

目錄

1. 適用範圍	1頁
2. 特性	1頁
3. 主要用途	1頁
4. 安全規格認證	1頁
5. 品名構成說明	1頁
6. 05D系列	2頁
7. 07D系列	4頁
8. 10D系列	6頁
9. 14D系列	9頁
10. 20D系列	12頁
11. 25D系列	15頁
12. 腳形尺寸	16頁
13. 包裝, 數量及標籤範例	23頁
14. 規格性能	25頁
15. 使用注意事項	28頁
16. 修定事項說明	31頁

制定部門	制定日期	文件編號
技術部	2004年6月15日	WM-S05-101B00

WMR-D TYPE : 標準浪湧抑制型

1. 適用範圍

本規格書適用於以氧化鋅為主要原料, 環氧樹脂(阻燃型符合UL94 V-0)包封引線型浪湧抑制壓敏電阻.

2. 特性

- 2.1 電壓範圍寬: 11~1200V
- 2.2 非線性係數大
- 2.3 通流容量大
- 2.4 反映時間快

3. 主要用途

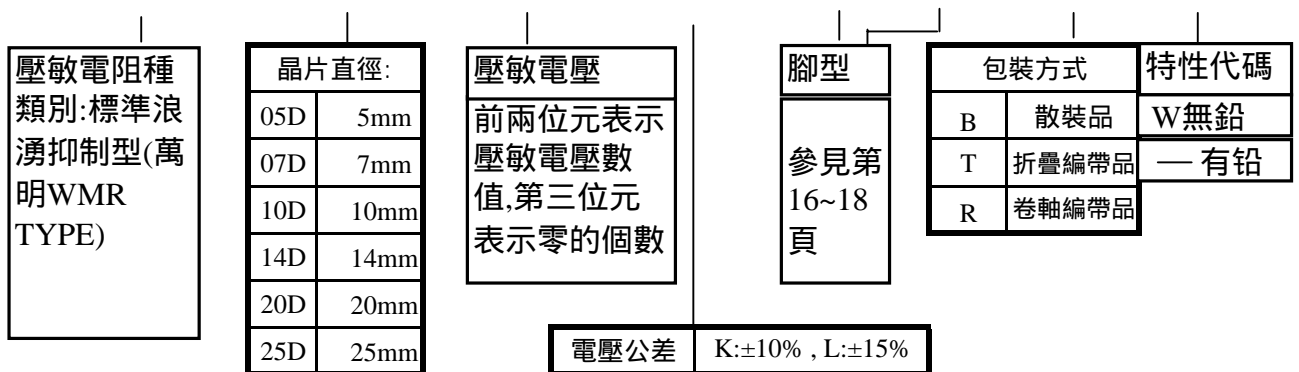
- 3.1 保護IC, 二極體, 閘流體, 屏逼半導體器件及其他半導體元件.
- 3.2 抑制消費性電子及工業用電子產品內部主電源所產生的瞬間突波.
- 3.3 通信, 測量, 控制儀器浪湧過電壓保護
- 3.4 電磁閥, 繼電器操作過電壓保護

4. 安全規格認證

安規認證機構	標準NO	證書NO	標誌
美國UL	UL1449	400005858	
加拿大CSA	CAN/CSA C22.2	LR115266	

5. 品名構成說明

例 : WMR 10D 471 K A 3 B W



6. 特性參數(05D系列)

6.1工作溫度範圍:-40~85

6.2儲存溫度範圍:-40~125

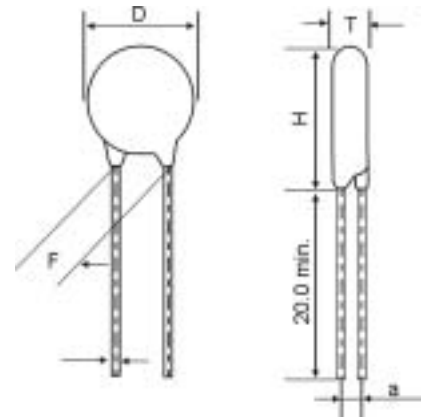
6.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		靜態功率	能量耐量		電容量
	V _{0.1mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR05D180L	18(16~21)	11	14	· 40	100	50	0.01	0.4	0.3	1400
WMR05D220K	22(20~24)	14	18	· 48	100	50	0.01	0.5	0.4	1150
WMR05D270K	27(24~30)	17	22	· 60	100	50	0.01	0.6	0.5	930
WMR05D330K	33(30~36)	20	26	· 73	100	50	0.01	0.8	0.6	760
WMR05D390K	39(35~43)	25	31	· 86	100	50	0.01	0.9	0.8	640
WMR05D470K	47(42~52)	30	38	· 104	100	50	0.01	1.1	1.0	530
WMR05D560K	56(50~62)	35	45	· 123	100	50	0.01	1.3	1.0	450
WMR05D680K	68(61~75)	40	56	· 150	100	50	0.01	1.6	1.2	370
WMR05D820K	82(74~90)	50	65	145	400	200	0.10	2.5	1.7	300
WMR05D101K	100(90~100)	60	85	175	400	200	0.10	3.0	2.0	250
WMR05D121K	120(108~132)	75	100	210	400	200	0.10	4.0	2.5	210
WMR05D151K	150(135~165)	95	125	260	400	200	0.10	4.8	3.0	165
WMR05D181K	180(162~198)	115	150	320	400	200	0.10	5.9	3.6	140
WMR05D201K	200(185~225)	130	170	355	400	200	0.10	6.5	4.0	125
WMR05D221K	220(198~242)	140	180	380	400	200	0.10	7.0	4.5	110
WMR05D241K	240(216~264)	150	200	415	400	200	0.10	8.0	5.0	100
WMR05D271K	270(243~297)	175	225	475	400	200	0.10	8.5	6.0	95
WMR05D301K	300(270~330)	190	250	520	400	200	0.10	9.0	6.5	85
WMR05D331K	330(297~363)	210	275	570	400	200	0.10	9.5	7.0	75
WMR05D361K	360(324~396)	230	300	620	400	200	0.10	10.0	7.5	70
WMR05D391K	390(351~429)	250	320	675	400	200	0.10	12.0	8.0	65
WMR05D431K	430(387~473)	275	350	745	400	200	0.10	13.0	9.0	60
WMR05D471K	470(423~517)	300	385	810	400	200	0.10	15.0	10	55
WMR05D511K	510(459~561)	320	415	845	400	200	0.10	16.0	11	50
WMR05D561K	560(504~616)	350	460	920	400	200	0.10	16.0	11	45

· 180L~680K最大抑制電壓為1A電流測試.

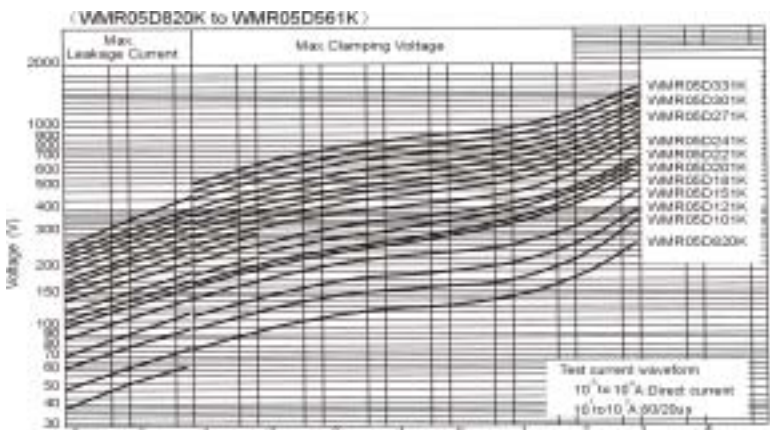
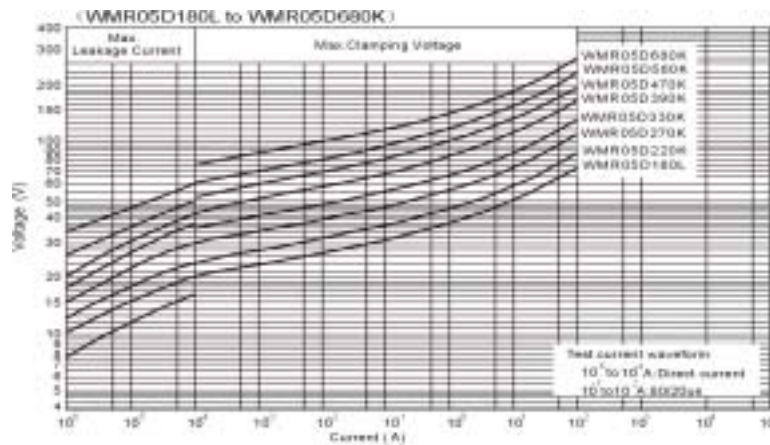
6.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR05D180L	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D220K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D270K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D330K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D390K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D470K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D560K	7.0	5.0	5.0±1.0	10.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR05D680K	7.0	5.2	5.0±1.0	10.0	2.3±1.0	0.6±0.05
WMR05D820K	7.0	4.1	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D101K	7.0	4.3	5.0±1.0	10.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR05D121K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR05D151K	7.0	4.8	5.0±1.0	10.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR05D181K	7.0	4.3	5.0±1.0	10.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR05D201K	7.0	4.4	5.0±1.0	10.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR05D221K	7.0	4.5	5.0±1.0	10.0	1.7±1.0	0.6±0.05
WMR05D241K	7.0	4.6	5.0±1.0	10.0	1.7±1.0	0.6±0.05
WMR05D271K	7.0	4.9	5.0±1.0	10.0	1.9±1.0	0.6±0.05
WMR05D301K	7.0	5.0	5.0±1.0	10.0	1.9±1.0	0.6±0.05
WMR05D331K	7.0	5.1	5.0±1.0	10.0	1.9±1.0	0.6±0.05
WMR05D361K	7.0	5.2	5.0±1.0	10.0	2.4±1.0	0.6±0.05
WMR05D391K	7.0	5.4	5.0±1.0	10.0	2.6±1.0	0.6±0.05
WMR05D431K	7.0	5.7	5.0±1.0	10.0	2.7±1.0	0.6±0.05
WMR05D471K	7.0	6.0	5.0±1.0	10.0	2.8±1.0	0.6±0.05
WMR05D511K	7.0	6.0	5.0±1.0	10.0	3.0±1.0	0.6±0.05
WMR05D561K	7.0	6.0	5.0±1.0	10.0	3.2±1.0	0.6±0.05

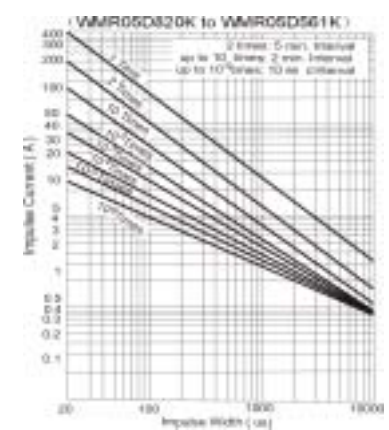
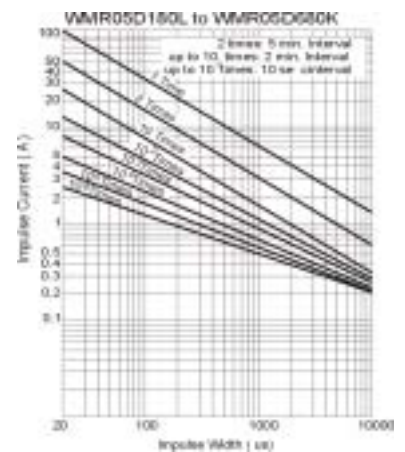


6.5特性曲線圖

6.5.1電壓-電流特性圖



6.5.2脈衝壽命圖



7. 特性參數(07D系列)

7.1工作溫度範圍:-40~85

7.2儲存溫度範圍:-40~125

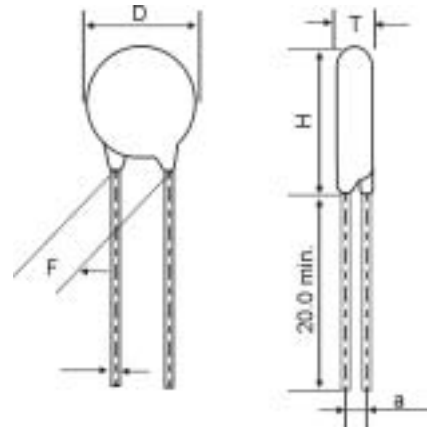
7.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		額定功率	能量耐量		電容量
	V _{1.0mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR07D180L	18(16~21)	11	14	· 36	250	125	0.02	0.9	0.8	2800
WMR07D220K	22(20~24)	14	18	· 43	250	125	0.02	1.1	0.9	2300
WMR07D270K	27(24~30)	17	22	· 53	250	125	0.02	1.4	1.0	1800
WMR07D330K	33(30~36)	20	26	· 65	250	125	0.02	1.7	1.2	1500
WMR07D390K	39(35~43)	25	31	· 77	250	125	0.02	2.1	1.5	1300
WMR07D470K	47(42~52)	30	38	· 93	250	125	0.02	2.5	1.8	1100
WMR07D560K	56(50~62)	35	45	· 110	250	125	0.02	3.1	2.2	890
WMR07D680K	68(61~75)	40	56	· 135	250	125	0.02	3.6	2.5	740
WMR07D820K	82(74~90)	50	65	135	1200	600	0.25	5.5	3.5	600
WMR07D101K	100(90~100)	60	85	165	1200	600	0.25	6.5	4.0	500
WMR07D121K	120(108~132)	75	100	200	1200	600	0.25	7.8	5.0	420
WMR07D151K	150(135~165)	95	125	250	1200	600	0.25	9.7	6.0	330
WMR07D181K	180(162~198)	115	150	300	1200	600	0.25	11.7	8.5	280
WMR07D201K	200(185~225)	130	170	340	1200	600	0.25	13.0	10	250
WMR07D221K	220(198~242)	140	180	360	1200	600	0.25	14.0	10	230
WMR07D241K	240(216~264)	150	200	395	1200	600	0.25	15.0	10	210
WMR07D271K	270(243~297)	175	225	455	1200	600	0.25	18.0	12	185
WMR07D301K	300(270~330)	190	250	500	1200	600	0.25	20.0	13	165
WMR07D331K	330(297~363)	210	275	550	1200	600	0.25	23.0	14	150
WMR07D361K	360(324~396)	230	300	595	1200	600	0.25	25.0	15	140
WMR07D391K	390(351~429)	250	320	650	1200	600	0.25	25.0	17	130
WMR07D431K	430(387~473)	275	350	710	1200	600	0.25	28.0	20	115
WMR07D471K	470(423~517)	300	385	775	1200	600	0.25	30.0	20	105
WMR07D511K	510(459~561)	320	415	845	1200	600	0.25	30.0	20	100
WMR07D561K	560(504~616)	350	460	930	1200	600	0.25	30.0	20	90
WMR07D621K	620(558~682)	385	505	1025	1200	600	0.25	33.0	22	80
WMR07D681K	680(612~748)	420	560	1120	1200	600	0.25	33.0	22	75

· 180L~680K最大抑制電壓為2.5A電流測試.

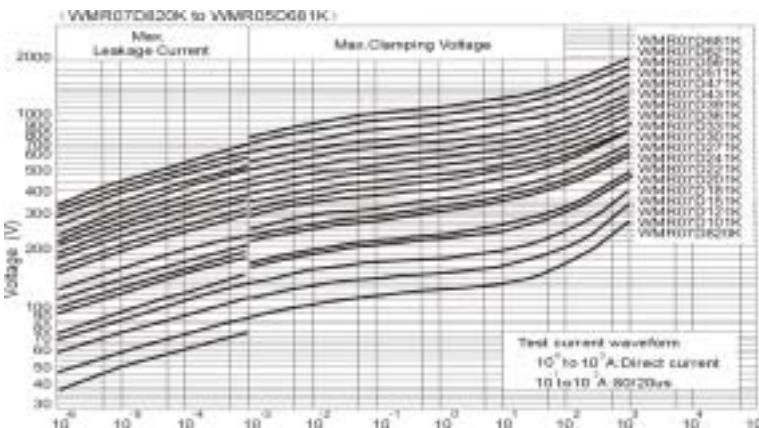
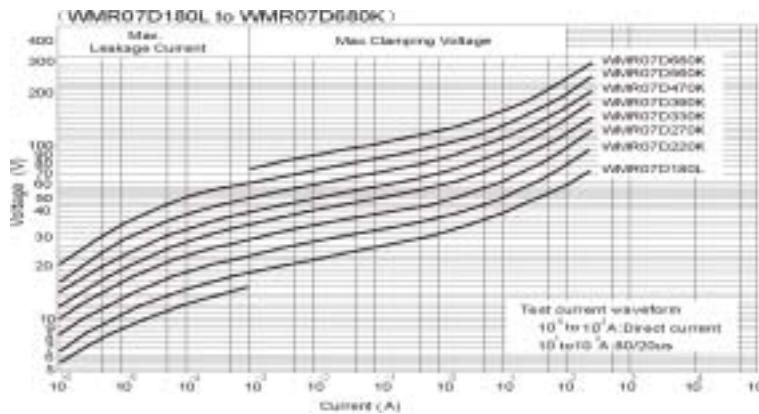
7.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR07D180L	9.0	4.5	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D220K	9.0	4.6	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D270K	9.0	4.7	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D330K	9.0	4.9	5.0±1.0	13.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR07D390K	9.0	4.8	5.0±1.0	13.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR07D470K	9.0	4.9	5.0±1.0	13.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR07D560K	9.0	5.0	5.0±1.0	13.0	2.0±1.0	0.6±0.05
WMR07D680K	9.0	5.2	5.0±1.0	13.0	2.3±1.0	0.6±0.05
WMR07D820K	9.0	4.1	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D101K	9.0	4.3	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D121K	9.0	4.5	5.0±1.0	13.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D151K	9.0	4.8	5.0±1.0	13.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR07D181K	9.0	4.3	5.0±1.0	13.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR07D201K	9.0	4.4	5.0±1.0	13.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR07D221K	9.0	4.5	5.0±1.0	13.0	1.7±1.0	0.6±0.05
WMR07D241K	9.0	4.6	5.0±1.0	13.0	1.9±1.0	0.6±0.05
WMR07D271K	9.0	4.9	5.0±1.0	13.0	2.0±1.0	0.6±0.05
WMR07D301K	9.0	5.0	5.0±1.0	13.0	2.1±1.0	0.6±0.05
WMR07D331K	9.0	5.1	5.0±1.0	13.0	2.1±1.0	0.6±0.05
WMR07D361K	9.0	5.2	5.0±1.0	13.0	2.5±1.0	0.6±0.05
WMR07D391K	9.0	5.4	5.0±1.0	13.0	2.6±1.0	0.6±0.05
WMR07D431K	9.0	5.7	5.0±1.0	13.0	2.9±1.0	0.6±0.05
WMR07D471K	9.0	6.0	5.0±1.0	13.0	2.9±1.0	0.6±0.05
WMR07D511K	9.0	6.0	5.0±1.0	13.0	3.0±1.0	0.6±0.05
WMR07D561K	9.0	6.0	5.0±1.0	13.0	3.2±1.0	0.6±0.05
WMR07D621K	9.0	7.1	5.0±1.0	13.0	3.3±1.0	0.6±0.05
WMR07D681K	9.0	7.3	5.0±1.0	13.0	3.4±1.0	0.6±0.05

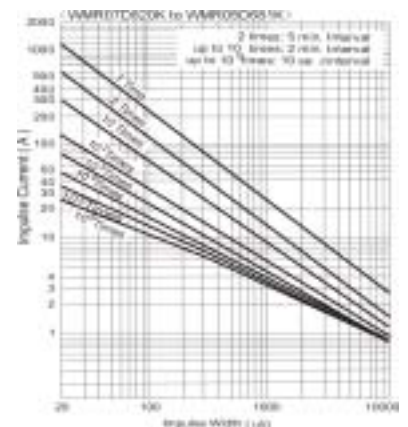
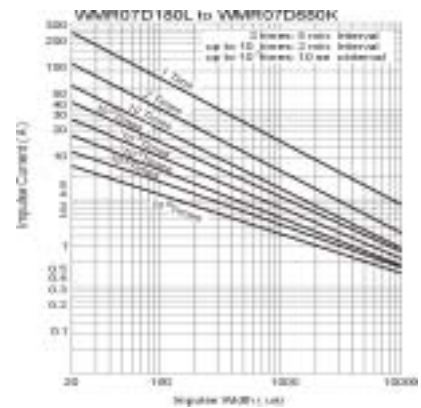


7.5特性曲線圖

7.5.1電壓-電流特性圖



7.5.2脈衝壽命圖



8. 特性參數(10D系列)

8.1工作溫度範圍:-40~85

8.2儲存溫度範圍:-40~125

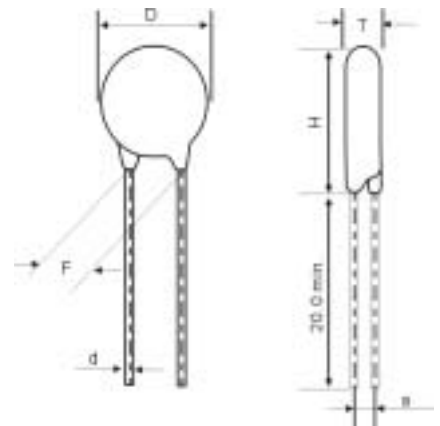
8.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		額定功率	能量耐量		電容量
	V _{1.0mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR10D180L	18(16~21)	11	14	· 36	500	250	0.05	2.1	1.5	5600
WMR10D220K	22(20~24)	14	18	· 43	500	250	0.05	2.5	2.0	4500
WMR10D270K	27(24~30)	17	22	· 53	500	250	0.05	3.0	2.5	3700
WMR10D330K	33(30~36)	20	26	· 65	500	250	0.05	4.0	3.0	3000
WMR10D390K	39(35~43)	25	31	· 77	500	250	0.05	4.6	3.5	2400
WMR10D470K	47(42~52)	30	38	· 93	500	250	0.05	5.5	4.5	2100
WMR10D560K	56(50~62)	35	45	· 110	500	250	0.05	7.0	5.5	1800
WMR10D680K	68(61~75)	40	56	· 135	500	250	0.05	8.2	6.5	1500
WMR10D820K	82(74~90)	50	65	135	2500	1250	0.40	12.0	8.0	1200
WMR10D101K	100(90~100)	60	85	165	2500	1250	0.40	15.0	10.0	1000
WMR10D121K	120(108~132)	75	100	200	2500	1250	0.40	18.0	12.0	830
WMR10D151K	150(135~165)	95	125	250	2500	1250	0.40	22.0	16.0	670
WMR10D181K	180(162~198)	115	150	300	2500	1250	0.40	27.0	18.5	560
WMR10D201K	200(185~225)	130	170	340	2500	1250	0.40	30.0	20	500
WMR10D221K	220(198~242)	140	180	360	2500	1250	0.40	32.0	23	450
WMR10D241K	240(216~264)	150	200	395	2500	1250	0.40	35.0	25	420
WMR10D271K	270(243~297)	175	225	455	2500	1250	0.40	40.0	30	370
WMR10D301K	300(270~330)	190	250	500	2500	1250	0.40	40.0	32	330
WMR10D331K	330(297~363)	210	275	550	2500	1250	0.40	43.0	34	300
WMR10D361K	360(324~396)	230	300	595	2500	1250	0.40	47.0	35	280
WMR10D391K	390(351~429)	250	320	650	2500	1250	0.40	60.0	40	260
WMR10D431K	430(387~473)	275	350	710	2500	1250	0.40	65.0	45	230
WMR10D471K	470(423~517)	300	385	775	2500	1250	0.40	70.0	45	210
WMR10D511K	510(459~561)	320	415	845	2500	1250	0.40	70.0	45	200
WMR10D561K	560(504~616)	350	460	925	2500	1250	0.40	70.0	45	180
WMR10D621K	620(558~682)	385	505	1025	2500	1250	0.40	70.0	45	160
WMR10D681K	680(612~748)	420	560	1120	2500	1250	0.40	70.0	45	150
WMR10D751K	750(675~825)	460	615	1240	2500	1250	0.40	75.0	50	130
WMR10D781K	780(702~858)	485	640	1290	2500	1250	0.40	80.0	50	130
WMR10D821K	820(738~902)	510	670	1355	2500	1250	0.40	85.0	55	120
WMR10D911K	910(819~1001)	550	745	1500	2500	1250	0.40	93.0	60	110
WMR10D102K	1000(900~1100)	625	825	1650	2500	1250	0.40	102.0	65	100
WMR10D112K	1100(990~1210)	680	895	1815	2500	1250	0.40	115.0	70	90

· 180L~680K最大抑制電壓為5A電流測試.

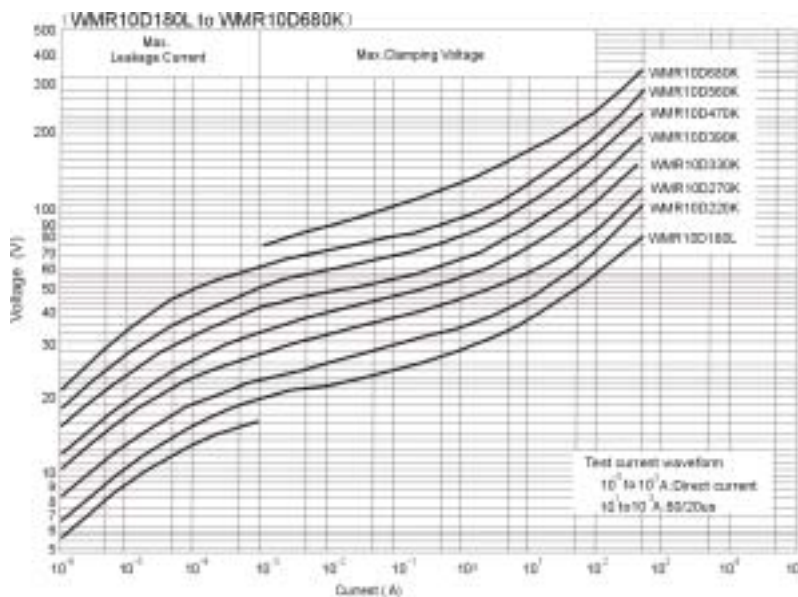
8.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR10D180L	12.5	4.6	7.5±1.0	17.0	1.4±1.0	0.6±0.05
WMR10D220K	12.5	4.7	7.5±1.0	17.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D270K	12.5	4.8	7.5±1.0	17.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D330K	12.5	5	7.5±1.0	17.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR10D390K	12.5	5.3	7.5±1.0	17.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR10D470K	12.5	5.4	7.5±1.0	17.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR10D560K	12.5	5.5	7.5±1.0	17.0	2.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D680K	12.5	5.6	7.5±1.0	17.0	2.3±1.0	0.6±0.05
WMR10D820K	12.5	4.7	7.5±1.0	17.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D101K	12.5	4.9	7.5±1.0	17.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D121K	12.5	5.1	7.5±1.0	17.0	1.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D151K	12.5	5.4	7.5±1.0	17.0	1.8±1.0	0.6±0.05
WMR10D181K	12.5	5.0	7.5±1.0	17.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR10D201K	12.5	5.0	7.5±1.0	17.0	1.6±1.0	0.6±0.05
WMR10D221K	12.5	5.0	7.5±1.0	17.0	1.7±1.0	0.6±0.05
WMR10D241K	12.5	5.2	7.5±1.0	17.0	1.9±1.0	0.6±0.05
WMR10D271K	12.5	5.4	7.5±1.0	17.0	2.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D301K	12.5	5.5	7.5±1.0	17.0	2.2±1.0	0.6±0.05
WMR10D331K	12.5	5.8	7.5±1.0	17.0	2.2±1.0	0.6±0.05
WMR10D361K	12.5	6.0	7.5±1.0	17.0	2.5±1.0	0.6±0.05
WMR10D391K	12.5	6.2	7.5±1.0	17.0	2.8±1.0	0.6±0.05
WMR10D431K	12.5	6.5	7.5±1.0	17.0	3.1±1.0	0.6±0.05
WMR10D471K	12.5	6.8	7.5±1.0	17.0	3.2±1.0	0.6±0.05
WMR10D511K	12.5	6.8	7.5±1.0	17.0	3.7±1.0	0.6±0.05
WMR10D561K	12.5	6.8	7.5±1.0	17.0	4.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D621K	12.5	7.3	7.5±1.0	17.0	4.6±1.0	0.6±0.05
WMR10D681K	12.5	7.6	7.5±1.0	17.0	5.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D751K	12.5	8.0	7.5±1.0	17.0	5.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D781K	12.5	8.1	7.5±1.0	17.0	5.2±1.0	0.6±0.05
WMR10D821K	12.5	8.3	7.5±1.0	17.0	5.2±1.0	0.6±0.05
WMR10D911K	12.5	8.8	7.5±1.0	17.0	6.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D102K	12.5	9.3	7.5±1.0	17.0	6.0±1.0	0.6±0.05
WMR10D112K	12.5	9.9	7.5±1.0	17.0	6.3±1.0	0.6±0.05

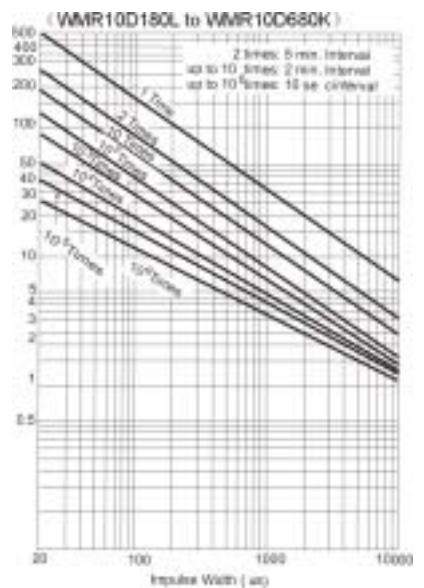


8.5特性曲線圖

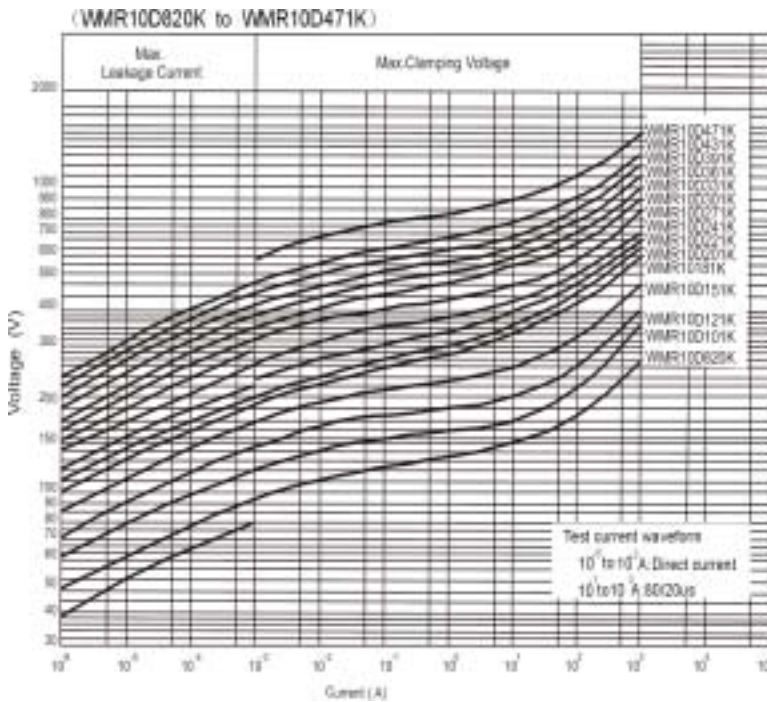
8.5.1電壓-電流圖



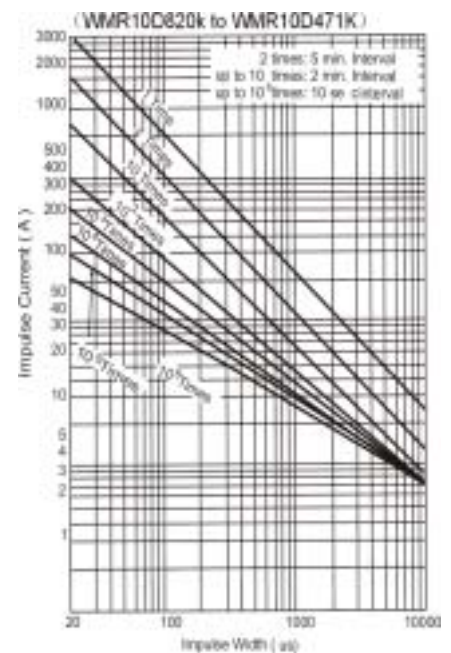
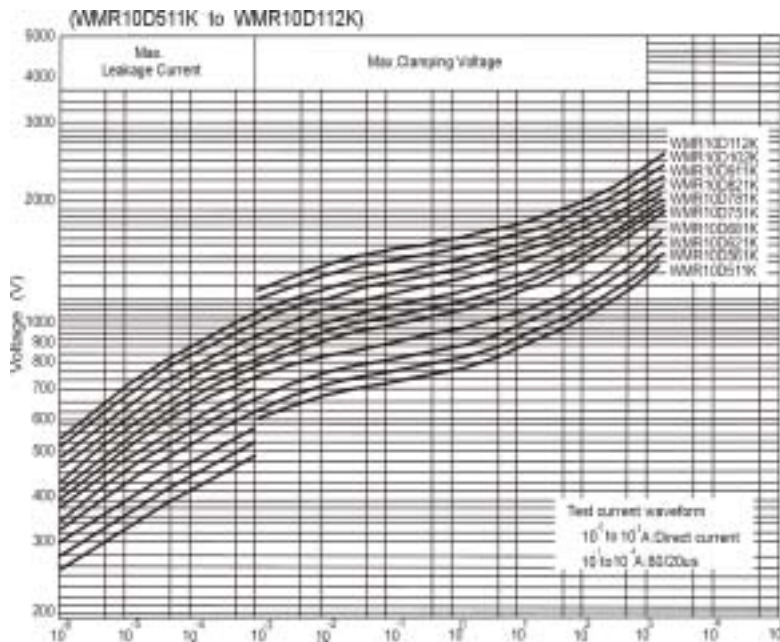
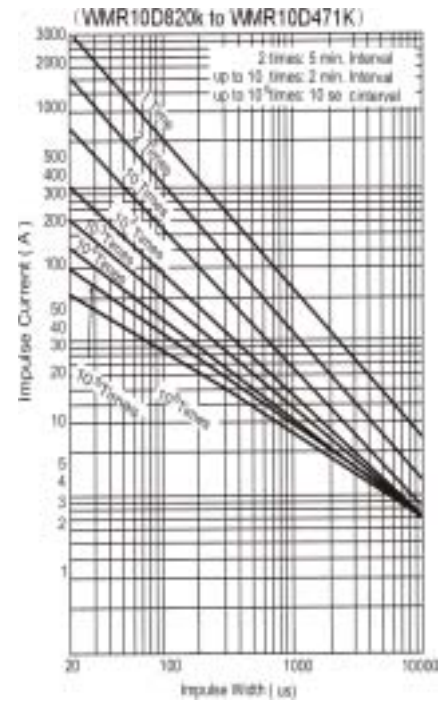
8.5.2脈衝特性圖



8.5.1 電壓-電流圖



8.5.2 脈衝特性圖



9. 特性參數(14D系列)

9.1工作溫度範圍:-40~85

9.2儲存溫度範圍:-40~125

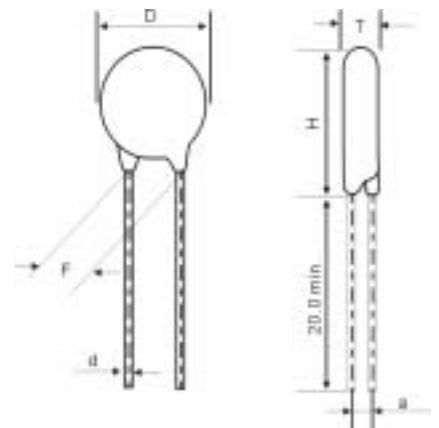
9.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		額定功率	能量耐量		電容量
	V _{1.0mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR14D180L	18(16~21)	11	14	· 36	1000	500	0.10	4.0	3.5	11100
WMR14D220K	22(20~24)	14	18	· 43	1000	500	0.10	5.0	4.0	9100
WMR14D270K	27(24~30)	17	22	· 53	1000	500	0.10	6.0	5.0	7400
WMR14D330K	33(30~36)	20	26	· 65	1000	500	0.10	7.5	6.0	6100
WMR14D390K	39(35~43)	25	31	· 77	1000	500	0.10	8.6	7.0	5100
WMR14D470K	47(42~52)	30	38	· 93	1000	500	0.10	10.0	8.5	4300
WMR14D560K	56(50~62)	35	45	· 110	1000	500	0.10	11.0	10.0	3600
WMR14D680K	68(61~75)	40	56	· 135	1000	500	0.10	14.0	12.0	2900
WMR14D820K	82(74~90)	50	65	135	4500	2500	0.60	22.0	14.0	2400
WMR14D101K	100(90~100)	60	85	165	4500	2500	0.60	28.0	18.0	2000
WMR14D121K	120(108~132)	75	100	200	4500	2500	0.60	32.0	20.0	1700
WMR14D151K	150(135~165)	95	125	250	4500	2500	0.60	40.0	25.0	1300
WMR14D181K	180(162~198)	115	150	300	4500	2500	0.60	50.0	30.5	1100
WMR14D201K	200(185~225)	130	170	340	4500	2500	0.60	57.0	35	1000
WMR14D221K	220(198~242)	140	180	360	4500	2500	0.60	60.0	40	900
WMR14D241K	240(216~264)	150	200	395	4500	2500	0.60	63.0	40	830
WMR14D271K	270(243~297)	175	225	455	4500	2500	0.60	70.0	50	740
WMR14D301K	300(270~330)	190	250	500	4500	2500	0.60	77.0	52	670
WMR14D331K	330(297~363)	210	275	550	4500	2500	0.60	85.0	64	610
WMR14D361K	360(324~396)	230	300	595	4500	2500	0.60	93.0	65	560
WMR14D391K	390(351~429)	250	320	650	4500	2500	0.60	100.0	70	510
WMR14D431K	430(387~473)	275	350	710	4500	2500	0.60	115.0	75	460
WMR14D471K	470(423~517)	300	385	775	4500	2500	0.60	125.0	80	430
WMR14D511K	510(459~561)	320	415	845	4500	2500	0.60	125.0	80	390
WMR14D561K	560(504~616)	350	460	925	4500	2500	0.60	125.0	85	360
WMR14D621K	620(558~682)	385	505	1025	4500	2500	0.60	125.0	85	320
WMR14D681K	680(612~748)	420	560	1120	4500	2500	0.60	130.0	90	290
WMR14D751K	750(675~825)	460	615	1240	4500	2500	0.60	143.0	100	270
WMR14D781K	780(702~858)	485	640	1290	4500	2500	0.60	148.0	105	260
WMR14D821K	820(738~902)	510	670	1355	4500	2500	0.60	157.0	110	240
WMR14D911K	910(819~1001)	550	745	1500	4500	2500	0.60	175.0	120	220
WMR14D102K	1000(900~1100)	625	825	1650	4500	2500	0.60	190.0	130	200
WMR14D112K	1100(990~1210)	680	895	1815	4500	2500	0.60	213.0	140	180
WMR14D182K	1100(990~1210)	1000	1465	2970	4500	2500	0.60	337.0	240	130

· 180L~680K最大抑制電壓為10A電流測試.

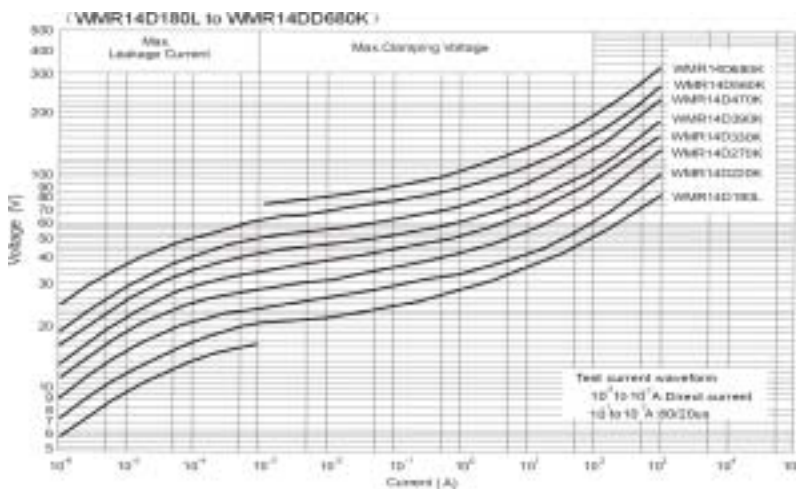
9.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR14D180L	16.5	4.6	7.5±1.0	21.5	1.5±1.0	0.8±0.05
WMR14D220K	16.5	4.7	7.5±1.0	21.5	1.6±1.0	0.8±0.05
WMR14D270K	16.5	4.8	7.5±1.0	21.5	1.7±1.0	0.8±0.05
WMR14D330K	16.5	5.0	7.5±1.0	21.5	1.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D390K	16.5	5.3	7.5±1.0	21.5	2.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D470K	16.5	5.4	7.5±1.0	21.5	2.2±1.0	0.8±0.05
WMR14D560K	16.5	5.5	7.5±1.0	21.5	2.5±1.0	0.8±0.05
WMR14D680K	16.5	5.6	7.5±1.0	21.5	1.6±1.0	0.8±0.05
WMR14D820K	16.5	4.7	7.5±1.0	21.5	1.6±1.0	0.8±0.05
WMR14D101K	16.5	4.9	7.5±1.0	21.5	1.7±1.0	0.8±0.05
WMR14D121K	16.5	5.1	7.5±1.0	21.5	2.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D151K	16.5	5.4	7.5±1.0	21.5	1.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D181K	16.5	5.0	7.5±1.0	21.5	1.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D201K	16.5	5.0	7.5±1.0	21.5	1.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D221K	16.5	5.0	7.5±1.0	21.5	2.1±1.0	0.8±0.05
WMR14D241K	16.5	5.2	7.5±1.0	21.5	2.1±1.0	0.8±0.05
WMR14D271K	16.5	5.4	7.5±1.0	21.5	2.3±1.0	0.8±0.05
WMR14D301K	16.5	5.5	7.5±1.0	21.5	2.3±1.0	0.8±0.05
WMR14D331K	16.5	5.8	7.5±1.0	21.5	2.7±1.0	0.8±0.05
WMR14D361K	16.5	6.0	7.5±1.0	21.5	2.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D391K	16.5	6.2	7.5±1.0	21.5	3.1±1.0	0.8±0.05
WMR14D431K	16.5	6.5	7.5±1.0	21.5	3.3±1.0	0.8±0.05
WMR14D471K	16.5	6.8	7.5±1.0	21.5	3.7±1.0	0.8±0.05
WMR14D511K	16.5	6.8	7.5±1.0	21.5	4.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D561K	16.5	6.8	7.5±1.0	21.5	4.4±1.0	0.8±0.05
WMR14D621K	16.5	7.3	7.5±1.0	21.5	4.7±1.0	0.8±0.05
WMR14D681K	16.5	7.6	7.5±1.0	21.5	5.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D751K	16.5	8.0	7.5±1.0	21.5	5.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D781K	16.5	8.1	7.5±1.0	21.5	5.2±1.0	0.8±0.05
WMR14D821K	16.5	8.3	7.5±1.0	21.5	5.2±1.0	0.8±0.05
WMR14D911K	16.5	8.8	7.5±1.0	21.5	6.0±1.0	0.8±0.05
WMR14D102K	16.5	9.3	7.5±1.0	21.5	6.2±1.0	0.8±0.05
WMR14D112K	16.5	9.9	7.5±1.0	21.5	6.8±1.0	0.8±0.05
WMR14D182K	16.5	14.4	15±1.0	22.5	10.5±2.0	0.8±0.05

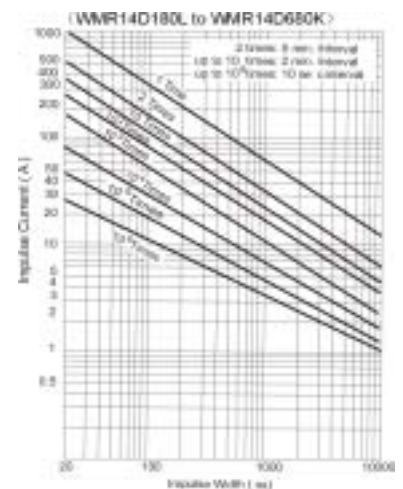


9.5特性曲線圖

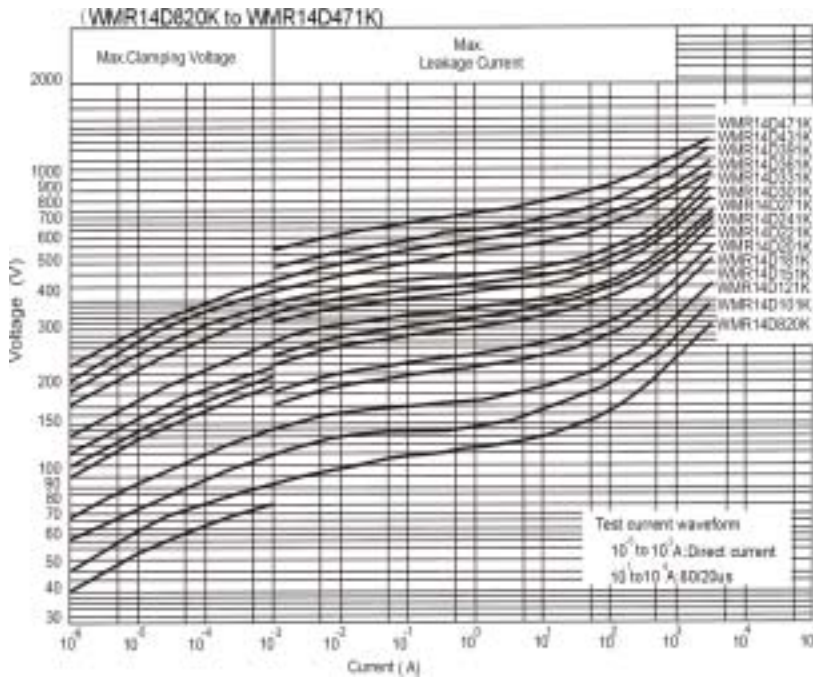
9.5.1電壓-電流圖



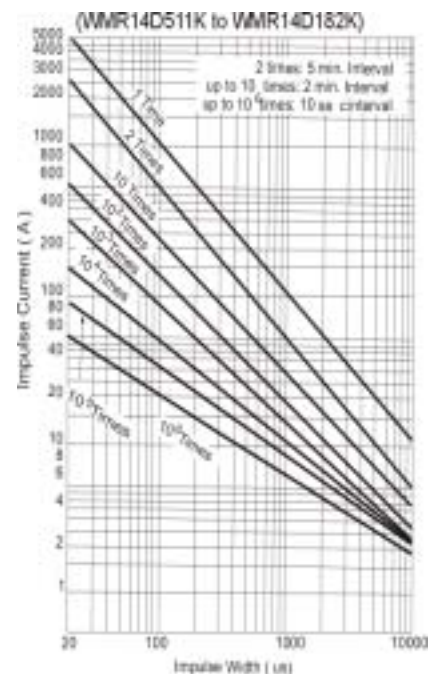
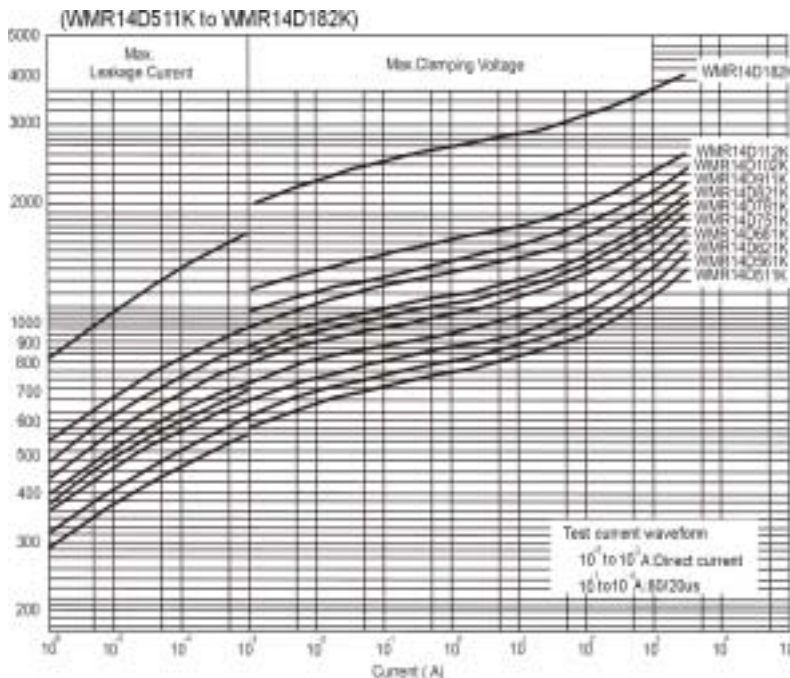
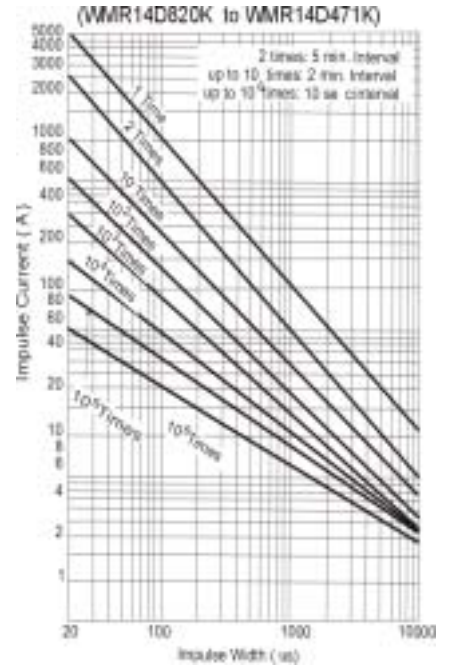
9.5.2脈衝壽命圖



9.5.1 電壓-電流圖



9.5.2 脈衝壽命圖



10. 特性參數(20D系列)

10.1工作溫度範圍:-40~85

10.2儲存溫度範圍:-40~125

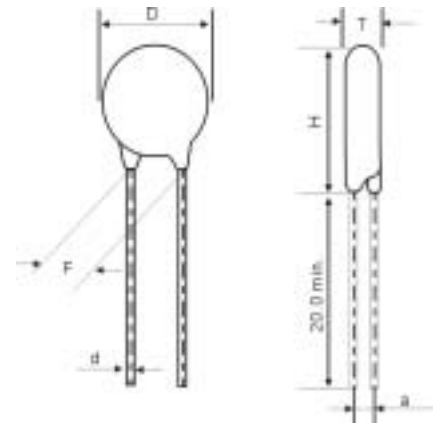
10.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		額定功率	能量耐量		電容量
	V _{1.0mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR20D180L	18(16~21)	11	14	· 36	2000	1000	0.20	11.0	10.0	28500
WMR20D220K	22(20~24)	14	18	· 43	2000	1000	0.20	14.0	13.0	18500
WMR20D270K	27(24~30)	17	22	· 53	2000	1000	0.20	18.0	15.0	13000
WMR20D330K	33(30~36)	20	26	· 65	2000	1000	0.20	23.0	20.0	11500
WMR20D390K	39(35~43)	25	31	· 77	2000	1000	0.20	26.0	24.0	8500
WMR20D470K	47(42~52)	30	38	· 93	2000	1000	0.20	33.0	30.0	7400
WMR20D560K	56(50~62)	35	45	· 110	2000	1000	0.20	41.0	35.0	6500
WMR20D680K	68(61~75)	40	56	· 135	2000	1000	0.20	46.0	40.0	5800
WMR20D820K	82(74~90)	50	65	135	6500	4500	1.00	38.0	27.0	4900
WMR20D101K	100(90~100)	60	85	165	6500	4500	1.00	45.0	30.0	4000
WMR20D121K	120(108~132)	75	100	200	6500	4500	1.00	55.0	40.0	3300
WMR20D151K	150(135~165)	95	125	250	6500	4500	1.00	70.0	50.0	2700
WMR20D181K	180(162~198)	115	150	300	6500	4500	1.00	85.0	60.0	2200
WMR20D201K	200(185~225)	130	170	340	6500	4500	1.00	95.0	70	2000
WMR20D221K	220(198~242)	140	180	360	6500	4500	1.00	100.0	75	1800
WMR20D241K	240(216~264)	150	200	395	6500	4500	1.00	108.0	80	1650
WMR20D271K	270(243~297)	175	225	455	6500	4500	1.00	127.0	90	1500
WMR20D301K	300(270~330)	190	250	500	6500	4500	1.00	136.0	100	1300
WMR20D331K	330(297~363)	210	275	550	6500	4500	1.00	150.0	110	1200
WMR20D361K	360(324~396)	230	300	595	6500	4500	1.00	163.0	120	1100
WMR20D391K	390(351~429)	250	320	650	6500	4500	1.00	180.0	130	1000
WMR20D431K	430(387~473)	275	350	710	6500	4500	1.00	190.0	140	930
WMR20D471K	470(423~517)	300	385	775	6500	4500	1.00	220.0	150	850
WMR20D511K	510(459~561)	320	415	845	6500	4500	1.00	220.0	150	780
WMR20D561K	560(504~616)	350	460	925	6500	4500	1.00	220.0	150	710
WMR20D621K	620(558~682)	385	505	1025	6500	4500	1.00	220.0	150	650
WMR20D681K	680(612~748)	420	560	1120	6500	4500	1.00	230.0	160	600
WMR20D751K	750(675~825)	460	615	1240	6500	4500	1.00	255.0	175	530
WMR20D781K	780(702~858)	485	640	1290	6500	4500	1.00	265.0	180	510
WMR20D821K	820(738~902)	510	670	1355	6500	4500	1.00	282.0	190	500
WMR20D911K	910(819~1001)	550	745	1500	6500	4500	1.00	310.0	215	440
WMR20D102K	1000(900~1100)	625	825	1650	6500	4500	1.00	342.0	230	400
WMR20D112K	1100(990~1210)	680	895	1815	6500	4500	1.00	383.0	250	360
WMR20D182K	1100(990~1210)	1000	1465	2970	6500	4500	1.00	625.0	400	260

· 180L~680K最大抑制電壓為20A電流測試.

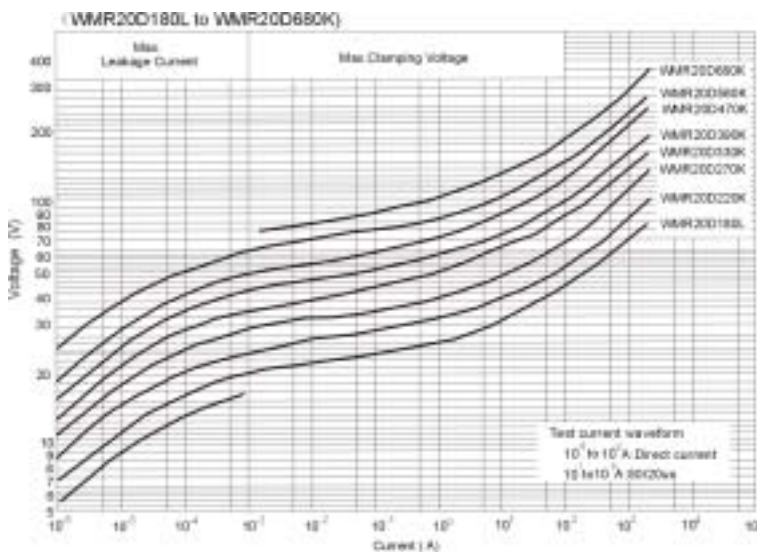
10.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR20D180L	23.0	4.8	10±1.0	28.0	1.5±1.0	1.0±0.05
WMR20D220K	23.0	4.9	10±1.0	28.0	1.6±1.0	1.0±0.05
WMR20D270K	23.0	5	10±1.0	28.0	1.7±1.0	1.0±0.05
WMR20D330K	23.0	5.2	10±1.0	28.0	1.8±1.0	1.0±0.05
WMR20D390K	23.0	5.5	10±1.0	28.0	2.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D470K	23.0	5.6	10±1.0	28.0	2.2±1.0	1.0±0.05
WMR20D560K	23.0	5.7	10±1.0	28.0	2.5±1.0	1.0±0.05
WMR20D680K	23.0	5.8	10±1.0	28.0	1.6±1.0	1.0±0.05
WMR20D820K	23.0	4.9	10±1.0	28.0	1.6±1.0	1.0±0.05
WMR20D101K	23.0	5.1	10±1.0	28.0	1.7±1.0	1.0±0.05
WMR20D121K	23.0	5.3	10±1.0	28.0	2.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D151K	23.0	5.6	10±1.0	28.0	1.8±1.0	1.0±0.05
WMR20D181K	23.0	5.2	10±1.0	28.0	1.8±1.0	1.0±0.05
WMR20D201K	23.0	5.2	10±1.0	28.0	1.8±1.0	1.0±0.05
WMR20D221K	23.0	5.3	10±1.0	28.0	2.1±1.0	1.0±0.05
WMR20D241K	23.0	5.4	10±1.0	28.0	2.1±1.0	1.0±0.05
WMR20D271K	23.0	5.6	10±1.0	28.0	2.3±1.0	1.0±0.05
WMR20D301K	23.0	5.7	10±1.0	28.0	2.3±1.0	1.0±0.05
WMR20D331K	23.0	6.0	10±1.0	28.0	2.7±1.0	1.0±0.05
WMR20D361K	23.0	6.2	10±1.0	28.0	2.8±1.0	1.0±0.05
WMR20D391K	23.0	6.4	10±1.0	28.0	3.1±1.0	1.0±0.05
WMR20D431K	23.0	6.7	10±1.0	28.0	3.3±1.0	1.0±0.05
WMR20D471K	23.0	7.0	10±1.0	28.0	3.7±1.0	1.0±0.05
WMR20D511K	23.0	7.0	10±1.0	28.0	4.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D561K	23.0	7.0	10±1.0	28.0	4.4±1.0	1.0±0.05
WMR20D621K	23.0	7.5	10±1.0	28.0	4.7±1.0	1.0±0.05
WMR20D681K	23.0	7.8	10±1.0	28.0	5.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D751K	23.0	8.2	10±1.0	28.0	5.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D781K	23.0	8.3	10±1.0	28.0	5.2±1.0	1.0±0.05
WMR20D821K	23.0	8.5	10±1.0	28.0	5.2±1.0	1.0±0.05
WMR20D911K	23.0	9.0	10±1.0	28.0	6.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D102K	23.0	9.5	10±1.0	28.0	6.4±1.0	1.0±0.05
WMR20D112K	23.0	10.3	10±1.0	28.0	7.0±1.0	1.0±0.05
WMR20D182K	23.0	14.4	15±1.0	28.0	10.7±2.0	1.0±0.05

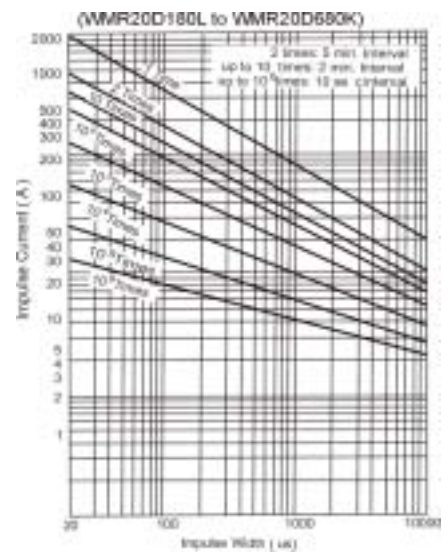


10.5特性曲線圖

10.5.1電壓-電流圖



10.5.2脈衝壽命圖



11. 特性參數(25D系列)

11.1工作溫度範圍:-40~85

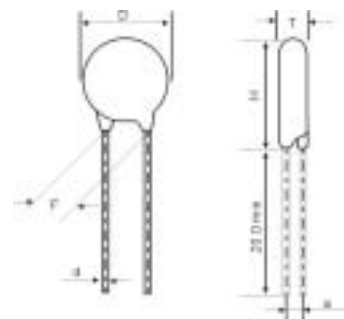
11.2儲存溫度範圍:-40~125

11.3電性能參數

品名	壓敏電壓	最大工作電壓		最大限制電壓	最大峰值電流(8/20us)		額定功率	能量耐能		電容量
	V _{1.0mA} (V)	AC rms (V)	DC (V)	V _{5A} (V)	1 time (A)	2 times (A)	(W)	10/1000 us	2ms	@1KHZ(pF)
WMR25D201K	200(185~225)	130	170	340	15000	10000	1.00	190.0	140	3200
WMR25D221K	220(198~242)	140	180	360	15000	10000	1.00	200.0	150	2900
WMR25D241K	240(216~264)	150	200	395	15000	10000	1.00	220.0	160	2650
WMR25D271K	270(243~297)	175	225	455	15000	10000	1.00	255.0	180	2400
WMR25D301K	300(270~330)	190	250	500	15000	10000	1.00	275.0	200	2100
WMR25D331K	330(297~363)	210	275	550	15000	10000	1.00	300.0	220	1900
WMR25D361K	360(324~396)	230	300	595	15000	10000	1.00	330.0	240	1750
WMR25D391K	390(351~429)	250	320	650	15000	10000	1.00	360.0	260	1600
WMR25D431K	430(387~473)	275	350	710	15000	10000	1.00	380.0	280	1500
WMR25D471K	470(423~517)	300	385	775	15000	10000	1.00	440.0	300	1400
WMR25D511K	510(459~561)	320	415	845	15000	10000	1.00	440.0	300	1250
WMR25D561K	560(504~616)	350	460	925	15000	10000	1.00	440.0	300	1150
WMR25D621K	620(558~682)	385	505	1025	15000	10000	1.00	440.0	300	1050
WMR25D681K	680(612~748)	420	560	1120	15000	10000	1.00	460.0	320	950
WMR25D751K	750(675~825)	460	615	1240	15000	10000	1.00	510.0	350	850
WMR25D781K	780(702~858)	485	640	1290	15000	10000	1.00	530.0	360	850
WMR25D821K	820(738~902)	510	670	1355	15000	10000	1.00	570.0	380	800
WMR25D911K	910(819~1001)	550	745	1500	15000	10000	1.00	620.0	430	700
WMR25D102K	1000(900~1100)	625	825	1650	15000	10000	1.00	685.0	460	650
WMR25D112K	1100(990~1210)	680	895	1815	15000	10000	1.00	770.0	500	600

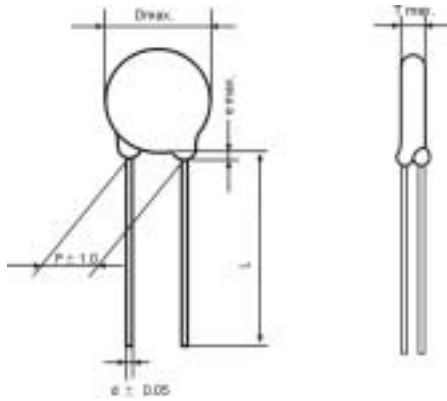
11.4外形尺寸(mm)

品名	D max	T max	F	H max	a	d
WMR25D201K	30.0	5.4	10.0±1.0	33.0	1.9±1.0	1.0±0.05
WMR25D221K	30.0	5.5	10.0±1.0	33.0	2.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D241K	30.0	5.6	10.0±1.0	33.0	2.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D271K	30.0	5.8	10.0±1.0	33.0	2.4±1.0	1.0±0.05
WMR25D301K	30.0	5.9	10.0±1.0	33.0	2.4±1.0	1.0±0.05
WMR25D331K	30.0	6.1	10.0±1.0	33.0	2.7±1.0	1.0±0.05
WMR25D361K	30.0	6.4	10.0±1.0	33.0	2.9±1.0	1.0±0.05
WMR25D391K	30.0	6.6	10.0±1.0	33.0	3.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D431K	30.0	9.9	10.0±1.0	33.0	3.4±1.0	1.0±0.05
WMR25D471K	30.0	7.2	10.0±1.0	33.0	3.9±1.0	1.0±0.05
WMR25D511K	30.0	7.2	10.0±1.0	33.0	4.0±1.0	1.0±0.05
WMR25D561K	30.0	7.2	10.0±1.0	33.0	4.4±1.0	1.0±0.05
WMR25D621K	30.0	7.7	10.0±1.0	33.0	4.9±1.0	1.0±0.05
WMR25D681K	30.0	8	10.0±1.0	33.0	5.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D751K	30.0	8.4	10.0±1.0	33.0	5.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D781K	30.0	8.5	10.0±1.0	33.0	5.3±1.0	1.0±0.05
WMR25D821K	30.0	8.7	10.0±1.0	33.0	5.6±1.0	1.0±0.05
WMR25D911K	30.0	9.2	10.0±1.0	33.0	6.2±1.0	1.0±0.05
WMR25D102K	30.0	9.7	10.0±1.0	33.0	6.8±1.0	1.0±0.05
WMR25D112K	30.0	10.3	10.0±1.0	33.0	7.9±1.0	1.0±0.05



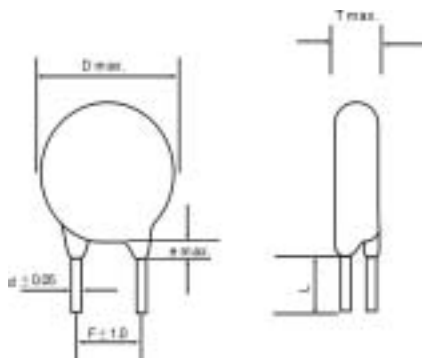
12. 脚形尺寸

12.1 直脚长線型(引腳代碼:A)



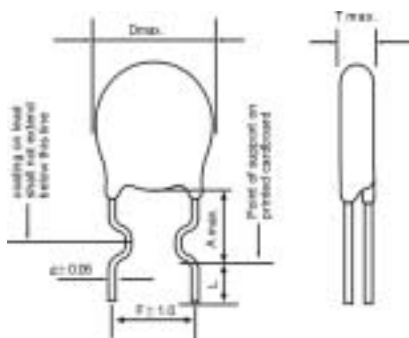
代碼	A1	A2	A3	A4	A5
F(mm)	2.5	5	7.5	10	12.5
L(mm)	20 min				
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0				
e(mm)	4.0 max				

12.2 直脚短導線型(引腳代碼:B)



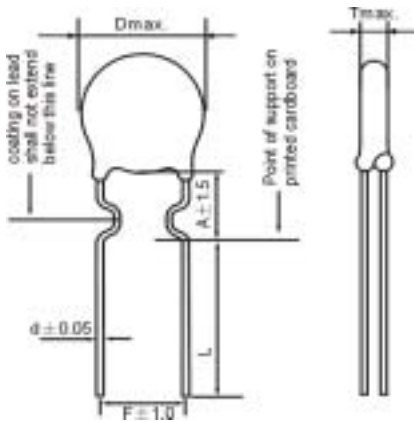
代碼	B1	B2	B3	B4	B5
F(mm)	2.5	5	7.5	10	12.5
L(mm)	5±1				
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0				
e(mm)	4.0 max				

12.3 内弯短導線型(引腳代碼:C)



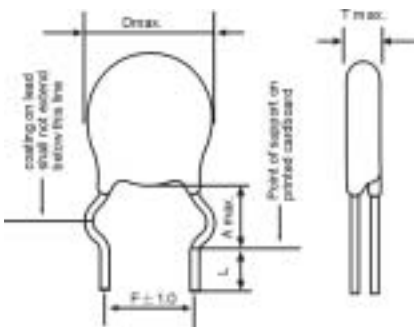
代碼	C2	C3	C4	C5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
A(mm)	5	5	6.5	6.5
L(mm)	5±1			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			

12.4内弯长导线型(引脚代码:E)



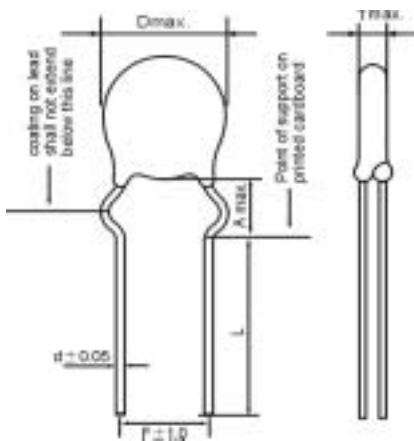
代码	D2	D3	D4	D5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
A(mm)	5	5	6.5	6.5
L(mm)	20 min			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			

12.5外弯短导线型(引脚代码:E)



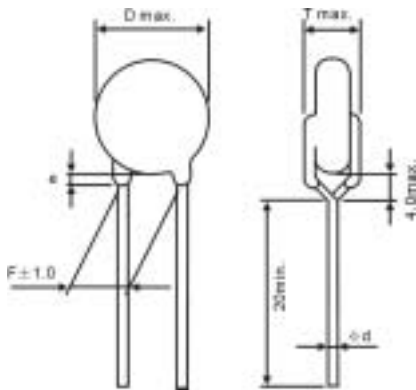
代码	E2	E3	E4	E5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
A(mm)	5	5	6.5	6.5
L(mm)	5±1			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			

12.6外弯长导线型(引脚代码:F)



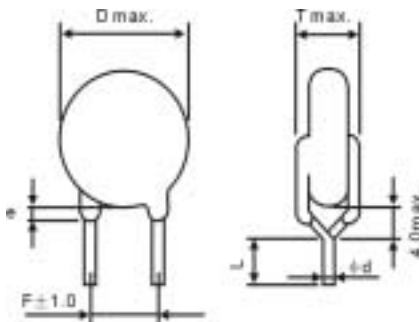
代码	F2	F3	F4	F5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
A(mm)	5	5	6.5	6.5
L(mm)	20 min			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			

12.7側彎長導線型(引腳代碼:H)



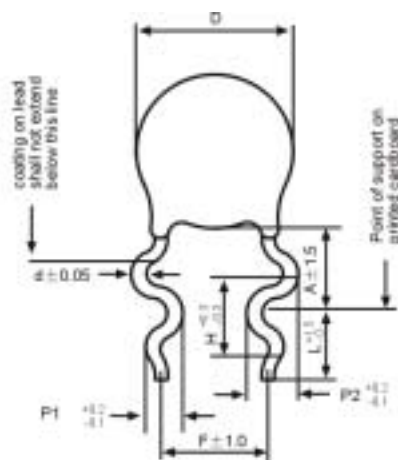
代碼	H2	H3	H4	H5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
L(mm)	20 min			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			
A(mm)	4.0 max			

12.8側彎短導線型(引腳代碼:H)



代碼	H2	H3	H4	H5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
L(mm)	5±1			
d(mm)	0.5or0.6or0.8or1.0			
A(mm)	4.0 max			

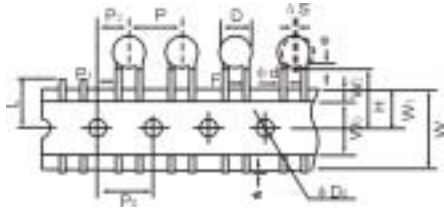
12.9雙彎短導線型(引腳代碼:M)



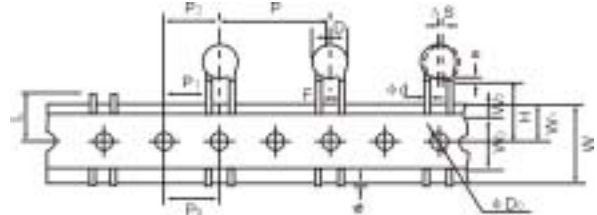
代碼	M2	M3	M4	M5
F(mm)	5	7.5	10	12.5
H(mm)	2.6	2.6	3.3	3.3
P1(mm)	1.25	1.25	1.65	1.65
P2(mm)	1.65	1.65	1.95	1.95
A(mm)	D < 8:6.0±1.5		D > 8:7.0±1.5	
L(mm)	3~30			
d(mm)	0.6or0.8			

12.10 編帶品

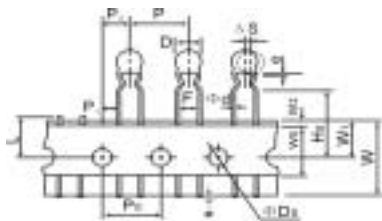
*直腳型(Pitch=12.7mm,F=5mm)



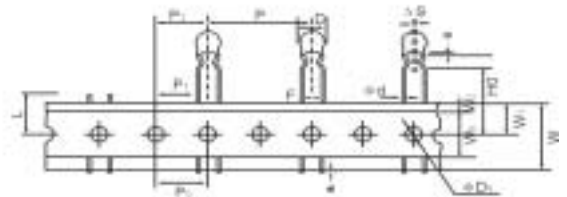
*直腳型(Pitch=25.4mm,F=7.5,10mm)



*內彎型(Pitch=12.7mm,F=5mm)



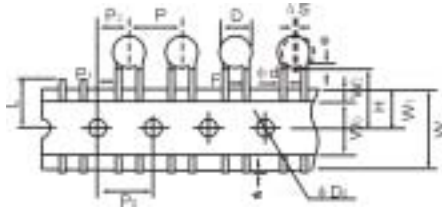
*內彎型(Pitch=25.4mm,F=7.5,10mm)



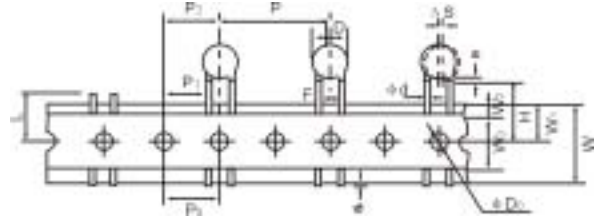
(mm)

系列		05D,07D,10D	10D,14D	20D	05D,07D,10D	10D,14D	20D
項目	代碼	A2	A3	A4	D2	D3	D4
製品間距	P	12.7	25.4	25.4	12.7	25.4	25.4
驅動穴間距	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3
導線間距	F	5± ^{0.8} / _{0.2}	7.5±1.0	10±1.0	5± ^{0.8} / _{0.2}	7.5±1.0	10±1.0
驅動穴位置偏移	P ₂	6.35±1.3	12.7±1.3	12.7±1.3	6.35±1.3	12.7±1.3	12.7±1.3
	P ₁	3.85±0.7	8.95±1.0	7.7±1.0	3.85±0.7	8.95±1.0	7.7±1.0
製品直徑	D	參見製品規格					
製品偏移	S	0±2.0					
紙帶寬度	W	18.0±0.5					
驅動穴位置偏移	W ₁	9.0±0.5					
製品底部到驅動穴中心	H	20.0±1.5			——		
彎腳到驅動穴中心	H ₀	——			16.0±0.5		
導線尾端長度	l	1.0 max					
驅動穴直徑	D ₀	4.0±0.2					
導線直徑	d	0.6±0.05					
紙帶, 膠帶厚度	t ₁	0.6±0.3					
紙帶, 膠帶, 導線厚度	t ₂	2.0 max					
製品厚度	T	參見製品規格					
切斷位置	L	11.0 max					
膠帶寬度	W ₀	11.5 min					
粘膠帶寬度	W ₂	3.0 max					
塗裝腳長	e	4.0 max			不超出彎腳		
製品傾斜	h ₁	2.0 max					
	h ₂						

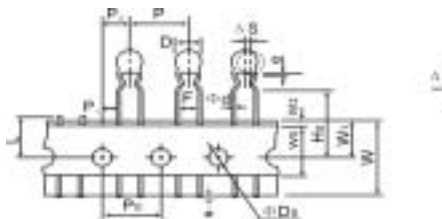
*直腳型(Pitch=12.7mm,F=5mm)



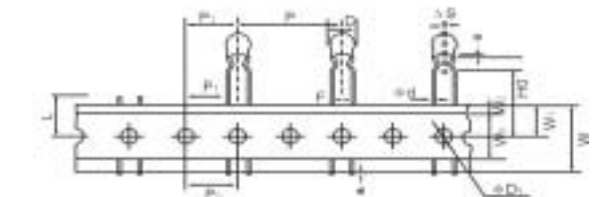
*直腳型(Pitch=12.7mm,F=7.5mm)



*內彎型(Pitch=12.7mm,F=5mm)



*內彎型(Pitch=12.7mm,F=7.5mm)

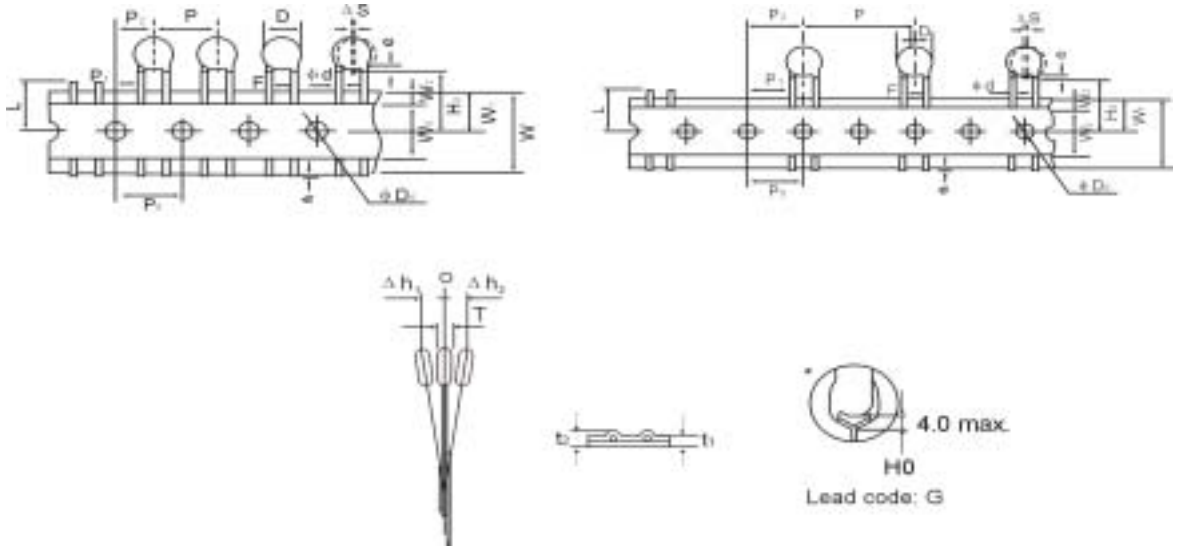


(mm)

系列		05D,07D,10D	10D,14D	05D,07D,10D	10D,14D
項目	代碼	A2	A3	D2	D3
製品間距	P	12.7	12.7	12.7	12.7
驅動穴間距	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3
導線間距	F	5± ^{0.8} / _{0.2}	7.5±1.0	5± ^{0.8} / _{0.2}	7.5±1.0
驅動穴位置偏移	P ₂	6.35±1.3	12.7±1.3	6.35±1.3	12.7±1.3
	P ₁	3.85±0.7	8.95±1.0	3.85±0.7	8.95±1.0
製品直徑	D	參見製品規格			
製品偏移	S	0±2.0			
紙帶寬度	W	18.0±0.5			
驅動穴位置偏移	W ₁	9.0±0.5			
製品底部到驅動穴中心	H	20.0±1.5		——	
彎腳到驅動穴中心	H ₀	——		16.0±0.5	
導線尾端長度	l	1.0 max			
驅動穴直徑	D ₀	4.0±0.2			
導線直徑	d	0.6±0.05			
紙帶, 膠帶厚度	t ₁	0.6±0.3			
紙帶, 膠帶, 導線厚度	t ₂	2.0 max			
製品厚度	T	參見製品規格			
切斷位置	L	11.0 max			
膠帶寬度	W ₀	11.5 min			
粘膠帶寬度	W ₂	3.0 max			
塗裝腳長	e	4.0 max		不超出彎腳	
製品傾斜	h ₁	2.0 max			
	h ₂				

*側彎型(Pitch=12.7mm,F=5mm)

*側彎型(Pitch=25.4mm,F=7.5,10mm)

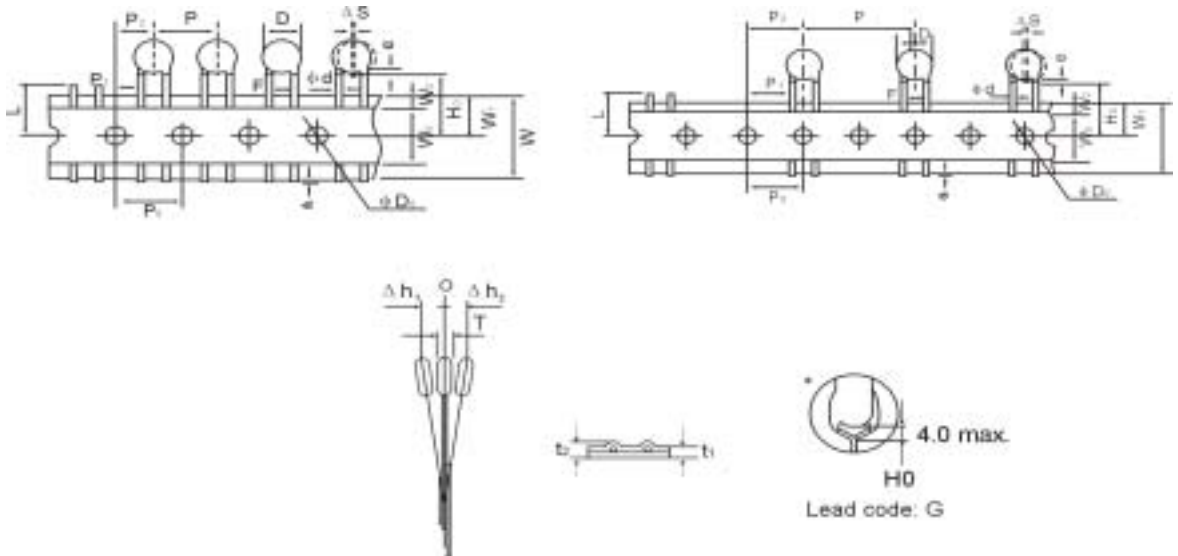


(mm)

系列		05D,07D,10D	10D,14D	20D
項目	代碼	G2	G3	G4
製品間距	P	12.7	25.4	25.4
驅動穴間距	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.3	12.7±0.3
導線間距	F	5 ^{+0.8} _{-0.2}	7.5±1.0	10.0±1.0
驅動穴位置偏移	P ₂	6.35±1.3	12.7±1.3	12.7±1.3
	P ₁	3.85±0.7	8.95±1.0	7.7±1.0
製品直徑	D	參見製品規格		
製品偏移	S	0±2.0		
紙帶寬度	W	18.0±0.5		
驅動穴位置偏移	W ₁	9.0±0.5		
彎腳到驅動穴中心	H ₀	16.0±0.5		
導線尾端長度	l	1.0 max		
驅動穴直徑	D ₀	4.0±0.2		
導線直徑	d	0.6±0.05		
紙帶, 膠帶厚度	t ₁	0.6±0.3		
紙帶, 膠帶, 導線厚度	t ₂	2.0 max		
製品厚度	T	參見製品規格		
切斷位置	L	11.0 max		
膠帶寬度	W ₀	11.5 min		
粘膠帶寬度	W ₂	3.0 max		
塗裝腳長	e	4.0 max	不超出彎腳	
製品傾斜	h ₁	2.0 max		
	h ₂			

*側彎型(Pitch=12.7mm,F=5mm)

*側彎型(Pitch=12.7mm,F=7.5mm)

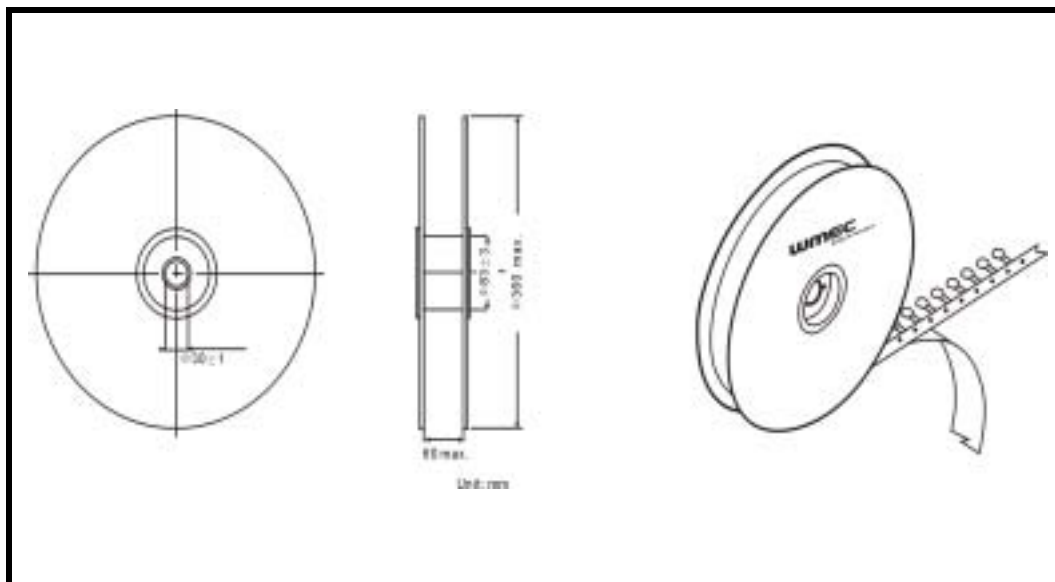


(mm)

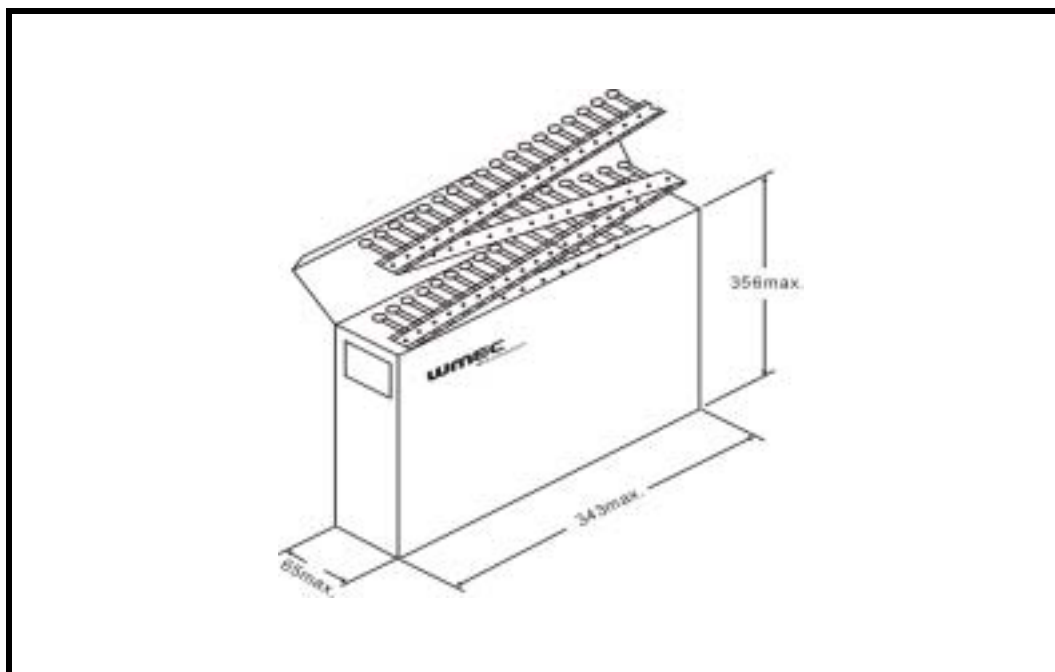
系列		05D,07D,10D	10D,14D
項目	代碼	G2	G3
製品間距	P	12.7	12.7
驅動穴間距	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.3
導線間距	F	5± ^{0.8} / _{0.2}	7.5±1.0
驅動穴位置偏移	P ₂	6.35±1.3	12.7±1.3
	P ₁	3.85±0.7	8.95±1.0
製品直徑	D	參見製品規格	
製品偏移	S	0±2.0	
紙帶寬度	W	18.0±0.5	
驅動穴位置偏移	W ₁	9.0±0.5	
彎腳到驅動穴中心	H ₀	16.0±0.5	
導線尾端長度	l	1.0 max	
驅動穴直徑	D ₀	4.0±0.2	
導線直徑	d	0.6±0.05	
紙帶, 膠帶厚度	t ₁	0.6±0.3	
紙帶, 膠帶, 導線厚度	t ₂	2.0 max	
製品厚度	T	參見製品規格	
切斷位置	L	11.0 max	
膠帶寬度	W ₀	11.5 min	
粘膠帶寬度	W ₂	3.0 max	
塗裝腳長	e	4.0 max	不超出彎腳
製品傾斜	h ₁	2.0 max	
	h ₂		

13. 包裝, 數量及標籤

13.1 卷軸編帶品



13.2 折疊編帶品



13.3 包装数量

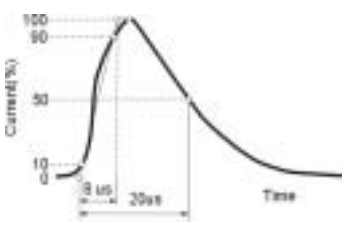
单位: pcs

系列	05D		07D		10D		14D		20D	
	散装	编带	散装	编带	散装	编带	散装	编带	散装	编带
180L~221K	1000	2000	1000	2000	500	1000	250	500	250	—
241K~471K	1000	2000	1000	2000	500	1000	250	500	250	—
511K~751K	1000	2000	1000	2000	500	1000	250	500	100	—
781K~182K	—	—	—	—	500	1000	250	500	100	—

13.4 包装标签范例



14.規格性能

項目		試驗方法	標準	
標準試驗條件		1.溫度:15~35 .2.濕度:45%~75% 3.大氣壓:86~106kPa		
壓敏電壓		通過規定電流時, 壓敏電阻兩端的電壓用Vc來表示, 05D系列規定通過的電流為0.1mA, 07D, 10D, 20D, 25D系列規定通過的電流為1mA.		
最大工作電壓		在規定的溫度範圍內可以連續施加在壓敏電阻器兩端的最大交流(有效值)或直流電壓. 壓敏電阻在該電壓下仍為休息狀態.		
最高抑制電壓		對壓敏電阻器施加規定標準 波形(8/20us)的脈衝電流 (如圖),壓敏電阻器兩端的 最大電壓. 	符合規格值	
額定功率		在規定的環境溫度下所消耗的最大功率.		
能量耐量		一次單脈衝電流衝擊的最大能量, 以10/1000us或2ms方波, 其電流, 電壓與時間的積(E=K*Vm*I m*T, K為係數)且壓敏電壓的變化率仍在 ± 10%以內.		
最大峰值電流	第1次	以8/20us標準波形電流作一次衝擊的最大電流值. 此時壓敏電壓的變化率仍在 ± 10%以內.		
	第2次	以8/20us標準波形電流作二次衝擊的最大電流值. 此時壓敏電壓的變化率仍在 ± 10%以內. 兩次間隔5分鐘.		
壓敏電壓溫度係數		$\frac{Vc(+85)-Vc(+25)}{Vc(+25)} * \frac{1}{60} * 100\%$	0~ -0.05%/	
電容量		測試條件: 1KHz ± 10%, 1Vrms(小於100pF時, 測試頻率為1MHz ± 10%)	滿足規格值 誤差範圍 ± 20% (僅供參考)	
絕緣強度		將樣品的兩端連在一起為一電極, 用金屬球包圍樣品的環氧包封本體為另一電極, 施加規定的電壓1分鐘.	無擊穿	
		壓敏電壓		試驗電壓(AC)
		Vc ≤ 330V		1000Vrms
		Vc > 330V	1500Vrms	

項目	試驗方法			標準
脈衝壽命	脈衝強度和寬度如脈衝壽命圖, 按衝擊次數選擇相應曲線. 衝擊次數為10~1000次時, 衝擊間隔為分鐘. 衝擊次數 10 ⁴ 時, 衝擊間隔10秒鐘.			Vc/VC ± 10%
	項目	脈衝壽命1	脈衝壽命2	
	次數	10 ⁴ 次	10 ⁵ 次	
	品名	脈衝電流(A)		
	WMR05D180L ~ 680K	0.5(2ms)	0.45(2ms)	
	WMR05D820K~561K	20(8/20us)	14(8/20us)	
	WMR07D180L ~ 680K	18(8/20us)	12(8/20us)	
	WMR07D820K~ 681K	50(8/20us)	35(8/20us)	
	WMR10D180L ~ 680K	50(8/20us)	35(8/20us)	
	WMR10D820K ~112K	100(8/20us)	70(8/20us)	
	WMR14D180L ~ 680K	75(8/20us)	45(8/20us)	
	WMR14D820K ~ 182K	150(8/20us)	90(8/20us)	
WMR20D180L ~ 680K	120(8/20us)	55(8/20us)		
WMR20D820K ~ 182K	200(8/20us)	100(8/20us)		
引線拉力強度	逐漸增加兩條引線端的負荷, 直如下表的重量, 然後保持10秒, 目視檢查有無損傷.			無明顯機械損傷
	引線直徑	拉力		
	0.6,0.8mm	9.8N(1.0kgf)		
	1.0mm	19.6N(2.0kgf)		
引線抗折強度	將樣品固定, 使引線垂直向上, 然後以軸向施加力如下表. 引線被逐漸向一個方向彎折90°, 再朝原方向彎折90°目視檢查有無損傷.			無明顯機械損傷
	引線直徑	拉力		
	0.6,0.8mm	4.9N(0.5kgf)		
	1.0mm	9.8N(1.0kgf)		
振動	對樣品施加簡諧振動(振幅0.75mm), 頻率10~55Hz, 每1分鐘為1個頻率變化周期(10Hz-50Hz-10Hz), 三個軸向分別施加2小時, 然後目視檢查有無損傷.			無明顯機械損傷

項目	試驗方法	標準
可焊性	將引線浸入錫面距包封腳3mm處, 焊錫溫度 235 ± 5 時間 2 ± 0.5 秒, 目視檢查焊接均勻度	約95%的引線表面被焊錫覆蓋
耐焊接熱	將引線浸入錫面距包封腳3mm處, 焊錫溫度 260 ± 5 時間 10 ± 1 秒(05D系列 5 ± 1 秒), 然後在室內放置1-2小時 再測壓敏電壓變化率和目視檢查有無損傷.	$V_c/V_c \pm 5\%$ 無明顯機械損傷
高溫存放試驗	樣品在 125 ± 2 的烘箱中無負荷存放1000小時, 然後取出 在室內放置1-2小時, 再測試壓敏電壓變化率.	$V_c/V_c \pm 5\%$
濕熱實驗	樣品在 40 ± 2 , 濕度90~95%RH的環境中無負荷放置 1000小時, 然後取出在室內放置1-2小時, 再測試壓敏電 壓變化率.	$V_c/V_c \pm 5\%$
溫度迴圈	每次溫度迴圈步驟如下表. 重復5次. 然後取出在室內放 置1-2小時, 再測壓敏電壓變化率.	
	步驟	溫度() 時間(分)
	1	-40 ± 3 30 ± 3
	2	室溫 15 ± 3
	3	125 ± 2 30 ± 3
4	室溫 15 ± 3	
高溫負荷試驗	樣品在 85 ± 2 環境下施加最大連續工作電壓1000小時 然後取出在室溫放置1-2小時, 再測試壓敏電壓變化率.	$V_c/V_c \pm 5\%$
濕熱負荷實驗	樣品在 40 ± 2 , 濕度90~95%RH的環境下施加最大連 續工作電壓1000小時, 然後取出在室溫放置1-2小時, 再 測試壓敏電壓變化率.	$V_c/V_c \pm 5\%$
低溫負荷實驗	樣品在 -40 ± 2 的環境下無負荷放置1000小時, 然後取 出在室溫放置1-2小時, 再測試壓敏電壓變化率.	$V_c/V_c \pm 5\%$

15.使用注意事項

15.1安全事項

WMR D-Type壓敏電阻器應在其額定參數條件以內工作,否則有可能因週邊異常條件導致壓敏電阻發熱,劣化甚至擊穿. 壓敏電阻器的失效模式主要為短路,也有可能出現開路. 因此,在使用前要充分理解相關技術條件. 如有任何疑問,請與我們聯絡.

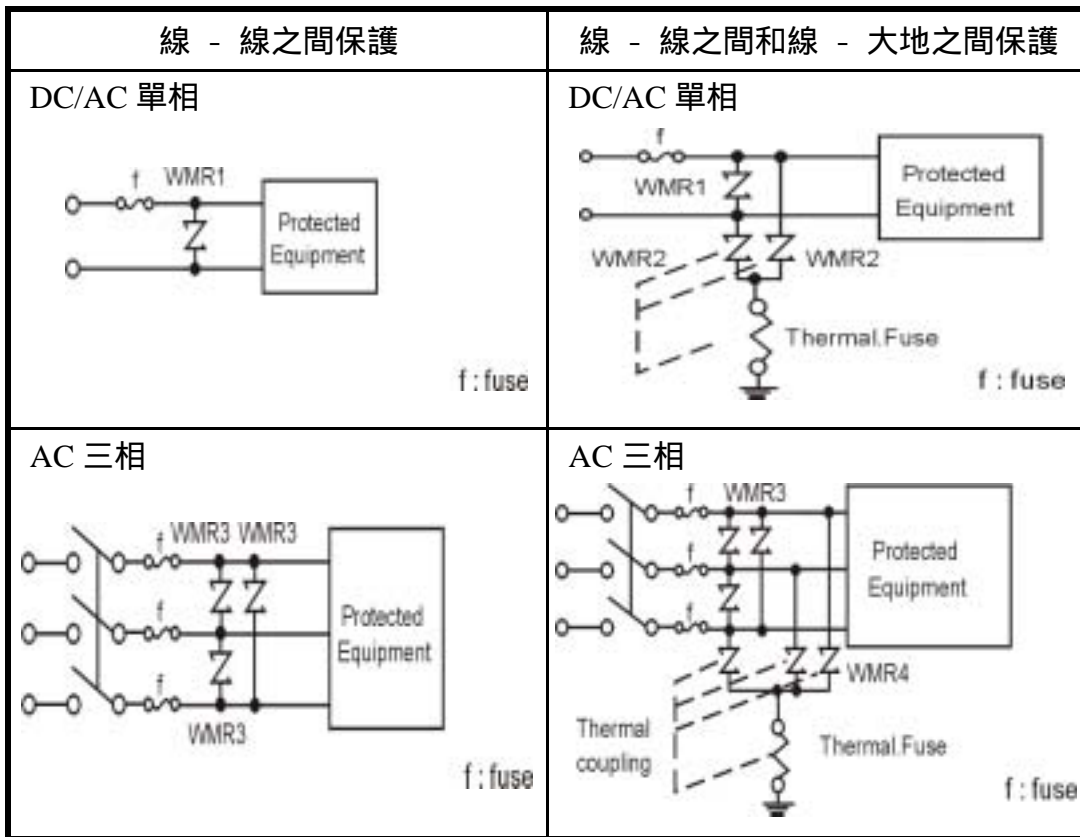
15.2嚴格遵守以下措施,避免不可預期事故發生.

- 1).如有發現壓敏電阻器斷裂,請更換.
- 2).請不要將壓敏電阻安裝在發熱或可燃元件附近,最好有大於3mm間隔,以免損壞其他元件.
- 3).若壓敏電阻被接於設備的帶電部份和金屬外殼之間時,必須採取以下防範措施以免造成人員觸電事故:
 - a.設備的金屬外殼必須有可靠的接地線與大地相連接.
 - b.在設備中要安裝漏電保護裝置或緊貼壓敏電阻安裝熱熔短器,並串聯在壓敏電阻回路,以確保萬一出現故障時,斷開電路.
 - c.設備帶電部分應該安裝保護罩以防止觸電事故.
- 4).壓敏電阻器的工作環境溫度應該在規定範圍內.
- 5).壓敏電阻器的工作電壓(連續施加在壓敏電阻器兩端的電壓)不能超出規格表中最大連續工作電壓值.
- 6).在浪湧脈衝重復產生的應用場合,通過壓敏電阻器的浪湧峰值電流和浪湧能量不應超出脈衝壽命圖中規定值.
- 7).當浪湧脈衝以很短的間歇重復施加於壓敏電阻器時,設計師應計算此時的平均功率並應該使其低於規格表中額定功率.
- 8).通過壓敏電阻器的浪湧電流不應超出規格表中最大峰值電流.

15.3保護措施

- 1).對壓敏電阻器加裝保險裝置,可免除由外界不確定因素對壓敏電阻器和裝置造成的不利後果.
 - 1.1.壓敏電阻器接在電源線之間時,可在火線進線處可串聯一保險絲(見圖1)
 - 1.2.壓敏電阻器接在火線與大地之間時,由於存在接地電阻,出現故障時電流型保險絲有可能不被熔斷,導致壓敏電阻器燒毀.改進措施:
 - a.在進線中接入漏電開關,當電路中出現漏電流時,及時切斷電路.
 - b.緊貼壓敏電阻器安裝熱熔斷器,並串聯在回路中,當壓敏電阻器過熱時,熱熔斷器斷開,切斷電路.

圖一



2)保險安裝如圖一,對應不同系列的壓敏電阻,推薦下列規格的保險絲:

壓敏電阻器系列	05D	07D	10D	14D	20D
推薦保險絲規格	3A	5A	7A	10A	10A

15.4 壓敏電阻器壓敏電壓選定

- 1). 在實際電路中的最大工作電壓,必須低於規格表中最大工作電壓.
- 2). 要充份考慮到電網(或電路)工作電壓的波動幅度,特別是要考慮在工頻電網中,由於各相負荷不平衡,火線與中線暫態短路.容性(或感性)負荷中的開關操作引起的LC共振導致電壓臨時波動的因素,選取壓敏電阻器壓敏電壓時,要留有餘量.
- 3). 線 - 線保護:在工頻電網中進行線 - 線之間保護時,針對各檔電壓推薦的壓敏電阻器的壓敏電壓值如表一.
- 4). 線 - 大地之間保護:在工頻電網中進行火線與大地之間保護時,針對各檔電壓推薦的壓敏電阻器的壓敏電壓如表一.

表一

線 - 線之間			線 - 大地之間			
WMR	工作電壓	品名	WMR	工作電壓	品名	
WMR1	AC100V	WMR D201 to 361	WMR2 WMR4	AC100V AC220V	WMR D471	
	AV120V	WMR D241 to 431			WMR D511	
WMR3	AC200V	WMR D471 to 621			AC230V AC240V	WMR D621
	AC240V	WMR D511				WMR D821
		WMR D621		WMR D182		
AC380V	WMR D201 to 365	AC380V		WMR D112		
			WMR D182			

15.5 環境條件

- 1). 壓敏電阻器不應暴露在露天或戶外工作.
- 2). 壓敏電阻器的環境溫度不能超出技術條件規定的範圍, 不要被陽光直接照射, 也不要靠近設備中的發熱元件.
- 3). 壓敏電阻器應避免在風, 雨, 水蒸氣等高溫高濕的條件下工作.
- 4). 壓敏電阻器應避免在沙塵, 鹽霧, 有害氣體的條件下工作.

15.6 裝配中注意事項

- 1). 不要用丙酮等溶劑清洗壓敏電阻器, 以免破壞包封層環氧樹脂.
- 2). 安裝時應避免敲擊, 彎折壓敏電阻器, 以免造成機械損傷.

15.7 長期存放

- 1). 壓敏電阻不能在高溫高濕的條件下存放, 應在溫度40 以下, 相對濕度75%RH以下的室內存放. 存放期不應超1年
- 2). 壓敏電阻器不能和腐蝕性氣體在一起存放.
- 3). 存放在庫房的壓敏電阻器不要被陽光直射.

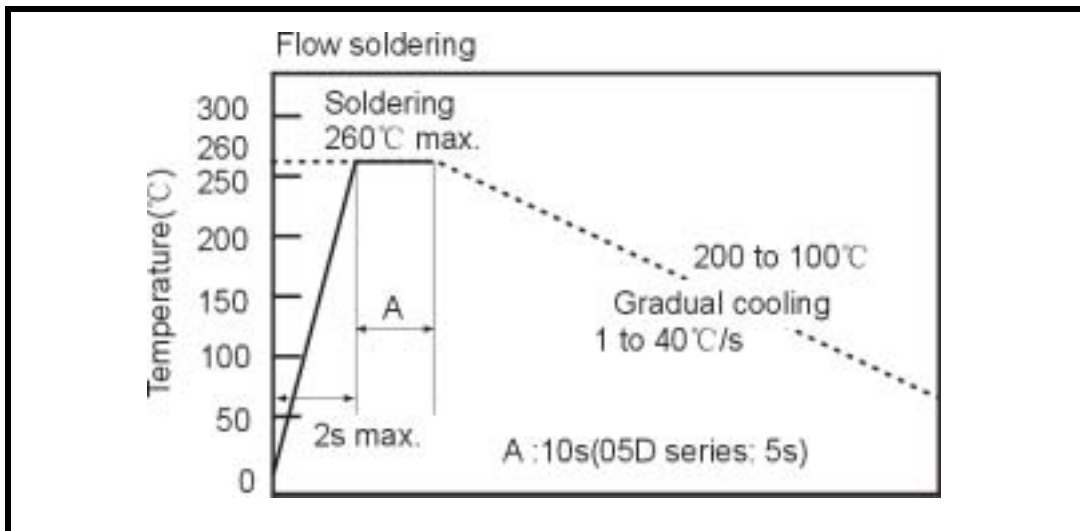
15.8 壓敏電阻器的固有電容

- 1). 壓敏電阻器的固有電容已在規格表中列出, 供設計師在高頻電路中選用時參考.

15.9 焊接溫度 - 時間的推薦(見圖二)

類別	焊接方法	焊接溫度	焊接時間	備註
D-Type	波峰焊	260	10秒 max	05D系列要在5秒以內
	回流焊	——	——	D-Type不可回流焊

圖二



15.10.修定事項說明

- 1).如有相關材料,製品及製造工廠變更,我們將及時通知您.
- 2).請在標準技術條件下使用,如有超出使用條件造成損壞,我司不承擔責任.
- 3).如有不詳或建議之處,請及時與我們聯絡,我們將提供解答說明.