



产品选型手册 | 2026

高品质电路保护元器件 **IDM** 供应商

掌握芯技术
Core Technology



应用方案

Application Notes

里阳半导体一直是电路保护领域的研发者,随着客户应用的发展,我们不断开发新产品,为各个行业提供高度适配的定制化方案,全面守护电路安全。

关于本手册

本手册概述了关键的电路保护考虑因素,里阳半导体提供的技术描述和产品选择表。它旨在帮助您快速找到适合您的应用保护解决方案。

目录	页数
关于里阳半导体	1
产品类别	2
测试波形	3-4
应用方案	4-9
瞬态电压抑制二极管 TVS	10
车规瞬态电压抑制二极管 Automotive TVS	11
静电保护二极管阵列 ESD	12-13
半导体放电管 TSS	14
热保护浪涌保护器 SPD	15-16
环氧包封陶瓷气体放电管 eGDT	17-18
陶瓷气体放电管 GDT	19-20
玻璃气体放电管 SPG	21
公司分布	22



关于里阳半导体

里阳半导体作为高品质电路保护元器件 **IDM** 供应商，其产品几乎能为所有电子和电气产品提供保护支持，避免它们遭受雷电、突波电流、静电释放、浪涌等电路损害带来的危害。

里阳半导体理念

自2018年成立至今，我们通过与当今和未来最具电子和电气创新影响力的厂商合作，积极推动工厂自动化，并持续投入产品的创新。我们不断构想新方法以提供出色的产品和服务，开拓新市场，提高公司竞争力。

我们保持好奇心，鼓励员工探索，深知创新需不畏挑战，持之以恒。

为什么选择里阳半导体

里阳现已在行业内建立了最广泛、最深入的电路保护技术和无可比拟的应用设计与支持，广泛应用于汽车、工业、储能、安防、通讯以及AI服务器等。

里阳的产品是不可或缺的重要元器件，现已经逐渐成为工程师所信赖的，越来越多专业用户首选的品牌。

发展策略和方向

里阳拥有灵敏、可靠的供应链和品质管理系统，以及强大的设计、研发、制造、品质、销售和市场营销能力。

基于这些优势，我们提供高品质、可靠的基本元件。同时，我们致力于推动可持续发展，积极拥抱大趋势的转变，例如汽车电气化和汽车安全、可持续能源网、工业自动化以及网络通讯和 AI 基础设施等。

这种对可持续发展趋势的关注以及公司自身的能力优势，构成了多样性契机，成为里阳蓬勃发展的动力。凭借高度差异化的创新产品组合我们能够为客户面临的最具挑战性的问题提供解决方案。

此外，里阳员工在日常工作中不懈寻求灵感，通过提供高质量、高价值的产品和服务，致力于助力各方利益相关者实现增值。

测试支持

里阳半导体可以帮助确保您的产品能够反复抵御最常见的威胁，并在极端情况下安全失效。

我们可以作为一个独立的来源，通过为客户应用程序提供实验室测试功能，为您的设计提供帮助。该测试包括特定行业所需的电源故障和静电放电(ESD) /电快速瞬变(EFT) /雷击浪涌条件。

应用知识

里阳半导体一直专注于电路保护。随着技术发展，我们将持续适应市场和客户需求的变化。

世界各地的工程师和电路设计师信赖里阳半导体的产品和应用知识来支持他们的设计，正是因为我们能够不断适应变化并持续提供优质的产品和应用知识。

快速响应和支持

里阳半导体与客户保持密切联系，在中国主要城市及海外主要地区均设有销售、测试及技术支持团队，快速响应客户需求。

此外，里阳拥有遍布各地的分销渠道，访问www.liownsemi.com，在你附近找到当地的支持。

符合标准的安全规范

里阳半导体产品符合广泛适用的行业和安全标准，以及我们自己严格的质量和可靠性标准。

我们不断展望并适应不断变化的要求，使我们的产品符合行业特定的国家和国际标准，如UL、TUV、AEC-Q101。

卓越运营

凭借优秀的管理运营团队，里阳半导体坚定地致力于以具有竞争力的价格制造高质量的产品。

在此过程中，我们将质量深度融入产品和服务的每一个环节，力求实现零缺陷，这不仅能够降低成本，还可提高您的总体满意度。

我们始终以此为目标，每天都努力超越您的期望。

质量保证

我们的全球制造设施遵守严格的质量保证要求，并持有以下质量管理体系注册：

- ISO9001
- ISO14001
- ISO45001
- IATF16949
- QC080000

产品类别

瞬态电压抑制二极管 TVS

瞬态抑制二极管也称硅雪崩二极管，拥有比普通二极管更大PN结面积和更大的通流能力，广泛应用于电子元件瞬变电压防护。

截止电压: 5~600V
峰值功率: 200~30000W
电 流: 最大达30kA(8/20 μ s)
高 结 温: 最高可达175°C

静电二极管阵列 ESD

瞬态抑制二极管阵列设计用于保护数字和模拟信号线免受静电放电(ESD)，电快速瞬变(EFT)，以及雷击引起的浪涌电流的破坏。

结电容: 最小可达0.3pF
尺 寸: 最小可达0201
封 装: 多样化，集成度高
功 率: 32~6500W(8/20 μ s)

高压整流二极管 HVDR

高压整流二极管是一种将交流电能转换为直流电能的单极性半导体器件。相较普通整流管，具有高整流电流、高反向电压、低正向导通压降等特点。

反向电压: 1800V
整流电流: 200A
导通压降: 1.0V
结 温: 150/175°C

半导体放电管 TSS

半导体放电管是基于可控硅工艺的半导体开关管，相对TVS管有更高的浪涌防护和更低的残压，用于各种通讯端口。

截止电压: 6~600V
浪涌等级: 2/4/6kV
结电容值: 15~150pF
封 装: SMA/SMB

热保护浪涌保护器 SPD

热保护浪涌保护器，集浪涌防护与过热保护于一体，能精准吸收雷浪涌冲击，如遇过载过热能快速熔断，主动切断电路，为电路系统提供智能双保险防护。

电 压: 100~1100V
浪涌能力: 20kA(8/20 μ s)
尺 寸: 35*14.4*26.5mm
安 装: 板载式

环氧包封陶瓷气体放电管 eGDT

环氧包封陶瓷气体放电管具备优秀的陶瓷气体放电管特性，兼具耐潮湿、耐盐雾、高绝缘等优异特点。本体环氧树脂符合UL94 V-0要求，表面无漏电风险。

电 压: 75~6000V
浪涌能力: 20kA(8/20 μ s)
封 装: 立式
电 容 值: <2.0pF

陶瓷气体放电管 GDT

陶瓷气体放电管属于开关型过压保护器，工作原理基于惰性气体间隙放电能够承受极高的瞬态浪涌。

电 压: 75~6000V
浪涌能力: 100kA(8/20 μ s)
尺 寸: 2极/3极，多尺寸
封 装: 轴心引线式、贴片式
电 容 值: <2.0pF

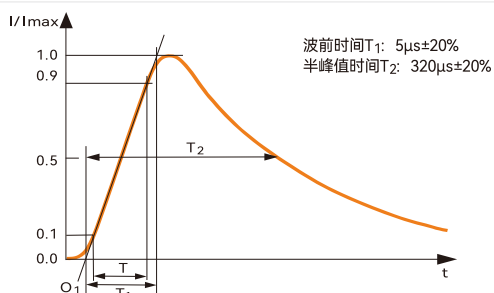
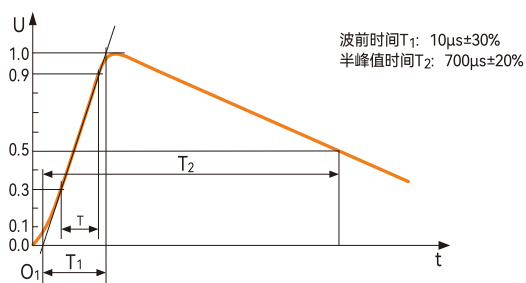
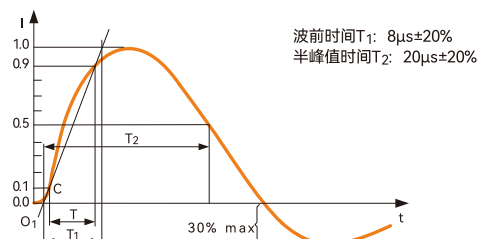
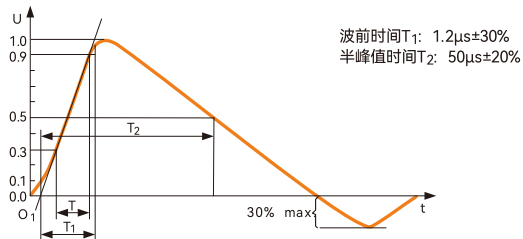
玻璃气体放电管 SPG

玻璃气体放电管兼具陶瓷气体放电管和半导体放电管的优点，具有浪涌能力高、体积小、反应速度快的特点。

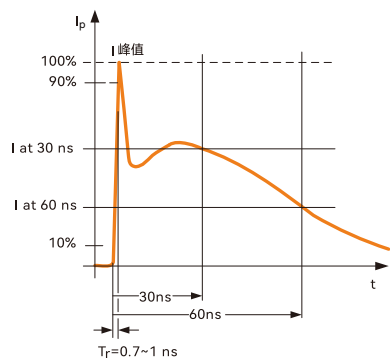
电压范围: 140~4000V
浪涌电流: 3kA(8/20 μ s)
尺 寸 小: Φ 1.4~ Φ 4.1mm
可靠性高: 耐高温、耐潮湿

测试波形

浪涌测试波形-IEC61000-4-5

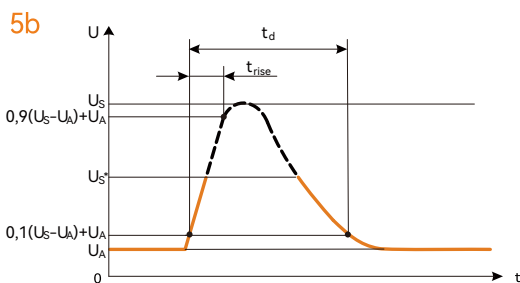
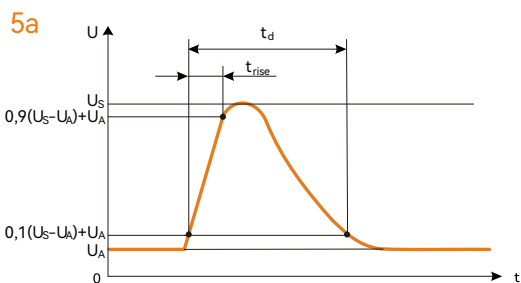


静电电流测试波形-IEC61000-4-2



电压	峰值电流 $\pm 10\%$	上升时间 T_r	30ns处电流 $\pm 30\%$	60ns处电流 $\pm 30\%$
kV	A	ns	A	A
2	7.5	0.7~1	4	2
4	15	0.7~1	8	4
6	22.5	0.7~1	12	6
8	30	0.7~1	16	8

抛负载测试波形-ISO16750-2

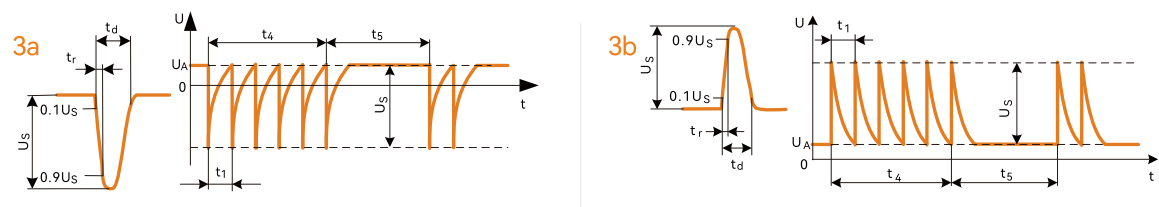


测试波形

抛负载测试条件

Parameter	12V System	24V System
Us	79~101V	151~202V
Ri	0.5~4Ω	1~8Ω
td	40~400ms	100~350ms
Us *	As specified by customer	
tr	(10 ₋₅ ⁰) ms	

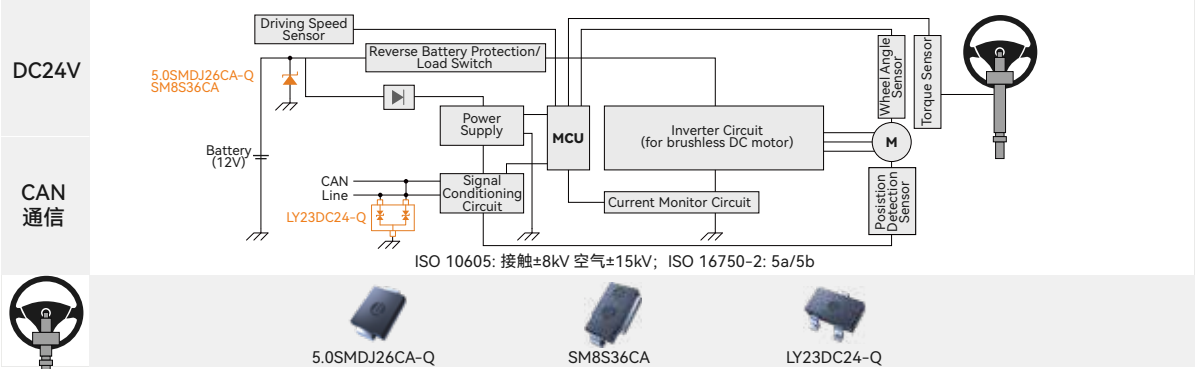
汽车开关波形-ISO7637-2



Parameter	3a		3b	
	12V System	24V System	12V System	24V System
Us	-112~-220V	-150~-300V	+75~+150V	+150~+300V
Ri	50Ω			
td	150ns+45ns			
tr	5ns±1.5ns			
t1	100μs			
t4	10ms			
t5	90ms			

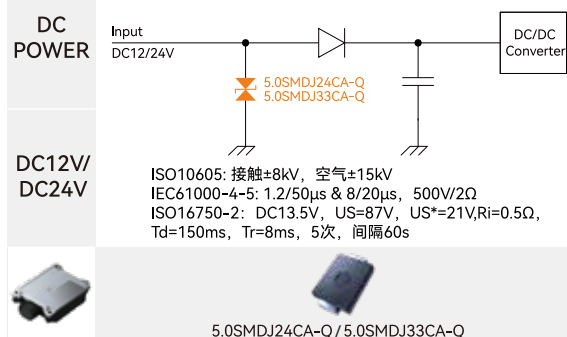
电动汽车应用

EPS

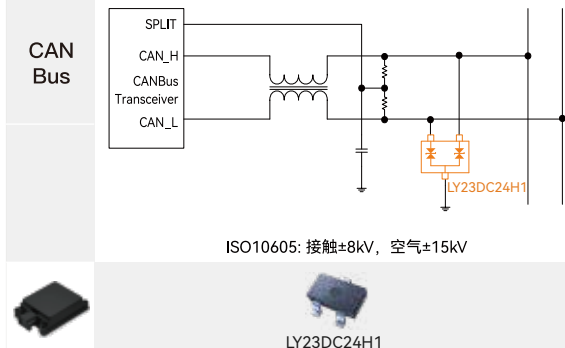


电动汽车应用

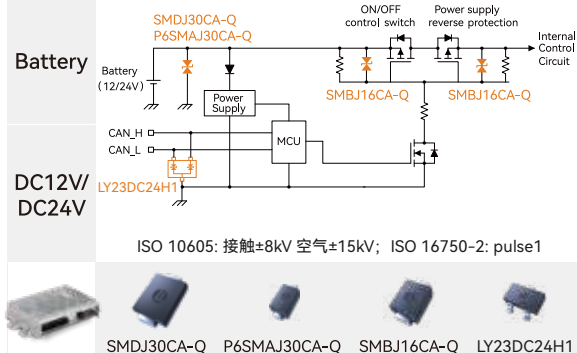
毫米波雷达-1



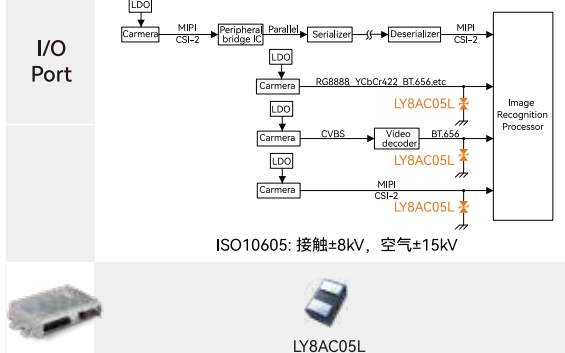
毫米波雷达-2



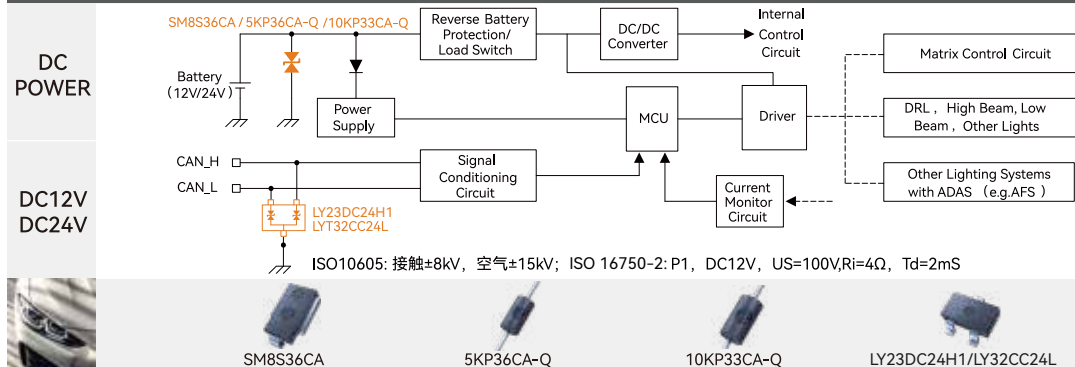
ADAS-1



ADAS-2

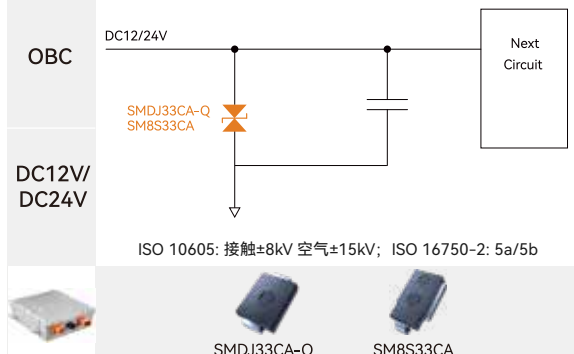


LED前照灯

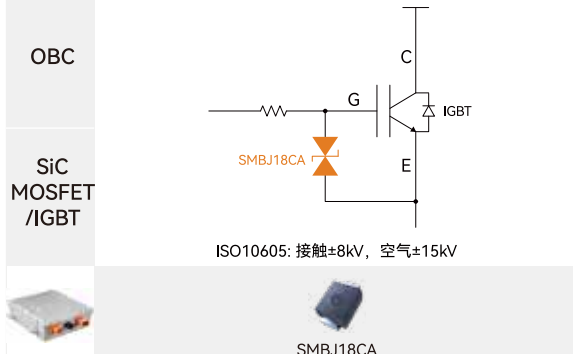


电动汽车应用

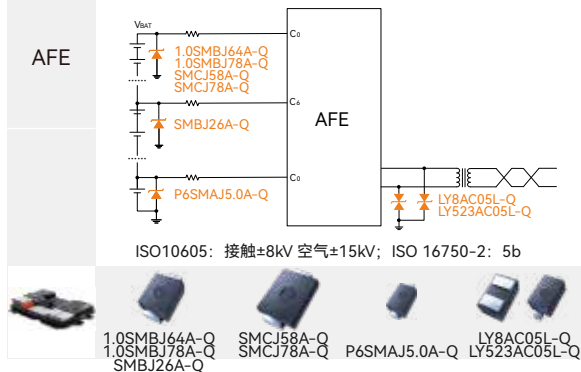
OBC-1



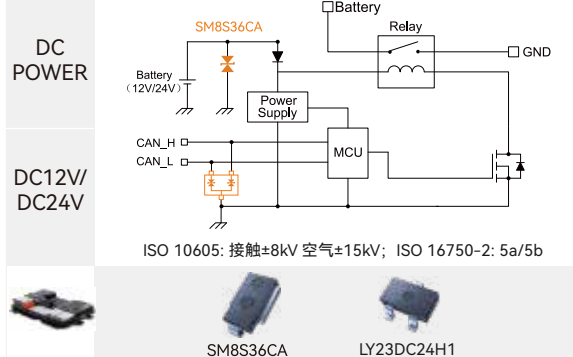
OBC-2



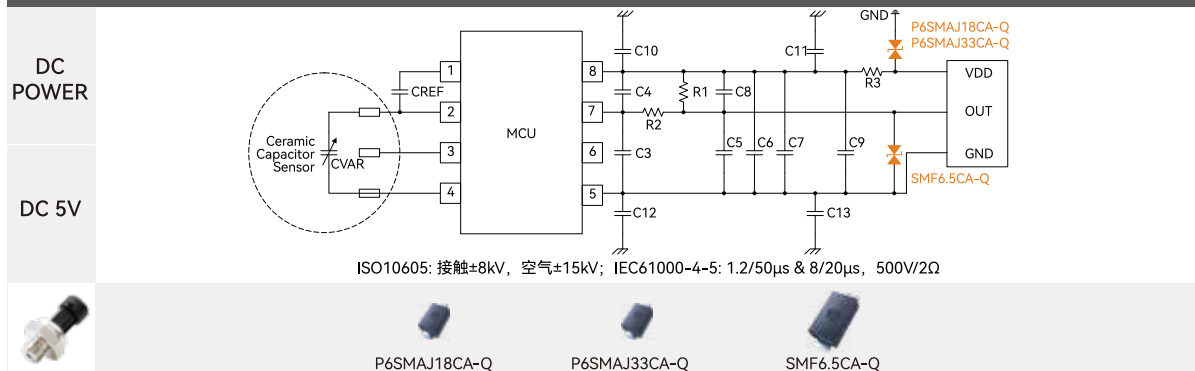
BMS-1



BMS-2

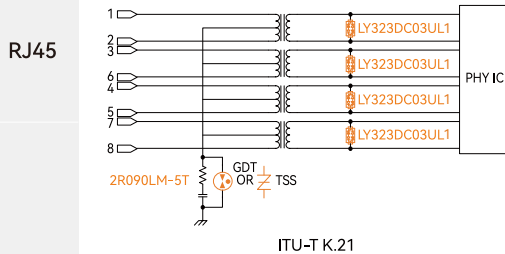


压力传感器



网络通信应用

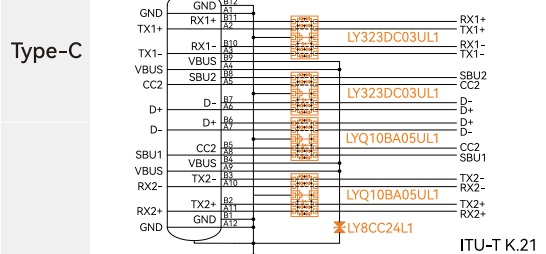
CPE-1



LY323DC03UL1

2R090LM-5T

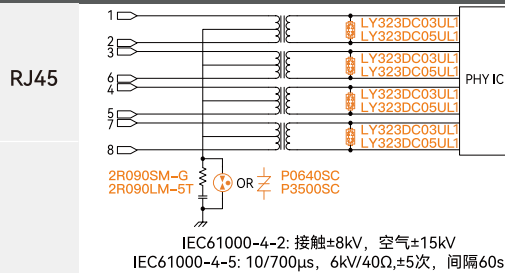
CPE-2



LYQ10BA05UL1

LY8CC24L1

Router

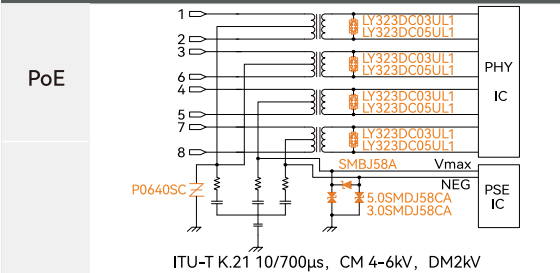


LY323DC03UL1
LY323DC05UL1

2R090SM-G
2R090LM-5T

P0640SC
P3500SC

PoE Switch



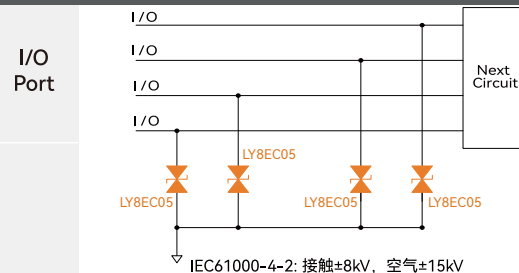
LY323DC03UL1
LY323DC05UL1

5.0SMDJ58CA

SMBJ58A
3.0SMBJ58CA

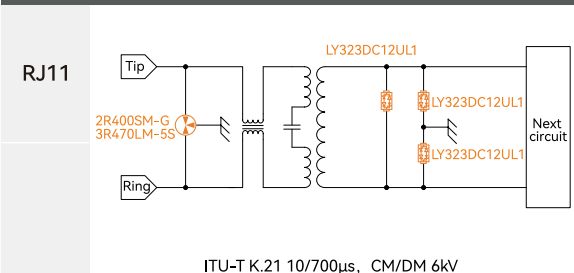
P0640SC

Server



LY8EC05

xDSL



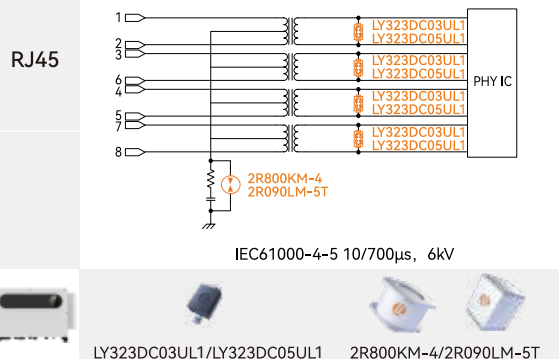
2R400SM-G

3R470LM-5S

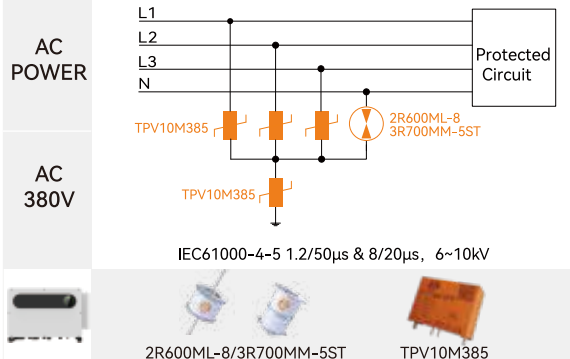
LY323DC12UL1

储能应用

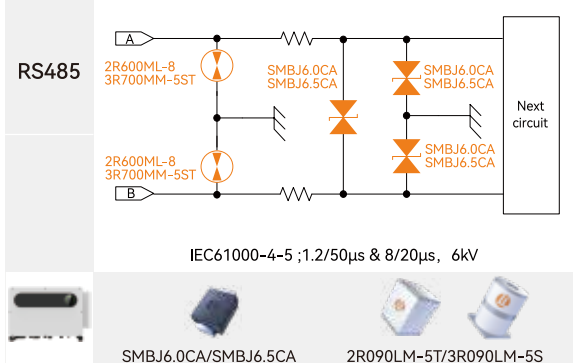
Photovoltaic inverter



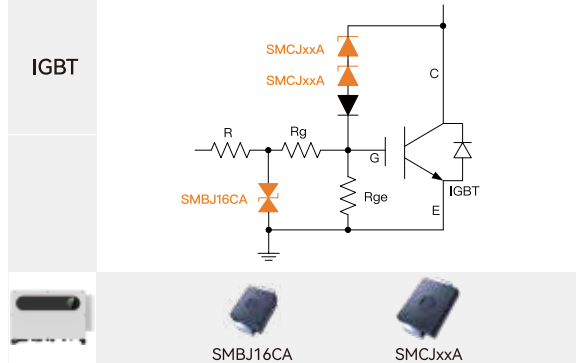
AC OUTPUT



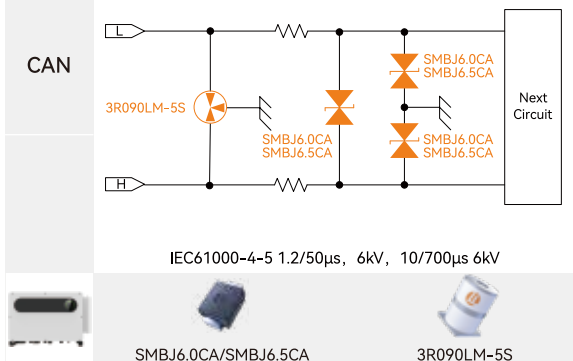
RS485



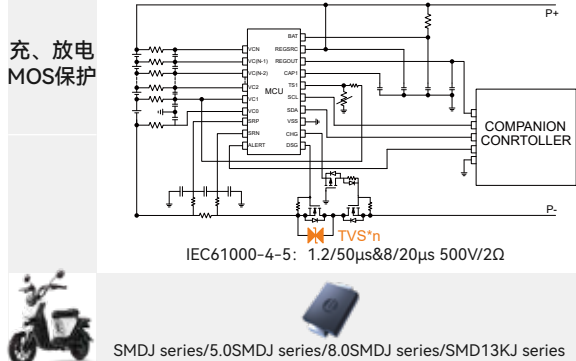
IGBT



CAN



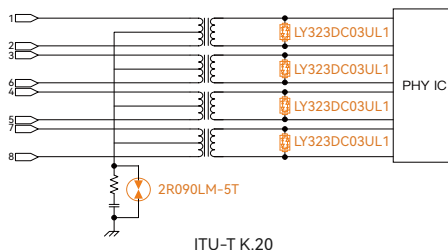
两轮车BMS



数据中心应用

Ethernet

RJ45

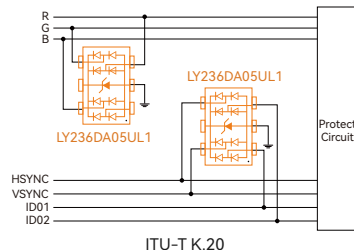


LY323DC03UL1

2R090LM-5T

VGA

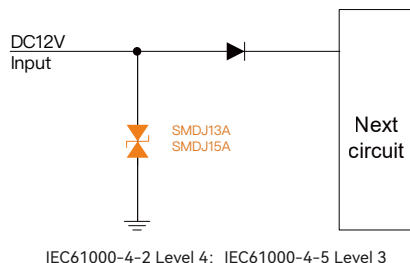
VGA



LY236DA05UL1

DC Input

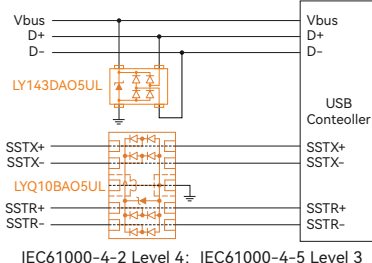
DC12V



SMDJ15A/SMDJ15CA

TYPE-C

USB3.0

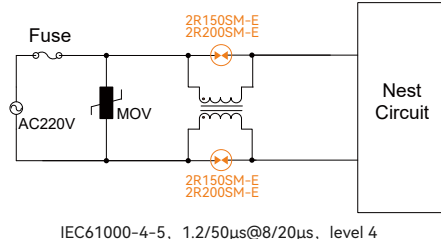


LY143DAO5UL

LYQ10BAO5UL

服务器电源

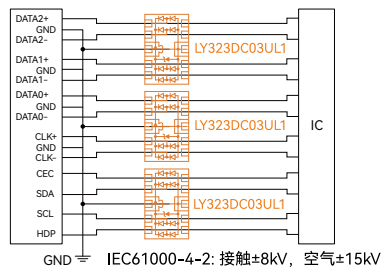
AC220V



2R150SM-E/2R200SM-E

HDMI

HDMI



LY323DC03UL1

瞬态电压抑制二极管 TVS

掌握芯技术

Transient Voltage Suppressors



瞬态抑制二极管也称硅雪崩二极管，拥有比普通二极管更大PN结面积和更大的通流能力，广泛应用于电子元件瞬变电压防护。

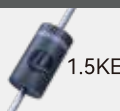
工业级 TVS 系列



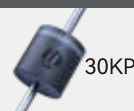
SMF



SMAJ



1.5KE



30KP

Series	Peak Pulse Power	Voltage Range	Package	Halogen Free	RoHS	Lead Free
SMF	200W	5V≤VR≤180V	SOD123FL	•	•	•
SM4F	400W	5V≤VR≤85V	SOD123FL	•	•	•
SMAJ	400W	5V≤VR≤440V	DO-214AC (SMA)	•	•	•
P4SMA	400W	5.8V≤VR≤476V	DO-214AC (SMA)	•	•	•
P6SMAJ	600W	5V≤VR≤85V	DO-214AC (SMA)	•	•	•
SMBJ	600W	5V≤VR≤440V	DO-214AA (SMB)	•	•	•
P6SMB	600W	5.8V≤VR≤511V	DO-214AA (SMB)	•	•	•
1.0SMBJ	1kW	5V≤VR≤78V	DO-214AA (SMB)	•	•	•
SMCJ	1.5kW	5V≤VR≤440V	DO-214AB (SMC)	•	•	•
1.5SMC	1.5kW	5.8V≤VR≤476V	DO-214AB (SMC)	•	•	•
SMDJ	3kW	5V≤VR≤220V	DO-214AB (SMC)	•	•	•
5.0SMDJ	5kW	11V≤VR≤170V	DO-214AB (SMC)	•	•	•
8.0SMDJ	8kW	22V≤VR≤100V	DO-214AB (SMC)	•	•	•
P4KE	400W	5.8V≤VR≤511V	DO-41	•	•	•
P6KE	600W	5.8V≤VR≤511V	DO-15	•	•	•
1.5KE	1.5kW	5.8V≤VR≤476V	DO-201	•	•	•
5KP	5kW	5V≤VR≤220V	P600	•	•	•
10KP	10kW	22V≤VR≤250V	P600	•	•	•
15KP	15kW	17V≤VR≤280V	P600	•	•	•
20KP	20kW	17V≤VR≤300V	P600	•	•	•
30KP	30kW	28V≤VR≤360V	P600	•	•	•

车规瞬态电压抑制二极管 TVS

车规级TVS 系列

车规级TVS 系列						
 SM8S  SMAJ-Q  P6KE-Q  15KP-Q						
Series	Peak Pulse Power	Voltage Range	Package	Halogen Free	RoHS	Lead Free
SMAJ-Q	400W	$5V \leq V_R \leq 250V$	DO-214AC(SMA)	•	•	•
P4SMA-Q	400W	$5.8V \leq V_R \leq 256V$	DO-214AC(SMA)	•	•	•
P6SMAJ-Q	600W	$5V \leq V_R \leq 58V$	DO-214AC(SMA)	•	•	•
SMBJ-Q	600W	$5V \leq V_R \leq 250V$	DO-214AA(SMB)	•	•	•
P6SMB-Q	600W	$5.8V \leq V_R \leq 256V$	DO-214AA(SMB)	•	•	•
1.0SMBJ-Q	1kW	$5V \leq V_R \leq 60V$	DO-214AA(SMB)	•	•	•
SMCJ-Q	1.5kW	$5V \leq V_R \leq 440V$	DO-214AB(SMC)	•	•	•
1.5SMC-Q	1.5kW	$5.8V \leq V_R \leq 600V$	DO-214AB(SMC)	•	•	•
SMDJ-Q	3kW	$5V \leq V_R \leq 220V$	DO-214AB(SMC)	•	•	•
5.0SMDJ-Q	5kW	$11V \leq V_R \leq 170V$	DO-214AB(SMC)	•	•	•
SM8S	6.6kW	$10V \leq V_R \leq 58V$	DO-218AB	•	•	•
5KP-Q	5kW	$5V \leq V_R \leq 110V$	P600	•	•	•

车规表贴TVS在抛负载场景的应用

抛负载(Load Dump)

对正常运行的汽车交流发电机突然切断负载，或同时又切断蓄电池。抛负载测试的浪电压高，持续时间长，是等级最高的浪涌试验。

SM8S系列车规表贴TVS

- 6.6kW汽车保护专用TVS管
- 符合ISO7637-2和ISO16750抛负载测试需求
- 通过AEC-Q101标准测试

大通流TVS 系列

大通流TVS 系列						
 HP6KA  HP10KA  HP16KA  HP20KA  HP-D						
Series	Peak Pulse Power (PPP 10/1000μs)	Peak Pulse Current (IPP 8/20μs)	Reverse Standoff Voltage (V _R)	Halogen Free	RoHS	Lead Free
HP3KA-L	-	3000	12~1200	•	•	•
HP3KA-L-D16	-	3000	12~240	•	•	•
HP3KA-L-S	-	3000	12~1000	•	•	•
HP6KA-L	-	6000	12~650	•	•	•
HP6KA-L-D16	-	6000	12~133	•	•	•
HP6KA-L-S	-	6000	12~430	•	•	•
HP6KA-L-SD16	-	6000	12~100	•	•	•
HP10KA-L	-	10000	12~650	•	•	•
HP16KA-L	-	16000	12~460	•	•	•
HP20KA-L	-	20000	12~42	•	•	•
HP-C	-	6000~20000	25~650	•	•	•
HP-D	-	6000~10000	12~650	•	•	•

静电保护二极管阵列 ESD

ESD选型指南 掌握芯技术

Electrostatic Protection Diode Array

TVS管阵列，利用领先的单芯片多路集成技术提供快速响应时间和低钳位电压，用于保护数字和模拟信号线免受静电放电(ESD)，电快速瞬变(EFT)，以及雷击引起的浪涌电流的破坏。产品满足IEC61000-4-2规范，提供多种封装尺寸，是保护数码产品、笔记本电脑、网通设备等产品的理想选择。

ESD 系列

Part Number	V _{RRM} (V)	I _R (μA)	V _{Cmax} (V)	I _{PP} (A)	C _J MAX (pF)	air/contact (kV)	Package	Halogen Free	RoHS	Lead Free
LY02AC03L1	3.3	0.5	8	10	18	±30/±30	DFN0603	•	•	•
LY02AC05UL1-Q	5	0.5	7.5	7	0.2	±15/±8	DFN0603	•	•	•
LY02AC05L1	5	0.5	10	8	17	±30/±30	DFN0603	•	•	•
LY8AC03UL2	3.3	0.2	6.5	6	0.32	±20/±15	DFN1006	•	•	•
LY8AC05L	5	0.1	12	8	18	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LY8AC05UL1	5	0.1	19	3.5	0.5	±20/±18	DFN1006	•	•	•
LY8AC07L	7	1	10	8	20	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LY8CC24L1	24	0.5	44	6	14	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LY8AC05UL-Q	5	0.1	19	3.5	0.5	±20/±18	DFN1006	•	•	•
LY8AC05UL1	5	0.1	19	3.5	0.5	±20/±18	DFN1006	•	•	•
LY8AC03L	3.3	0.5	8	10	23	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LY8AC05L-Q	5	1	10	8	17	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LY8CC24L-Q	24	0.5	44	6	14	±30/±30	DFN1006	•	•	•
LYP22RA30	30	1	36	160	600	±30/±30	DFN2020-3L	•	•	•
LYQ10BA03UL	3.3	0.5	12	6	0.9	±20/±18	DFN2510	•	•	•
LYQ10BA05UL1	5	0.5	13	4	0.65	±15/±15	DFN2510	•	•	•
LYS08HA2.8UL	2.8	0.5	20	40	1.5	±30/±30	SO-8	•	•	•
LY123SC24	24	1	37	185	320	±30/±30	SOD-123FL	•	•	•
LY123SA24	18	0.5	30	11	25	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC03UL1	3.3	0.1	17.5	20	1.5	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC05UL1	5	1	20	20	1	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC08UL1	8	1	20	20	1.5	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC12UL1	12	0.5	30	12	1	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC15UL1	15	1	30	13	1.5	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC24UL1	24	0.5	45	9	1.5	±30/±30	SOD-323	•	•	•

静电保护二极管阵列 ESD

Part Number	V _{RWM} (V)	I _R (μA)	V _{Cmax} (V)	I _{PP} (A)	C _{J MAX} (pF)	air/contact (kV)	Package	Halogen Free	RoHS	Lead Free
LY323EC03	3.3	0.5	13	40	90	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC05H1	5	1	15	24	130	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC12H1	12	1	22	15	35	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC15UL1	15	1	30	13	1.5	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC18-Q	18	0.5	30	11	25	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC24H1	24	0.5	40	9	22	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC36H1	36	0.2	70	6	25	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323BC1524L-Q	15/24	1	24/38	6	15	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC24-Q	24	0.5	42	9	22	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY323DC36-Q	36	0.5	65	6	15	±30/±30	SOD-323	•	•	•
LY523AC05L1	5	1	10	8	20	±30/±30	SOD-523	•	•	•
LY523DC05H1	5	1	20	20	40	±25/±25	SOD-523	•	•	•
LY523BA05H1	5	0.1	15	10	100	±30/±30	SOD-523	•	•	•
LY523CA05	5	0.5	13	19	100	±30/±30	SOD-523	•	•	•
LY523DA07	7	0.5	16	20	100	±30/±30	SOD-523	•	•	•
LY143AA05UL	5	0.5	16	6	0.8	±20/±15	SOT-143	•	•	•
LY23DA03	3.3	5	14	25	240	±15/±8	SOT-23	•	•	•
LY23DC05H1	5	0.5	13	22	90	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23DC12H1	12	0.5	30	12	50	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23DC15H1	15	1	35	10	25	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23DC24H1	24	0.5	40	9	18	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23DC36H1	36	0.5	60	6	16	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23EA12H1	12	1	24	15	100	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23EA15	15	1	35	10	45	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23EA36H1	36	1	75	4	26	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY23CC712	7/12	1	15/22	14	50	±30/±30	SOT-23	•	•	•
LY236AA03UL1	3.3	0.1	12	4.5	0.7	±20/±15	SOT23-6	•	•	•
LY236AA05UL3	5	0.5	12	6	0.8	±25/±25	SOT23-6	•	•	•
LY236DA05UL1	5	0.5	16	6	0.4	±20/±15	SOT23-6	•	•	•
LY236DA05UL2	5	1	17	18	5	±30/±30	SOT23-6	•	•	•

静电保护二极管在穿戴产品中的应用

潜在风险应对

穿戴产品设计为贴身使用，他们会持续受到用户近距离接触产生的静电冲击(如手指触摸、头发触碰)，对充电口、数据接口、传感器等造成潜在损伤风险。

LY8AC05UL超低结电容ESD抑制二极管

- 超小封装尺寸: DFN1006-2
- 超低结电容: 0.5pF, 使用高速传输端口
- 超低钳位电压, 满足大部分5V电平保护需求



半导体放电管系列 TSS

TSS选型指南

掌握芯科技

Thyristor Surge Suppressors



半导体放电管是基于可控硅工艺的半导体开关管，相对TVS管有更高的浪涌防护和更低的残压，广泛应用于通讯、安防领域的各种端口防护。

TSS 系列



Pxxx0SA

Series	Package Type	Standoff Voltage(VDRM)	Switching Voltage (Vs)	2/10 μ s	10/1000 μ s	8/20 μ s	10/700 μ s	Halogen Free	RoHS	Lead Free
Pxxx0SA	DO-214AA (SMB)	6-320	25-400	150A	45A	150A	2kV	•	•	•
Pxxx0SB	DO-214AA (SMB)	6-320	25-400	250A	80A	250A	4kV	•	•	•
Pxxx0SC	DO-214AA (SMB)	6-320	25-400	500A	100A	400A	6kV	•	•	•

半导体放电管在安防设备的使用

高风险应对

安防摄像机暴露在室外高风险位置，引入的浪涌威胁会直接传到DVR/NVR录像机，TSS器件能有效释放大浪涌电流。

P0080SB 表贴半导体放电管

- 满足BNC、Ethernet等接口要求
6V工作电压，
- 浪涌能力
最高承受4kV的
- 相对钳压型器件
拥有更低的残压



热保护浪涌保护器 SPD

SPD选型指南

掌握芯科技

Thermally Protected
Surge Protection Device



热保护浪涌保护器，集浪涌防护与过热保护于一体，能精准吸收雷浪涌冲击，如遇过载过热能快速熔断，主动切断电路，为电路系统提供智能双保险防护。

TPV10M 系列



TVS10M510



TVS10M670PV

Part Number	V _N (V)	U _C (V _{AC})	U _{CPV} (V _{DC})	I _{max} (kA)	I _n (kA)	U _P (V)	Halogen Free	RoHS	Lead Free
TPV10M150	240	150	-	20	10	800	•	•	•
TPV10M175	270	175	-	20	10	800	•	•	•
TPV10M230	360	230	-	20	10	1000	•	•	•
TPV10M275	430	275	-	20	10	1200	•	•	•
TPV10M300	470	300	-	20	10	1300	•	•	•
TPV10M320	510	320	-	20	10	1300	•	•	•
TPV10M350	560	350	-	20	10	1500	•	•	•
TPV10M385	620	385	-	20	10	1500	•	•	•
TPV10M500PV	620	-	500	20	10	1500	•	•	•
TPV10M420	680	420	-	20	10	1800	•	•	•
TPV10M560PV	680	-	560	20	10	1800	•	•	•
TPV10M460	750	460	-	20	10	1800	•	•	•
TPV10M600PV	750	-	600	20	10	1800	•	•	•
TPV10M510	820	510	-	20	10	2000	•	•	•
TPV10M670PV	820	-	670	20	10	2000	•	•	•
TPV10M550	910	550	-	20	10	2500	•	•	•
TPV10M720PV	910	-	720	20	10	2500	•	•	•
TPV10M625	1000	625	-	20	10	3000	•	•	•
TPV10M800PV	1000	-	800	20	10	3000	•	•	•
TPV10M680	1100	680	-	20	10	3000	•	•	•
TPV10M890PV	1100	-	890	20	10	3000	•	•	•

热保护浪涌保护器 SPD

热保护浪涌保护器在光伏系统上的应用

多用于光伏逆变器中 | 有助于直流与交流端口
电路安全等级提升 | 提供更安全的浪涌防护
为光伏系统保驾护航

TPV10M670PV

- 1.670Vdc
最大冲击电流20kA & 8/20 μ s
- 符合IEC61643-31
多用于1100V直流保护端口
- 电压保护水平
1.8kV



环氧包封陶瓷气体放电管 eGDT

eGDT选型指南

掌握芯科技

Epoxy Gas Discharge Tube



继承原有气体放电管的所有特性，增加更高耐压绝缘特性、环境测试特性和使用安全性，用全新封装及引线焊接工艺、更贴近客户设计与应用，结构专利设计，更节省电子元件产品的空间布局。

eGDT系列



2R-5E



2R-8E

Part Number	Device Marking Code	DC Spark-over Voltage	Maximum Impulse Spark-over Voltage	Nominal Impulse Discharge Current	Alternating Discharge Current	Impulse Life	Minimum Insulation Resistance		Maximum Capacitance	Halogen Free	RoHS	Lead Free
		100V/s (V)	1000V/μs (V)	8/20μs, 10 times (kA)	50Hz, 1sec (A)	8/20μs, 300times (A)	Test Voltage (VDC)	GΩ	1MHz (pF)			
2R075LR-5E	075	75V±20%	600	5	5	100	25	5	1.5	•	•	•
2R090LR-5E	090	90V±20%	600	5	5	100	50	5	1.5	•	•	•
2R230LR-5E	230	230V±20%	700	5	5	100	100	5	1.5	•	•	•
2R350LR-5E	350	350V±20%	900	5	5	100	100	5	1.5	•	•	•
2R470LR-5E	470	470V±20%	1100	5	5	100	250	5	1.5	•	•	•
2R600LR-5E	600	600V±20%	1300	5	5	100	250	5	1.5	•	•	•
2R800LR-5E	800	800V±20%	1500	5	5	100	250	5	1.5	•	•	•
2R1000LR-5E	1000	1000V±20%	1900	5	5	100	500	5	1.5	•	•	•
2R1400LR-5E	1400	1400V±20%	2600	5	5	100	500	5	1.5	•	•	•
2R1600LR-5E	1600	1600V±20%	2800	5	5	100	500	5	1.5	•	•	•
2R2000KR-5E	2000	2000V±20%	3200	3	3	100	500	5	1.5	•	•	•
2R2500KR-5E	2500	2500V±20%	3600	3	3	100	500	5	1.5	•	•	•
2R3000KR-5E	3000	3000V±20%	4000	3	3	100	100	5	1.5	•	•	•
2R3600KR-5E	3600	3600V±20%	5000	3	3	100	1000	5	1.5	•	•	•
2R075MR-8E	075	75V±20%	600	10	10	100	25	5	1.5	•	•	•
2R090MR-8E	090	90V±20%	600	10	10	100	50	5	1.5	•	•	•
2R230MR-8E	230	230V±20%	700	10	10	100	100	5	1.5	•	•	•
2R470MR-8E	470	470V±20%	1100	10	10	100	250	5	1.5	•	•	•
2R600MR-8E	600	600V±20%	1300	10	10	100	250	5	1.5	•	•	•
2R800MR-8E	800	800V±20%	1500	10	10	100	250	5	1.5	•	•	•

环氧包封陶瓷气体放电管 eGDT

Part Number	Device Marking Code	DC Spark-over Voltage	Maximum Impulse Spark-over Voltage	Nominal Impulse Discharge Current	Alternating Discharge Current	Impulse Life	Minimum Insulation Resistance		Maximum Capacitance	Halogen Free	RoHS	Lead Free
		100V/s (V)	1000V/ μ s (V)	8/20 μ s, 10 times (kA)	50Hz, 1sec (A)	8/20 μ s, 300times (A)	Test Voltage (VDC)	G Ω	1MHz (pF)			
2R075PR-8E	075P	75V $\pm$ 20%	600	20	20	100	25	5	1.5	•	•	•
2R090PR-8E	090P	90V $\pm$ 20%	600	20	20	100	50	5	1.5	•	•	•
2R150PR-8E	150P	150V $\pm$ 20%	700	20	20	100	100	5	1.5	•	•	•
2R230PR-8E	230P	230V $\pm$ 20%	700	20	20	100	100	5	1.5	•	•	•
2R470PR-8E	470P	470V $\pm$ 20%	1100	20	20	100	250	5	1.5	•	•	•
2R600PR-8E	600P	600V $\pm$ 20%	1300	20	20	100	250	5	1.5	•	•	•
2R800PR-8E	800P	800V $\pm$ 20%	1500	20	20	100	250	5	1.5	•	•	•
2R1000MR-8E	1000	1000V $\pm$ 20%	1900	10	5	100	500	1	1.5	•	•	•
2R1400MR-8E	1400	1400V $\pm$ 20%	2200	10	5	100	500	1	1.5	•	•	•
2R1600MR-8E	1600	1600V $\pm$ 20%	2400	10	5	100	500	1	1.5	•	•	•
2R2000LR-8E	2000	2000V $\pm$ 20%	3200	5	5	100	500	1	1.5	•	•	•
2R2500LR-8E	2500	2500V $\pm$ 20%	3800	5	5	100	500	1	1.5	•	•	•
2R3000LR-8E	3000	3000V $\pm$ 20%	4200	5	5	100	1000	1	1.5	•	•	•
2R3600LR-8E	3600	3600V $\pm$ 20%	5000	5	5	100	1000	1	1.5	•	•	•
2R4000LR-8E	4000	4000V $\pm$ 20%	6000	5	5	100	1000	1	1.5	•	•	•

环氧包封陶瓷气体放电管在家电、新能源的应用

具有环氧树脂层

具有更高耐压绝缘特性、
环境测试特性和使用安全性

可广泛在家电、新能源产品中
用于浪涌防护

2R3600KL-8E

- 绝缘电阻阻抗
> 5G Ω
- 结构专利设计
更节省电子元件产品的空间布局
- 引脚脚距已先期成型
便捷客户端直接使用



陶瓷气体放电管 GDT

GDT选型指南

掌握芯科技

Gas Discharge Tube



陶瓷气体放电管属于开关型过压保护器，工作原理基于惰性气体间隙放电，能够承受极高的瞬态浪涌。此器件多用于系统的第一级或前二级保护上，无论是各种信号电路的防雷还是交直流电源的防雷，都可以借助陶瓷气体放电管将强大的雷电流泄放入到大地。由于其寄生电容很小，对高频电子线路的保护有着明显的优越性。

GDT 系列



2R-E(3216)



2R-4



3R-5S



3R-8

Part Number	DC Spark-over Voltage	Spark-over Voltage	Impulse Discharge Current	Maximum Capacitance	Size	Halogen Free	RoHS	Lead Free
	100V/s (V)	1000V/μs (V)	8/20μs (kA)	1MHz (pF)	L*W*H/φ*L (mm)			
2R-E(3216)	150~470	750~1100	0.5	0.5	3.2*1.6*1.6	•	•	•
2R-EH(3225)	90~400	700~950	1	0.5	3.2*2.5*2.5	•	•	•
2R-G(4532)	75~600	600~1200	2	0.5	4.5*3.2*2.7	•	•	•
2R-3S	90~500	650~1300	1	0.5	3.5*2.8*2.8	•	•	•
2R-4	75~800	700~1400	3	0.8	4.2*4*4	•	•	•
2R-4H	90~470	650~1000	3	0.5	4.0*3.5*3.5	•	•	•
2R-5	75~800	600~1500	5	1.5	Φ5.5*6	•	•	•
2R-5S	75~800	600~1500	5	1.5	6*5.5*5.5	•	•	•
	1000~2500	1900~3600	3					
2R-5T	75~600	700~1200	5	1	4.2*5*5	•	•	•
2R-6	75~800	700~1400	5	1	4.2*6.2*6.2	•	•	•
2R-8	75~800	600~1300	10、20	1.5	Φ8*6	•	•	•
2R-8	1000~3000	1500~4200	5	1.5	Φ8*6	•	•	•
2R-8S	75~800	600~1400	10、20	1.5	6*8.3*8.3	•	•	•
2R-8L	1000~2500	2200~3600	5	1.5	Φ8*8	•	•	•
	2700~3600	4000~5200	3					
3R-5S	75~600	600~1200	5	1.5	7.2*5*5	•	•	•
3R-5U	75~600	600~1200	5	1.5	7.6*5*5	•	•	•
3R-6	75~600	700~1300	5、10	1.5	Φ6*8.5	•	•	•
3R-6S	75~600	700~1300	5、10	2	8.5*6*6	•	•	•
3R-8	75~600	700~1200	10、20	1.5	Φ8*10	•	•	•
3R-8S	75~600	700~1200	10、20	1.5	10*8*8	•	•	•

陶瓷气体放电管 GDT

陶瓷气体放电在通讯基站的应用

高风险应对方案

通讯基站设备长期暴露在户外高风险位置，经受感应雷击等高浪涌威胁，陶瓷气体的高通流能力能有效泄放故障电流。

2R090PM-8S表贴陶瓷气体放电管

- 紧凑表贴安装方式:
8.3*6mm
- 适用-48V通讯电源电压标准
90V_{DC}放电电压
- 稳定可靠
高达20kA的标称放电能力



5G

玻璃气体放电管 SPG

玻璃气体放电管 SPG选型指南

Spark Gap



玻璃放电管将半导体Si集成在气体放电管里，使该产品集气体放电管的大浪涌电流和半导体的高速响应于一体，克服了陶瓷气体放电管响应速度慢（ μs 级）和半导体管耐浪涌电流弱的缺点，具有响应速度快（ns级）、耐冲击、性能稳定、重复性好和寿命长等优点。

SPG 系列



GS41-L



GS31-L



GS26-M



GS20-L

Series	Spark-over Voltage	Surge Current	Maximum Capacitance	Size	Halogen Free	RoHS	Lead Free
	100V/s (V)	8/20 μs (kA)	1MHz (pF)	$\phi \times L$ (mm)			
GS41-L	1000~4000	3	1	$\Phi 4.1 \times 9.5$	•	•	•
GS31-L	140~700	3	0.8	$\Phi 3.1 \times 4.0$	•	•	•
GS31-M	140~1000	3	0.8	$\Phi 3.1 \times 6.0$	•	•	•
GS26-L	140~700	1	0.8	$\Phi 2.6 \times 4.3$	•	•	•
GS26-M	140~1000	1	0.8	$\Phi 2.6 \times 5.0$	•	•	•
GS20-L	140~700	0.5	0.8	$\Phi 2.0 \times 4.0$	•	•	•
GS20-M	140~1000	0.5	0.8	$\Phi 2.1 \times 4.0$	•	•	•
GS14-M	140~300	0.3	0.8	$\Phi 1.4 \times 3.4$	•	•	•

玻璃气体放电管在智能家居的应用

小巧非凡，性能卓越

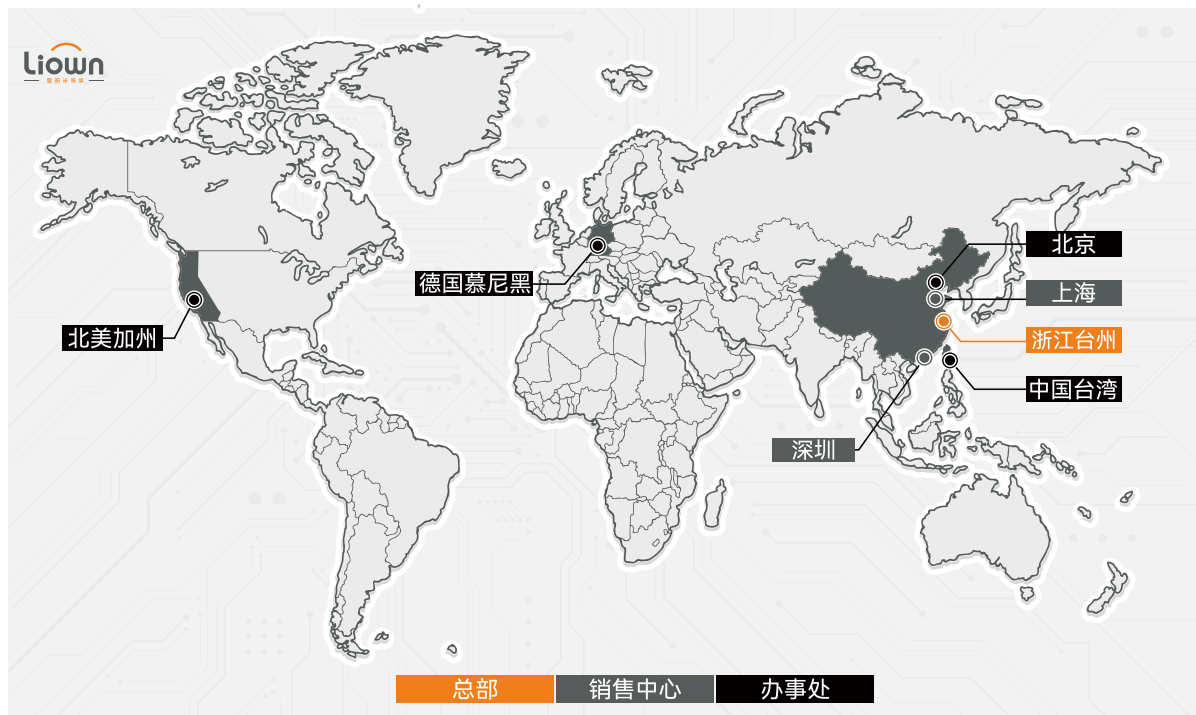
玻璃气体放电管体积小、气密性高，非常适用于智能家电。玻璃气体放电管响应速度快，对浪涌和静电都具有卓越的吸收能力。

GS41-362ML

- 纳秒级快速响应
- 常态下绝缘电阻高，漏电流小
- 可承受多次放电，寿命长



公司分布



Liown 台州总部



扩散



光刻



点测



测试



1. 垂直整合制造

芯片研发、光刻流片、封装测试于一体



2. 专业团队

平均从业经验超过20年，
专注电路保护元器件产品



3. 技术引领者

新能源汽车、光伏储能、AI数据中心、5G/6G通讯等领域。

Liown 产品已通过世界各地多项标准认证。
如需查看更多产品，请参阅 liownsemi.com 上的产品数据表



高品质电路保护元器件 **IDM** 供应商

