
产品规格书

SPECIFICATION OF PRODUCTS

名 称：高压二极管

NAME: HIGH VOLTAGE DIODE

产品规格书 SPECIFICATIONS

名称 DIODE TYPE NAME

CL03-15 高压二极管
CL03-15 High Voltage Diode

1. 适用范围

Scope

本规格书适用于 CL03-15 高压二极管

The present specifications shall apply to CL03-15 High Voltage Diode

2. 概要

General

2. 1. 类型

Type

硅保护二极管

Silicon Protective Diode

2. 2. 结构

Structure

环氧树脂封装

Epoxy Resin Molded

3. 外观、外形尺寸、标识

Appearance 、 Dimensions and Marking

3. 1. 外观

Appearance

管体洁净,无任何沾污、锈迹或开裂

The body shall be clean and shall not bear any stain 、 rust or flaw

管体呈黑色

The color of the case will be black

3. 2 外形尺寸、标识: 参见 7.1

Dimensions refer to 7.1

4. 绝对最大值

Absolute Maximum Ratings

序号 No.	项目 Item	符号 symbol	数值 Rating	单位 Unit	条件 Conditions
1	反向重复峰值电压 Repetitive Peak Revers	V_{RRM}	15	KV	
2	最高结温 Maximum Junction Temperature	T_{jmax}	120	°C	
3	贮存温度 Storage Temperature	T_{stg}	-40~+120	°C	
4	平均整流电流 Average Forward Current	I_O	450	mA	
5	浪涌电流 Forward Surge Current	I_{FSM}	40	A	

5. 电特性 (除非另有规定 $T_{amb}=25^{\circ}C$)

Electrical Characteristics ($T_{amb}=25^{\circ}C$, unless otherwise specified)

序号 No.	项目 Item	符号 symbol	数值 Rating	单位 Unit	条件 Conditions
1	常温反向漏电流 Normal Temperature Reverse Current	I_{R1}	2.0max	μA	$V_R=V_{RRM}$
2	高温反向漏电流 High Temperature Reverse Current	I_{R2}	50max	μA	$V_R=V_{RRM}$ $T_{amb}=100^{\circ}C$
3	正向峰值电压 Reverse Breakdown Voltage	V_F	23.0	V	$I_F=450mA$
4	反向恢复时间 Reverse Recovery Time	t_{rr}	100	nS	$I_F=10mA$ $I_R=20mA$

6. 可靠性试验

Reliability Test

6. 1. 试验条件

Test Conditions

序号 No.	试验项目 Item	数值 Rating	条件 Conditions
1	高温反偏试验 High Temperature Reverse Voltage Test	1000 小时 1000 hours	施加 $V_{RM}=V_{RRM}$, $f=50HZ$ 正弦半波电压, $T_{amb}=100^{\circ}C$ Half sinewave voltage with $f=50HZ$ applied $T_{amb}=100^{\circ}C$

序号 No.	试验项目 Item	数值 Rating	条件 Conditions
2	高温贮存试验 High Temperature Storage Test	1000 小 时 1000 hours	Tamb=130±2℃ (空气中) (in air)
3	温度变化继之以 交变湿热试验 Temperature change go on Damp heat Cyclic Test	5 周期 2 周期 five cycle two cycle	【-40℃ (30 分钟) → 室温 (3 分钟) → +130 (30 分钟) → 室温 (3 分钟)】 × 5 【25℃ ↗ 55℃ 相对湿度 98% (3 小时) → 55℃ 相对湿度 98% \ 93% (10 分钟) → 55℃ 相对湿度 93% (8 小时 40 分钟) → 55℃ 相对湿度 93% ↗ 98% (10 分钟) → 55℃ \ 25℃ 相对湿度 98% (3 小时) → 25℃ 相对湿度 98% (9 小时)】 × 2 【-40℃ (30min) → R.T. (3min) → +130℃ (30min) → R.T. (3min)】 × 5 【25℃ ↗ 55℃ 98%R.H. (3h) → 55℃ 98% \ 93%R.H. (10min) → 55℃ 93%R.H. (8h40min) → 55℃ 93% ↗ 98% R.H. (10min) → 55℃ \ 25℃ 98%R.H. (3h) → 25℃ 98%R.H. (9h)】 × 2
4	耐焊接热试验 Resistance tp Soldering Heat Test	1 次 1 time	焊槽温度: 350±10℃ 浸渍时间: 3.5s±0.5s Solder trough Temperature : 350±10℃ Dip Time : 3.5s±0.5s
5	高压蒸气试验 High-pressure smoke Test	10 小时 10 hours	120℃, 2×10 ⁵ pa
6	绝缘电阻试验 Insulation Resistance Test	1000M Ω 1000M Ω	管体中间与端子之间。见图 1 Between the center of the body and terminal , See Fig 1
7	绝缘强度试验 Insulation Strength Test	10KV	管体中间与端子之间通电 1 分钟, 见图 1 1 minute between the center of the body and terminal .See Fig 1
8	弯曲试验 Lead Bend Test	1 次 1 time	引出端加 10N 力, 正反向弯曲各 90 度 Force 10 N to the lead ,bent it to positive and negative 90 degree
9	拉力试验 Lead Pull Test	1 次 1 time	引出端加轴向力 70N, 历时一分钟 Force 70 N of axial to the lead for one minute
10	自由跌落试验 Drop Test	10 次 10 times	从 1 米高处自然跌落到木板上 Naturally drop from 1 m height on maple plate

6.2. 判定标准

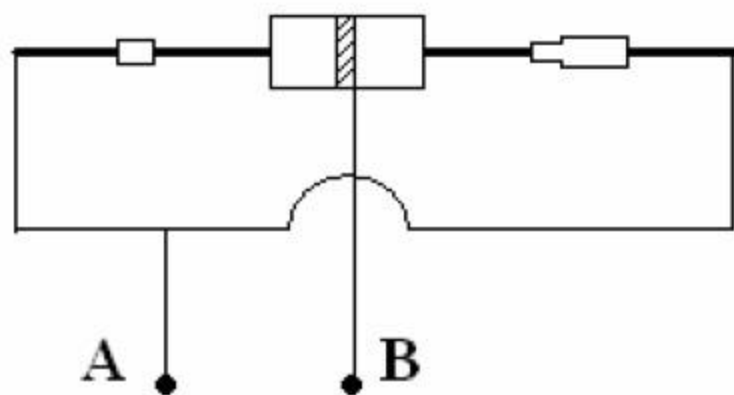
- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) 项目 NO 1—5
Item NO 1-5 | 试验完毕后，常温放置二小时后，产品符合第 5 条电特性
The product shall meet the electrical specifications in paragraph 5 after being exposed to normal temperature for two hours after completion of the test |
| (2) 项目 NO 6, 7
Item NO 6,7 | 产品应符合第 4 条绝对最大值
the product shall meet the paragraph 4 absolute maximum ratings |
| (3) 项目 NO 8—10
Item NO8-10 | 在试验中无损坏，且满足第 5 条电特性的要求
There shall be no trouble in testing and the electrical characteristics in paragraph 5 shall be meet |

图 1 绝缘电阻试验和绝缘强度试验

Fig 1 Insulation resistance test and insulation strength test

宽度 3mm 带状金属箔卷绕于管体中间

Roll metal foil with 3 mm width around center of the body



绝缘电阻试验条件：用绝缘电阻测试仪在 A、B 两点间加 500V 直流电压

绝缘强度试验条件：样品处于绝缘液中，有 A、B 两点间施加 10KV 的正弦半波电压

Insulation resistance test condition : Measure between A and B by using a DC 500V insulation resistance tester

Insulation strength test condition : Apply half sine wave voltage with 10KV wave height between A and B in

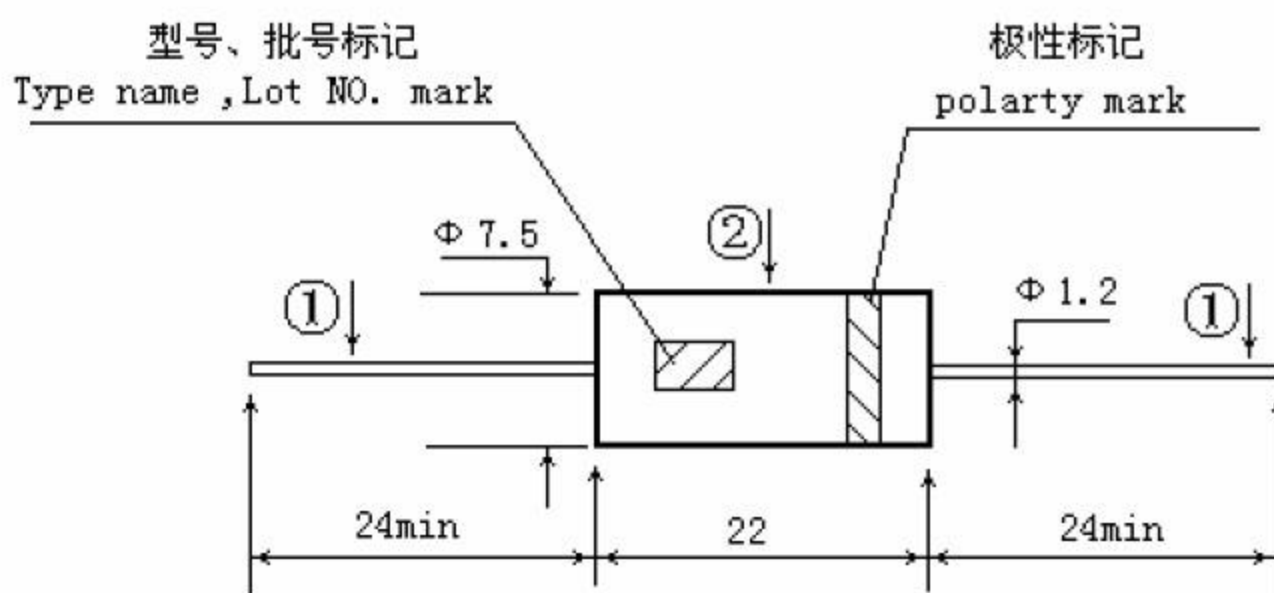
Insulation liquid

7. 尺寸、标识、部件材料及其它

Dimensions, Marking component material and others

7.1. 外形尺寸及标识

Dimensions and Marking



单位: mm

Dimensions: mm

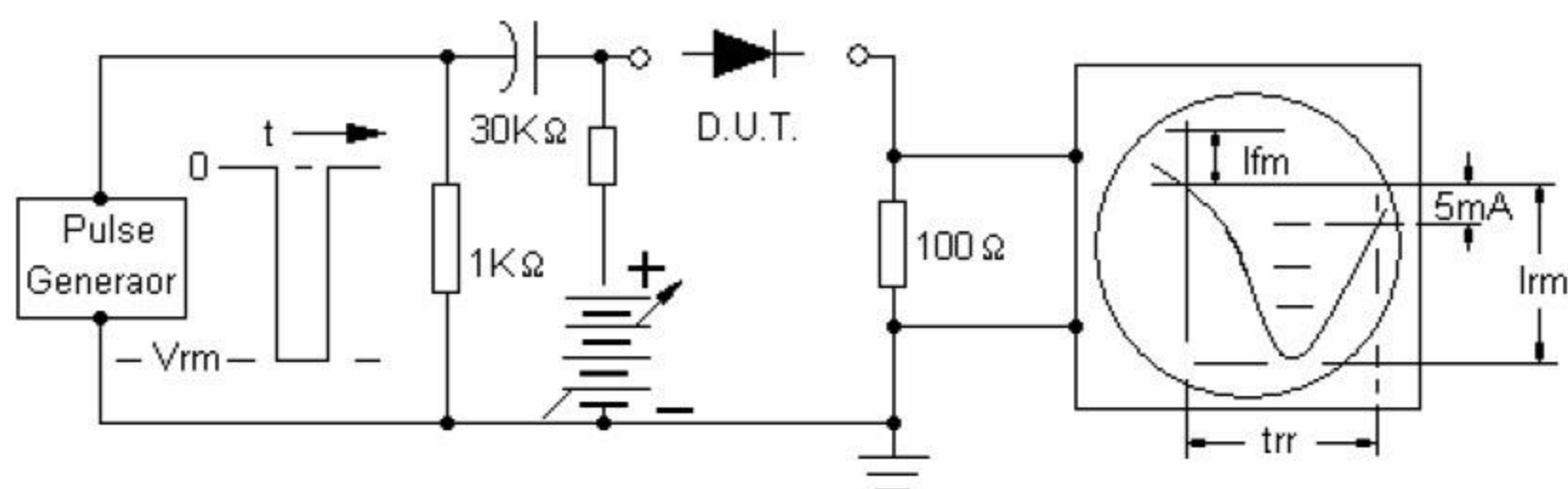
7. 2. 部件材料目录

List component materials

NO.	部件名 part name	材料名称和型号 Material ,name and type
①	引线 Lead wire	镀银铜线 Ag clad Cu wire
②	树脂 Molding resin	等效于 UL94V-0 环氧树脂 Epoxy Resin Equivalent to UL94V-0

7. 3. 反向恢复时间基本测试电路

Reverse recovery time basic test circuit



注: 测试电路为半波阻性或感性负载电路 (50/60Hz)

反向恢复时间测试条件: 在 $I_{FM}=10\text{mA}$ $I_{RM}=20\text{mA}$ 时, 恢复到 5mA 处。

Note: Device ratings are based on a half-wave circuit with resistive/inductive load (50/60Hz)

Reverse recovery time test conditions : $I_{FM}=10\text{mA}$ $I_{RM}=20\text{mA}$ recover to 5mA