

一次电源元器件产品目录



Power

罗姆半导体集团

一次电源的技术动向

在要求整机实现节能的背景下，过去一直以应用电路和二次侧电源为中心进行改进，但近年来，连同一次电源一并实现「高效率化」和「低功耗化」的电源设计成为了各电器产品制造商面临的课题。而且，Energy Star和CoC、DoE等法律法规的颁布，使电源设计受到了前所未有的关注。

罗姆以过去积累的电源技术为依托，提供包括一次电源IC和周边分立式元器件在内的综合解决方案。高层次地提供稳定性、安全性要求更高的一次电源系统。

一次电源IC中融入了具备诸多特点的电路设计技术，以实现高效率、低待机功率、低噪声。

-
- | | | |
|-----|-------------|------------------------|
| (例) | ●X电容器放电电路 | ●轻负载时启动脉冲串 |
| | ●轻负载时声响改善电路 | ●V _{CC} 再充电电路 |
| | ●低电流分流稳压器 | ●峰值驱动电路 等 |
-

罗姆的IC和分立式产品一应俱全，能满足客户的各种需求。而且备有可以确认产品阵容详情和新电源特性的各种应用支持工具*。

*请参照P20

目录

罗姆一次电源综合解决方案	P.02
一次电源产品矩阵	P.03
AC/DC转换器产品开发方针	P.04

各类电源方式的产品概要

MOS内置系列(降压转换器方式)	P.05
MOS内置系列(PWM反激式)	P.09
MOS外置系列	P.13
PFC系列	P.15
二次侧同步整流IC系列	P.16
SiC MOSFET内置 AC/DC系列	P.17

一次电源产品矩阵

各种功率阵容

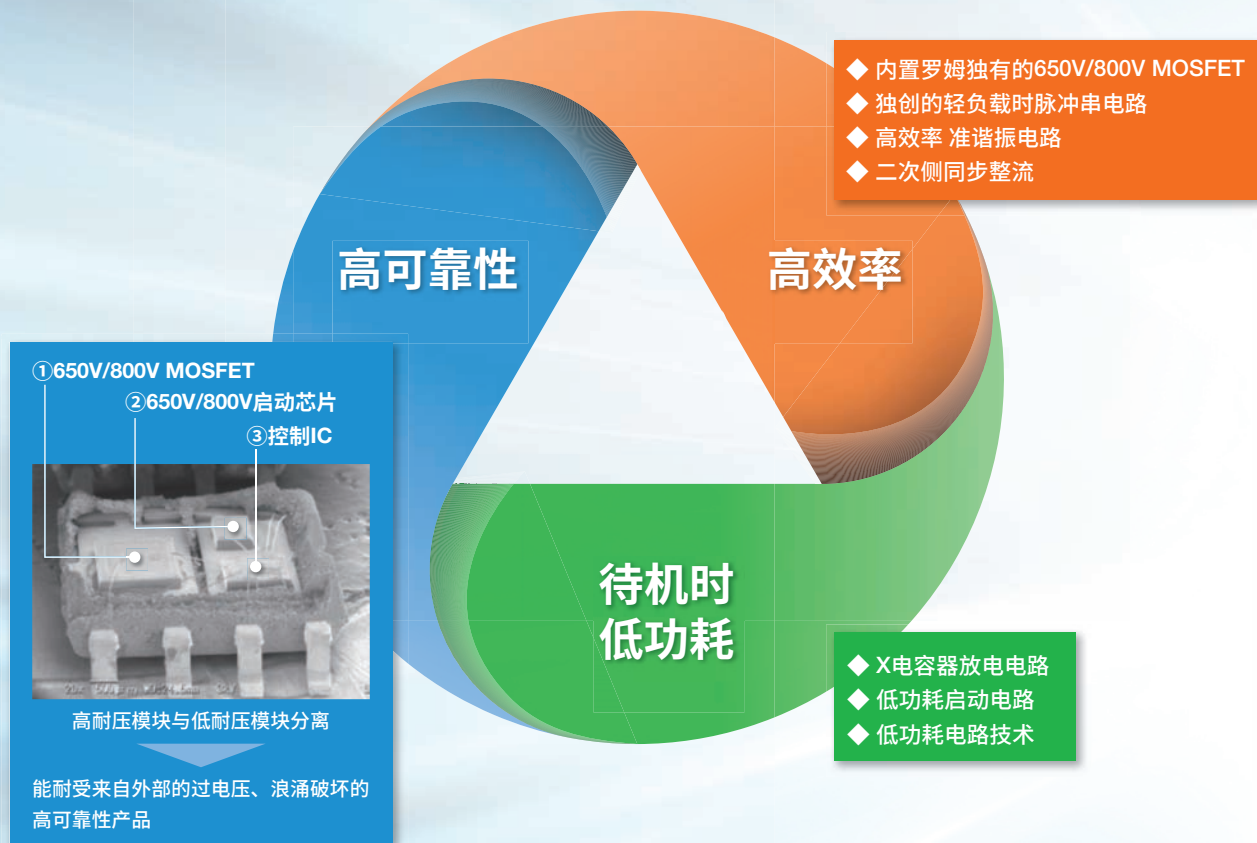
罗姆可以根据不同的功率/整机/ITEM提供一次电源

输入	功率	整机	ITEM					
			AC/DC	PFC	同步整流	MOSFET	快速恢复二极管/ 齐纳二极管	电阻器
100V 200V	30W 以下	家电 工业设备	MOS内置 BM2Pxxx系列 MOS(SiC)内置 BM2SCQ12xT系列	BD7690FJ BD7691FJ BD7692FJ	1ch BM1R001xxF 系列			
	30~75W	打印机 工业设备 等	MOS外置 BM1Q104(准谐振) BM1P101(PWM) MOS(SiC)内置 BM2SCQ12xT系列	—				
	75~150W	TV Audio 工业设备	MOS外置 BM1Q104(准谐振) BM1P101(PWM) BM1C102(PFC+QR)	BD7690FJ BD7691FJ BD7692FJ				
	150~300W	激光打印机 等	—	开发中	2ch BD85506F	▶ P.21~28	▶ P.29~32	▶ P.33~36
	300~500W	游戏机 等	MOS外置 BM1Q104(准谐振) BM1P101(PWM) BM1C102(PFC+QR)	BD7690FJ BD7691FJ BD7692FJ				
	500~1,000W 以上	工业设备 等	—	开发中				



AC/DC转换器产品开发方针

3个关键词(高可靠性、高效率、待机时低功耗)



一次电源的特点和开发方针是高可靠性、高效率、待机时低功耗。
这是近年来市场最为关注的3个关键词。

高可靠性

一次电源的首要关注点。

AC/DC转换器IC由耐压启动电路/控制器/开关MOSFET多个芯片组成。

高效率

内置罗姆独有的超级结MOSFET的同时，还通过减少IC电路电流并采用二次侧同步整流技术和其他各种电路技术，实现高效率，从而满足市场的需求。

待机时低功耗

通过提供X电容器放电功能、内置低电流分流稳压器等电路技术和分立式元器件在内的综合电源方案，有助于降低客户整机的待机功耗。

MOS内置系列 降压转换器方式

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

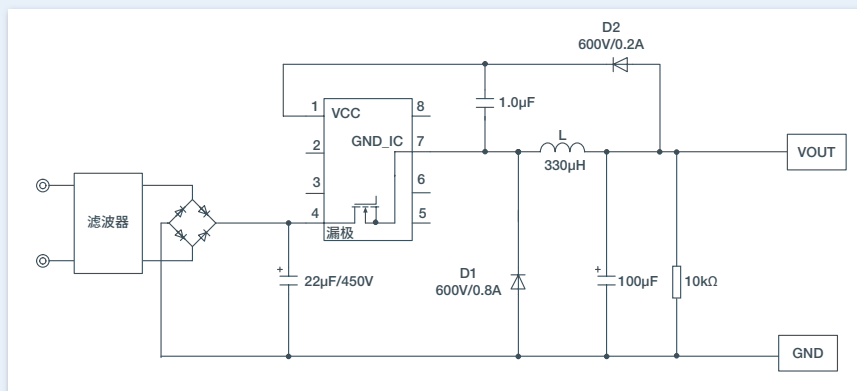
MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

降压转换器方式的特点



对应元器件

AC/DC BM2Pxxx系列

应用

家电产品

TV

工业设备

概要

产品阵容丰富。

■封装: SOP8/DIP7/TO220

■输出功率: 最大45W级别(取决于电源规格)

■频率: 65kHz~130kHz

■内置各种保护电路

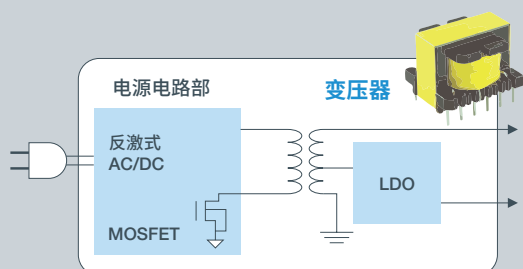
技术趋势

减少待机功耗已成为一大主题。

为了实现高效率, 备有降低IC内部电路电流的产品阵容。

与反激式比较

反激式



插入元件

变压器



1个

电容器



5个

电阻器

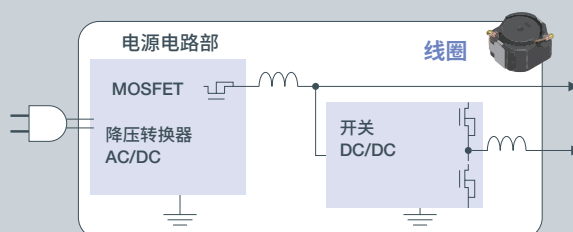


6个

表面贴装元件

插入元件多

降压转换器方式



插入元件

变压器



0个 ▼减少1个

电容器



2个 ▼减少3个

电阻器



2个 ▼减少4个

表面贴装元件

插入元件少

电路技术

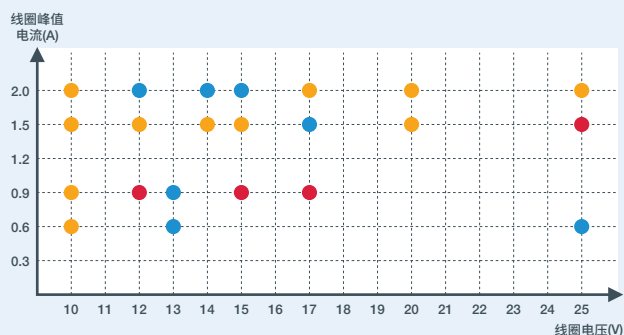
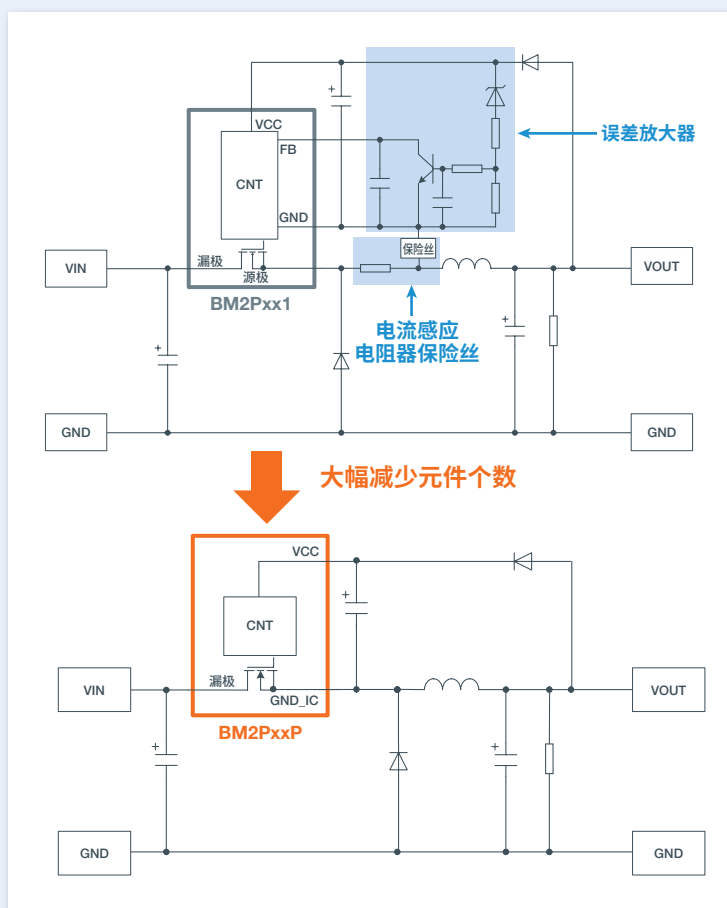
大幅减少电路板空间 降压转换器(实现无变压器电路)

优点

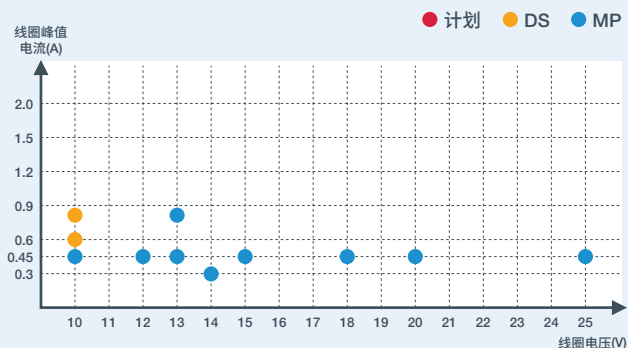
- 内置电流感应电阻，提高开路/短路时的可靠性
- 大幅减少外置元件，减少电路板面积并简化设计

缺点对策

- 只有MOSFET导通时才能监控流经线圈的电流
→ 采用罗姆独有的保护电路，防止损坏
- 控制电压和线圈电流固定
→ 提供控制电压、线圈电流、封装各异的丰富产品阵容



DIP封装
(大功率 < 15W)



SOP封装
(小功率 < 5W)

MOS内置系列

降压转换器方式

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

MOS内置系列(降压转换器方式)

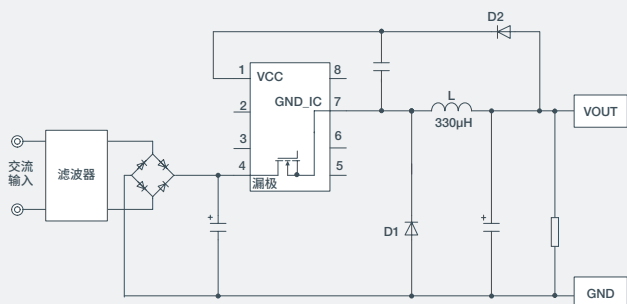
特点

- 无需光电耦合器：AC/DC
- 开关频率：100kHz/65kHz
- PWM电流模式
- 跳频功能
- 启动脉冲串
- 内置650V/800V启动电路
- 内置650V/800V超级结MOSFET
- V_{CC}端子 低电压保护/过电压保护
- 逐个脉冲的过电流限制
- 软启动
- 通过内置误差放大器减少元件个数

特点

- 漏极额定电压：~650V/800V
- 动作时电路电流：0.40mA(Typ)
- 启动脉冲串时的电路电流：0.25mA(Typ)
- 开关频率：100kHz(Typ)

应用电路图



封装



SOP8

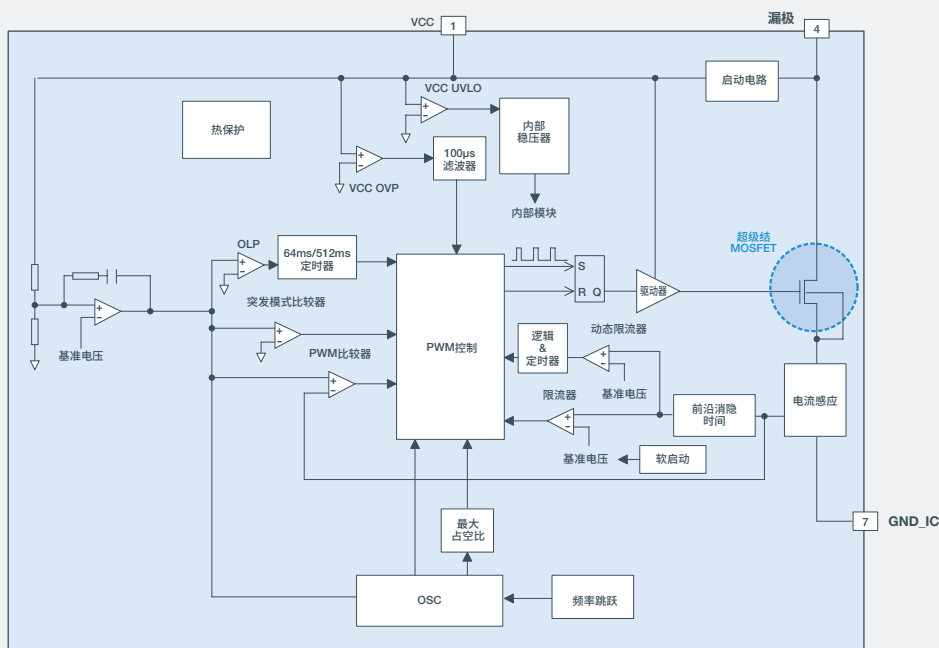
W(Typ) × D(Typ) × H(Typ)
5.00mm × 6.20mm × 1.71mm



DIP7K

W(Typ) × D(Typ) × H(Typ)
9.27mm × 6.35mm × 8.63mm
间距：2.54mm(Typ)

框图



降压转换器方式产品阵容

型号	封装	击穿电压 (V)	导通电阻 (标准)(Ω)	导通电阻 (最大)(Ω)	频率 (kHz)	频率 折减	V _{cc} OVP	输出电压 (V)	峰值电流 (A)	X电容 放电功能
BM2P109TF	SSOP8S	650	9.50	12.50	100	☒	自动重启	10.00	0.45	☒
BM2P129TF								12.00	0.45	
BM2P139TF			13.00	0.45						
BM2P135TF				0.45						
BM2P137TKF		800	7.50	10.50				0.45		
BM2P159PF		650	9.50	12.50				14.20	0.30	
BM2P159T1F			9.50	12.50				15.00	0.45	
BM2P189TF			9.50	12.50				18.00	0.45	
BM2P209TF			9.50	12.50				20.00	0.45	
BM2P249TF			9.50	12.50				24.80	0.45	
BM2P137QKF		800	7.50	10.50				13.00	0.80	
BM2P134QF		650	4.00	4.50				10.00	0.80	
BM2P107QKF		800	7.50	10.50					0.80	
BM2P104QF		650	4.00	4.50					0.80	
BM2P249Q		DIP7K	650	9.50		12.50		✓	24.80	
BM2P137QK	DIP7K	800	7.50	10.50	100	☒	自动重启	13.00	0.80	☒
BM2P134Q		650	4.00	4.50				10.00		
BM2P107QK		800	7.50	10.50						
BM2P104Q		650	4.00	4.50						
BM2P101V	DIP7K	650	1.00	2.00	65	✓	自动重启	10.00	0.80	☒
BM2P101W									1.10	
BM2P101X									1.50	
BM2P121W								12.00	1.10	
BM2P121X									1.50	
BM2P131W								13.00	1.10	
BM2P131X									1.50	
BM2P141W								14.00	1.10	
BM2P141X									1.50	
BM2P151W								15.00	1.10	
BM2P151X									1.50	
BM2P181W								18.00	1.10	
BM2P061FK	DIP7AK	800	1.60	2.15	65	✓	自动重启	外部设置	外部设置	☒
BM2P061GK					100					
BM2P101FK					130					
BM2P101GK			3.30	4.80						
BM2P131FK										
BM2P131GK										
BM2P133EK		650	0.955	1.35	65					
BM2P061E					100					
BM2P101E					130					
BM2P064E			3.00	4.00	65					
BM2P104E					100					
BM2P134E					130					
BM2P064EF	SOP8	650	3.00	4.00	65	✓	自动重启	外部设置	☒	☒
BM2P104EF					100					
BM2P134EF					130					

MOS内置系列

PWM反激式

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

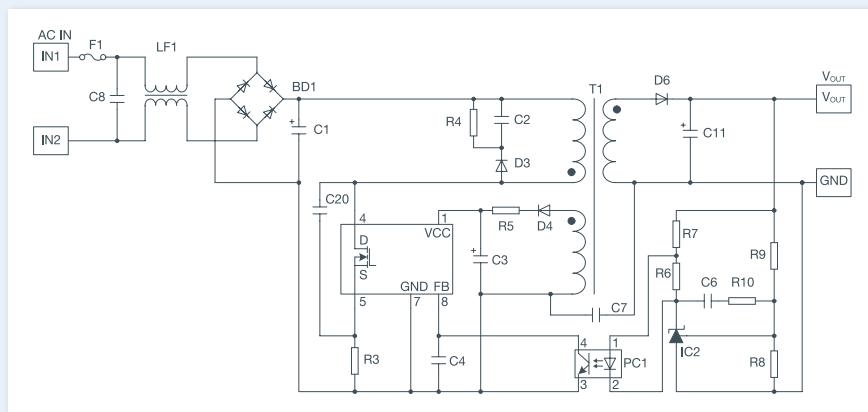
MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

PWM反激式的特点



对应元器件

AC/DC BM2Pxxx系列

应用

家电产品

TV

工业设备

概要

备有以下各种产品阵容。

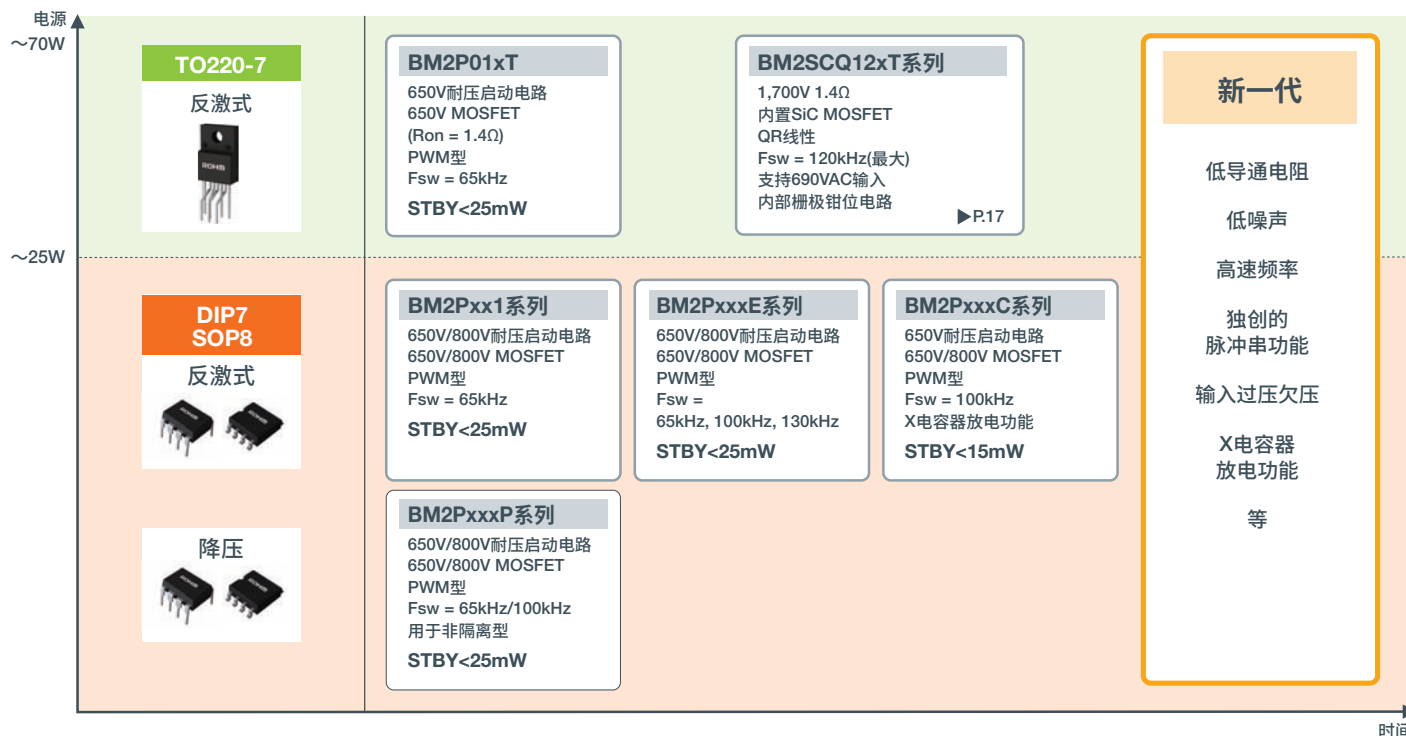
- 封装: SOP8/DIP7K/TO220
- 输出功率: 最大45W级别(取决于电源规格)
- 频率: 65kHz~130kHz
- 内置各种保护电路

技术趋势

低待机功耗已成为一大主题。

备有可实现高效率的各种产品阵容。

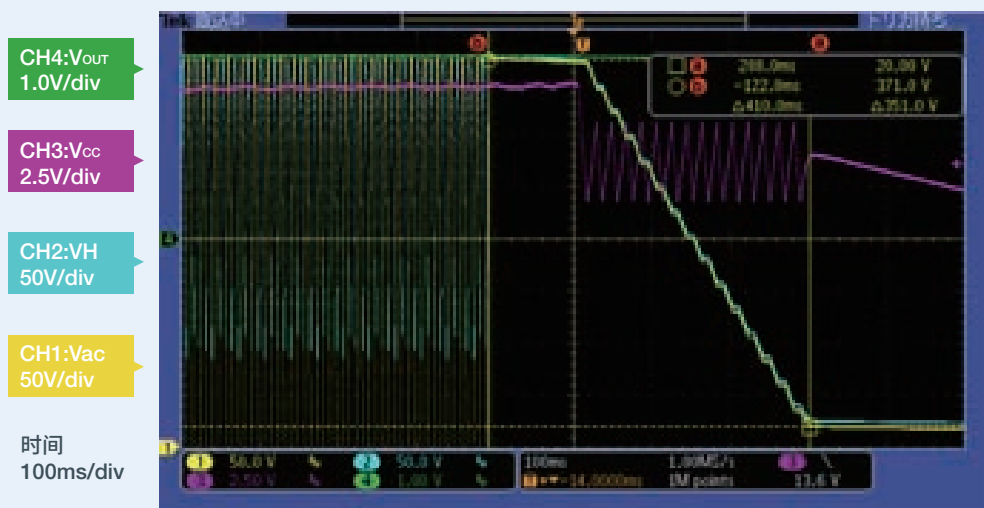
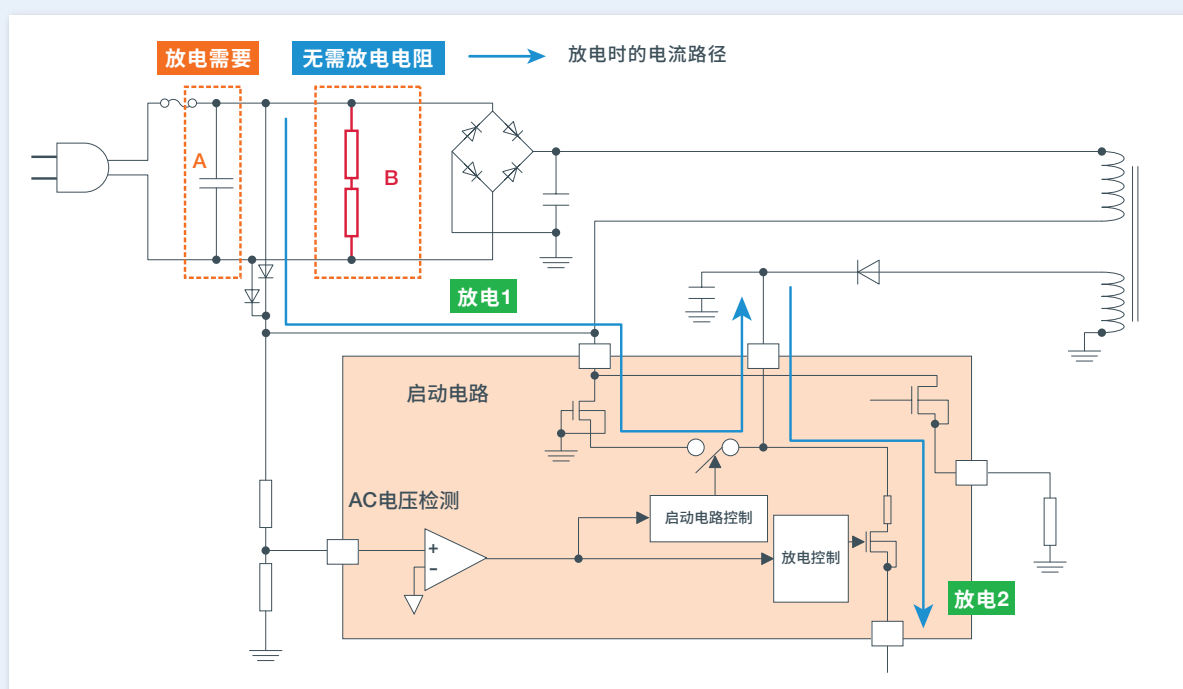
AC/DC转换器推移图(MOSFET内置 PWM反激式)



电路技术

X电容器放电功能内置 AC/DC

- ➔ 无需用外置放电电阻对X电容器进行放电
X电容器容量值 最大可放电 $6.8\mu\text{F}$
- ➔ 为降低待机功耗作出巨大贡献



评估结果
(AC264V/IO=0A/Cx=4.0 μF)

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

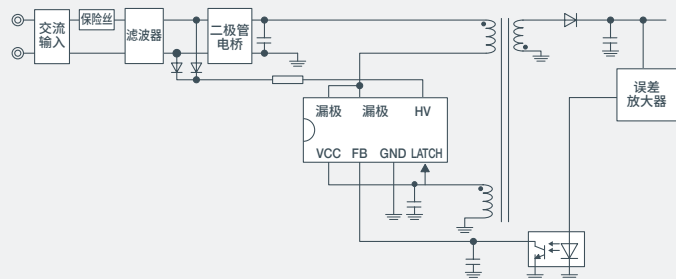
SiC MOSFET内置
AC/DC系列

PWM反激式(X电容器放电【待机时低功耗】)

特点

- PWM峰值电流控制
- 轻负载时启动脉冲串
- 内置650V启动电路
- 内置800V超级结MOSFET
- 内置高电压感应电路
- V_{CC}端子 OVP/UVLO保护
- AC电压校正过流保护
- 外部LATCH功能(LATCH端子)
- X电容器放电功能

应用电路图



特点

- V_{CC}电压范围：1.9V~26.0V
- 开关频率：100kHz
- 工作时电路电流：700μA(Typ)
- 工作温度范围：-40°C~+105°C
- 漏极额定电压：800V
- 最大漏极电流(脉冲)：8.0A

PIN配置/封装

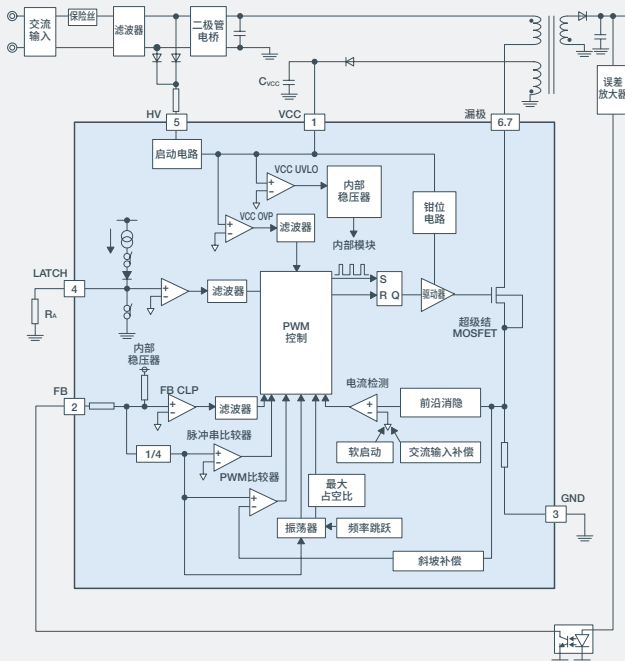
引脚号	引脚名称	I/O	功能
1	VCC	I	电源输入引脚
2	FB	I	反馈信号输入引脚
3	GND	I/O	GND引脚
4	LATCH	I	外部锁存引脚
5	VH	I	AC电压启动引脚
6	DRAIN	I/O	MOSFET漏极引脚
7	DRAIN	I/O	MOSFET漏极引脚



DIP7K

W(标准) × D(标准) × H(标准)
9.27mm × 6.35mm × 8.63mm
间距: 2.54mm(标准)

框图



PWM反激式产品阵容

	型号	封装	击穿电压 (V)	导通电阻 (标准)(Ω)	导通电阻 (最大)(Ω)	频率 (kHz)	频率 折减	V _{CC} OVP	BR UVLO	BR OVP	X电容 放电功能
New	BM2P26CK	DIP7K	800	6.00	8.40	100	✓	锁存	内部	☒	✓
	BM2P011		1.40	2.00	65	锁存		外部设置	外部设置	☒	
	BM2P012					自动重启					
	BM2P013					锁存		☒	☒		
	BM2P014					自动重启					
	BM2P031		2.40	4.00	锁存	外部设置		外部设置			
	BM2P032				自动重启						
	BM2P033				锁存	☒		☒			
	BM2P034				自动重启						
	BM2P051		4.00	5.40	锁存	外部设置		外部设置			
	BM2P052				自动重启						
	BM2P053				锁存	☒		☒			
	BM2P054				自动重启						
	BM2P091		8.50	12.00	锁存	外部设置		外部设置			
	BM2P092				自动重启						
	BM2P093				锁存	☒		☒			
	BM2P094				自动重启						
	BM2P0141	DIP7K	650	1.40	2.00	65	✓	自动重启	☒	☒	☒
	BM2P0322	DIP7K	650	4.00	5.40	65	✓	自动重启	外部设置	外部设置	☒
	BM2P039	DIP7K	650	2.40	4.00	100	✓	自动重启	外部设置	外部设置	☒
	BM2P0391										
	BM2P051F	SOP8	650	4.00	5.40	65	✓	锁存	外部设置	外部设置	☒
	BM2P052F							自动重启			
	BM2P053F							锁存	☒	☒	
	BM2P054F							自动重启			
	BM2P091F			8.50	12.00			锁存	外部设置	外部设置	
	BM2P092F							自动重启			
	BM2P093F							锁存	☒	☒	
	BM2P094F							自动重启			
	BM2P0522F	SOP8	650	4.00	5.40	65	✓	自动重启	外部设置	外部设置	☒
	BM2P0922F			8.50	12.00			自动重启			
	BM2P074KF	SOP8	800	6.70	8.50	65	✓	自动重启	☒	☒	☒
	BM2P012T	TO220	650	1.40	2.00	65	✓	自动重启	外部设置	外部设置	☒
	BM2P014T								☒	☒	☒

型号	封装	击穿电压 (V)	导通电阻 (标准)(Ω)	导通电阻 (最大)(Ω)	频率 (kHz)	频率 折减	V _{cc} OVP	BR UVLO	BR OVP	X电容 放电功能
BM2P016	DIP7K	650	1.40	2.00	65	✓	自动重启	☒	☒	☒
BM2P0161			1.00	2.00						
BM2P0361			3.00	4.80						
BM2P015			1.40	2.00						
BM2P0151			1.00	1.35		☒	锁存			
BM2PA15			1.40	2.00						
BM2PA35			2.40	4.00						
BM2PA55			8.50	12.00						
BM2P0161K	DIP7K	800	1.60	2.15	65	✓	自动重启	☒	☒	☒
BM2P095F	SOP8	650	8.50	12.00	65	✓	锁存	☒	☒	☒
BM2PA96F						☒	自动重启			
BM2P016T	TO220	650	1.40	2.00	65	✓	自动重启	☒	☒	☒

MOS外置系列

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

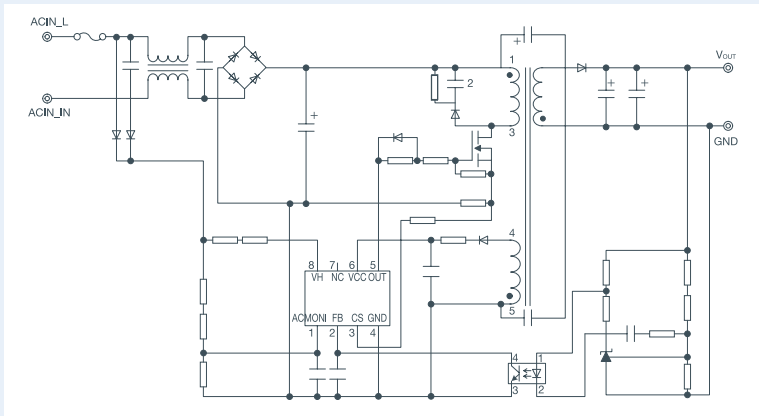
MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

MOS外置系列的特点



对应元器件

AC/DC BM1Pxxx系列(PWM)
BM1Qxxx系列(QR)

MOSFET R65xxKNX(650V)
R80xxKNX(800V)

应用

家电产品

TV

工业设备

概要

反激电路(PWM/QR)MOSFET外置。

备有以下各种产品阵容。

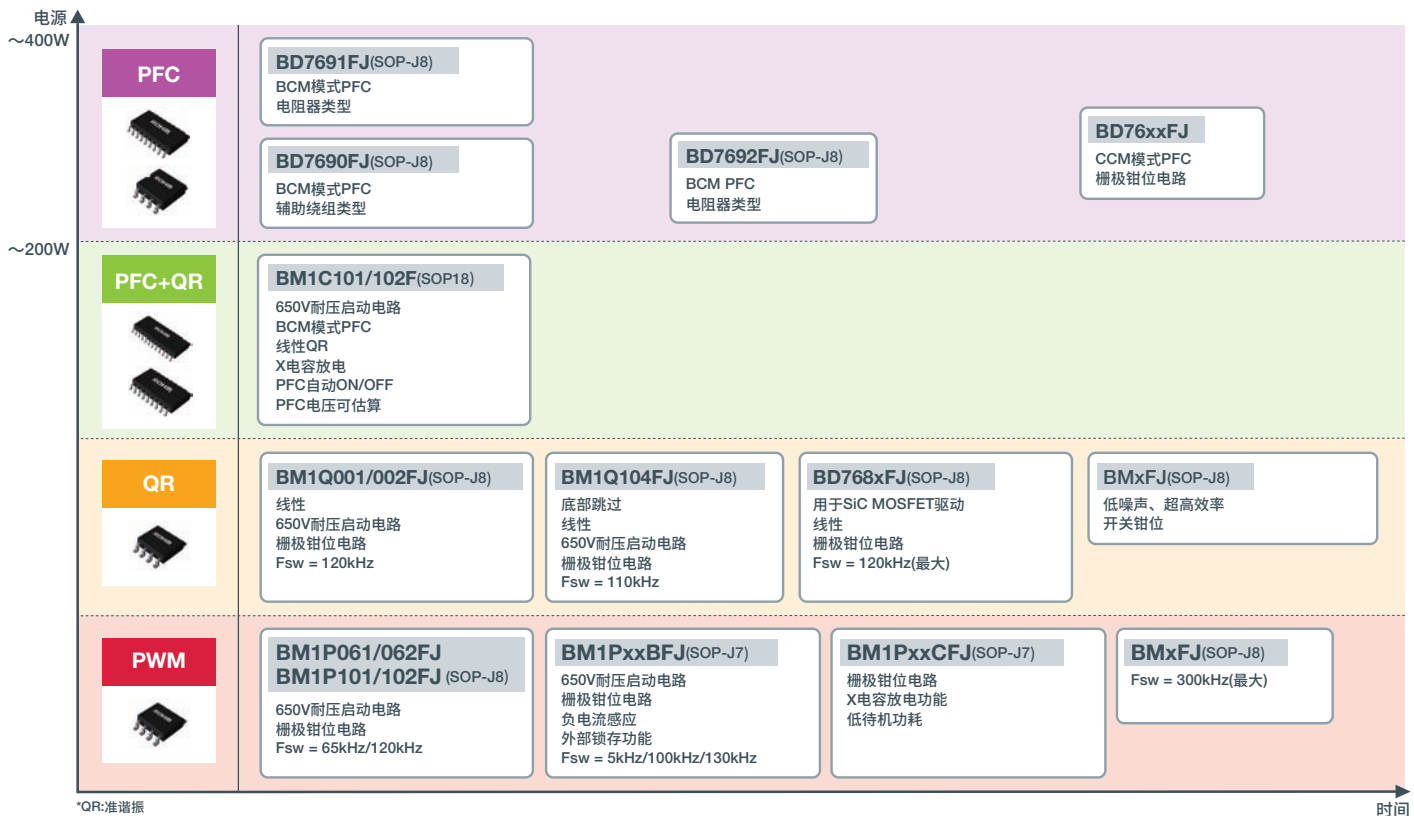
■封装: SOP-J8/SOP-J7

■输出功率: 最大150W级别(取决于电源规格)

技术趋势

高效率、低待机功耗是技术趋势。备有减少待机功耗、降低变压器声响等各种功能的IC。

推移图



MOS外置系列产品阵容

PWM

型号	封装	频率 (kHz)	频率 折减	频率 抖动	V _{cc} OVP	BR UVLO	FBOLP	ZTOVP	TSD	突发频率 控制	X电容 放电功能
BD7671FJ	SOP-J8	65	☐	☐	锁存	☐	AR	AR	AR	☐	☐
BD7672BG	SSOP6	65	☐	✓	锁存	☐	AR	AR	AR	☐	☐
BD7673AG	SSOP6	65	☐	✓	锁存	☐	锁存	锁存	AR	☐	☐
BD7679G	SSOP6	65	☐	✓	AR	☐	AR	AR	AR	☐	☐
BD7678FJ	SOP-J8	65	✓	✓	锁存	✓	AR	AR	AR	☐	☐
BM1P061FJ	SOP-J8	65	✓	✓	AR	✓	AR	☐	AR	☐	✓
BM1P062FJ					锁存	✓				☐	☐
BM1P065FJ					AR	✓					
BM1P066FJ					锁存	☐					
BM1P067FJ					AR	☐					
BM1P068FJ	SOP-J8	100	✓	✓	锁存	☐	AR	☐	AR	☐	✓
BM1P101FJ					AR	☐				☐	☐
BM1P102FJ					锁存	☐				☐	✓
BM1P105FJ					AR	☐				☐	☐
BM1P107FJ					AR	☐				☐	☐
BM1P10CFJ	SOP-J7	100	✓	✓	☐	AR	锁存	锁存	AR	✓	✓
BM1P06CFJ		65			☐						

QR(准谐振)

型号	封装	控制方法	最大频率 (kHz)	频率 折减	ZT超时	V _{cc} OVP	BR UVLO	FBOLP	ZTOVP	突发频率 控制	突发频率 控制	增益变化	2段超时
BD7681FJ	SOP-J8	最大频率	120	✓	15μs	锁存	✓	AR	锁存	☐	☐	☐	☐
BM1Q001FJ	SOP-J8	最大频率	120	✓	15μs	AR	☐	AR	☐	☐	✓	☐	✓
BM1Q002FJ						锁存			锁存				
BM1Q011FJ	SOP-J7					AR			☐				
BM1Q021FJ	SOP-J8	最大频率	120	✓	15μs	AR	☐	AR	AR	☐	☐	☐	✓
BM1Q103FJ	SOP-J8	底部跳过	116	✓	15μs	☐	☐	AR	锁存	✓	✓	✓	☐
BM1Q104FJ							☐					☐	

AC/DC + PFC

型号	封装	QR 控制方法	最大频率 (kHz)	QR 频率折减	PFC 控制方法	PFC 最大频率	PFC 频率抖动	V _{cc} OVP	QR FBOLP	PFC 电压开关	X电容 放电
BD7690FJ	SOP-J8	☐	☐	☐	BCM	220kHz	☐	☐	☐	☐	☐
BD7691FJ	SOP-J8	☐	☐	☐	BCM	220kHz	☐	☐	☐	☐	☐
BD7692FJ	SOP-J8	☐	☐	☐	BCM	400kHz	☐	☐	☐	☐	☐
BM1050AF	SOP24	最大频率	120	✓	峰值电流	固定为 65kHz	✓	锁存/AR	AR	☐	☐
BM1051F							☐				
BM1C101F	SOP18	最大频率	120	✓	电压模式	500kHz	✓	锁存	AR	✓	✓
BM1C102F										☐	

PFC系列

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

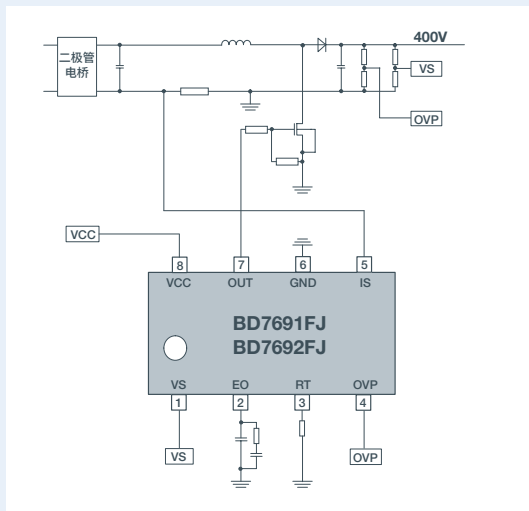
MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

PFC电路的特点



对应元器件

AC/DC BD7690FJ(绕组检测)
BD7691FJ(电阻检测)
BD7692FJ(电阻检测)

MOSFET R60xx系列

应用

TV

OA设备

LED照明

概要

是一款电压模式临界工作PFC。备有变压器绕组检测型和感应电阻检测型。电阻检测型可以使用线圈而非变压器，从而杜绝绕组短路，实现高可靠性。可通过RT端子设定最大频率，能减少待机功耗。

技术趋势

高效率、低待机功耗是当今的技术趋势。

概要

- 通过最大频率控制(可变)，改善轻负载时的效率
- 内置高精度过电流检测
- VS端子动态OVP和静态OVP
- 各种保护功能齐备(过电流保护、误差放大器输入短路保护)
- 通过降低IC电路电流实现低功耗
- 栅极驱动High侧电压内置钳位
- 通过辅助绕组进行零电流检测(BD7690FJ)
- 通过电阻进行零电流检测(BD7691FJ、BD7692FJ)
- IS-GND短路保护(BD7692FJ)
- 启动时过冲降低功能(BD7692FJ)

特点

- V_{CC}工作电源电压范围：10.0V~26.0V
- 工作电流：380μA (BD7690FJ)
540μA (BD7691FJ)
530μA (BD7692FJ)
- 最大频率：220kHz (BD7690FJ)
220kHz (BD7691FJ)
450kHz (BD7692FJ)
- 工作温度范围：-40°C~+105°C

推移图



SOP-J8

BD7690FJ
BCM
ZCD 辅助绕组检测

▶应用于LED照明、家电等



SOP-J8

BD7692FJ
BCM
ZCD 电阻检测

▶应用于TV、家电等



SOP-J8

CCM PFC IC
(开发中)

▶应用于负载更高的整机

二次侧同步整流IC系列

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

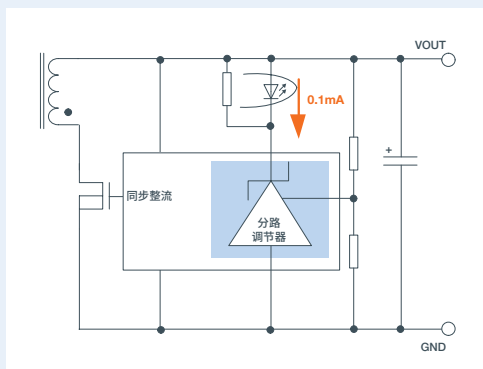
MOS外置系列

PFC系列

二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

二次侧同步整流电路的特点



对应元器件

二次侧同步整流 **BM1R001xxF系列**
LLC用BD85506F

MOSFET **Rxxx系列** 根据输出电压/输出电流
进行选择

应用

TV

OA设备

适配器

■ 概要

内置低功耗分流稳压器，为降低待机功耗和省空间化作出贡献。采用自动停止功能，减少轻负载时的电路电流。传统的CCM电路需要从一次侧向二次侧传输信号的元件，而罗姆的产品只需一个电阻即可，有助于实现整机的省空间化、低成本化。输出电压范围可达3.3V~24.0V。LLC用BD85506F具有MOSFET的栅极开路保护功能，能对MOSFET进行散热。

■ 技术趋势

高效率、低待机功耗、高可靠性、省空间是当今的技术趋势。

1

低功耗

内置低功耗分流稳压器，减少待机功耗。
采用自动停止功能，减少轻负载时的电路电流。
为降低待机功耗和省空间化作出贡献。

2

CCM (电流连续模式) 适用电路

传统的CCM电路需要从一次侧向二次侧传输信号的元件。
罗姆只需一个电阻即可应对。
有助于实现整机的省空间化、低成本化。

3

支持大范围的输出电压 (BM1R001xxF系列)

AC/DC输出电压成为二次侧同步整流IC的电源。
罗姆产品可在3.3V~24.0V的大范围内工作。

SiC MOSFET内置 1,700V耐压AC/DC转换器系列

MOS内置系列
(降压转换器方式)

MOS内置系列
(PWM反激式)

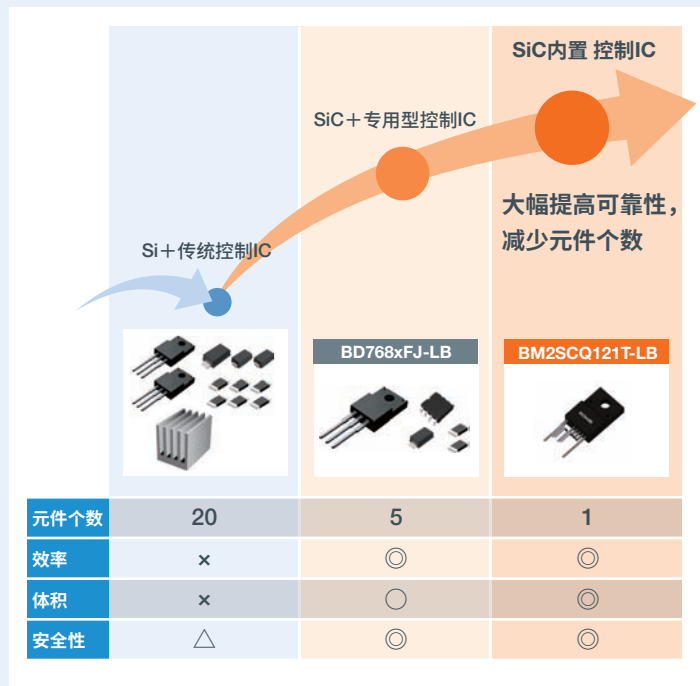
MOS外置系列

PFC系列

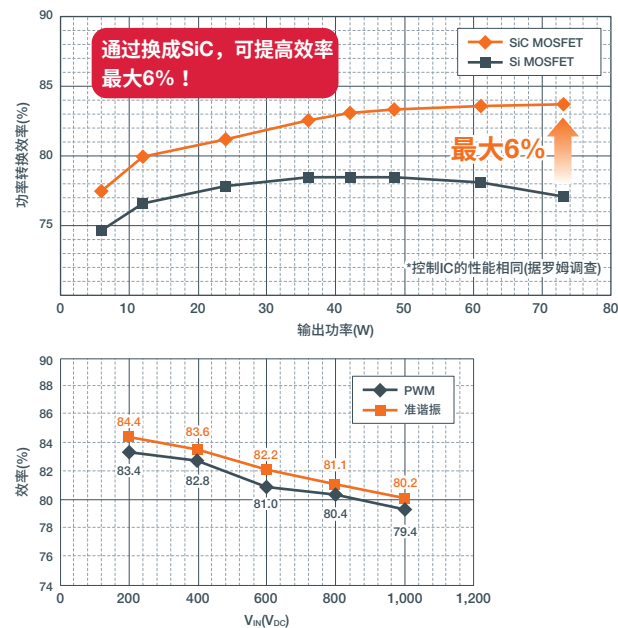
二次侧同步整流
IC系列

SiC MOSFET内置
AC/DC系列

SiC MOSFET内置 AC/DC系列的特点



AC/DC转换器中Si和SiC效率比较



1,700V SiC MOSFET内置 准谐振AC/DC BM2SCQ12xT 系列

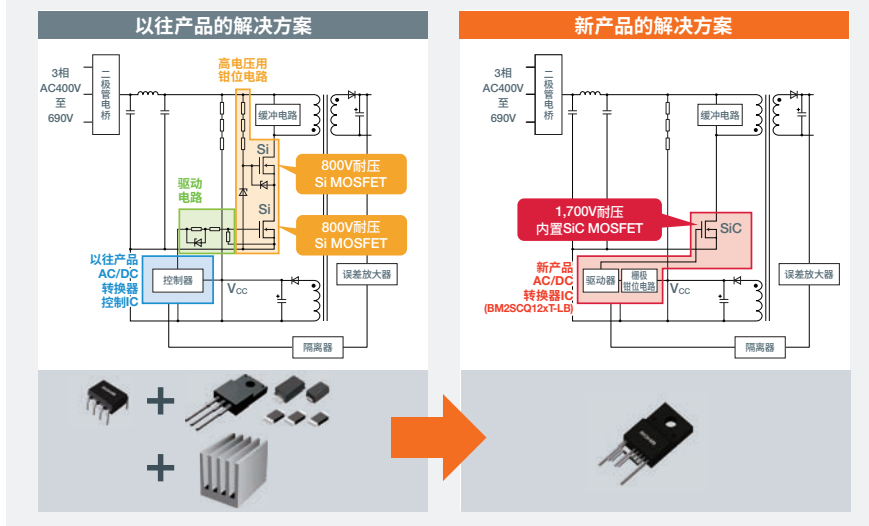
特点

- 1,700V/4A SiC MOSFET内置 AC/DC 实现高效率、大幅减少元件个数
- 低噪声、高效率的准谐振方式
- 内置各种保护电路，最大支持三相690VAC

应用

变频器 服务器 各种工业设备用电源

减少元件个数并大幅减少贴装面积



产品阵容

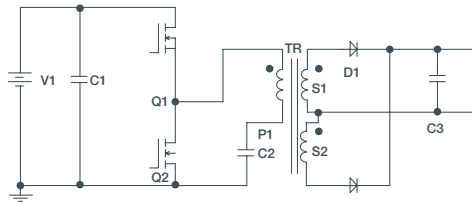
型号	电源电压范围 (V)(Max)	通常时工作电流 (μA)(Typ)	启动脉冲串时工作电流 (μA)(Typ)	最大工作频率 (kHz)(Typ)	FB OLP	V _{CC} OVP	工作温度范围 (°C)
New BM2SCQ121T-LB	V _{CC} :15.0~27.5 DRAIN:1,700	2,000	500	120	自动重启	锁存	-40 ~ +105
BM2SCQ122T-LB					锁存	锁存	
BM2SCQ123T-LB					自动重启	自动重启	
BM2SCQ124T-LB					锁存	自动重启	

各类方式的电路图

方式

对应元器件/应用

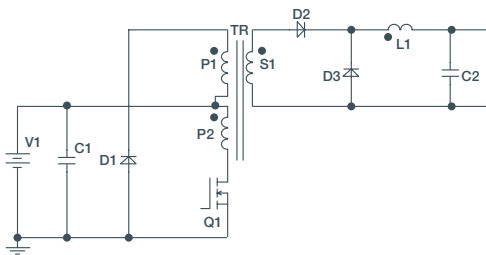
■ LLC



二次侧同步整流IC: BD85506F
MOSFET: R60xx系列 600V耐压

应用 家电产品 TV 工业设备

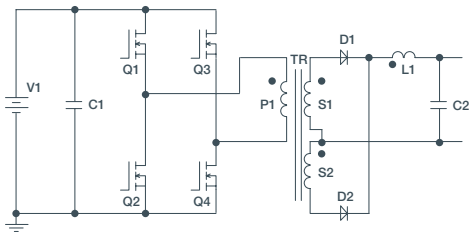
■ 正激



IGBT: • 低开关损耗和
低开关噪声
• 低栅极电荷
• 内置超快速恢复和
软恢复FRD
IGBT: RGTV系列
• 沟槽栅和薄晶圆技术
(第3代)
• 短路SOA最小2μs
• 低V_{CE(sat.)}1.5V(典型值)
• 高速开关tf 40ns(典型值)
IGBT: RGTH系列
• 沟槽栅和薄晶圆技术
(第2代)
• 低V_{CE(sat.)} 1.6V(典型值)
• 高速开关tf 50ns(典型值)
IGBT: RGW系列
• 沟槽栅和薄晶圆技术
(第3代)
• 低V_{CE(sat.)}1.5V(典型值)
• 高速开关tf 30ns(典型值)

应用 家电产品 TV 工业设备

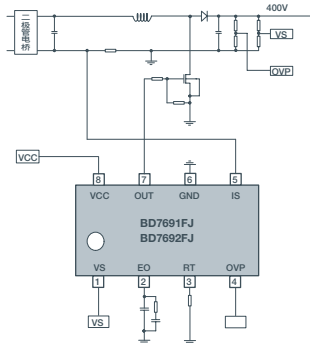
■ 全桥



超级结MOSFET - 第2代SJ MOS
R60xxKNX • 低A*Ron
• 快速开关
• 高效率

应用 家电产品 TV 工业设备

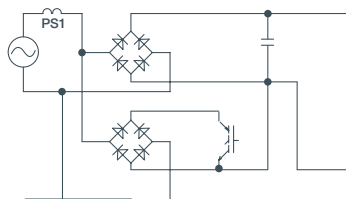
■ 单级PFC



PFC: BD7690FJ(绕组检测)
BD7691FJ(电阻检测)
BD7692FJ(电阻检测)

应用 照明设备 OA TV 各种工业设备

■ 部分SW方式PFC



IGBT: RGCL系列
• 沟槽栅和薄晶圆
• 低V_{CE(sat.)}1.4V(典型值)
• 低开关噪声

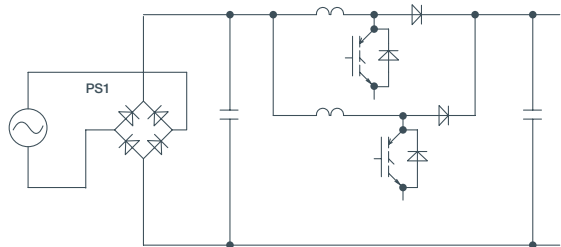
应用 空调 各种工业设备

各类方式的电路图

方式

对应元器件/应用

■ 交错式PFC



- IGBT: • 低开关损耗和低开关噪声
• 低栅极电荷
• 内置超快速恢复和软恢复FRD
- IGBT: RGT系列
- 沟槽栅和薄晶圆技术(第2代)
 - 低 $V_{CE(sat)}$ 1.6V(典型值)
 - 高速开关 t_f 50ns(典型值)
- IGBT: RGTV系列
- 沟槽栅和薄晶圆技术(第3代)
 - 短路SOA最小2 μ s
 - 低 $V_{CE(sat)}$ 1.5V(典型值)
 - 高速开关 t_f 40ns(典型值)
- IGBT: RGW系列
- 沟槽栅和薄晶圆技术(第3代)
 - 低 $V_{CE(sat)}$ 1.5V(典型值)
 - 高速开关 t_f 30ns(典型值)

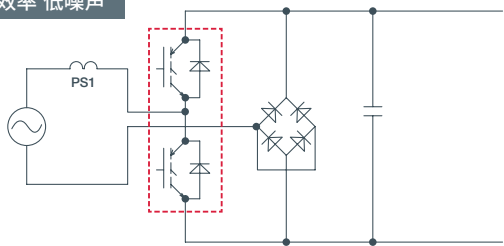
应用

空调

各种工业设备

■ 图腾柱型Di无桥PFC

高效率 低噪声



- 开关侧
- IGBT: RGT系列
- 沟槽栅和薄晶圆技术(第2代)
 - 短路SOA最小5 μ s
 - 低 $V_{CE(sat)}$ 1.65V(典型值)
 - 高速开关
 - 低开关损耗和低开关噪声
 - 低栅极电荷
 - 内置超快速恢复和软恢复FRD

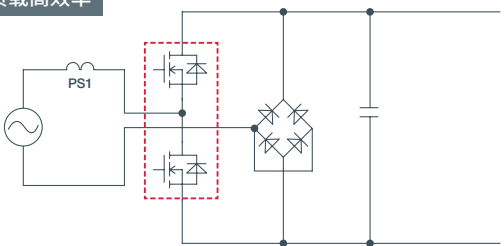
应用

家电产品

TV

工业设备

轻负载高效率



- 开关侧
- Presto MOS: R60xxJNx系列
快速恢复体二极管超级结MOSFET
第2代Presto MOS R60xxMNx
- 高速 t_{rr} /低 $R_{ds(on)}$
 - 电机应用效率更高
 - 可移除并联二极管

应用

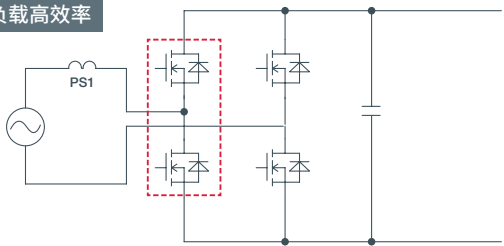
家电产品

TV

工业设备

■ 图腾柱型Di无桥PFC(同步整流型)

轻负载高效率



- 整流侧
- SJ-MOS: 低噪声超级结MOSFET
第2代SJ MOS R60xxENx

应用

家电产品

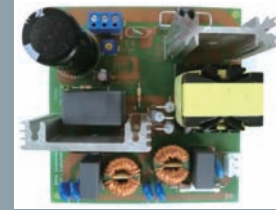
TV

工业设备

PFC IC(功率因数校正IC)

开发并提供具有以下特点的产品

高效率化	●低损耗：开关=20mW ●12V FET驱动电压控制 (降低FET驱动的开关损耗)
高可靠性	●内置各种保护(OVP, VCC UVLO, OUT short, IS short) ●内置外部FET保护(12V CLAMP) (可减少外部FET保护用齐纳二极管)
减少开发工时	●采用市场上的标准引脚配置，无需改动电路板。



2017	2018	2019~
SOP-J8 BD7691FJ BCM ZCD通过电阻器检测 SOP-J8 BD7690FJ BCM ZCD通过辅助绕组检测	SOP-J8 BD7692FJ BCM(电阻器) BD7691FJ+更多保护 可靠性更高、噪声更低	SOP-J8 BD76xxFJ CCM

应用支持

罗姆提供各种应用支持，期待着客户对电源模块电路进行探讨咨询。

提供电路图方案 创建变压器规格 特性(比较)评估 噪声特性评估 发热评估 协商电路板布线

包括IC、分立式元器件在内，通过基于实机和模拟的各种技术支持，帮助客户开发出更优秀的电源模块。

电路

评估效率

AC Input (Vrms)	DC Input (V)	DC Output (V)	Efficiency (%)
100	1.11	1.11	99.9
110	1.21	1.21	99.9
120	1.32	1.32	99.9
130	1.43	1.43	99.9
140	1.54	1.54	99.9
150	1.65	1.65	99.9
160	1.76	1.76	99.9
170	1.87	1.87	99.9
180	1.98	1.98	99.9
190	2.09	2.09	99.9
200	2.20	2.20	99.9
210	2.31	2.31	99.9
220	2.42	2.42	99.9
230	2.53	2.53	99.9
240	2.64	2.64	99.9
250	2.75	2.75	99.9
260	2.86	2.86	99.9
270	2.97	2.97	99.9
280	3.08	3.08	99.9
290	3.19	3.19	99.9
300	3.30	3.30	99.9

噪声评估

噪声端子电压

变压器设计

应用评估

布局

大幅降低开关损耗，实现小型、高效率电源

第3代 沟槽结构 SiC MOSFET

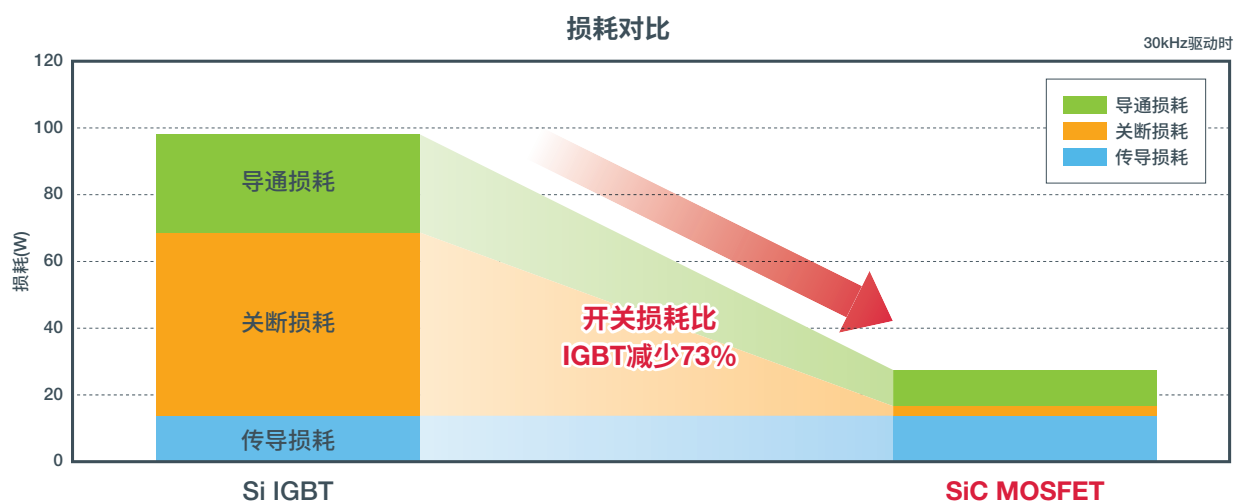
应用

太阳能功率调节器

电源

大幅降低开关损耗

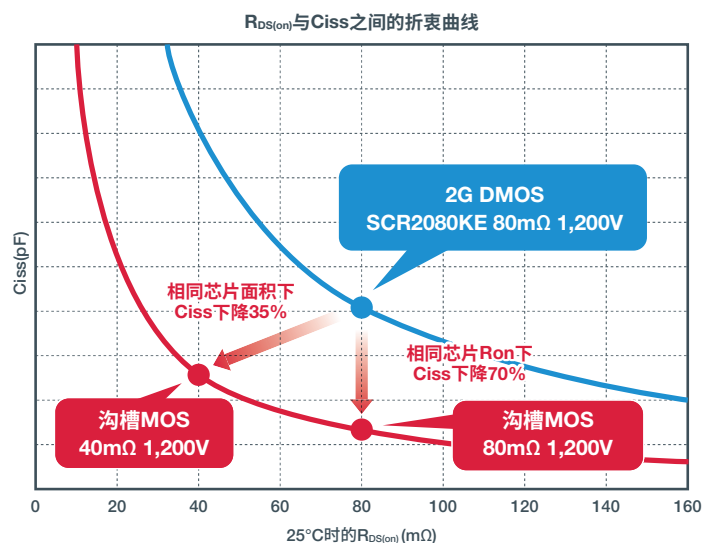
与Si IGBT(左)相比，沟槽结构SiC MOSFET(右)的开关损耗大幅降低



进一步实现低导通电阻

与第2代MOS(蓝)相比

第3代MOS(红)进一步实现低导通电阻



结构

罗姆独有的双沟槽结构



产品阵容

第2代(平面结构)

型号	极性 (ch)	V _{DSS} (V)	I _D (A)	P _D (W) (T _C =25°C)	R _{DS(on)} (Typ)(mΩ)	Q _g (Typ)(nC)		封装	支持车载 AEC-Q101
						V _{GS} =18V	驱动电压 (V)		
SCT2120AF	N	650	29	165	120	61	18	TO-220AB	☒
SCH2080KE	N	1,200	40	262	80	106	18	TO-247	☒
SCT2080KE	N	1,200	40	262	80	106	18		是
SCT2160KE	N	1,200	22	165	160	62	18		☒
SCT2280KE	N	1,200	14	108	280	35	18		☒
SCT2450KE	N	1,200	10	85	450	27	18		☒
SCT2750NY	N	1,700	5.9	57	750	17	18	TO-268-2L	☒
SCT2H12NY	N	1,700	4	44	1,150	14	18		☒
SCT2H12NZ	N	1,700	3.7	35	1,150	14	18	TO-3PFM	☒

第3代(沟槽结构)

SCT3017AL	N	650	118	427	17	172	18	TO-247 (TO-247N)	是
SCT3022AL	N	650	93	339	22	133	18		是
SCT3030AL	N	650	70	262	30	104	18		是
SCT3060AL	N	650	39	165	60	58	18		是
SCT3080AL	N	650	30	134	80	48	18		是
SCT3120AL	N	650	21	103	120	38	18		是
SCT3022KL	N	1,200	95	427	22	178	18		是
SCT3030KL	N	1,200	72	339	30	131	18		是
SCT3040KL	N	1,200	55	262	40	107	18		是
SCT3080KL	N	1,200	31	165	80	60	18		是
New SCT3105KL	N	1,200	24	134	105	51	18		是
SCT3160KL	N	1,200	17	103	160	42	18		是

注：封装按照JEDEC标准进行标识。()内表示ROHM封装。

通过低 V_F 和高速恢复，实现电源装置的小型化和高效率化

第3代 SiC肖特基势垒二极管

应用

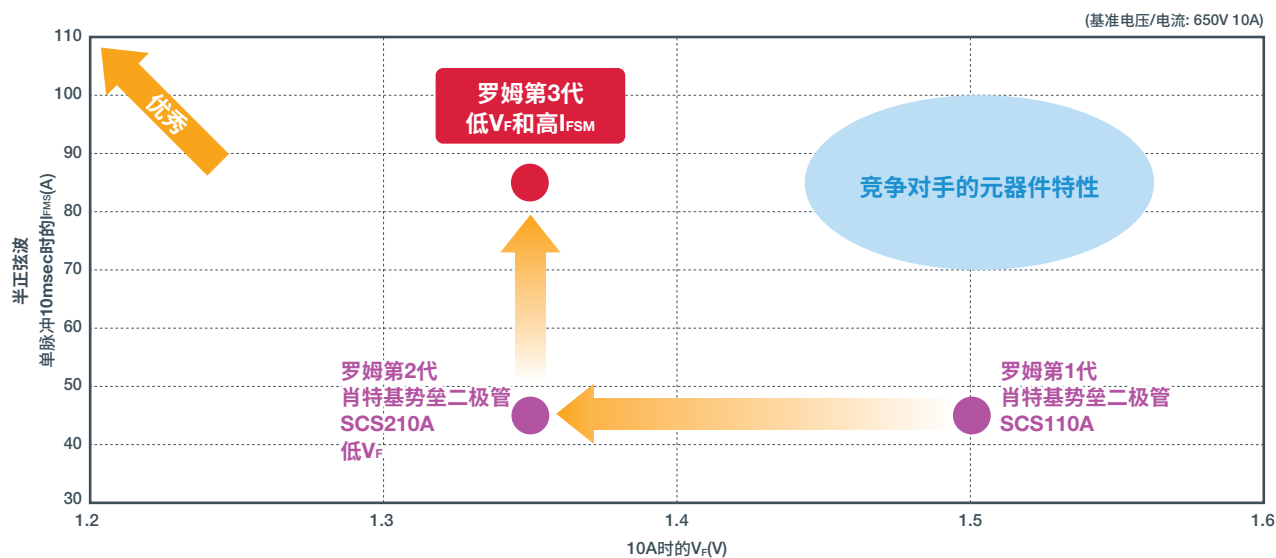
太阳能功率调节器

电源PFC

充电站

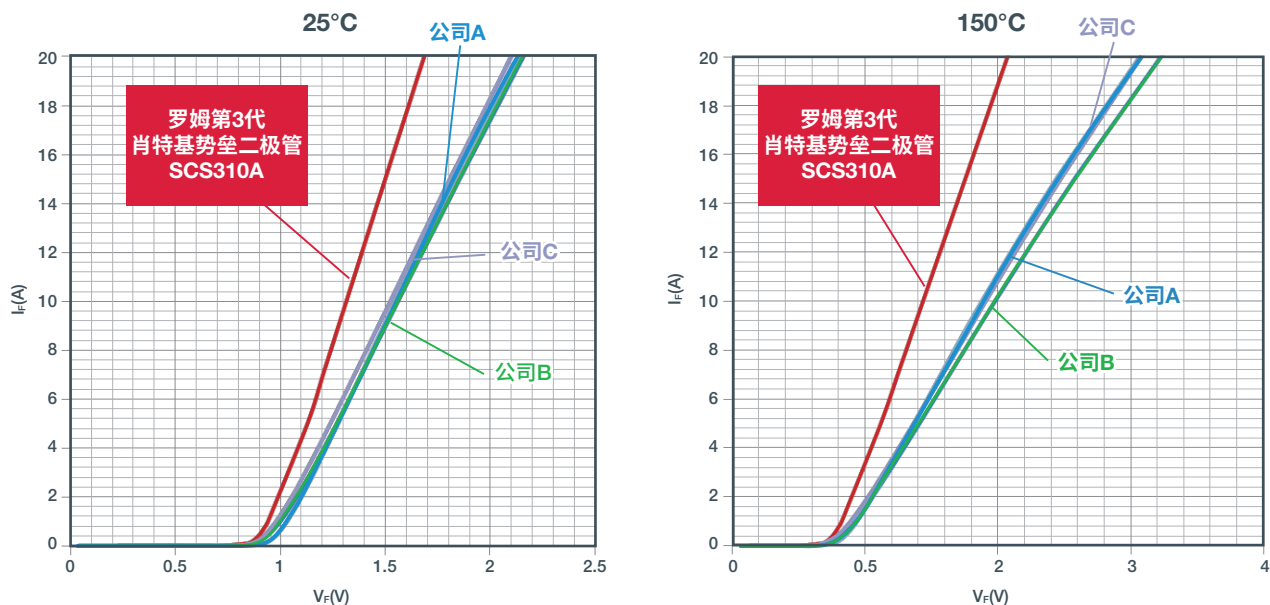
低 V_F 、高浪涌电流耐量

第2代(左下)实现低 V_F ，第3代实现低 V_F 和高浪涌电流耐量



随着产品的更新换代, 实现高温时的低 V_F

第3代肖特基势垒二极管实现常温到高温区域的低 V_F



产品阵容

SiC肖特基势垒二极管

型号	绝对最大额定值(Ta=25°C)				电气特性(Ta=25°C)				封装	等效电路图	支持车载 AEC-Q101
	V _{RM} (V)	V _R (V)	I _F (A)	I _{FSM} (A) 50Hz.1 $\simeq$	V _F (Typ) (V)	I _R					
						I _r (A)	(Max) (μ A)	V _R (A)			
SCS206AG	650	650	6	22	1.35	6	120	600	TO-220AC		—
SCS208AG	650	650	8	29	1.35	8	160	600			—
SCS210AG	650	650	10	38	1.35	10	200	600			—
SCS212AG	650	650	12	42	1.35	12	240	600			—
SCS215AG	650	650	15	52	1.35	15	300	600			—
SCS220AG	650	650	20	67	1.35	20	400	600			—
SCS206AGHR	650	650	6	22	1.35	6	120	600			是
SCS208AGHR	650	650	8	29	1.35	8	160	600			是
SCS210AGHR	650	650	10	38	1.35	10	200	600			是
SCS212AGHR	650	650	12	42	1.35	12	240	600			是
SCS215AGHR	650	650	15	52	1.35	15	300	600			是
SCS220AGHR	650	650	20	67	1.35	20	400	600			是
New SCS302AHG	650	650	2	19	1.35	2	10	650	TO-220AC (TO-220ACP)		—
New SCS304AHG	650	650	4	27	1.35	4	20	650			—
New SCS306AHG	650	650	6	47	1.35	6	30	650			—
New SCS308AHG	650	650	8	67	1.35	8	40	650			—
New SCS310AHG	650	650	10	82	1.35	10	50	650			—
New SCS312AHG	650	650	12	96	1.35	12	60	650			—
New SCS315AHG	650	650	15	112	1.35	15	75	650			—
New SCS320AHG	650	650	20	123	1.35	20	100	650	—	—	
SCS206AM	650	650	6	22	1.35	6	120	600	TO-220FM		—
SCS208AM	650	650	8	29	1.35	8	160	600			—
SCS210AM	650	650	10	38	1.35	10	200	600			—
SCS212AM	650	650	12	42	1.35	12	240	600			—
SCS215AM	650	650	15	52	1.35	15	300	600			—
SCS220AM	650	650	20	67	1.35	20	400	600			—
New SCS304AM	650	650	4	27	1.35	4	20	650			—
New SCS306AM	650	650	6	47	1.35	6	30	650			—
New SCS308AM	650	650	8	67	1.35	8	40	650			—
New SCS310AM	650	650	10	82	1.35	10	50	650			—
New SCS312AM	650	650	12	96	1.35	12	60	650			—
New SCS315AM	650	650	15	112	1.35	15	75	650			—
New SCS320AM	650	650	20	123	1.35	20	100	650			—
SCS215AE	650	650	15	52	1.35	15	300	600	TO-247		—
SCS220AE	650	650	20	67	1.35	20	400	600			—
SCS220AE2	650	650	10/20*	38/76*	1.35	10	200	600			—
SCS230AE2	650	650	15/30*	52/104*	1.35	15	300	600			—
SCS240AE2	650	650	20/40*	67/135*	1.35	20	400	600			—
SCS220AE2HR	650	650	10/20*	38/76*	1.35	10	200	600			是
SCS230AE2HR	650	650	15/30*	52/104*	1.35	15	300	600			是
SCS240AE2HR	650	650	20/40*	67/135*	1.35	20	400	600	是		
SCS205KG	1,200	1,200	5	22	1.4	5	100	1,200	TO-220AC		—
SCS210KG	1,200	1,200	10	42	1.4	10	200	1,200			—
SCS215KG	1,200	1,200	15	62	1.4	15	300	1,200			—
SCS220KG	1,200	1,200	20	78	1.4	20	400	1,200			—
SCS205KGHR	1,200	1,200	5	22	1.4	5	100	1,200			是
SCS210KGHR	1,200	1,200	10	42	1.4	10	200	1,200			是
SCS215KGHR	1,200	1,200	15	62	1.4	15	300	1,200			是
SCS220KGHR	1,200	1,200	20	78	1.4	20	400	1,200			是
SCS210KE2	1,200	1,200	5/10*	22/45*	1.4	5	100	1,200	TO-247		—
SCS220KE2	1,200	1,200	10/20*	42/84*	1.4	10	200	1,200			—
SCS230KE2	1,200	1,200	15/30*	62/124*	1.4	15	300	1,200			—
SCS240KE2	1,200	1,200	20/40*	78/157*	1.4	20	400	1,200			—
SCS210KE2HR	1,200	1,200	5/10*	22/45*	1.4	5	100	1,200			是
SCS220KE2HR	1,200	1,200	10/20*	42/84*	1.4	10	200	1,200			是

注：封装按照JEDEC标准进行标识。()内表示ROHM封装。*1个引脚/封装

通过优化结构，兼顾高效率 and 低噪声

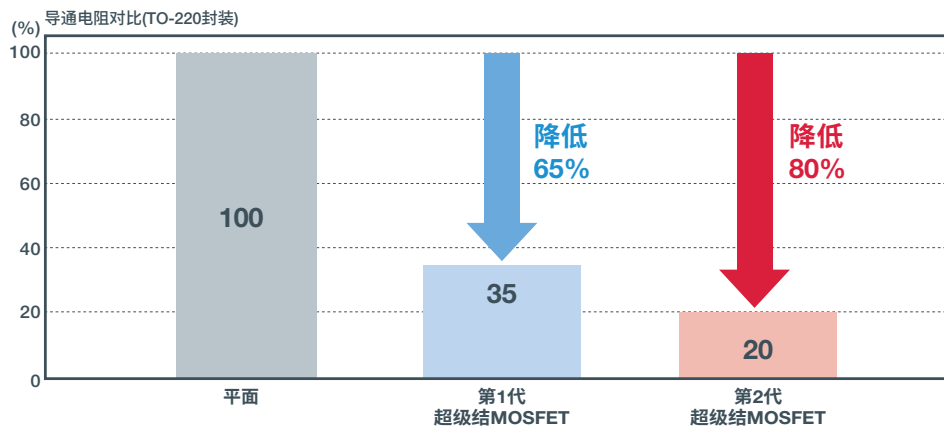
第2代 超级结MOSFET(600V、650V)

应用

所有电源电路

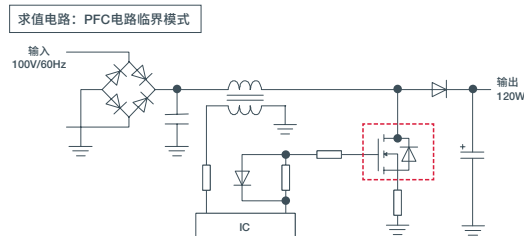
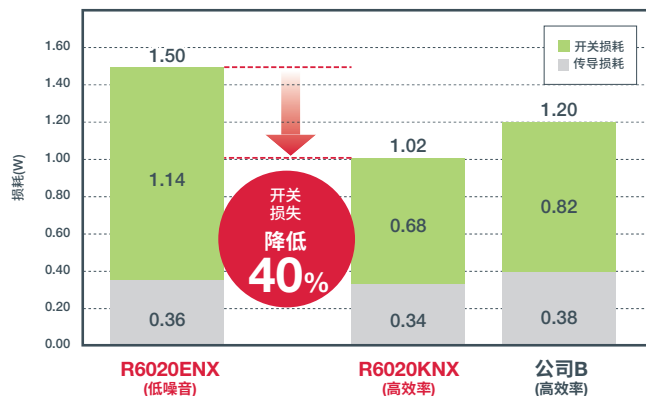
实现低导通电阻

相对于平面MOS，
第1代超级结MOSFET
可使导通电阻降低65%，
第2代超级结MOSFET
可使导通电阻降低80%



效率评估

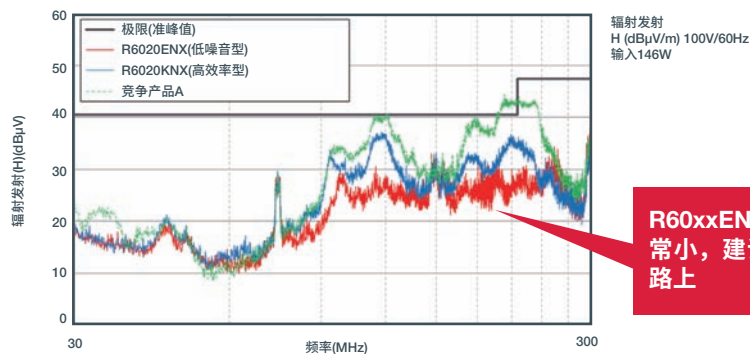
KN系列是专为效率设计的产品，开关损耗比EN系列低40%



以高速开关为特征的R60xxKNx、R65xxKNx系列建议用于低损耗、高效率专用电源电路

噪声评估

EN系列(红)的噪声特别小，建议用于需进行抗噪的电路



R60xxENx、R65xxENx系列的噪声非常小，建议用于需进行抗噪的电源电路上

产品阵容

低噪声型

封装	应用	品名		极性 (ch)	V _{DSS} (V)	I _D (A)	P _D (W) (Tc=25℃)	R _{DS(on)} (Ω)		Q _g (nC) V _{GS} =10V	驱动 电压 (V)
		型号	包装代码					V _{GS} =10V			
								Typ	Max		
TO-252 (DPAK) 		R6011END3	TL1	N	600	11	124	0.340	0.390	32	10
		R6009END3	TL1		600	9	94	0.500	0.535	23	10
		R6007END3	TL1		600	7	78	0.570	0.620	20	10
		R6004END3	TL1		600	4	59	0.900	0.980	15	10
		New R6002END3	TL1		600	1.7	26	2.800	3.400	6.5	10
		New R6511END3	TL1		650	11	124	0.360	0.400	32	10
		☆ R6509END3	TL1		650	9	94	0.530	0.585	24	10
		☆ R6507END3	TL1		650	7	78	0.605	0.665	20	10
		☆ R6504END3	TL1		650	4	59	0.955	1.050	15	10
		☆ R6502END3	TL1		650	1.7	24	3.000	3.300	6.5	10
		TO-263S (LPTS) [SC-83] (D2PAK) 			R6024ENJ	TL	N	600	24	245	0.150
R6020ENJ	TL			600	20	231		0.170	0.196	60	10
R6015ENJ	TL			600	15	184		0.260	0.290	40	10
R6011ENJ	TL			600	11	124		0.340	0.390	32	10
R6009ENJ	TL			600	9	94		0.500	0.535	23	10
R6007ENJ	TL			600	7	78		0.570	0.620	20	10
R6004ENJ	TL			600	4	58		0.900	0.980	15	10
R6524ENJ	TL			650	24	245		0.160	0.185	70	10
R6520ENJ	TL			650	20	231		0.185	0.205	61	10
R6515ENJ	TL			650	15	184		0.280	0.315	40	10
R6511ENJ	TL			650	11	124		0.360	0.400	32	10
R6509ENJ	TL			650	9	94		0.530	0.585	24	10
R6507ENJ	TL			650	7	78		0.605	0.665	20	10
R6504ENJ	TL			650	4	58		0.955	1.050	15	10
TO-220FM 	开关	R6030ENX	C7 G	N	600	30	86	0.115	0.130	85	10
		R6024ENX	C7 G		600	24	74	0.150	0.165	70	10
		R6020ENX	C7 G		600	20	68	0.170	0.196	60	10
		R6015ENX	C7 G		600	15	60	0.260	0.290	40	10
		R6011ENX	C7 G		600	11	53	0.340	0.390	32	10
		R6009ENX	C7 G		600	9	48	0.500	0.535	23	10
		R6007ENX	C7 G		600	7	46	0.570	0.620	20	10
		R6004ENX	C7 G		600	4	35	0.900	0.980	15	10
		R6530ENX	C7 G		650	30	86	0.125	0.140	90	10
		R6524ENX	C7 G		650	24	74	0.160	0.185	70	10
		R6520ENX	C7 G		650	20	68	0.185	0.205	61	10
		R6515ENX	C7 G		650	15	60	0.280	0.315	40	10
		R6511ENX	C7 G		650	11	53	0.360	0.400	32	10
		R6509ENX	C7 G		650	9	48	0.530	0.585	24	10
		R6507ENX	C7 G		650	7	46	0.605	0.665	20	10
		R6504ENX	C7 G		650	4	35	0.955	1.050	15	10
TO-3PF 		R6035ENZ	C8	N	600	35	102	0.095	0.102	110	10
		R6030ENZ	C8		600	30	86	0.115	0.130	85	10
		R6024ENZ	C8		600	24	74	0.150	0.165	70	10
		R6020ENZ	C8		600	20	68	0.170	0.196	60	10
		R6015ENZ	C8		600	15	60	0.260	0.290	40	10
		R6535ENZ	C8		650	35	102	0.098	0.115	113	10
		R6530ENZ	C8		650	30	86	0.125	0.140	90	10
		R6524ENZ	C8		650	24	74	0.160	0.185	70	10
		R6520ENZ	C8		650	20	68	0.185	0.205	61	10
		R6515ENZ	C8		650	15	60	0.280	0.315	40	10
TO-247 		New R6076ENZ4	C13	N	600	76	735	0.038	0.042	260	10
		New R6047ENZ4	C13		600	47	481	0.066	0.072	145	10
		New R6035ENZ4	C13		600	35	379	0.095	0.102	110	10
		New R6030ENZ4	C13		600	30	305	0.115	0.130	85	10
		New R6024ENZ4	C13		600	24	245	0.150	0.165	70	10
		New R6020ENZ4	C13		600	20	231	0.170	0.196	60	10
		New R6576ENZ4	C13		650	76	735	0.040	0.046	260	10
		New R6547ENZ4	C13		650	47	481	0.070	0.080	145	10
		New R6535ENZ4	C13		650	35	379	0.098	0.115	110	10
		New R6530ENZ4	C13		650	30	305	0.125	0.140	85	10
		New R6524ENZ4	C13		650	24	245	0.160	0.185	70	10
		New R6520ENZ4	C13		650	20	231	0.185	0.205	60	10

注：封装按照JEDEC标准进行标识。()内表示ROHM封装，[]内表示JEITA编号，()内表示GENERAL编号。

☆：开发中

高速开关型

封装	应用	品名		极性 (ch)	V _{DSS} (V)	I _D (A)	P _D (W) (Tc=25°C)	R _{DS(on)} (Ω)		Q _g (nC) V _{GS} =10V	驱动 电压 (V)
		型号	包装代码					V _{GS} =10V			
								Typ	Max		
TO-252 (DPAK)		R6011KND3	TL1	N	600	11	124	0.340	0.390	22	10
		R6009KND3	TL1		600	9	94	0.500	0.535	16.5	10
		R6007KND3	TL1		600	7	78	0.570	0.620	15	10
		R6006KND3	TL1		600	6	70	0.720	0.830	12	10
		R6003KND3	TL1		600	3	44	1.300	1.500	8	10
		☆R6511KND3	TL1		650	11	124	0.360	0.400	22	10
		☆R6509KND3	TL1		650	9	94	0.530	0.585	16.5	10
		☆R6507KND3	TL1		650	7	78	0.605	0.665	15	10
		☆R6504KND3	TL1		650	4	58	0.955	1.050	10	10
		TO-263S (LPTS) [SC-83] (D2PAK)			R6024KNJ	TL	N	600	24	245	0.150
R6020KNJ	TL			600	20	231		0.170	0.196	40	10
R6015KNJ	TL			600	15	184		0.260	0.290	30	10
R6011KNJ	TL			600	11	124		0.340	0.390	22	10
R6009KNJ	TL			600	9	94		0.500	0.535	16.5	10
R6007KNJ	TL			600	7	78		0.570	0.620	15	10
R6004KNJ	TL			600	4	58		0.900	0.980	10	10
R6524KNJ	TL			650	24	245		0.160	0.185	46	10
R6520KNJ	TL			650	20	231		0.185	0.205	40	10
R6515KNJ	TL			650	15	184		0.280	0.315	30	10
R6511KNJ	TL			650	11	124		0.360	0.400	22	10
R6509KNJ	TL			650	9	94		0.530	0.585	16.5	10
R6507KNJ	TL			650	7	78		0.605	0.665	15	10
R6504KNJ	TL			650	4	58		0.955	1.050	10	10
TO-220FM				R6030KNX	C7 G	N		600	30	86	0.115
		R6024KNX	C7 G	600	24		74	0.150	0.165	46	10
		R6020KNX	C7 G	600	20		68	0.170	0.196	40	10
		R6015KNX	C7 G	600	15		60	0.260	0.290	30	10
		R6011KNX	C7 G	600	11		53	0.340	0.390	22	10
		R6009KNX	C7 G	600	9		48	0.500	0.535	16.5	10
		R6007KNX	C7 G	600	7		46	0.570	0.620	15	10
		R6006KNX	C7 G	600	6		40	0.720	0.830	12	10
		R6004KNX	C7 G	600	4		35	0.900	0.980	10	10
		R6530KNX	C7 G	650	30		86	0.125	0.140	56	10
		R6524KNX	C7 G	650	24		74	0.160	0.185	46	10
		R6520KNX	C7 G	650	20		68	0.185	0.205	40	10
		R6515KNX	C7 G	650	15		60	0.280	0.315	30	10
		R6511KNX	C7 G	650	11		53	0.360	0.400	22	10
		R6509KNX	C7 G	650	9		48	0.530	0.585	16.5	10
		R6507KNX	C7 G	650	7		46	0.605	0.665	15	10
		R6504KNX	C7 G	650	4		35	0.955	1.050	10	10
		TO-3PF		R6035KNZ	C8		N	600	35	102	0.095
R6030KNZ	C8			600	30	86		0.115	0.130	56	10
R6024KNZ	C8			600	24	74		0.150	0.165	46	10
R6020KNZ	C8			600	20	68		0.170	0.196	40	10
R6015KNZ	C8			600	15	60		0.260	0.290	30	10
R6535KNZ	C8			650	35	102		0.098	0.115	72	10
R6530KNZ	C8			650	30	86		0.125	0.140	56	10
R6524KNZ	C8			650	24	74		0.160	0.185	46	10
R6520KNZ	C8			650	20	68		0.185	0.205	40	10
R6515KNZ	C8			650	15	60		0.280	0.315	30	10
TO-247		New R6076KNZ4	C13	N	600	76	735	0.040	0.042	165	10
		New R6047KNZ4	C13		600	47	481	0.070	0.072	100	10
		New R6035KNZ4	C13		600	35	379	0.095	0.102	72	10
		New R6030KNZ4	C13		600	30	305	0.115	0.130	56	10
		New R6024KNZ4	C13		600	24	245	0.150	0.165	46	10
		New R6020KNZ4	C13		600	20	231	0.170	0.196	40	10
		New R6576KNZ4	C13		650	76	735	0.040	0.046	165	10
		New R6547KNZ4	C13		650	47	481	0.070	0.080	100	10
		New R6535KNZ4	C13		650	35	379	0.098	0.115	72	10
		New R6530KNZ4	C13		650	30	305	0.125	0.140	56	10
		New R6524KNZ4	C13		650	24	245	0.160	0.185	45	10
		New R6520KNZ4	C13		650	20	231	0.185	0.205	40	10
TO-220AB		R6535KNX1	C10	N	650	35	102	0.098	0.115	72	10
		R6530KNX1	C10		650	30	86	0.125	0.140	56	10
		R6524KNX1	C10		650	24	74	0.160	0.185	45	10
		R6520KNX1	C10		650	20	68	0.185	0.205	40	10
		R6515KNX1	C10		650	15	60	0.280	0.315	27.5	10

注：封装按照JEDEC标准进行标识。()内表示ROHM封装，[]内表示JEITA编号，()内表示GENERAL编号。

☆：开发中

高速trr型 (PrestoMOS)												
封装	应用	品名		极性 (ch)	V _{DSS} (V)	I _D (A)	P _D (W) (Tc=25°C)	R _{DS(on)} (Ω)		Q _g (nC) V _{GS} =10V	trr(Typ.) (ns)	驱动 电压 (V)
		型号	包装代码					V _{GS} =10V				
								Typ	Max			
TO-252 (DPAK) 	开关	New R6009JND3	TL1	N	600	9	125	0.450	0.585	22	65	15
		New R6007JND3	TL1		600	7	96	0.600	0.780	17.5	60	15
		New R6006JND3	TL1		600	6	86	0.720	0.936	15.5	58	15
		New R6004JND3	TL1		600	4	60	1.100	1.430	10.5	45	15
TO-263S [LPTS] [SC-83] (D2PAK) 		New R6020JNJ	TL	N	600	20	252	0.200	0.260	50	85	15
		New R6018JNJ	TL		600	18	220	0.220	0.286	42	80	15
		New R6012JNJ	TL		600	12	160	0.300	0.390	28	70	15
		New R6009JNJ	TL		600	9	125	0.450	0.585	22	65	15
		New R6007JNJ	TL		600	7	96	0.600	0.780	17.5	60	15
		New R6006JNJ	TL		600	6	86	0.720	0.936	15.5	58	15
		New R6004JNJ	TL		600	4	60	1.100	1.430	10.5	45	15
		New R6025JNX	C7 G		N	600	25	85	0.140	0.182	57	90
New R6020JNX		C7 G	600	20		76	0.200	0.260	45	85	15	
New R6018JNX		C7 G	600	18		72	0.220	0.286	42	80	15	
New R6012JNX		C7 G	600	12		60	0.300	0.390	28	70	15	
New R6009JNX		C7 G	600	9		53	0.450	0.585	22	65	15	
New R6007JNX		C7 G	600	7		46	0.600	0.780	17.5	60	15	
New R6006JNX		C7 G	600	6		43	0.720	0.936	15.5	58	15	
New R6004JNX		C7 G	600	4		35	1.100	1.430	10.5	45	15	
TO-220FM 		☆ R6050JNZ	C8	N	600	50	120	0.064	0.083	120	120	15
		New R6030JNZ	C8		600	30	93	0.110	0.143	75	100	15
		New R6025JNZ	C8		600	25	85	0.140	0.182	65	90	15
		New R6020JNZ	C8		600	20	76	0.180	0.234	50	85	15
TO-3PF 		☆ R6070JNZ4	C13	N	600	70	770	0.045	0.058	160	135	15
		New R6050JNZ4	C13		600	50	615	0.064	0.083	120	120	15
		New R6042JNZ4	C13		600	42	495	0.080	0.104	100	110	15
		New R6030JNZ4	C13		600	30	370	0.110	0.143	74	100	15
		New R6025JNZ4	C13		600	25	306	0.150	0.195	65	90	15
		New R6020JNZ4	C13		600	20	252	0.180	0.234	45	85	15

注：封装按照JEDEC标准进行标识。()内表示ROHM封装，[]内表示JEITA编号，() 内表示GENERAL编号。

☆：开发中

实现无噪声恢复性能!!

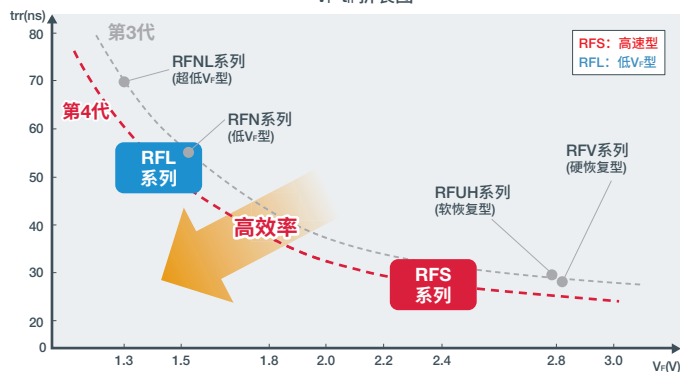
第4代 快速恢复二极管 RFS/RFL系列

应用

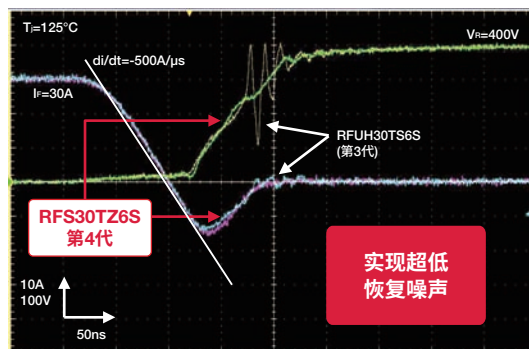
PFC电路(空调、服务器、UPS等)、逆变电路(电机)、2次侧整流电路(OBC、充电站)

具有无噪声恢复性能的同时, 还以相同的恢复速度(trr)实现低 V_F 化

第4代实现无噪声恢复性能。

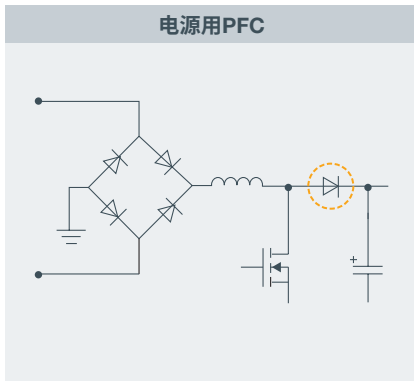
推出RFS(高速trr型)系列和RFL(低 V_F 型)系列, 都具有低 V_F 。 V_F -trr 折衷图

RFS与RFUH的开关波形对比

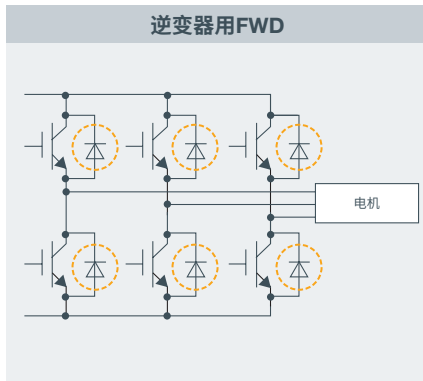


使用电路示例

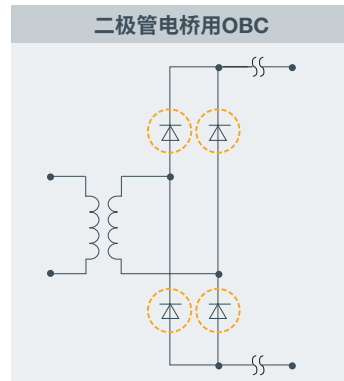
电源用PFC



逆变器用FWD



二极管电桥用OBC



产品阵容

第4代快速恢复二极管

型号	绝对最大额定值(T _C =25℃)				日程	封装	等效电路图
	V _{RM} (V)	V _R (V)	I _O ^{*1} (A)	I _{FSM} (A) ^{*2} 60Hz.1 $\sim$			
RFS20TJ6S	650	650	20	120	2019年下半年面向消费电子、工业设备用途开始量产	TO-220ACFP	
RFS60TZ6S	650	650	60	180	2019年下半年面向消费电子、工业设备用途开始量产	TO-247-2L	
RFL60TZ6S	650	650	60	200	2019年下半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFS30TZ6S	650	650	30	160	2019年下半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFL30TZ6S	650	650	30	180	2019年下半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFS30TS6D	650	650	15×2	80	2020年上半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFL30TS6D	650	650	15×2	100	2020年上半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFS60TS6D	650	650	30×2	160	2020年上半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		
RFL60TS6D	650	650	30×2	180	2020年上半年面向消费电子、工业设备用途开始量产		

注: 因为正在开发, 规格可能发生变更。

*1 每个元件的平均输出电流为 I_O (1个元件)或 $1/2 I_O$ (2个元件)。

*2 每个元件的规格。

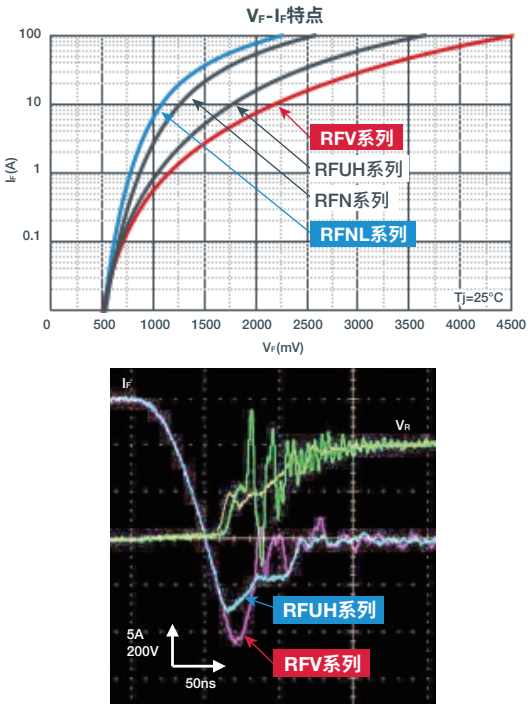
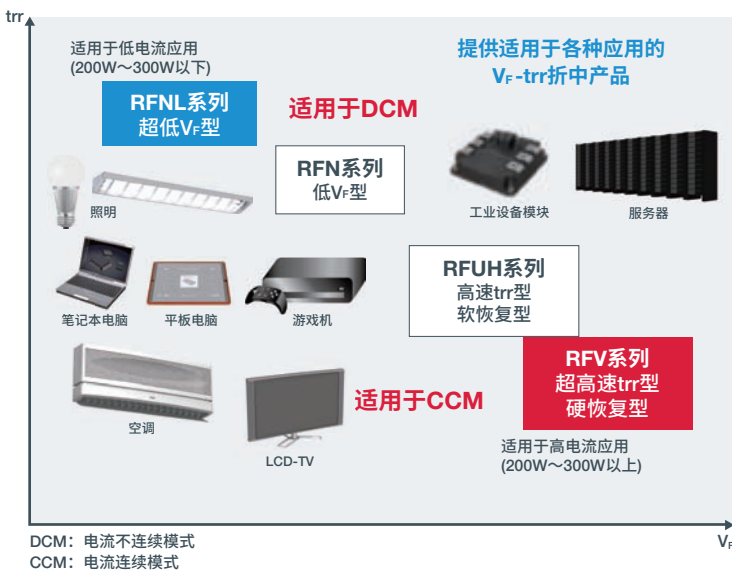
扩大PFC电路专用的特性阵容!!

第3代 快速恢复二极管 RFNL/RFV系列

应用 电源PFC电路(空调、服务器、游戏机、TV)

推出超高速trr、超低V_F型

第3代推出超高速trr的RFV系列和超低V_F的RFNL系列



产品阵容

第3代快速恢复二极管

品名				绝对最大额定值(Tc=25°C)				电气特性(Tj=25°C)*2							封装	等效电路图	支持车载 AEC-Q101	
型号	产品性能代码		包装 代码	V _{RM} (V)	V _R (V)	I _o *1 (A)	I _{FSM} (A)*2 60Hz,1~	V _F (V) (Max)	I _F (A)	I _R (μA) (Max)	V _R (V)	trr(ns) (Max)	I _F (A)	I _R (A)				
	一般产品	车载品																
RFNL5BGE6S	*	FH	TL	600	600	5	50	1.3	5	10	600	60	0.5	1	TO-252GE (DPAK)		—	
RFNL5BM6S	—	FH	TL	600	600	5	50	1.3	5	10	600	60	0.5	1	TO-252 (DPAK)		是	
RFV5BM6S	*	FH	TL	600	600	5	60	2.8	5	10	600	20	0.5	1			是	
RFV8BM6S	*	FH	TL	600	600	8	100	2.8	8	10	600	25	0.5	1			是	
RFNL5TJ6S	G	FHG	C9	600	600	5	50	1.3	5	10	600	60	0.5	1	TO-220ACFP		是	
RFVS8TJ6S	G	—	C9	600	600	8	60	3	8	10	600	20	0.5	1			—	
RFV8TJ6S	G	—	C9	600	600	8	100	2.8	8	10	600	25	0.5	1			—	
RFNL10TJ6S*3	G	FHG	C9	600	600	10	120	1.25	8	10	600	65	0.5	1			是	
RFV12TJ6S	G	—	C9	600	600	12	120	2.8	12	10	600	25	0.5	1			—	
RFV15TJ6S	G	—	C9	600	600	15	150	2.8	15	10	600	30	0.5	1			—	
RFNL15TJ6S	G	FHG	C9	600	600	15	160	1.3	15	10	600	65	0.5	1			是	
RFNL20TJ6S	G	FHG	C9	600	600	20	200	1.3	20	10	600	70	0.5	1			是	
RFVS8TG6S	G	—	C9	600	600	8	60	3	8	10	600	20	0.5	1			TO-220AC	—
RFV8TG6S	G	—	C9	600	600	8	100	2.8	8	10	600	25	0.5	1				—
RFV12TG6S	G	—	C9	600	600	12	120	2.8	12	10	600	25	0.5	1	—			
RFV15TG6S	G	—	C9	600	600	15	150	2.8	15	10	600	30	0.5	1	—			
RFV30TG6S	G	—	C9	600	600	30	200	2.8	30	10	600	40	0.5	1	—			

*: 普通产品的性能代码为空白。*1每个元件的平均输出电流为I₀(1个元件)或1/2 I₀(2个元件)。*2每个元件的规格。*3在IF 2的水平下保证V_F。
注: 封装按照JEDEC标准进行标识。() 内表示GENERAL编号。

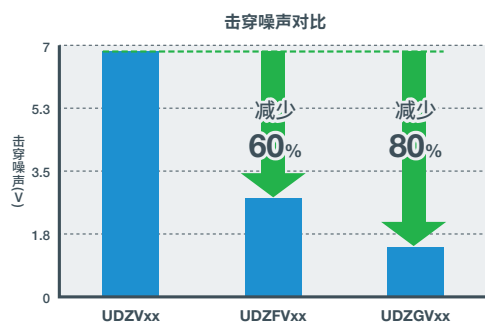
齐纳二极管

支持车载

系列	封装	容许 损耗 (mW)	电路	Vz等级																																															
	JEDEC(ROHM)			2	2.2	2.4	2.7	3	3.3	3.6	3.9	4.3	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9.1	10	11	12	13	15	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	43	47	51	56	62	68	75	82	91	100	110	120	130	150		
SDZ	DSN0603-2 (SMD0402)	100	单																																																
CDZV	SOD-923 (VMN2M)	100	单																																																
EDZV	SOD-523 (EMD2)	150	单																																																
UFZV	SOD-323FL (UMD2)	500	单																																																
UDZV	SOD-323FL (UMD2)	200	单																																																
UDZLV	SOD-323FL (UMD2)	200	单																																																
UDZFV	SOD-323FL (UMD2M)	250	单																																																
☆UDZGV	SOD-323 (UMD2GM)	400	单																																																
TFZV	SOD-323HE (TUMD2M)	500	单																																																
YFZV	SOD-323HE (TUMD2M)	500	单																																																
TDZV	SOD-323HE (TUMD2M)	500	单																																																
YDZV	SOD-323HE (TUMD2M)	500	单																																																
BZX84B	SOT-23 (SSD3)	250	单																																																
BZX84C	SOT-23 (SSD3)	250	单																																																
KDZV	SOD-123FL (PMDU)	1000	单																																																
KDZLV	SOD-123FL (PMDU)	1000	单																																																
PDZV	SOD-128 (PMDTM)	1000	单																																																
PTZ	DO-214AC (PMDSI(SMA)	1000	单																																																

新系列的特点① 过冲噪声小(UDZFV/UDZGV)

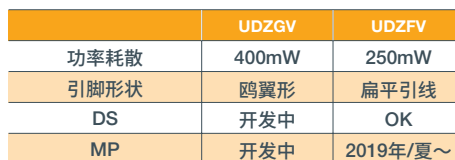
击穿时产生的电压变动大幅少于现有系列。
可以用作浪涌保护，使用更加安全。



击穿时产生的电压变动大幅少于现有系列，可以起到浪涌保护的作用，使用更加安全。

新系列的特点② Cu框架鸥翼端子(UDZGV)

采用能够耐受温度循环的Cu框架鸥翼端子，适用于工作温度环境恶劣的汽车用途。



新系列产品阵容

UDZFV系列

品名 (一般产品)	品名 (车载适用品)	Pd (W)	Vz (V)			Iz (mA)	日程				MP
			Min	Typ	Max		DS		CS		
							一般产品	车载适用品	一般产品	车载适用品	
UDZVFTE-173.6B	UDZVFHTE-173.6B	0.25	3.6	3.6	3.845	5	OK	—	OK	OK	2019年/ 夏
UDZVFTE-173.9B	UDZVFHTE-173.9B		3.89	3.9	4.16	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-174.3B	UDZVFHTE-174.3B		4.17	4.3	4.43	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-174.7B	UDZVFHTE-174.7B		4.55	4.7	4.75	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-175.1B	UDZVFHTE-175.1B		4.98	5.1	5.2	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-175.6B	UDZVFHTE-175.6B		5.49	5.6	5.73	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-176.2B	UDZVFHTE-176.2B		6.06	6.2	6.33	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-176.8B	UDZVFHTE-176.8B		6.65	6.8	6.93	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-177.5B	UDZVFHTE-177.5B		7.28	7.5	7.6	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-178.2B	UDZVFHTE-178.2B		8.02	8.2	8.36	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-179.1B	UDZVFHTE-179.1B		8.85	9.1	9.23	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1710B	UDZVFHTE-1710B		9.77	10	10.21	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1711B	UDZVFHTE-1711B		10.76	11	11.22	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1712B	UDZVFHTE-1712B		11.74	12	12.24	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1713B	UDZVFHTE-1713B		12.91	13	13.49	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1715B	UDZVFHTE-1715B		14.34	15	14.98	5	—	OK	OK	OK	
UDZVFTE-1716B	UDZVFHTE-1716B		15.85	16	16.51	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-1718B	UDZVFHTE-1718B		17.56	18	18.35	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-1720B	UDZVFHTE-1720B		19.52	20	20.39	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1722B	UDZVFHTE-1722B		21.54	22	22.47	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1724B	UDZVFHTE-1724B		23.72	24	24.78	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1727B	UDZVFHTE-1727B		26.19	27	27.53	5	—	OK	OK	OK	
UDZVFTE-1730B	UDZVFHTE-1730B		29.19	30	30.69	5	OK	OK	OK	OK	
UDZVFTE-1733B	UDZVFHTE-1733B		32.15	33	33.79	5	OK	—	OK	OK	
UDZVFTE-1736B	UDZVFHTE-1736B		35.07	36	36.87	5	OK	—	OK	OK	

UDZGV系列

品名 (一般产品)	品名 (车载适用品)	Pd (W)	Vz (V)			Iz (mA)	日程
			Min	Typ	Max		
☆UDZGVTE-173.6B	☆UDZGVFHTE-173.6B	0.4	3.47	3.6	3.73	5	开发中
☆UDZGVTE-173.9B	☆UDZGVFHTE-173.9B		3.76	3.9	4.04	5	
☆UDZGVTE-174.3B	☆UDZGVFHTE-174.3B		4.17	4.3	4.43	5	
☆UDZGVTE-174.7B	☆UDZGVFHTE-174.7B		4.61	4.7	4.79	5	
☆UDZGVTE-175.1B	☆UDZGVFHTE-175.1B		5	5.1	5.2	5	
☆UDZGVTE-175.6B	☆UDZGVFHTE-175.6B		5.49	5.6	5.71	5	
☆UDZGVTE-176.2B	☆UDZGVFHTE-176.2B		6.08	6.2	6.32	5	
☆UDZGVTE-176.8B	☆UDZGVFHTE-176.8B		6.66	6.8	6.94	5	
☆UDZGVTE-177.5B	☆UDZGVFHTE-177.5B		7.35	7.5	7.65	5	
☆UDZGVTE-178.2B	☆UDZGVFHTE-178.2B		8.04	8.2	8.36	5	
☆UDZGVTE-179.1B	☆UDZGVFHTE-179.1B		8.92	9.1	9.28	5	
☆UDZGVTE-1710B	☆UDZGVFHTE-1710B		9.8	10	10.2	5	
☆UDZGVTE-1711B	☆UDZGVFHTE-1711B		10.78	11	11.22	5	
☆UDZGVTE-1712B	☆UDZGVFHTE-1712B		11.76	12	12.24	5	
☆UDZGVTE-1713B	☆UDZGVFHTE-1713B		12.74	13	13.26	5	
☆UDZGVTE-1715B	☆UDZGVFHTE-1715B		14.7	15	15.3	5	
☆UDZGVTE-1716B	☆UDZGVFHTE-1716B		15.68	16	16.32	5	
☆UDZGVTE-1718B	☆UDZGVFHTE-1718B		17.64	18	18.36	5	
☆UDZGVTE-1720B	☆UDZGVFHTE-1720B		19.6	20	20.4	5	
☆UDZGVTE-1722B	☆UDZGVFHTE-1722B		21.56	22	22.44	5	
☆UDZGVTE-1724B	☆UDZGVFHTE-1724B		23.52	24	24.48	5	
☆UDZGVTE-1727B	☆UDZGVFHTE-1727B		26.33	27	27.68	2	
☆UDZGVTE-1730B	☆UDZGVFHTE-1730B		29.25	30	30.75	2	
☆UDZGVTE-1733B	☆UDZGVFHTE-1733B		32.18	33	33.83	2	
☆UDZGVTE-1736B	☆UDZGVFHTE-1736B		35.1	36	36.9	2	

☆：开发中

阻体采用特殊合金!采用独有的无微调结构,避免热量集中,减少表面温度上升

超低阻值 金属板/通用型 PMR系列

各种电流检测用

笔记本电脑

HDD

手机

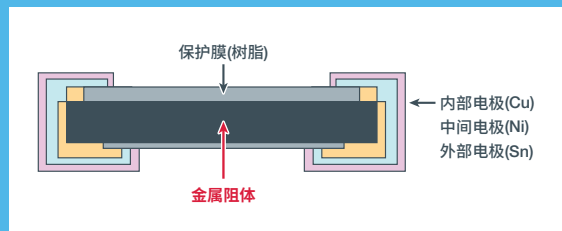
充电器

DC/DC转换器

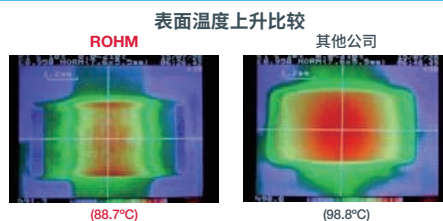
小型电池控制

过电流检测

阻体采用特殊合金



罗姆独有的无微调结构



采用无微调结构,
避免热量集中,
减少表面温度上升!

尺寸: 6432 罗姆: PMR
施加功率: 1W 其他公司: 金属板型

超低阻值 金属板/长边电极型 PML系列

各种电流检测用

笔记本电脑

HDD

手机

充电器

DC/DC转换器

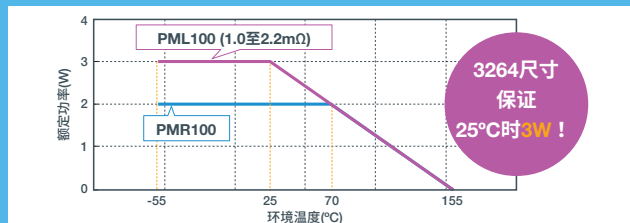
小型电池控制

过电流检测

通过采用长边电极结构,提高电极强度和散热性



额定功率比较



利用独有的精密焊接技术,将阻体金属与较厚的铜电极接合,实现高散热性和热容量兼备的结构

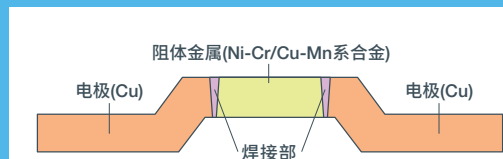
超低阻值 金属板/大功率型 PSR系列

各种电流检测用

车载(EPS、电池监视模块等)

能源相关(功率调节器)

大型电气设备(空调、冰箱)



● 3W~5W级别的大功率

利用独有的精密焊接技术,将阻体金属与较厚的铜电极接合,实现高散热性和热容量兼备的结构

● 0.1mΩ以上超低阻值

阻体金属采用高功能合金材料,在超低阻值领域也能实现低TCR(电阻温度系数)

● 采用凸型形状

可将阻体金属与电路板隔开,减轻对电路板的热应力

采用特殊金属,实现低TCR,并运用罗姆独有的新结构,实现优秀的散热性能

低阻值 金属板/大功率型 GMR系列

各种电流检测用

车载(ECU、电机周边电路等)

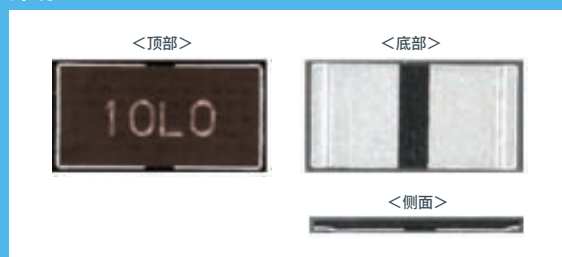
工业设备(通用变频器)

蓄电相关(功率调节器)

大型电气设备(空调、冰箱)

各种电源

外观



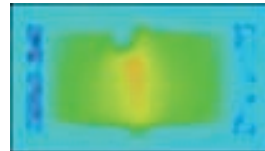
表面温度比较

实现优于其他公司的散热性

<GMR100/10mΩ>



<竞争产品/10mΩ>



超低阻值 分流电阻器(金属板型)							
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	阻值 容差	电阻值范围 (mΩ)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)
PMR01		1005 (0402)	0.2	J(±5%)	10	0~200	-55~+155
PMR03		1608 (0603)	0.25	J (±5%) F (±1%)	10 (☆5)	0~150	
PMR10		2012 (0805)	0.5		2,3,4,5,6, 7,8,9,10	±150	
PMR18		3216 (1206)	1		1,2,3,4,5 6,7,8,9,10 (☆:1.2,2,5)	±100	
PMR25		3225 (1210)	1		1,2,3,4,5	±100	
PMR50		5025 (2010)	1		1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10 (☆:1.2,1.5,2.5)	±100	
PMR100		6432 (2512)	2		1,2, (☆:1.5)	±150	
					3,4,5,6 7,8,9,10	±100	
			☆3	1,2	±150	-55~+170	

超低阻值 分流电阻器/长边电极型(金属板型)							
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	阻值 容差	电阻值范围 (mΩ)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)
PML10		1220 (0508)	0.66	J(±5%) G(±2%)	1.0, 1.5, 2.0, 2.5	±200	-55~+155
PML18		1632 (0612)	1	J(±5%) G(±2%)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5	±150	
PML50		2550 (1020)	2	J(±5%)	0.5, 2.2	±200	
PML100		3264 (1225)	2 (25°C时3W)	J(±5%)	1.0, 1.5, 2.0, 2.2	±100	
			2		0.5	±150	

大功率 超低阻值 分流电阻器(金属板型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 Tk=70℃ (W)	额定功率 Tk=110℃ (W)	阻值 容差	电阻值范围 (mΩ)	电阻温度系数 (ppm/℃)	使用温度范围 (℃)
PSR100		6432 (2512)	☆ 6	3	F (±1%)	0.3	±150	-55~+170
						0.5	±115	
						1.0	±100	
						2.0, 3.0	±50	
PSR400		10×5.2 (3921)	☆ 12	4	F (±1%)	☆0.2	125±50	
						0.3, 0.5	±175	
						1.0, 2.0, 3.0	±75	
PSR500		15×7.75 (5931)	☆ 15	5	F (±1%)	☆0.1	200±50	
						0.2	±225	
						0.3, 0.4, 0.5	±150	
						1.0, 2.0	±75	

大功率 超低阻值 分流电阻器(金属板型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 Tk=70℃ (W)	额定功率 Tk=110℃ (W)	阻值 容差	电阻值范围 (mΩ)	电阻温度系数 (ppm/℃)	使用温度范围 (℃)
GMR50		5025 (2010)	☆ 3	☆ 2	F (±1%)	5,10~220 (E6)	±20 (+20℃~+60℃时)	-55~+170
GMR100		6432 (2512)	☆ 5	3		5,10~220(E6) 10/15/20/22/ 33/39/40/47/ 50/56/100/ 220mΩ		
GMR320		7142 (2817)	☆ 7	☆ 5		5,10~100 (E6)	±50 (+20℃~+60℃时)	

背面电极型 贴片电阻器(厚膜型)			
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)
UCR006		0603 (0201)	0.1
UCR01		1005 (0402)	0.125
UCR03		1608 (0603)	0.25
UCR10		2012 (0805)	0.33
UCR18		3216 (1206)	0.5

大功率贴片电阻器/长边电极型(厚膜型)			
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)
LTR10		1220 (0508)	0.5
LTR18		1632 (0612)	1.0
New LTR50		2550 (1020)	2.0
LTR100		3264 (1225)	2.0
			☆ 3.0

注：电阻值范围标有Exx的系列，其产品的范围各异，
请通过数据表进行确认。

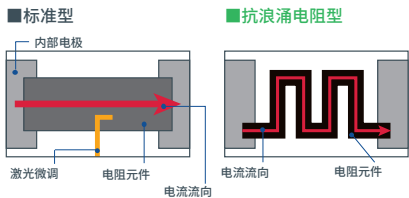
☆：开发中

☆：开发中

抗浪涌贴片电阻器 ESR系列

- 相较于以往产品，支持大功率，有助于实现整机的省空间化
- 保证静电耐压2kV~5kV

实现高抗浪涌特性



通过独有的阻体图案设计，在通用产品的基础上大幅提升抗浪涌特性

长边电极贴片电阻器 LTR系列

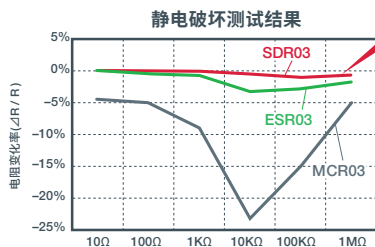
- 采用长边电极结构，与通用产品相比，额定功率大幅提高
- 通过缩短电极间距，大幅提高接合可靠性
- 保证静电耐压3kV

实现较高的额定功率保证

	电阻元件 LTR系列	传统 MCR系列
电极尺寸	大	小
基板散热	优异	标准
额定功率	高	低

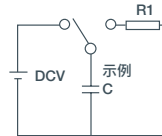
高抗浪涌贴片电阻器 SDR系列

- 采用独有的阻体图案、微调技术，大幅提升抗浪涌特性



进一步提升抗浪涌性能

测试条件	
DC V(所用电压)	3kV
循环数	±10
C(电容器)	100pF
R(放电电阻器)	1.5kΩ



系列	MCR系列 (标准)
尺寸 mm(inch)	103
1005(0402)	MCR01 0.063W
1608(0603)	MCR03 0.10W
2012(0805)	MCR10 0.125W
3216(1206)	MCR18 0.25W
3225(1210)	MCR25 0.25W
5025(2010)	MCR50 0.50W
6432(2512)	MCR100 1.0W

ESR系列 (大功率)	SDR系列 (大功率)(抗浪涌)	LTR系列 (大功率)(宽终端)
ESR01 0.20W	—	—
ESR03 0.25W	SDR03 0.3W	—
ESR10 0.40W	☆ SDR10 0.5W	LTR10 0.25W
ESR18 0.5W	—	LTR18 0.75W
ESR25 0.66W	—	—
—	—	LTR50 1.0W
—	—	LTR100 2.0W

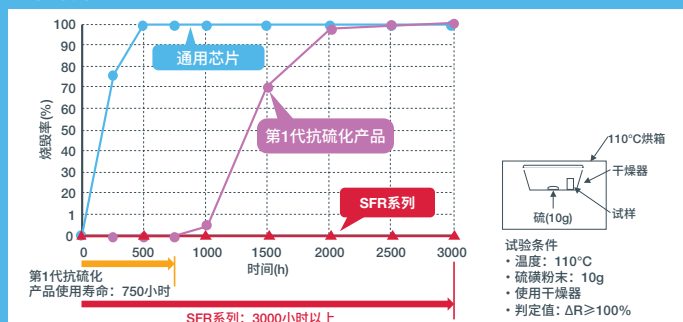
☆: 开发中

第2代 抗硫化贴片电阻器 SFR系列

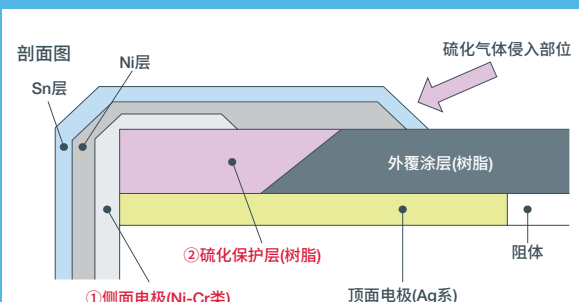
应用 所有车载用途 所有工业设备 通信基础设施相关

- 适用于需要在恶劣的硫化环境下使用的各种应用
- 与以往的抗硫化产品相比，抗硫化性能得到显著改善(经罗姆标准试验确认，性能增至3倍以上)

硫化特性



结构



抗浪涌 贴片电阻器(高可靠型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	阻值容差	电阻值范围 (Ω)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)	
ESR01		1005 (0402)	0.2	J (±5%)	1~9.1 10~10M	+500/-250 ±200	-55~+155	
ESR03		1608 (0603)	0.25	F (±1%)	10~2.2M	±100		
				J (±5%)	1~10M	±200		
				F (±1%)	1~9.76 10~10M	±200 ±100		
				D(±0.5%)	10~1M	±100		
ESR10		2012 (0805)	0.4	J (±5%)	1~30M	±200		
				F (±1%)	1~10M	±100		
				D(±0.5%)	10~1M	±100		
ESR18		3216 (1206)	0.5	J (±5%)	1~15M	±200		
				F (±1%)	1~10M	±100		
				D(±0.5%)	10~1M	±100		
ESR25		3225 (1210)	0.66	J (±5%) F (±1%) D(±0.5%)	J,F:1~10M D:10~1M	J: ±200 F,D: ±100		
SDR03		1608 (0603)	0.3	J(±5%)	1~10M(E24)	±200	-55~+155	
				F(±1%)	1~9.76(E24/96) 10~10M(E24/96)	±200 ±100		
				D(±0.5%)	10~1M(E24/96)	±100		
☆ SDR10		2012 (0805)	0.5	J(±5%)	1~10M(E24)	±200		
				F(±1%)	1~9.76(E24/96) 10~10M(E24/96)	±200 ±100		
				D(±0.5%)	10~1M(E24/96)	±100		
大功率贴片电阻器/长边电极型(高可靠型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	阻值容差	电阻值范围 (Ω)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)	
LTR10		1220 (0508)	0.25	J (±5%) F(±1%) D(±0.5%)	1~1M (D:10~1M)	J:±200 F,D:±100	-55~+155	
LTR18		1632 (0612)	0.75					
LTR50		2550 (1020)	1.0					
LTR100		3264 (1225)	2.0					
耐高压 贴片电阻器(高可靠型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	元件最高电压 (V)	阻值容差	电阻值范围 (Ω)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)
KTR03		1608 (0603)	0.1	350	J (±5%) F (±1%)	1~10M	J:±200 F:±100	-55~+155
KTR10		2012 (0805)	0.125	400		J:1~30M F:1~10M		
KTR18		3216 (1206)	0.25	500		J:1~15M F:1~10M		
KTR25		3225 (1210)	0.33	600		1~10M		
抗硫化 贴片电阻器(高可靠型)								
型号	外观	尺寸 mm(inch)	额定功率 (W)	阻值容差	电阻值范围 (Ω)	电阻温度系数 (ppm/°C)	使用温度范围 (°C)	
SFR01		1005 (0402)	0.063	J(±5%)	1~9.1(E24)	+500/-250	-55~+155	
				F(±1%)	10~10M(E24)	±200		
SFR03		1608 (0603)	0.1	J(±5%)	1~9.1(E24)	±400		
				F(±1%)	10~10M(E24)	±200		
SFR10		2012 (0805)	0.125	J(±5%)	1~9.1(E24)	±400		
				F(±1%)	10~10M(E24)	±200		
New SFR18		3216 (1206)	0.25	J(±5%)	1~9.1(E24)	±400		
				F(±1%)	10~10M(E24)	±200		
New SFR25		3225 (1210)	0.5	J(±5%)	1~9.1(E24)	±400		
				F(±1%)	10~10M(E24)	±200		

注：(E24)标准品(E96)订购生产品

☆：开发中

罗姆集团的主要网点 (日本)

● 销售网点

京都 名古屋 西东京 宇都宫
 东京 松本 仙台
 横浜 水戸 高崎

● R&D网点

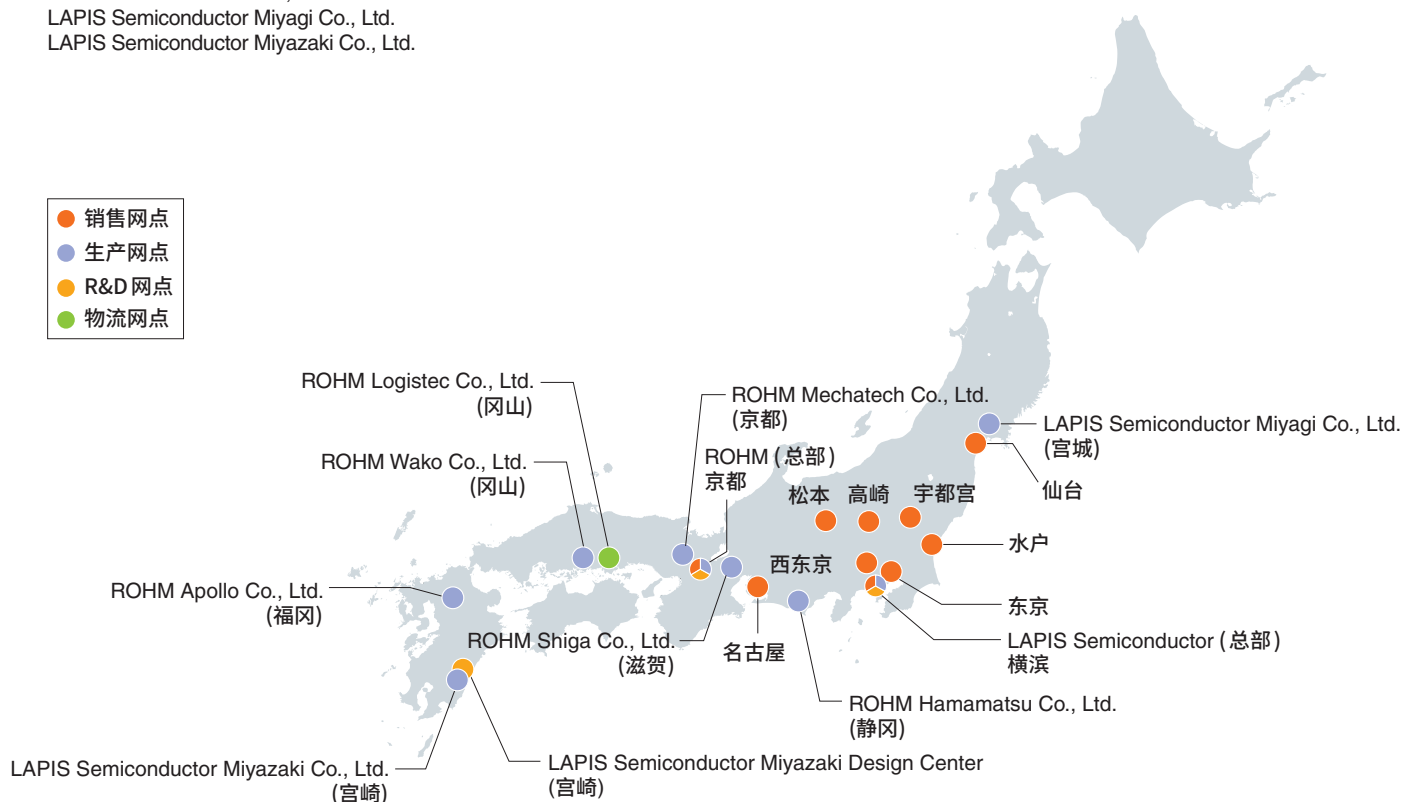
Kyoto Technology Center (总部)
 Kyoto Technology Center (京都駅前)
 Yokohama Technology Center
 LAPIS Semiconductor Co., Ltd. (新横浜)
 LAPIS Semiconductor Miyazaki Design Center

● 生产网点

ROHM Co., Ltd.
 ROHM Shiga Co., Ltd.
 ROHM Hamamatsu Co., Ltd.
 ROHM Wako Co., Ltd.
 ROHM Apollo Co., Ltd.
 ROHM Mechatech Co., Ltd.
 LAPIS Semiconductor Co., Ltd.
 LAPIS Semiconductor Miyagi Co., Ltd.
 LAPIS Semiconductor Miyazaki Co., Ltd.

● 物流网点

ROHM Logistec Co., Ltd.



罗姆集团的主要网点 (全球)

● 销售网点

亚洲	ROHM Semiconductor Korea Corporation ROHM Semiconductor Trading (Dalian) Co., Ltd. ROHM Semiconductor Trading (Beijing) Co., Ltd. ROHM Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd. ROHM Semiconductor (Shenzhen) Co., Ltd. ROHM Semiconductor Hong Kong Co., Ltd. ROHM Semiconductor Taiwan Co., Ltd. ROHM Semiconductor Singapore Pte. Ltd. ROHM Semiconductor Philippines Corporation ROHM Semiconductor (Thailand) Co., Ltd. ROHM Semiconductor Malaysia Sdn. Bhd. ROHM Semiconductor India Pvt. Ltd.
美洲	ROHM Semiconductor U.S.A., LLC
欧洲	ROHM Semiconductor GmbH

● R&D网点

亚洲	Korea Design Center Beijing Design Center Shanghai Design Center Shenzhen Design Center Taiwan Design Center India Design Center
美洲	America Design Center (Santa Clara)
欧洲	Europe Design Center Finland Software Development Center ROHM POWERVATION Ltd.

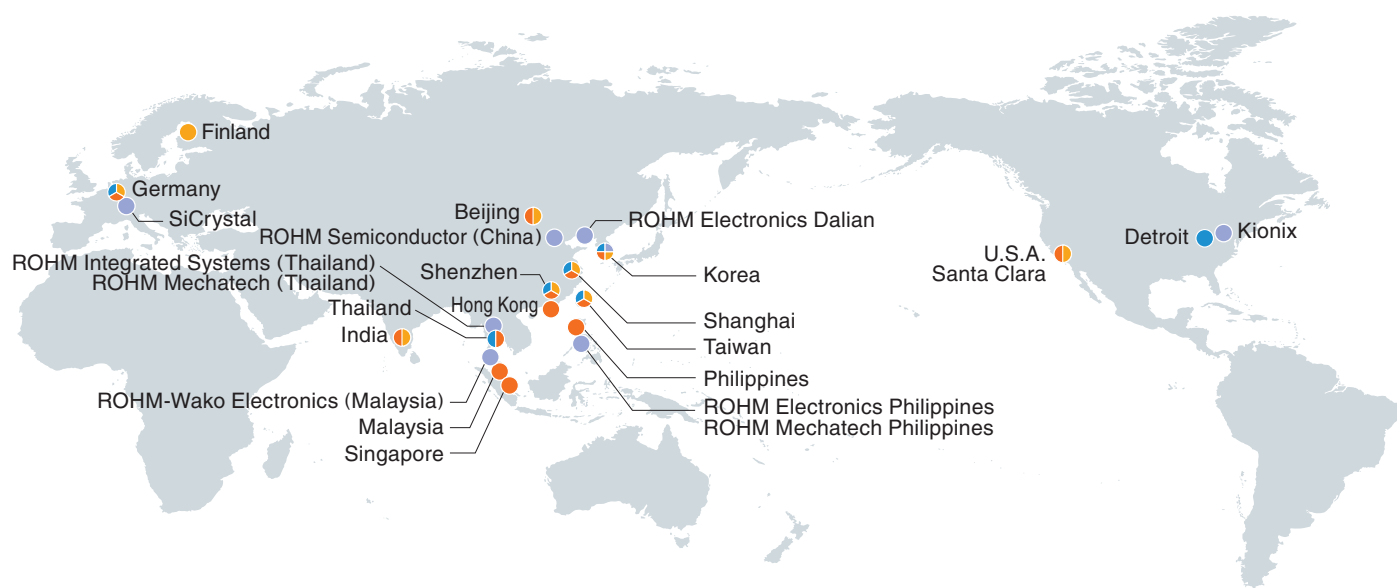
● 生产网点

亚洲	ROHM Korea Corporation ROHM Electronics Philippines, Inc. ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd. ROHM Semiconductor (China) Co., Ltd. ROHM Electronics Dalian Co., Ltd. ROHM-Wako Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd. ROHM Mechatech Philippines, Inc. ROHM Mechatech (Thailand) Co., Ltd.
美洲	Kionix, Inc.
欧洲	SiCrystal GmbH

● QA中心

亚洲	Korea QA Center Shanghai QA Center Shenzhen QA Center Taiwan QA Center Thailand QA Center
美洲	Americas QA Center
欧洲	Europe QA Center

- 销售网点
- 生产网点
- R&D 网点
- QA 中心



- 1) 本资料所记载的内容是截至2019年8月1日的材料。
- 2) 本资料所记载的内容，有基于使其更加完善等原因而未预告便进行修改的情况。在使用本产品时，请向下述销售公司获取最新的规格说明书，并务必进一步确认产品的规格及其性能。
- 3) 我公司始终致力于提高品质和可靠性，但半导体产品可能会因各种原因出现故障或误动作。
- 万一本产品出现故障或误动作，为避免由此引发人身安全事故、火灾损失等情况，请确保所使用的机器减载，冗余设计，防止火势蔓延，备份，自动防故障等安全保障措施。
- 如超规格使用或违反说明书上的使用注意事项，罗姆公司概不承担责任。
- 4) 关于本资料所记载的应用电路实例和它的参数等信息是本产品在标准条件下的动作和使用方法。
- 所以在量产设计时请充分地考虑外部诸条件。
- 5) 本资料所介绍的技术内容是产品的典型工作状况和应用电路举例。对于罗姆或其他公司的知识产权及其他所有权利未做明示或暗示的授权实施或使用。如因使用这些技术内容而引发纠纷，罗姆公司不予承担责任。
- 6) 本产品旨在应用于一般的电子设备（如AV装置、OA装置、通信设备、家用电器产品及娱乐设备等）及本资料明示的用途。
- 7) 本资料所述产品未作“防辐射设计”。
- 8) 本产品应用于下列要求高度可靠性的机器时，请务必联系罗姆公司，获得同意。
- 运输设备（车载、船舶、铁路等）、干线用通信设备、交通信号设备、防灾防盗装置、安全确保装置、医疗设备、服务器、太阳能电池、输电系统
- 9) 请不要将本产品用于要求极高可靠性的下列机器上。
- 航空宇航机器、原子能控制机器、海底中转机器
- 10) 由于未按照本资料所述内容操作而发生的一切事故、损害，罗姆公司概不承担责任。
- 11) 本资料所记载的内容是力求准确无误而慎重编制成的，但万一用户方出现因该内容存在错误或打字差错造成损害时，罗姆公司不予承担责任。
- 12) 请在遵守RoHS指令等和环境相关的法律法规的基础上，使用本产品。关于本产品的RoHS符合内容等详细情况，请垂询下列销售公司。
- 由于客户不遵守相关法律法规而产生的损害，罗姆公司概不承担责任。
- 13) 在出口或者向国外提供本产品及本资料所述技术时，请遵守“外汇及对外贸易法”、“美国出口管理规则”等出口相关法律法规，并按照规定履行必要程序。
- 14) 严厉禁止在没有得到罗姆公司许可的情况下转载、翻印本资料的部分或全部内容。

ROHM Sales Offices 如需详细资讯，请联络我们。

上 海	+86-21-6072-8612	武 汉	+86-27-8555-7905	<亚洲>		<美洲>	
深 圳	+86-755-8307-3008	合 肥	+86-551-6538-5551	新加坡	+65-6436-5100	圣塔克拉拉	+1-408-720-1900
北 京	+86-10-8525-2483	东 莞	+86-769-8393-3320	菲律宾	+63-2-8807-6872	底特律	+1-248-348-9920
天 津	+86-22-2302-9181	广 州	+86-20-3878-8100	泰 国	+66-2-254-4890	墨西哥	+52-33-3123-2001
青 岛	+86-532-8577-9312	厦 门	+86-592-2385-705	马来西亚	+60-3-7931-8155	<日本>	
西 安	+86-29-8833-7848	珠 海	+86-756-323-2480	印 度	+91-80-4125-0811	京 都	+81-75-365-1077
大 连	+86-411-8230-8549	重 庆	+86-23-6370-8809	韩 国	+82-2-8182-700	横 滨	+81-45-476-2121
南 京	+86-25-8689-0015	香 港	+852-2740-6262	<欧洲>			
苏 州	+86-512-6807-1300	台 北	+886-2-2500-6956	德 国	+49-2154-921-0		
杭 州	+86-571-8765-8072	高 雄	+886-7-380-0877	法 国	+33(0)1 40 60 87 30		
宁 波	+86-574-8765-4201			英 国	+44-1-908-272400		

罗姆半导体集团

日本京都市右京区西院沟崎町21号
邮编：615-8585

电话：+81-75-311-2121 传真：+81-75-315-0172

www.rohm.com.cn

