

## Gas Discharge Tube (GDT) Data Sheet

### ■ FH2-5 系列气体放电管

#### ◆ 特性

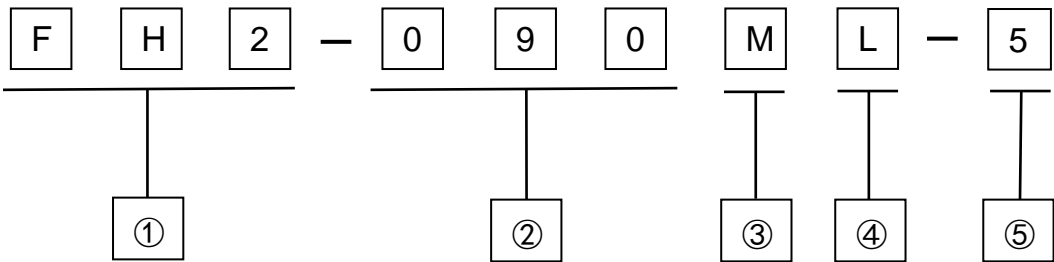
- \* 电压范围 70V~4000V
- \* 动作响应时间快
- \* 8/20us 通流能力 10KA/ 5KA/ 3KA
- \* 无放射性
- \* 超低电容 (<1pF)
- \* 符合 RoHS 和 REACH 标准
- \* 产品尺寸: Φ5.5\*6.0mm
- \* 存储和工作温度: -40~+90℃
- \* 符合 MSL 1 级, 适用于 per J-STD-020 标准
- \* 安规认证: UL



#### ◆ 应用

- \* 中继器、调制解调器
- \* 电话接口, 线路卡
- \* 数据通信装置
- \* 线路试验设备
- \* 车辆充电站
- \* 供电电源

#### ◆ 型号表示法

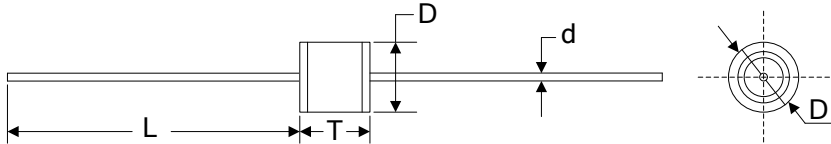


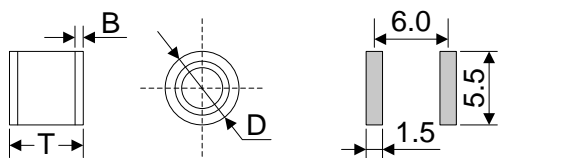
序号	表示说明			
①	风华气体放电管	FH2: 风华气体放电管(二极)		
②	直流击穿电压	090: 90V	300: 300V	600: 600V
③	8/20us 通流量	M: 10KA; L: 5KA; K: 3KA		
④	引脚类型	L: Lead(插件); M: SMD(贴片)		
⑤	尺寸	5: Φ5.5*6.0mm		

#### ◆ 本体丝印

<b>FH 090M XX</b>	FH: -风华品牌 090M: -丝印码 XX: -制造日期码
-------------------	---------------------------------------

**◆ 结构及尺寸**

L Type		尺寸符号	尺寸 (mm)	
			标准	公差
		D	5.5	±0.2
		T	6.0	±0.3
		d	0.8	±0.1
		L	30.0	Max.

M Type		Recommended Pad Size	D	5.5	±0.2			
						T	6.0	±0.3

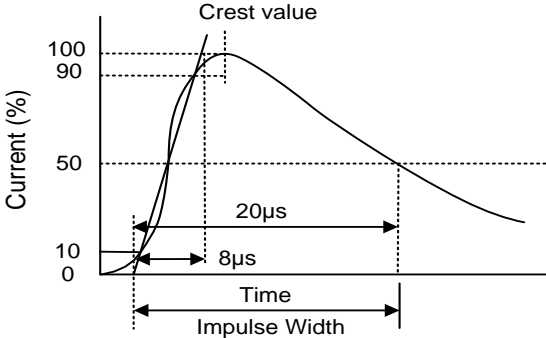
**◆ 电气性能**

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量		耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	8/20μs 1 time	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH2-070MX-5	70±20%	600	10	12.5	10	300	25	1	1	070M
FH2-075MX-5	75±20%	600	10	12.5	10	300	25	1	1	075M
FH2-090MX-5	90±20%	600	10	12.5	10	300	50	1	1	090M
FH2-120MX-5	120±20%	600	10	12.5	10	300	50	1	1	120M
FH2-150MX-5	150±20%	600	10	12.5	10	300	100	1	1	150M
FH2-230MX-5	230±20%	700	10	12.5	10	300	100	1	1	230M
FH2-250MX-5	250±20%	700	10	12.5	10	300	100	1	1	250M
FH2-300MX-5	300±20%	850	10	12.5	10	300	100	1	1	300M
FH2-350MX-5	350±20%	900	10	12.5	10	300	100	1	1	350M
FH2-420MX-5	420±20%	950	10	12.5	10	300	100	1	1	420M
FH2-470MX-5	470±20%	1000	10	12.5	10	300	250	1	1	470M
备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，红底白字										
FH2-070LX-5	70±20%	600	5	10	5	300	25	1	1	070L
FH2-075LX-5	75±20%	600	5	10	5	300	25	1	1	075L
FH2-090LX-5	90±20%	600	5	10	5	300	50	1	1	090L
FH2-120LX-5	120±20%	600	5	10	5	300	50	1	1	120L
FH2-150LX-5	150±20%	600	5	10	5	300	100	1	1	150L
FH2-230LX-5	230±20%	700	5	10	5	300	100	1	1	230L
FH2-250LX-5	250±20%	700	5	10	5	300	100	1	1	250L
FH2-300LX-5	300±20%	850	5	10	5	300	100	1	1	300L
FH2-350LX-5	350±20%	900	5	10	5	300	100	1	1	350L
FH2-420LX-5	420±20%	950	5	10	5	300	100	1	1	420L
FH2-470LX-5	470±20%	1000	5	10	5	300	250	1	1	470L
FH2-600LX-5	600±20%	1200	5	10	5	300	250	1	1	600L
FH2-800LX-5	800±20%	1600	5	10	5	300	250	1	1	800L
备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，蓝底白字										

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量		耐工频能力	最小绝缘电阻		最大电容	交流耐压	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10times	8/20μs 1time	50Hz, 1sec	Test Voltage	(GΩ)	1MHz		
	(V)	(V)	(KA)	(KA)	(A)	DC(V)		(pF)		
FH2-1000LX-5	1000±20%	1800	5	10	2	500	1	1	500V,1min	1000L
FH2-1200LX-5	1200±20%	2000	5	10	2	500	1	1	600V,1min	1200L
FH2-1400LX-5	1400±20%	2400	5	10	2	500	1	1	700V,1min	1400L
FH2-1500LX-5	1500±20%	2500	5	10	2	500	1	1	750V,1min	1500L
FH2-1600LX-5	1600±20%	2600	5	10	2	500	1	1	800V,1min	1600L
FH2-2000KX-5	2000±20%	3000	3	5	1	500	1	1	1000V,1min	2000K
FH2-2500KX-5	2500±20%	3500	3	5	1	1000	1	1	1250V,1min	2500K
FH2-2700KX-5	2700±20%	3600	3	5	1	1000	1	1	1250V,1min	2700K
FH2-3000KX-5	3000±20%	4000	3	5	1	1000	1	1	1500V,1min	3000K
FH2-3500KX-5	3500±20%	4500	3	5	1	1000	1	1	1800V,1min	3500K
FH2-3600KX-5	3600±20%	4600	3	5	1	1000	1	1	1800V,1min	3600K
FH2-4000KX-5	4000±20%	5500	2	3	1	1000	1	1	2000V,1min	4000K

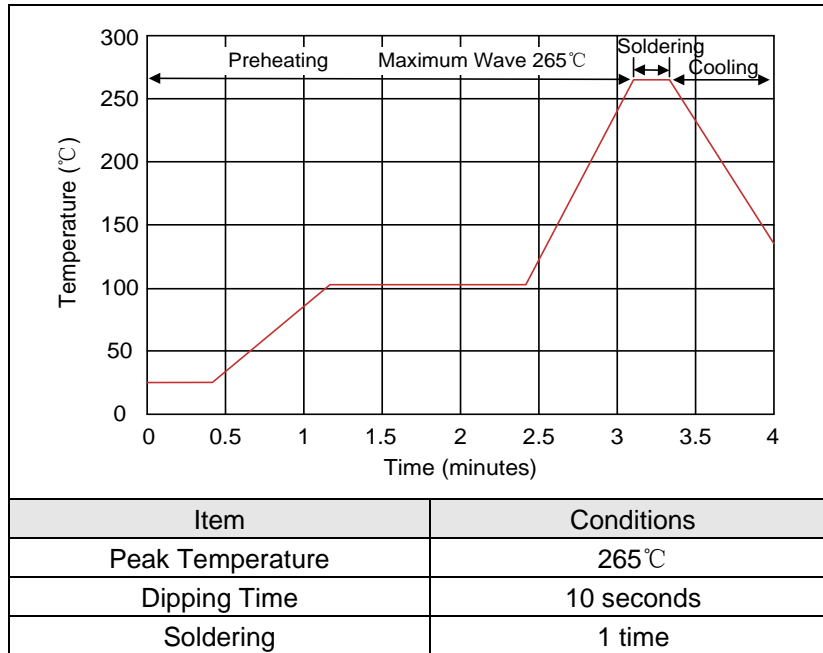
备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，红底白字

#### ◆ 测试方法

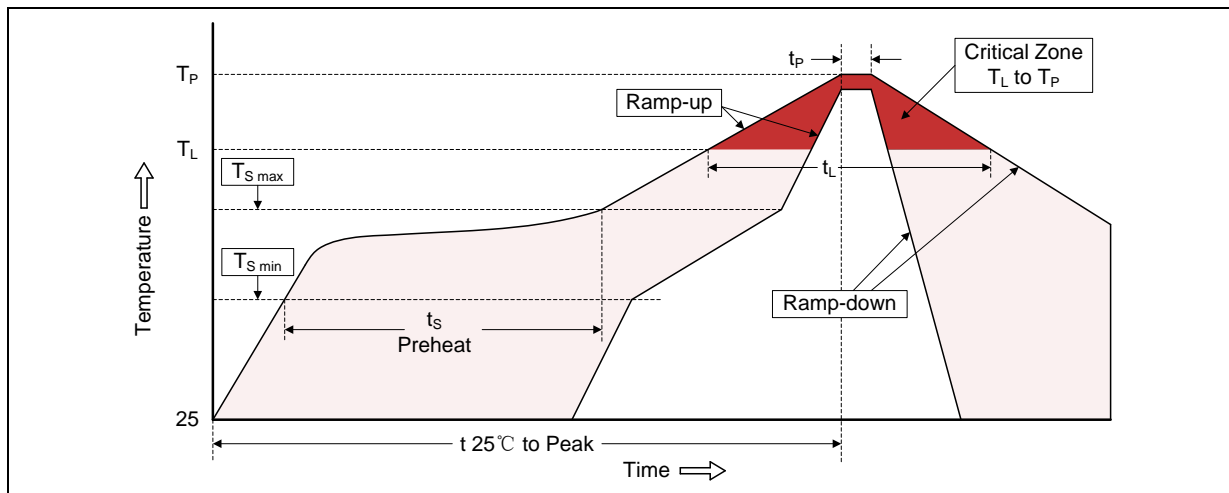
项目	测试条件/描述	要求
直流击穿电压	电压测量用电压斜率 $dv/dt=100V/s$	以满足指定的值
最大脉冲电压	采用电压斜率 $dv/dt=1000V/\mu s$ 测量最大脉冲电压	
通流量	<p>两个电极之间可施加的最大 8/20 μs 浪涌电流, 5 个正浪涌和 5 个负浪涌, 间隔时间为 3 分钟.</p> 	
绝缘电阻	气体放电管的电阻应在两个电极之间测量。	
电容	气体放电管的电容应在两电极之间测量, 测试频率: 1MHz	

◆ 推荐焊接条件

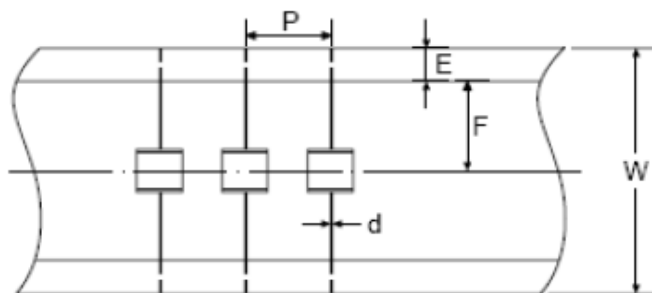
波峰焊 (插件)



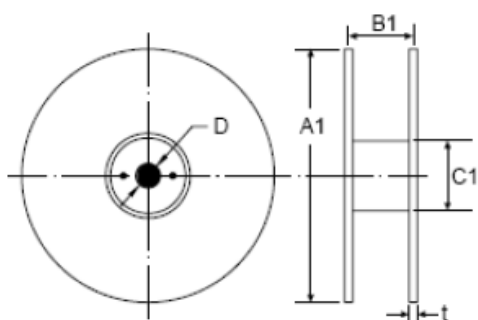
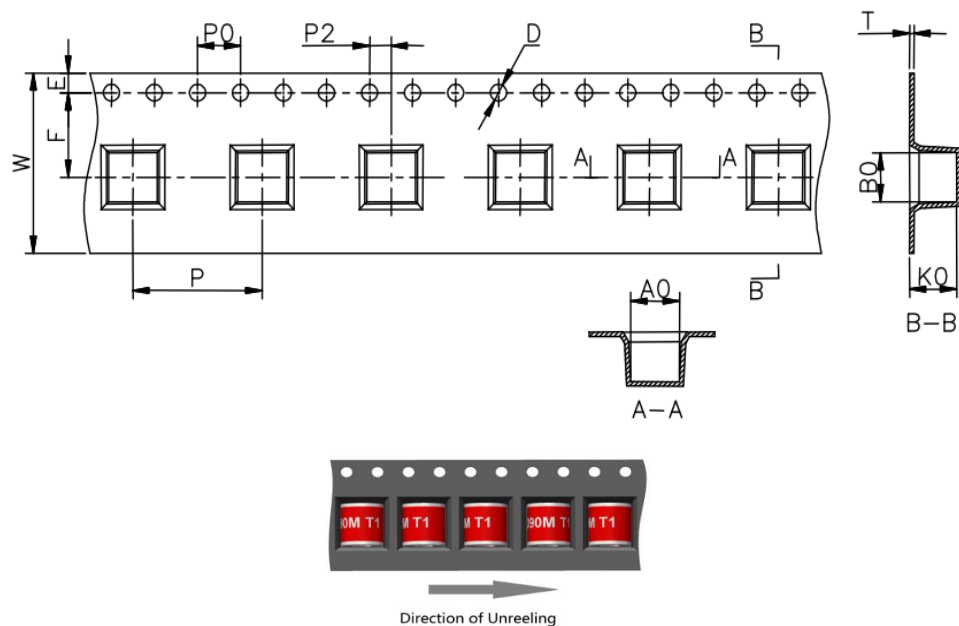
回流焊 (贴片)



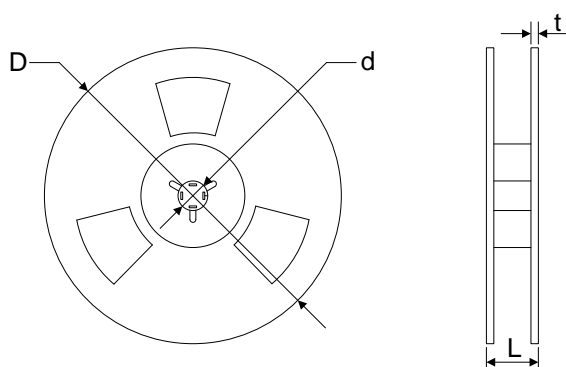
Profile Feature	Pb-Free Assembly
Average ramp-up rate (T <sub>L</sub> to T <sub>P</sub> )	3°C/second max.
Preheat <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature Min (T<sub>S min</sub>)</li> <li>-Temperature Max (T<sub>S max</sub>)</li> <li>-Time (min to max) (t<sub>s</sub>)</li> </ul>	150°C 200°C 60-180 seconds
T <sub>S max</sub> to T <sub>L</sub> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ramp-up Rate</li> </ul>	3°C/second max.
Time maintained above: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature (T<sub>L</sub>)</li> <li>-Time (t<sub>L</sub>)</li> </ul>	217°C 60-150 seconds
Peak Temperature (T <sub>P</sub> )	260°C
Time within 5°C of actual Peak Temperature (t <sub>P</sub> )	20-40 seconds
Ramp-down Rate	6°C/second max.
Time 25°C to Peak Temperature	8 minutes max.

**◆ 包装**
**插件编带卷装**
**纸带编带**


尺寸符号	尺寸 (mm)	
	标准	公差
P	10.0	±0.5
W	65.0	±2.0
E	6.0	±1.0
F	26.5	±1.0
d	0.8	±0.1
A1	330.0	±2.0
B1	72.0	±2.0
C1	82.0	±2.0
D	16.0	±1.0
t	2.5	±1.0
数量: 1000pcs		

**卷装**

**贴片载带卷装**
**载带**


尺寸符号	尺寸 (mm)	
	标准	公差
W	16.00	±0.20
P	8.00	±0.10
P0	8.00	±0.10
P2	2.00	±0.10
D	1.50	±0.10
E	1.75	±0.10
F	7.50	±0.10
A0	5.50	±0.10
K0	5.30	±0.10
B0	6.30	±0.10
T	0.40	±0.10
D	330.00	±2.00
d	13.00	±0.50
L	20.00	±2.00
t	2.00	±0.50
数量: 1000pcs		

**卷装**


## Gas Discharge Tube (GDT) Data Sheet

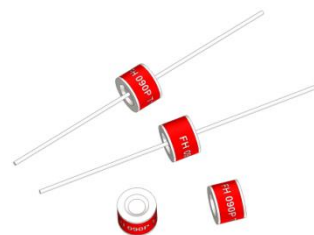
### ■ FH2-8 系列气体放电管

#### ◆ 特性

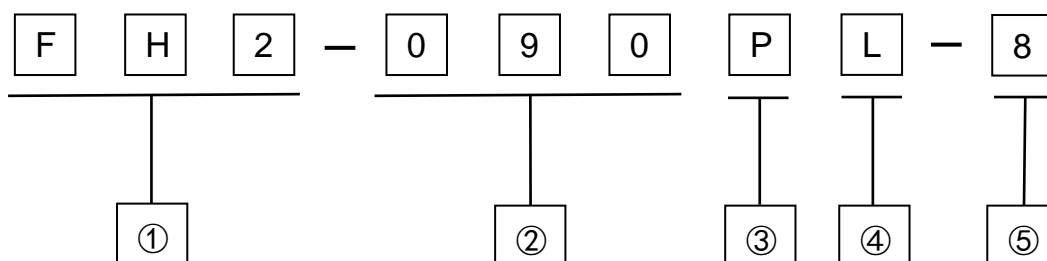
- \* 电压范围 75V~4000V
- \* 动作响应时间快
- \* 8/20us 通流能力 20KA/ 10KA/ 5KA
- \* 无放射性
- \* 超低电容 (<1.5pF)
- \* 符合 RoHS 和 REACH 标准
- \* 产品尺寸:  $\Phi 8 \times 6\text{mm}$
- \* 存储和工作温度  $-40 \sim +90^{\circ}\text{C}$
- \* 符合 MSL 1 级, 适用于 per J-STD-020 标准
- \* 安规认证: UL

#### ◆ 应用

- \* 中继器、调制解调器
- \* 电话接口, 线路卡
- \* 数据通信装置
- \* 线路试验设备
- \* 车辆充电站
- \* 供电电源



#### ◆ 型号表示法

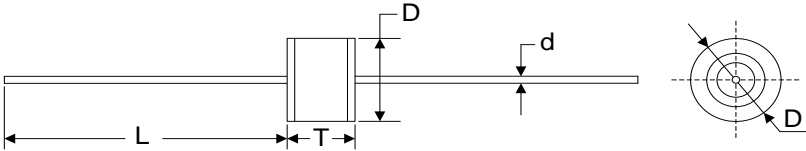
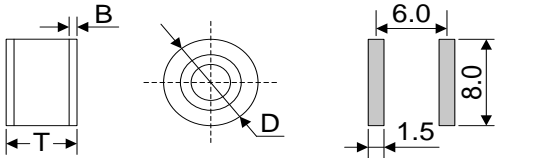


序号	表示说明			
①	风华气体放电管	FH2: 风华气体放电管(二极管)		
②	直流击穿电压	090: 90V	300: 300V	600: 600V
③	8/20us 通流量	P: 20KA; M: 10KA; L: 5KA; K: 3KA		
④	引脚类型	L: Lead(插件); M: SMD(贴片)		
⑤	尺寸	8: $\Phi 8 \times 6\text{mm}$		

#### ◆ 本体丝印

<b>FH 090P XX</b>	FH: -风华品牌 090P: -丝印码 XX: -制造日期码
-------------------	---------------------------------------

**◆ 结构及尺寸**

L Type		尺寸符号	尺寸 (mm)	
			标准	公差
		D	8.0	±0.2
		T	6.0	±0.3
		d	0.8	±0.1
			*1.0	±0.1
		L	30.0	Max
备注: *d=1.0mm for FH2-xxxPL-8				
M Type				
		D	8.0	±0.2
		T	6.0	±0.3
		B	0.5	±0.2

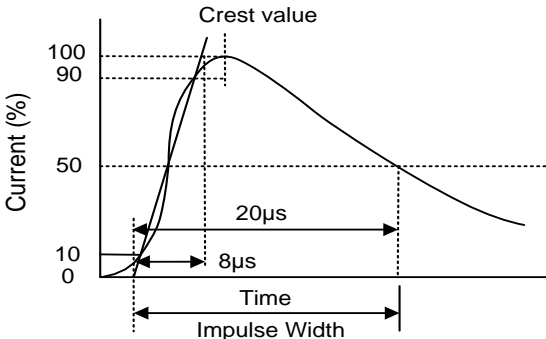
**◆ 电气性能**

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量		耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	8/20μs 1 time	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH2-075MX-8	75±20%	600	10	20	10	300	25	1.0	1.5	075M
FH2-090MX-8	90±20%	600	10	20	10	300	50	1.0	1.5	090M
FH2-120MX-8	120±20%	600	10	20	10	300	50	1.0	1.5	120M
FH2-150MX-8	150±20%	600	10	20	10	300	100	1.0	1.5	150M
FH2-230MX-8	230±20%	700	10	20	10	300	100	1.0	1.5	230M
FH2-250MX-8	250±20%	700	10	20	10	300	100	1.0	1.5	250M
FH2-300MX-8	300±20%	850	10	20	10	300	100	1.0	1.5	300M
FH2-350MX-8	350±20%	900	10	20	10	300	100	1.0	1.5	350M
FH2-420MX-8	420±20%	950	10	20	10	300	100	1.0	1.5	420M
FH2-470MX-8	470±20%	1000	10	20	10	300	250	1.0	1.5	470M
FH2-600MX-8	600±20%	1200	10	20	10	300	250	1.0	1.5	600M
FH2-800MX-8	800±20%	1600	10	20	10	300	250	1.0	1.5	800M
备注: ☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印, 蓝底白字										
FH2-075PX-8	75±20%	600	20	25	20	300	25	1.0	1.5	075P
FH2-090PX-8	90±20%	600	20	25	20	300	50	1.0	1.5	090P
FH2-120PX-8	120±20%	600	20	25	20	300	50	1.0	1.5	120P
FH2-150PX-8	150±20%	600	20	25	20	300	100	1.0	1.5	150P
FH2-230PX-8	230±20%	700	20	25	20	300	100	1.0	1.5	230P
FH2-250PX-8	250±20%	700	20	25	20	300	100	1.0	1.5	250P
FH2-300PX-8	300±20%	850	20	25	20	300	100	1.0	1.5	300P
FH2-350PX-8	350±20%	900	20	25	20	300	100	1.0	1.5	350P
FH2-420PX-8	420±20%	950	20	25	20	300	100	1.0	1.5	420P
FH2-470PX-8	470±20%	1000	20	25	20	300	250	1.0	1.5	470P
FH2-600PX-8	600±20%	1200	20	25	20	300	250	1.0	1.5	600P
FH2-800PX-8	800±20%	1600	20	25	20	300	250	1.0	1.5	800P
备注: ☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印, 红底白字										

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量		耐工频能力	最小绝缘电阻		最大电容	交流耐压	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10times	8/20μs 1time	50Hz, 1sec	Test Voltage	(GΩ)	1MHz		
	(V)	(V)	(KA)	(KA)	(A)	DC(V)		(pF)		
FH2-1000MX-8	1000±20%	1800	10	15	5	500	1.0	1.5	500V,1min	1000M
FH2-1200MX-8	1200±20%	2000	10	15	5	500	1.0	1.5	600V,1min	1200M
FH2-1400MX-8	1400±20%	2400	10	15	5	500	1.0	1.5	700V,1min	1400M
FH2-1500MX-8	1500±20%	2500	10	15	5	500	1.0	1.5	750V,1min	1500M
FH2-1600MX-8	1600±20%	2600	10	15	5	500	1.0	1.5	800V,1min	1600M
FH2-2000LX-8	2000±20%	3000	5	10	2.5	500	1.0	1.5	1000V,1min	2000L
FH2-2400LX-8	2400±20%	3500	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1250V,1min	2400L
FH2-2500LX-8	2500±20%	3500	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1250V,1min	2500L
FH2-2700LX-8	2700±20%	3600	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1250V,1min	2700L
FH2-3000LX-8	3000±20%	4000	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1500V,1min	3000L
FH2-3500LX-8	3500±20%	4500	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1800V,1min	3500L
FH2-3600LX-8	3600±20%	4600	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	1800V,1min	3600L
FH2-4000LX-8	4000±20%	5500	5	10	2.5	1000	1.0	1.5	2000V,1min	4000L

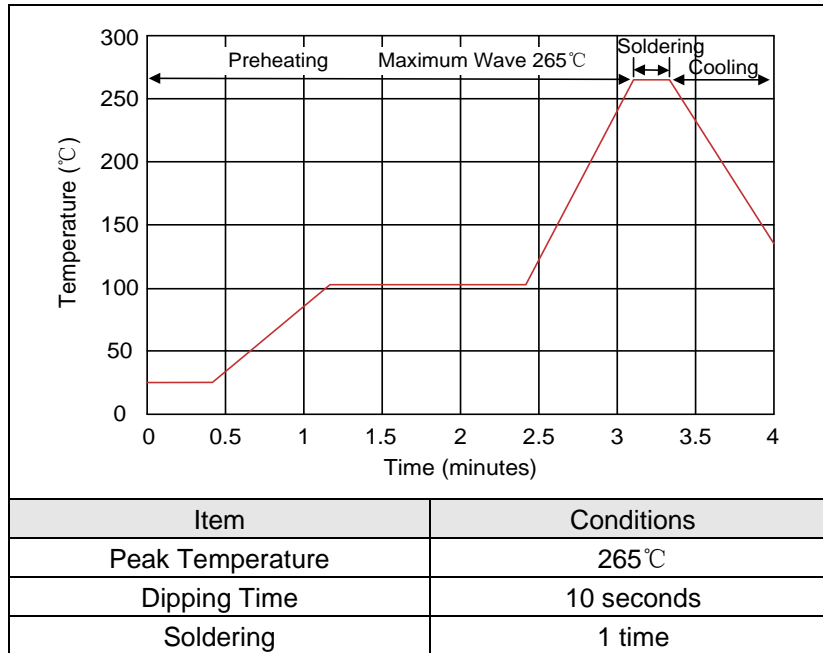
备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，红底白字

### ◆ 测试方法

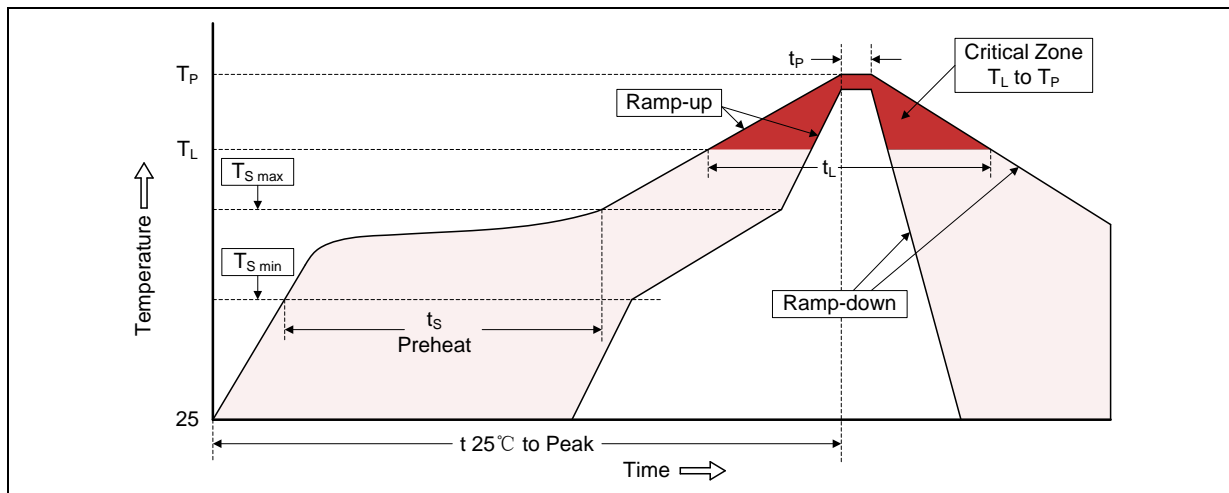
项目	测试条件/描述	要求
直流击穿电压	电压测量用电压斜率 $dv/dt=100V/s$	以满足指定的值
最大脉冲电压	采用电压斜率 $dv/dt=1000V/\mu s$ 测量最大脉冲电压	
通流量	<p>两个电极之间可施加的最大 8/20 μs 浪涌电流, 5 个正浪涌和 5 个负浪涌, 间隔时间为 3 分钟.</p> 	
绝缘电阻	气体放电管的电阻应在两个电极之间测量。	
电容	气体放电管的电容应在两电极之间测量, 测试频率: 1MHz	

◆ 推荐焊接条件

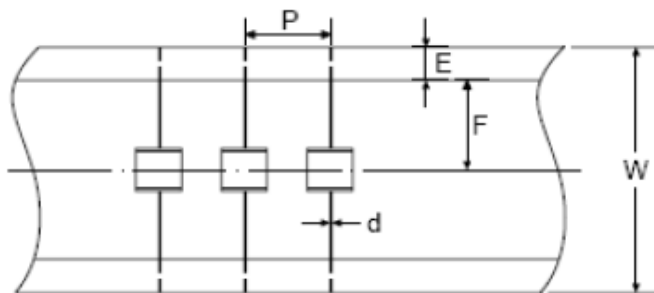
波峰焊 (插件)



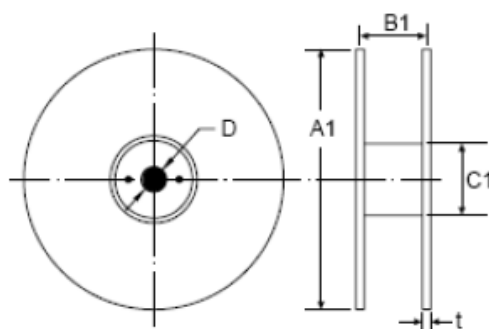
回流焊 (贴片)



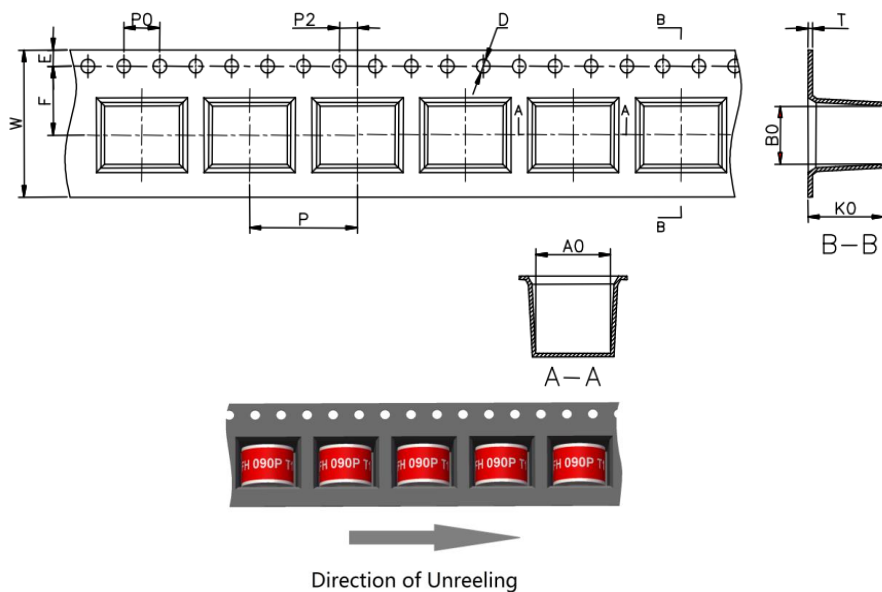
Profile Feature	Pb-Free Assembly
Average ramp-up rate ( $T_L$ to $T_P$ )	3°C/second max.
Preheat <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature Min (<math>T_{S\ min}</math>)</li> <li>-Temperature Max (<math>T_{S\ max}</math>)</li> <li>-Time (min to max) (<math>t_s</math>)</li> </ul>	150°C 200°C 60-180 seconds
$T_{S\ max}$ to $T_L$ <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ramp-up Rate</li> </ul>	3°C/second max.
Time maintained above: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature (<math>T_L</math>)</li> <li>-Time (<math>t_L</math>)</li> </ul>	217°C 60-150 seconds
Peak Temperature ( $T_P$ )	260°C
Time within 5°C of actual Peak Temperature ( $t_P$ )	20-40 seconds
Ramp-down Rate	6°C/second max.
Time 25°C to Peak Temperature	8 minutes max.

**◆ 包装**
**插件编带卷装**
**纸带编带**


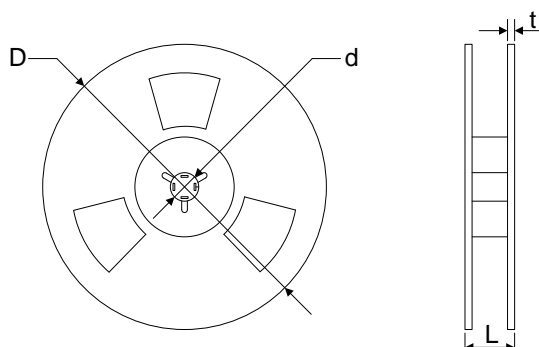
尺寸符号	尺寸 (mm)	
	标准	公差
P	10.0	±0.5
W	65.0	±2.0
E	6.0	±1.0
F	26.5	±1.0
d	0.8 & 1.0	±0.1

**卷装**


数量: 800pcs

**贴片载带卷装**
**载带**


尺寸符号	尺寸 (mm)	
	标准	公差
W	16.00	±0.20
P	12.00	±0.10
P1	4.00	±0.10
P2	2.00	±0.10
D	1.50	±0.10
E	1.75	±0.10
F	7.50	±0.10
A0	8.30	±0.10
K0	8.40	±0.10
B0	6.30	±0.10
T	0.50	±0.10

**卷装**


数量: 500pcs

# Gas Discharge Tube (GDT) Data Sheet

## ■ FH3-6 系列气体放电管

### ◆ 特性

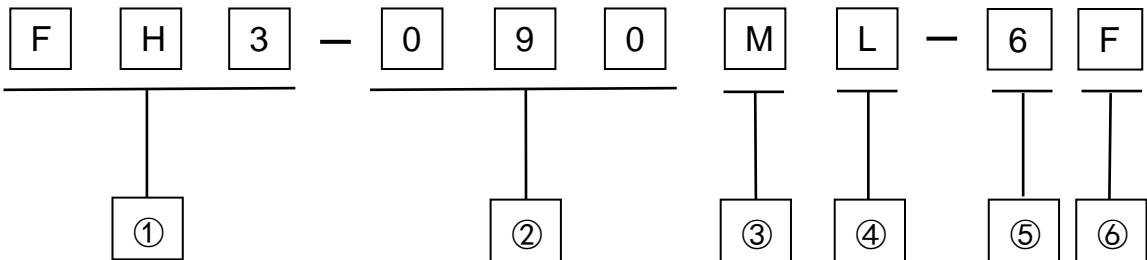
- \* 电压范围 75V~600V
- \* 动作响应时间快
- \* 8/20us 通流能力 10KA/ 5KA
- \* 无放射性
- \* 超低电容 (<1pF)
- \* 符合 RoHS 和 REACH 标准
- \* 产品尺寸: Φ6.0\*8.5mm
- \* 存储和工作温度 -40~+90℃
- \* 符合 MSL 1 级, 适用于 per J-STD-020 标准
- \* 安规认证: UL



### ◆ 应用

- \* 中继器、调制解调器
- \* 电话接口, 线路卡
- \* 数据通信装置
- \* 线路试验设备
- \* 车辆充电站
- \* 供电电源

### ◆ 型号表示法

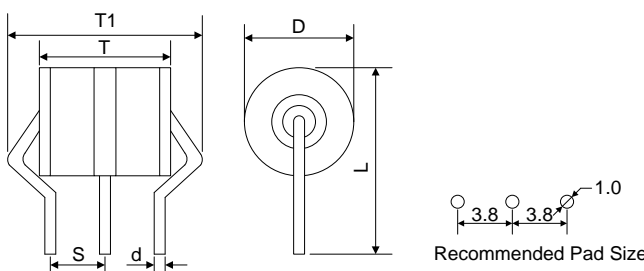
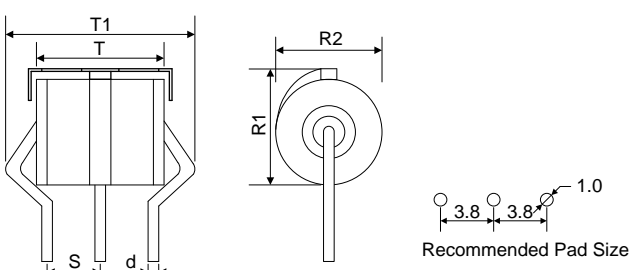
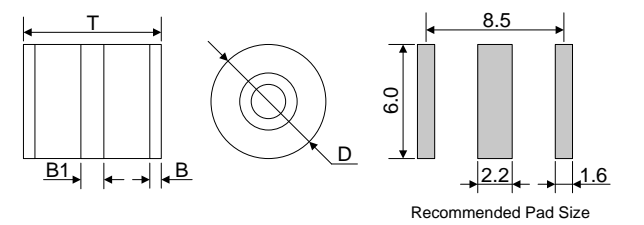


序号	表示说明			
①	风华气体放电管	FH3: 风华气体放电管(三极)		
②	直流击穿电压	090: 90V	300: 300V	600: 600V
③	8/20us 通流量	M: 10KA; L: 5KA		
④	引脚类型	L: Lead (插件); M: SMD (贴片)		
⑤	尺寸	6: Φ6*8.5mm		
⑥	失效保护装置	空白: 没有; F: 有		

### ◆ 本体丝印

<b>FH XX</b>  <b>090M</b>	FH:	-风华品牌
	XX:	-制造日期码
	090M:	-丝印码

**◆ 结构及尺寸**

L Type		尺寸符号	尺寸 (mm)	
			标准	公差
		D	6.0	±0.2
		T	8.5	±0.5
		T1	11.5	±1.0
		L	12.0	±1.0
L-F Type		S	3.8	±0.3
		d	0.8	±0.1
		R1	8.5	Max
		R2	7.0	Max
M Type		D	6.0	±0.2
		T	8.5	±0.5
		B	1.0	±0.2
		B1	1.5	±0.2

**◆ 电气性能**

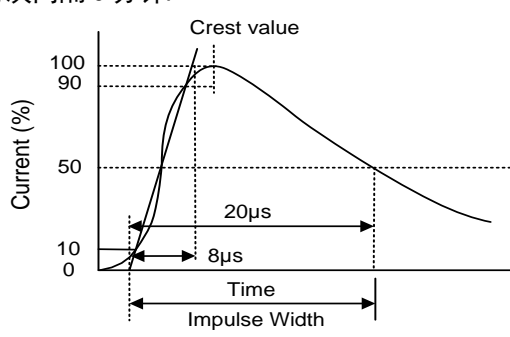
规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量	耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH3-075LX-6	75±20%	600	5	5	300	25	1.0	1.5	075L
FH3-090LX-6	90±20%	600	5	5	300	50	1.0	1.5	090L
FH3-150LX-6	150±20%	850	5	5	300	100	1.0	1.5	150L
FH3-200LX-6	200±20%	850	5	5	300	100	1.0	1.5	200L
FH3-230LX-6	230±20%	800	5	5	300	100	1.0	1.5	230L
FH3-250LX-6	250±20%	850	5	5	300	100	1.0	1.5	250L
FH3-350LX-6	350±20%	900	5	5	300	100	1.0	1.5	350L
FH3-400LX-6	400±20%	1000	5	5	300	100	1.0	1.5	400L
FH3-470LX-6	470±20%	1100	5	5	300	250	1.0	1.5	470L
FH3-600LX-6	600±20%	1300	5	5	300	250	1.0	1.5	600L

备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，白底蓝字

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量	耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH3-075MX-6	75±20%	700	10	10	300	25	1.0	1.5	075M
FH3-090MX-6	90±20%	700	10	10	300	50	1.0	1.5	090M
FH3-150MX-6	150±20%	700	10	10	300	100	1.0	1.5	150M
FH3-200MX-6	200±20%	800	10	10	300	100	1.0	1.5	200M
FH3-230MX-6	230±20%	800	10	10	300	100	1.0	1.5	230M
FH3-250MX-6	250±20%	850	10	10	300	100	1.0	1.5	250M
FH3-350MX-6	350±20%	900	10	10	300	100	1.0	1.5	350M
FH3-400MX-6	400±20%	1000	10	10	300	100	1.0	1.5	400M
FH3-470MX-6	470±20%	1100	10	10	300	250	1.0	1.5	470M
FH3-600MX-6	600±20%	1300	10	10	300	250	1.0	1.5	600M

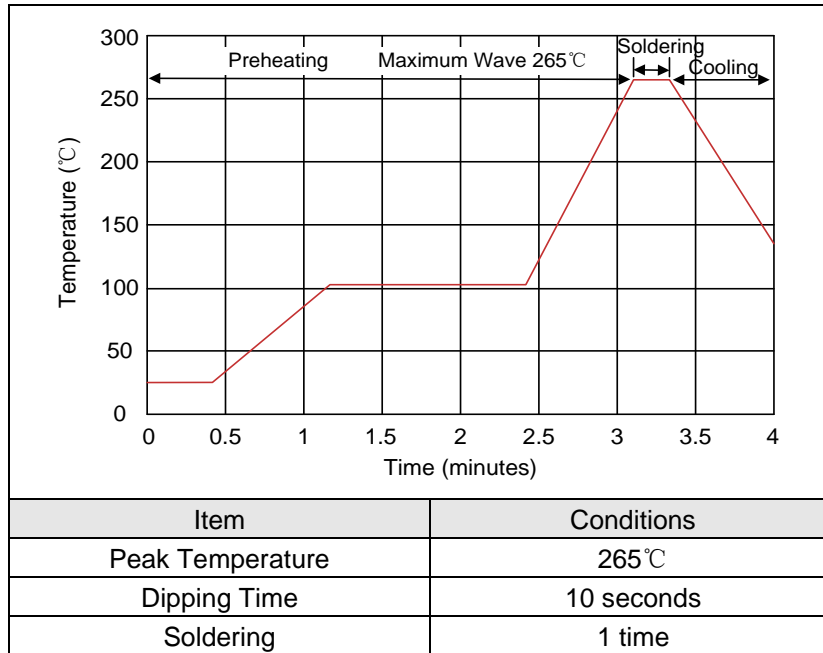
备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，白底蓝字

### ◆ 测试方法

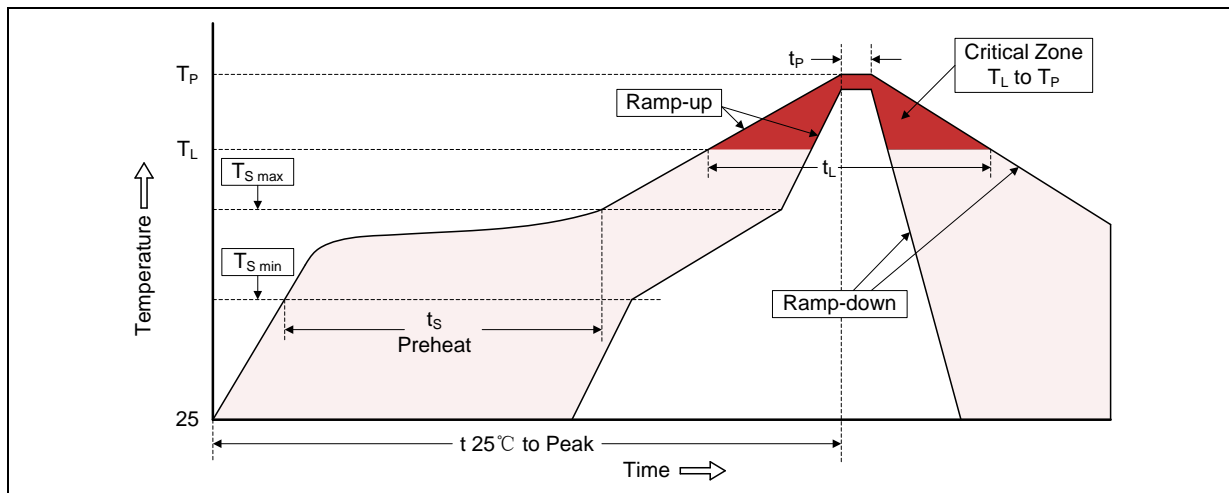
项目	测试条件/描述	要求
直流击穿电压	电压测量用电压斜率 $dv/dt=100V/s$	以满足指定的值
最大脉冲电压	采用电压斜率 $dv/dt=1000V/\mu s$ 测量最大脉冲电压	
通流量	<p>8/20 μs 波形雷击通过中间电极的总电流, 通过两端电极到中间电极的电流各占 50%, 测试 10 次, 每次间隔 3 分钟.</p> 	
绝缘电阻	气体放电管电阻应测量端电极与中间电极之间的电阻	
电容	气体放电管电容应测量端电极与中间电极之间的电容, 测试频率: 1MHz	

◆ 推荐焊接条件

波峰焊(插件)



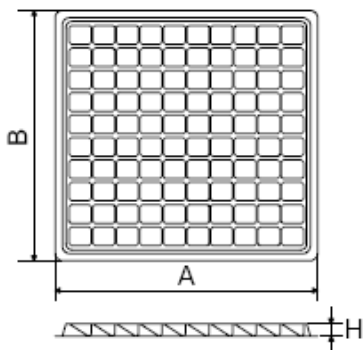
回流焊(贴片)

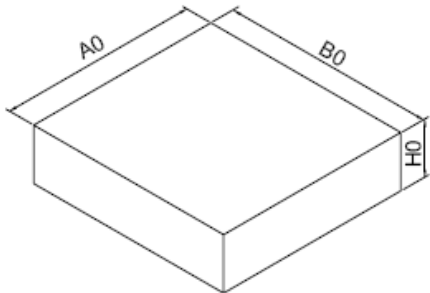


Profile Feature	Pb-Free Assembly
Average ramp-up rate ( $T_L$ to $T_P$ )	3°C/second max.
Preheat <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature Min (<math>T_{S\ min}</math>)</li> <li>-Temperature Max (<math>T_{S\ max}</math>)</li> <li>-Time (min to max) (<math>t_s</math>)</li> </ul>	150°C 200°C 60-180 seconds
$T_{S\ max}$ to $T_L$ <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ramp-up Rate</li> </ul>	3°C/second max.
Time maintained above: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperature (<math>T_L</math>)</li> <li>-Time (<math>t_L</math>)</li> </ul>	217°C 60-150 seconds
Peak Temperature ( $T_P$ )	260°C
Time within 5°C of actual Peak Temperature ( $t_P$ )	20-40 seconds
Ramp-down Rate	6°C/second max.
Time 25°C to Peak Temperature	8 minutes max.

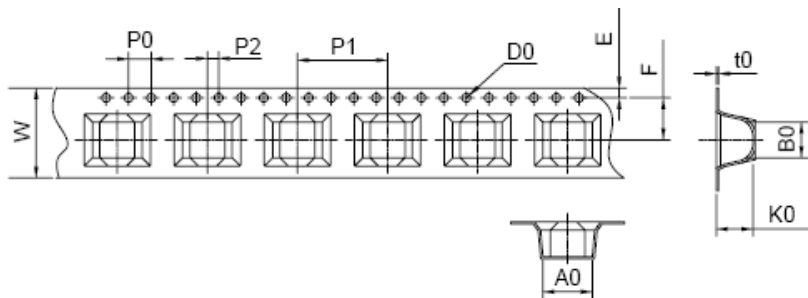
**◆ 包装**

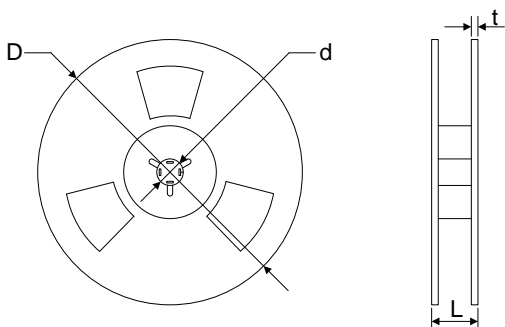
插件编带卷装

吸塑盒装		<table><tr><th rowspan="2">尺寸符号</th><th colspan="2">尺寸 (mm)</th></tr><tr><th>标准</th><th>公差</th></tr><tr><td>A</td><td>220.0</td><td>±5.0</td></tr><tr><td>B</td><td>210.0</td><td>±5.0</td></tr><tr><td>H</td><td>12.0</td><td>±2.0</td></tr></table>	尺寸符号	尺寸 (mm)		标准	公差	A	220.0	±5.0	B	210.0	±5.0	H	12.0	±2.0
尺寸符号	尺寸 (mm)															
	标准	公差														
A	220.0	±5.0														
B	210.0	±5.0														
H	12.0	±2.0														
数量: 100pcs																

内盒		<table><tr><td>A0</td><td>225.0</td><td>±5.0</td></tr><tr><td>B0</td><td>215.0</td><td>±5.0</td></tr><tr><td>H0</td><td>62.0</td><td>±2.0</td></tr></table>	A0	225.0	±5.0	B0	215.0	±5.0	H0	62.0	±2.0
A0	225.0	±5.0									
B0	215.0	±5.0									
H0	62.0	±2.0									
数量: 500pcs											

贴片载带卷装		
--------	--	--

载带		<table><tr><th rowspan="2">尺寸符号</th><th colspan="2">尺寸 (mm)</th></tr><tr><th>标准</th><th>公差</th></tr><tr><td>W</td><td>16.00</td><td>±0.20</td></tr><tr><td>P0</td><td>4.00</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>P1</td><td>16.00</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>P2</td><td>2.00</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>D0</td><td>1.55</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>E</td><td>1.75</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>F</td><td>7.50</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>A0</td><td>8.80</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>K0</td><td>6.20</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>B0</td><td>6.35</td><td>±0.10</td></tr><tr><td>t0</td><td>0.50</td><td>±0.10</td></tr></table>	尺寸符号	尺寸 (mm)		标准	公差	W	16.00	±0.20	P0	4.00	±0.10	P1	16.00	±0.10	P2	2.00	±0.10	D0	1.55	±0.10	E	1.75	±0.10	F	7.50	±0.10	A0	8.80	±0.10	K0	6.20	±0.10	B0	6.35	±0.10	t0	0.50	±0.10
尺寸符号	尺寸 (mm)																																							
	标准	公差																																						
W	16.00	±0.20																																						
P0	4.00	±0.10																																						
P1	16.00	±0.10																																						
P2	2.00	±0.10																																						
D0	1.55	±0.10																																						
E	1.75	±0.10																																						
F	7.50	±0.10																																						
A0	8.80	±0.10																																						
K0	6.20	±0.10																																						
B0	6.35	±0.10																																						
t0	0.50	±0.10																																						

卷装		<table><tr><td>D</td><td>330.00</td><td>±2.00</td></tr><tr><td>d</td><td>13.00</td><td>±0.50</td></tr><tr><td>L</td><td>20.00</td><td>±2.00</td></tr><tr><td>t</td><td>2.00</td><td>±0.50</td></tr></table>	D	330.00	±2.00	d	13.00	±0.50	L	20.00	±2.00	t	2.00	±0.50
D	330.00	±2.00												
d	13.00	±0.50												
L	20.00	±2.00												
t	2.00	±0.50												
数量: 600pcs														

### ■ FH3-8 系列气体放电管

\* 电压范围 75V~800V

\* 动作响应时间快

\* 8/20us 通流能力 20KA/ 10KA

\* 无放射性

\* 超低电容 (<1.5pF)

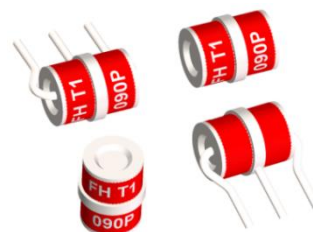
\* 符合 RoHS 和 REACH 标准

\* 产品尺寸:  $\Phi 8 \times 10 \text{mm}$

\* 存储和工作温度 -40~+90℃

\* 符合 MSL 1 级，适用于 per J-STD-020 标准

\* 安规认证: UL



### ◆ 应用

### \* 中继器、调制解调器

\* 电话接口, 线路卡

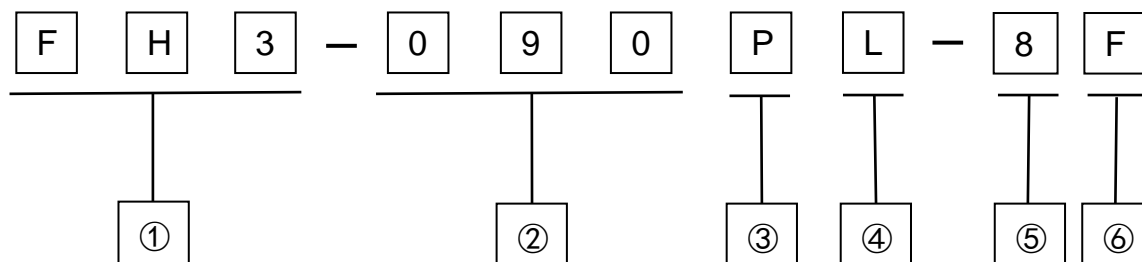
\* 数据通信装置

\* 线路试验设备

\* 车辆充电站

\* 供电电源

### ◆ 型号表示法

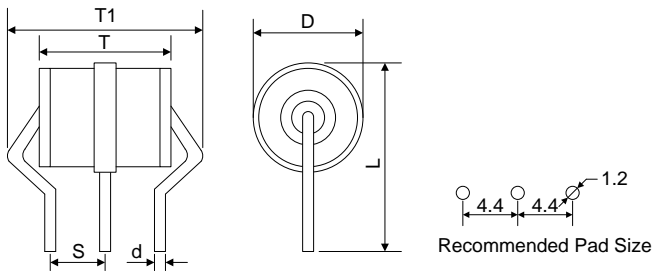
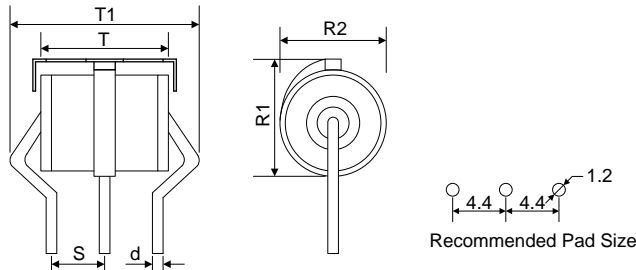
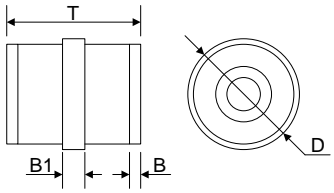


序号	表 示 说 明		
①	风华气体放电管	FH3: 风华气体放电管(三极)	
②	直流击穿电压	090: 90V	300: 300V 600: 600V
③	8/20us 通流量	P: 20KA; M: 10KA	
④	引脚类型	L: Lead(插件); M: SMD(贴片)	
⑤	尺寸	8: Φ8*10mm	
⑥	失效保护装置	空白: 没有; F: 有	

◆ 本体丝印

<b>FH XX</b> <b>090P</b>	FH:	-风华品牌
	XX:	-制造日期码
	090P:	- <u>丝</u> 印码

**◆ 结构及尺寸**

L Type		尺寸符号	尺寸 (mm)	
			标准	公差
		D	8.0	±0.2
		T	10.0	±0.5
		T1	13.5	±1.0
		L	15.0	±1.0
L-F Type		S	4.4	±0.4
		d	1.0	±0.1
		R1	10.5	Max
		R2	8.5	Max
M Type		D	8.0	±0.2
		T	10.0	±0.5
		B	0.5	±0.2
		B1	1.7	±0.3

备注：这种类型不适合 PCB 焊接

**◆ 电气性能**

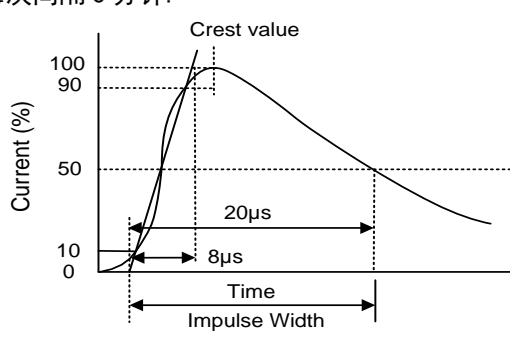
规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量	耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH3-075MX-8	75±20%	600	10	10	300	25	1.0	1.5	075M
FH3-090MX-8	90±20%	600	10	10	300	50	1.0	1.5	090M
FH3-150MX-8	150±20%	600	10	10	300	100	1.0	1.5	150M
FH3-200MX-8	200±20%	600	10	10	300	100	1.0	1.5	200M
FH3-230MX-8	230±20%	700	10	10	300	100	1.0	1.5	230M
FH3-250MX-8	250±20%	700	10	10	300	100	1.0	1.5	250M
FH3-350MX-8	350±20%	700	10	10	300	100	1.0	1.5	350M
FH3-400MX-8	400±20%	950	10	10	300	100	1.0	1.5	400M
FH3-470MX-8	470±20%	1000	10	10	300	250	1.0	1.5	470M
FH3-600MX-8	600±20%	1200	10	10	300	250	1.0	1.5	600M
FH3-800MX-8	800±20%	1500	10	10	300	250	1.0	1.5	800M

备注：☆X 可以表示 L (插件) 或 M (贴片) ◇本体丝印，蓝底白字

规格型号 ☆	直流击穿电压	最大脉冲电压	标称通流量	耐工频能力	冲击寿命	最小绝缘电阻		最大电容	丝印码 ◇
	100V/s	1000V/μs	8/20μs 10 times	50Hz, 1sec	10/1000μs 100A	Test Voltage	(GΩ)	(1MHz)	
	(V)	(V)	(KA)	(KV)	(times)	DC(V)		(pF)	
FH3-075PX-8	75±20%	600	20	20	300	25	1.0	1.5	075P
FH3-090PX-8	90±20%	600	20	20	300	50	1.0	1.5	090P
FH3-150PX-8	150±20%	600	20	20	300	100	1.0	1.5	150P
FH3-200PX-8	200±20%	600	20	20	300	100	1.0	1.5	200P
FH3-230PX-8	230±20%	700	20	20	300	100	1.0	1.5	230P
FH3-250PX-8	250±20%	700	20	20	300	100	1.0	1.5	250P
FH3-350PX-8	350±20%	700	20	20	300	100	1.0	1.5	350P
FH3-400PX-8	400±20%	950	20	20	300	100	1.0	1.5	400P
FH3-470PX-8	470±20%	1000	20	20	300	250	1.0	1.5	470P
FH3-600PX-8	600±20%	1200	20	20	300	250	1.0	1.5	600P
FH3-800PX-8	800±20%	1500	20	20	300	250	1.0	1.5	800P

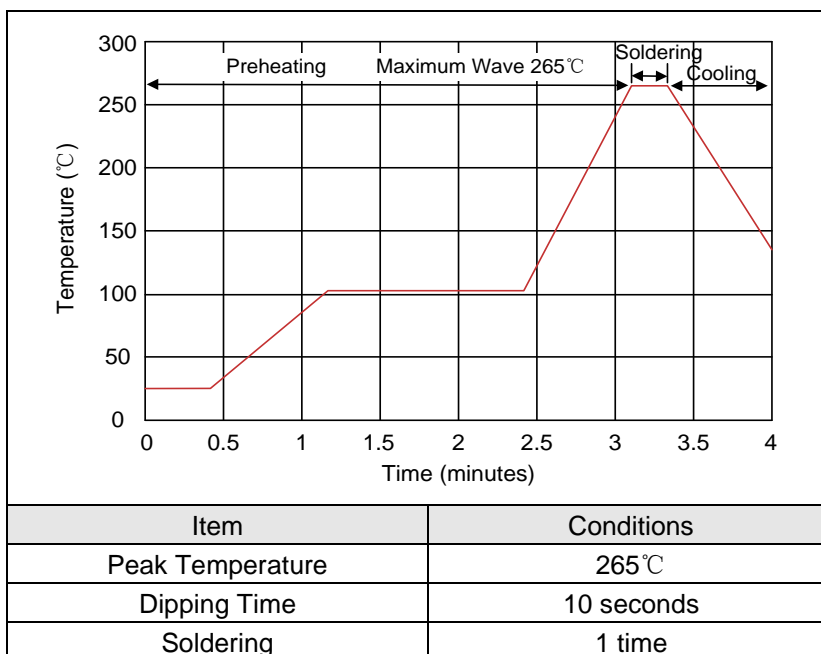
备注：☆X 可以表示 L(插件)或 M(贴片) ◇本体丝印，红底白字

#### ◆ 测试方法

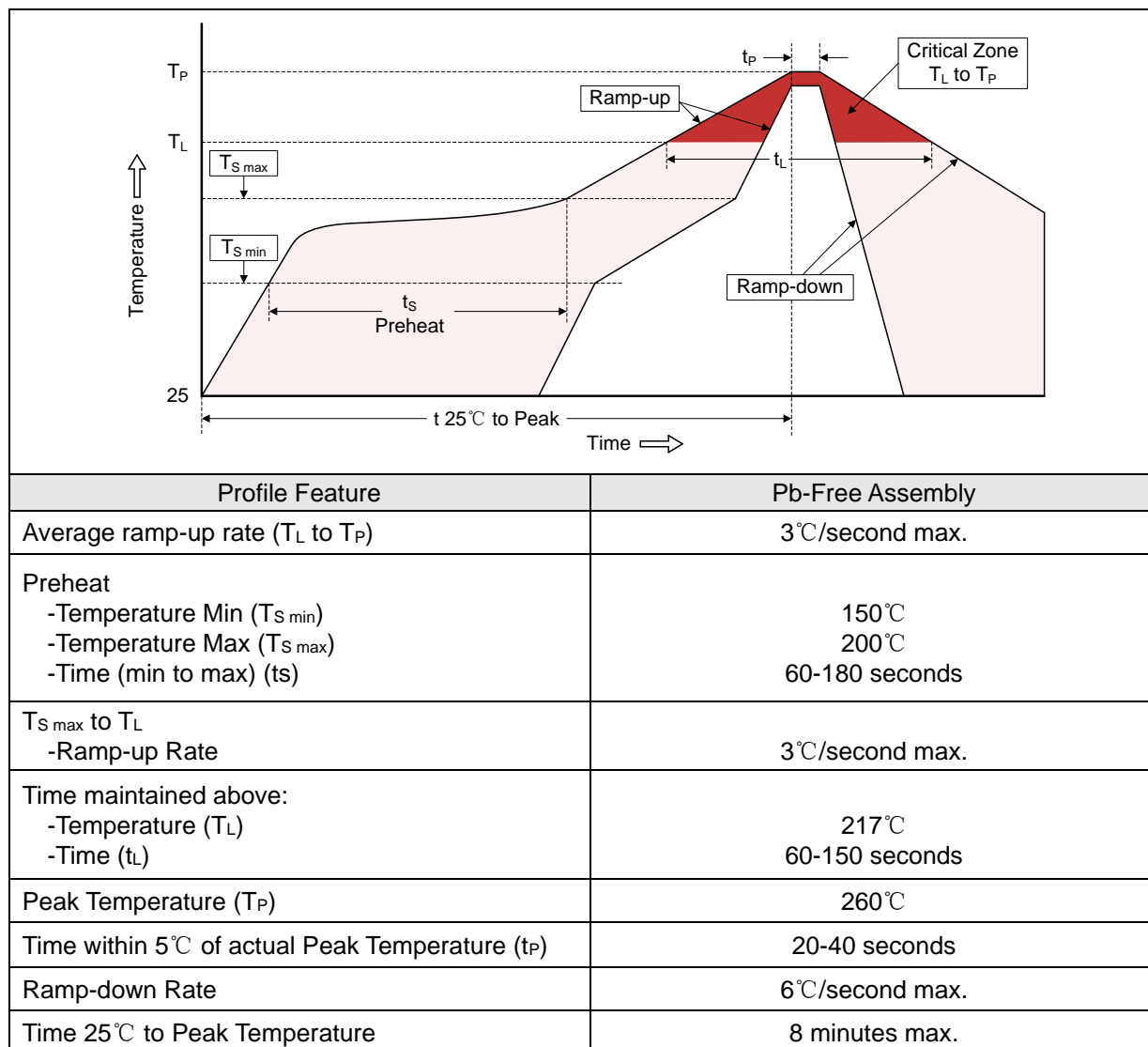
项目	测试条件/描述	要求
直流击穿电压	电压测量用电压斜率 $dv/dt=100V/s$	以满足指定的值
最大脉冲电压	采用电压斜率 $dv/dt=1000V/\mu s$ 测量最大脉冲电压	
通流量	<p>8/20 μs 波形雷击通过中间电极的总电流, 通过两端电极到中间电极的电流各占 50%, 测试 10 次, 每次间隔 3 分钟.</p> 	
绝缘电阻	气体放电管电阻应测量端电极与中间电极之间的电阻	
电容	气体放电管电容应测量端电极与中间电极之间的电容, 测试频率: 1MHz	

◆ 推荐焊接条件

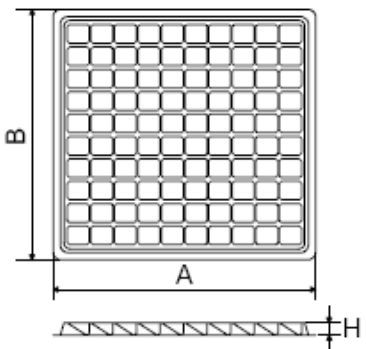
波峰焊 (插件)



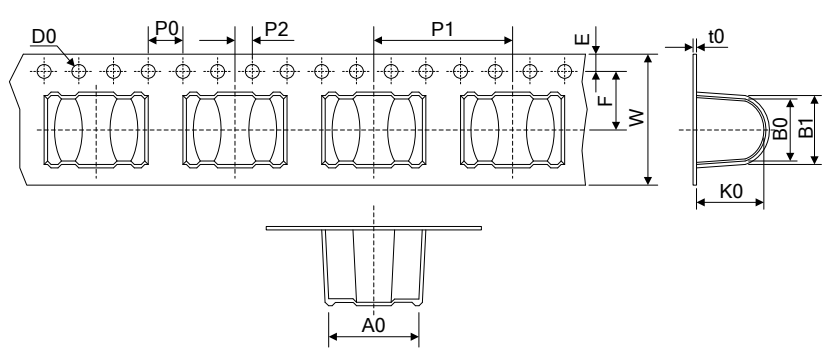
回流焊 (贴片)



**◆ 包装**
**插件编带卷装**

吸塑盒装	尺寸符号	尺寸 (mm)	
		标准	公差
	A	220.0	±5.0
	B	210.0	±5.0
	H	12.0	±2.0
	数量: 100pcs		
内盒	尺寸符号	尺寸 (mm)	
		标准	公差
	A0	225.0	±5.0
	B0	215.0	±5.0
	H0	65.0	±2.0
	数量: 500pcs		

**贴片载带卷装**

载带	尺寸符号	尺寸 (mm)	
		标准	公差
	W	16.00	±0.20
	P0	4.00	±0.10
	P1	16.00	±0.10
	P2	2.00	±0.10
	D0	1.50	±0.10
	E	1.75	±0.10
	F	7.50	±0.10
	A0	11.60	±0.10
	K0	8.90	±0.10
	B0	8.60	±0.10
	B1	10.00	±0.10
	t0	0.50	±0.10
卷装	尺寸符号	尺寸 (mm)	
		标准	公差
	D	330.00	±2.00
	d	13.00	±0.50
	L	20.00	±2.00
	t	2.00	±0.50
	数量: 300pcs		