810	400	150	0.1	15	55
5D511K	510	459-561	320	418	882	400	150	0.1	16	55
5D561K	560	504-616	350	460	968	400	150	0.1	18	50
5D621K	620	558-682	385	505	1072	400	150	0.1	18	45
5D681K	680	612-748	420	560	1176	400	150	0.1	18	40
5D751K	750	675-825	460	615	1300	400	150	0.1	18	35

注：180K 至 680K 最大限制电压测试电流是 1A

The maximum limit voltage test current K 180K to 680 is 1 A.

型号 规格 Part NO.	压敏电压 Varistor Voltage		最大允许使用电压 Maximum allowable voltage		最大限制电压 Maximum Limited Voltage	通流容量 Withstanding Surge current （1.2/50μs&8/20μs）		静态功率 Rated Wattage	能量耐量 Energy （10/1000μs）	静态电容量（参考值） Typical Capacitance
	V1mA		AC	DC	V_{5A}	I_{max}	I_n	（W）	(J)	1KHz
	(V)		(V)		(V)	(A)				(PF)
5D180KJ	18	16-20	11	14	.40	250	150	0.01	0.7	2400
5D220KJ	22	20-24	14	18	.48	250	150	0.01	1.0	1800
5D270KJ	27	24-30	17	22	.60	250	150	0.01	1.1	1500
5D330KJ	33	30-36	20	26	.73	250	150	0.01	1.4	1200
5D390KJ	39	35-43	25	31	.86	250	150	0.01	1.7	1000
5D470KJ	47	42-52	30	38	.104	250	150	0.01	2.1	850
5D560KJ	56	50-62	35	45	.123	250	150	0.01	2.5	700
5D680KJ	68	61-75	40	56	.150	250	150	0.01	2.9	560
5D820KJ	82	74-90	50	65	145	800	250	0.1	3.5	480
5D101KJ	100	90-100	60	85	175	800	250	0.1	4.5	420
5D121KJ	120	108-132	75	100	210	800	250	0.1	5.6	360
5D151KJ	150	135-165	95	125	260	800	250	0.1	6.7	280
5D181KJ	180	162-198	115	150	320	800	250	0.1	8.5	200
5D201KJ	200	180-220	130	170	355	800	250	0.1	10.5	160
5D221KJ	220	198-242	140	180	380	800	250	0.1	11.5	110
5D241KJ	240	216-264	150	200	415	800	250	0.1	12.5	85
5D271KJ	270	243-297	175	225	475	800	250	0.1	14	75
5D301KJ	300	270-330	195	250	525	800	250	0.1	16	75
5D331KJ	330	297-363	210	275	575	800	250	0.1	17	75
5D361KJ	360	324-396	230	300	620	800	250	0.1	18.5	70
5D391KJ	390	351-429	250	320	675	800	250	0.1	20.0	70
5D431KJ	430	387-473	275	350	745	800	250	0.1	23.0	65
5D471KJ	470	423-517	300	385	810	800	250	0.1	24.5	55
5D511KJ	510	459-561	320	418	882	800	250	0.1	27.0	55
5D561KJ	560	504-616	350	460	968	800	250	0.1	27.5	50
5D621KJ	620	558-682	385	505	1072	800	250	0.1	29.5	45
5D681KJ	680	612-748	420	560	1176	800	250	0.1	31.0	40
5D751KJ	750	675-825	460	615	1300	800	250	0.1	33.0	35

注：180K 至 680K 最大限制电压测试电流是 1A

The maximum limit voltage test current K 180K to 680 is 1 A.

型号 规格 Part NO.	压敏电压 Varistor Voltage		最大允许使用电压 Maximum allowable voltage		最大限制电压 Maximum Limited Voltage	通流容量 Withstanding Surge current （1.2/50μs&8/20μs）		静态功率 Rated Wattage	能量耐量 Energy （10/1000μs）	静态电容量（参考值） Typical Capacitance
	V1mA		AC	DC	V_{5A}	I_{max}	I_n（40 次）	（W）	(J)	1KHz
	(V)		(V)		(V)	(A)				(PF)
5D431KH	430	387-473	275	350	745	800	1KV/0.5KA	0.1	23.0	65
5D471KH	470	423-517	300	385	810	800	1KV/0.5KA	0.1	24.5	55
5D551KH	510	459-561	320	418	882	800	1KV/0.5KA	0.1	27.0	55
5D561KH	560	504-616	350	460	968	800	1KV/0.5KA	0.1	27.5	50
5D621KH	620	558-682	385	505	1072	800	1KV/0.5KA	0.1	29.5	45

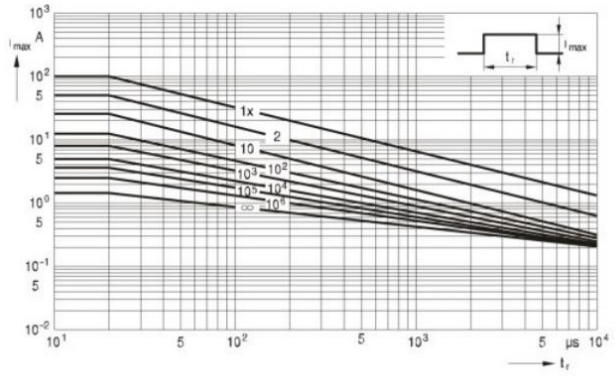
降额曲线图 Reduction curve

横轴是冲击时间即浪涌波型宽度，纵轴是冲击电流峰值，

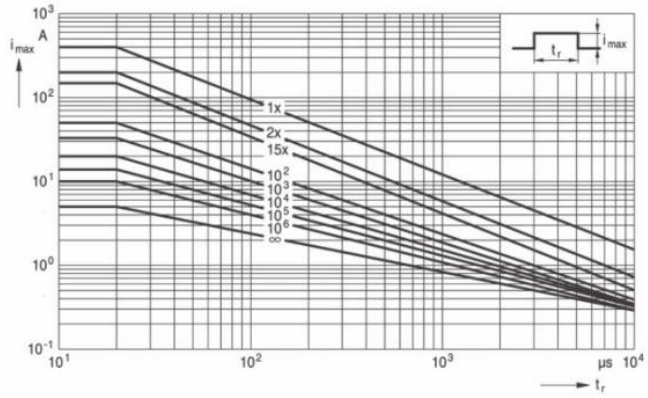
线上的数字是冲击次数

Maximum Surge current i_{max}=f（tr，pules train）

5D180K-5D680K



5D820K-5D751K



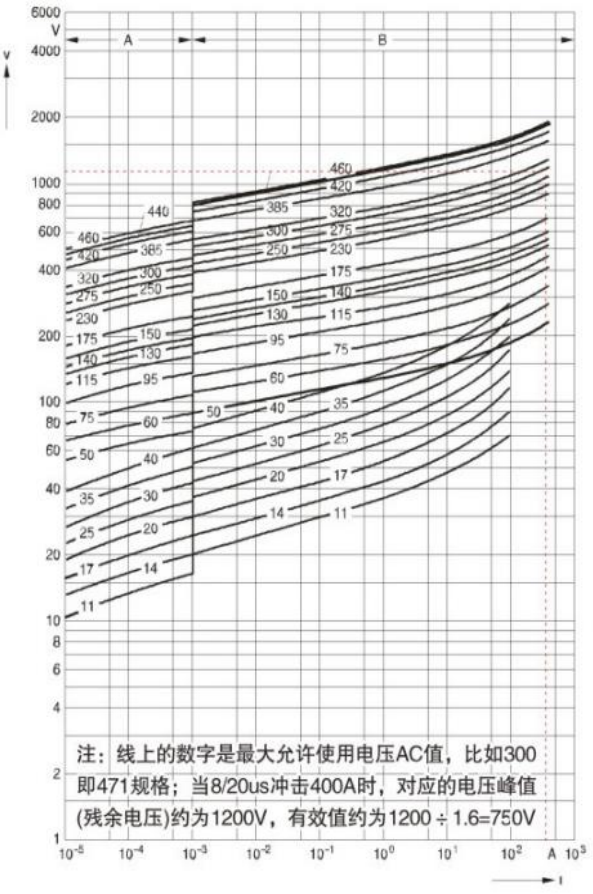
伏安特性图 v/i characteristics

A 区是泄露电流图，A=Leakage current

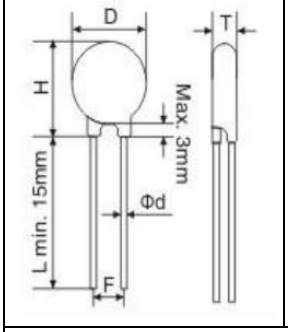
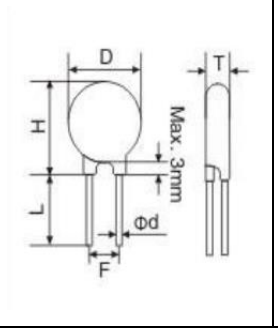
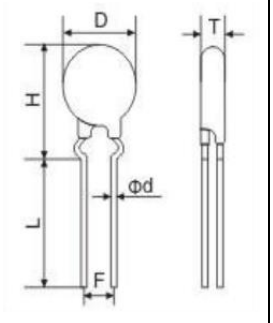
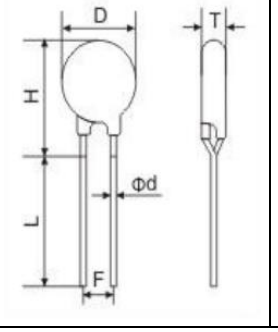
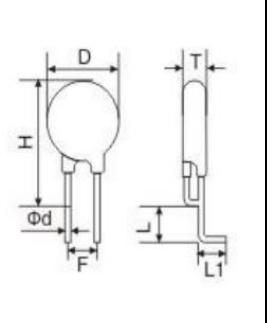
B 区是冲击电流与限制电流对称区

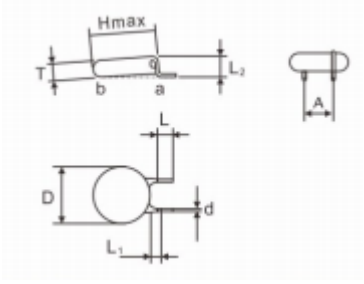
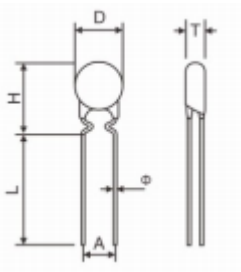
B=Protection level for worst-case varistor tolerances

5D180L-5D751K

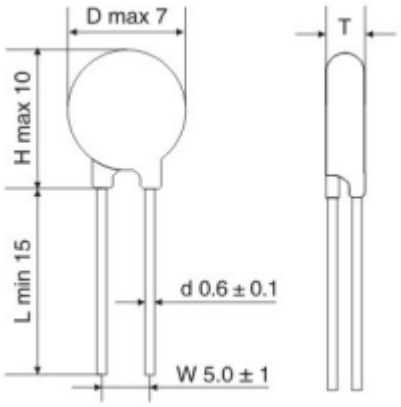


产品外形 Product Shape

Bulk Straight 标准外形	Cutting Straight 切短脚	Out Forming 外弯脚	Y-Forming Y 型脚	Cutting Bending 折脚
				

Flat Type　平角型（M Type）	Inward Bending　内弯型（D Type）
	

产品尺寸　　单位（Unit）:mm

产品外形 Product shape	系列 Series	压敏电压 Varistor voltage	厚度 T max
	5D	18V-39V	3.8
		47V-68V	4.3
		82V-150V	3.8
		180V-270V	4.2
		330V-390V	4.8
		430V-560V	5.6
		620V-750V	6.4

注：如果脚型为外弯等非直线型，则通常 Hmax=12mm

Disclaimer

Specifications are subject to change without notice.

The device characteristics and parameters in this data sheet can and do vary in different applications and actual device performance may vary over time.

Users should verify actual device performance in their specific applications.