



The DNA of tech.®

家用光伏储能系统 MOSFET



40 V 至 800 V MOSFET 解决方案

主要优点:

- E 系列超结标准 MOSFET
 - 业内先进的 PFC 或硬开关拓扑解决方案
 - 重要优值系数 (FOM) 达到业内先进水平
- 集成快速体二极管 EF 系列超结 MOSFET
 - 快速体二极管的 Q_{rr} 比标准 E 系列 MOSFET 低 10 倍, 可实现生命周期控制
 - 充电/放电时间比竞品缩短 2 倍
 - 专门用于设计开发软开关拓扑电路, 如 LLC 谐振转换器
- 第四代和第五代中压 MOSFET
 - 40 V 至 150 V 器件可供选择
 - 优化 $R_{DS(ON)}$ 、 Q_g 和 C_{oss} 组合

资源

- 如有技术问题, 请联系: pmossupport@vishay.com



The DNA of tech.®

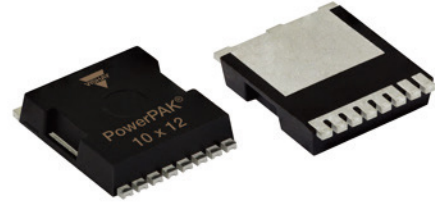
MOSFETS

Vishay Siliconix

最新表面贴装封装解决方案器件

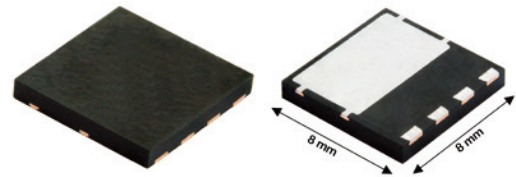
PowerPAK® 10 x 12

- 尺寸：9.9 mm x 11.7 mm x 2.3 mm
- TO 无引线封装
- 集成 Kelvin 源极连接



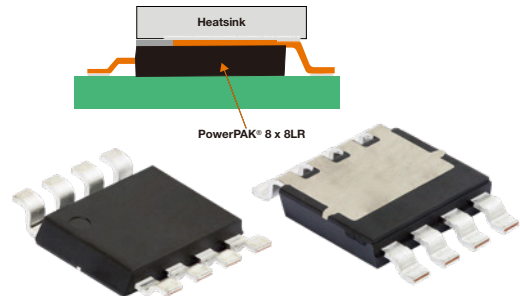
PowerPAK® 8 x 8

- 尺寸：8 mm x 8 mm x 1 mm
- 集成 Kelvin 源极连接
- 符合 RoHS 标准，无卤素，100 % 无铅 (Pb)



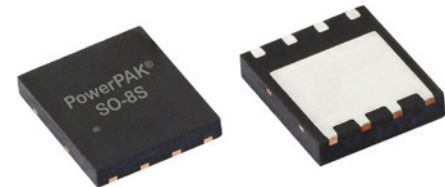
PowerPAK® 8 x 8LR

- 顶侧冷却
- 尺寸：10.42 mm x 8 mm x 1.65 mm
- 结壳热阻仅为 0.25°C/W
- 集成 Kelvin 源极连接



PowerPAK® SO-8S

- 极低 $R_{DS(ON)}$ 高密度解决方案
- 降低热阻提高功率耗散
- 尺寸和焊盘样式与 PowerPAK® SO-8 兼容
- 可靠的 SOA 性能



PowerPAK® SO-8DC

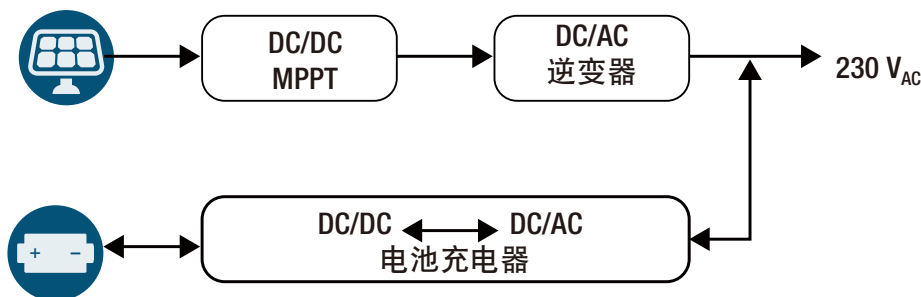
- 双面冷却高密度解决方案
- 降低热阻提高功率耗散
- 结温提升至 175 °C
- 尺寸和焊盘样式与 PowerPAK® SO-8 兼容
- 可靠的 SOA 性能



应用:

家用储能系统

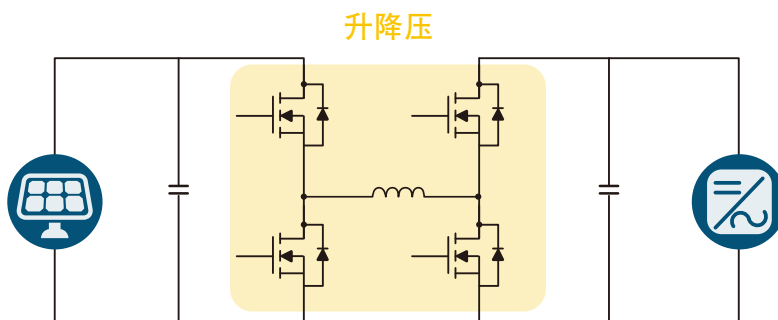
如图 1 所示, 简单的家用太阳能系统包括光伏板、MPPT 和逆变器。然而, 它的自给率只有 30%。采用电池和电池充电器, 自给率可提高到 70%。下面, 我们介绍 Vishay 实现这些功能的高压和低压 MOSFET。



MPPT

MPPT 转换器 – 第四代和第五代中压 MOSFET

- $R_{DS(ON)}$ 、 Q_g 和 C_{oss} 理想组合



40 V 至 150 V PowerPAK® SO-8S MOSFETs

- SiRS5700DP: 150 V / 5.6 mΩ
- SiRS5100DP: 100 V / 2.5 mΩ
- SiRS5800DP: 80 V / 1.8 mΩ
- SiRS4600DP: 60 V / 1.15 mΩ
- SiRS4400DP: 40 V / 0.69 mΩ

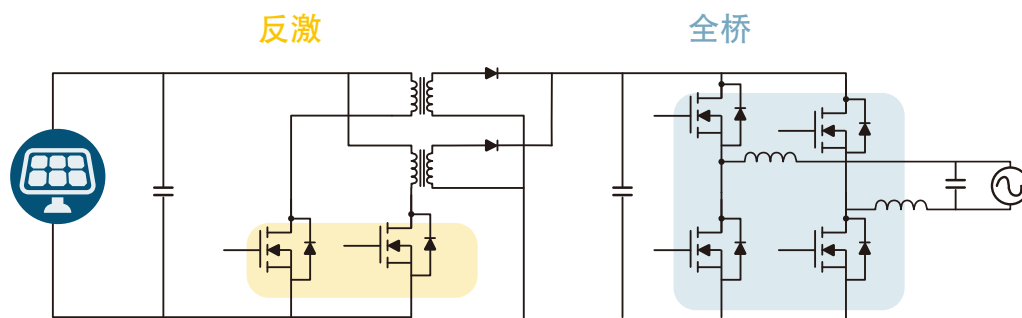
40 V 至 150 V PowerPAK® SO-8 MOSFETs

- SiR570DP: 150 V / 7.9 mΩ
- SiR510DP: 100 V / 4.2 mΩ
- SiR580DP: 80 V / 2.7 mΩ
- SiR626DP: 60 V / 1.7 mΩ
- SiR638DP: 40 V / 0.88 mΩ

40 V 至 150 V PowerPAK® SO-8DC MOSFETs

- SiDR570EP: 150 V / 7.9 mΩ
- SiDR510EP: 100 V / 4.2 mΩ
- SiDR5802EP: 80 V / 2.9 mΩ
- SiDR626EP: 60 V / 1.74 mΩ
- SiDR402EP: 40 V / 0.88 mΩ

逆变器 – 微型逆变器



反激式转换器 – 第五代中压 MOSFET

- Ideal combination of $R_{DS(ON)}$, Q_g , and C_{oss}
- SiRS5700DP: 150 V / 5.6 mΩ
- SiDR57XEP: 150 V / 7.9 mΩ - 8.8 mΩ
- SiR57xDP: 150 V / 8 mΩ - 16 mΩ

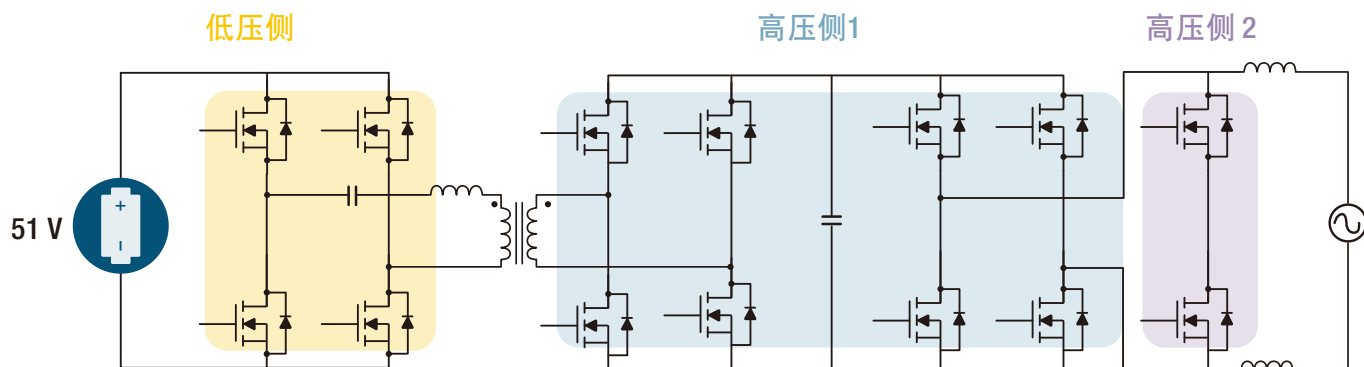
全桥逆变器 – 600 V 至 800 V 超结 E 系列 MOSFET

- DPAK
 - SiHD180N60E: 600 V / 196 mΩ
- D²PAK
 - SiHB080N60E: 600 V / 80 mΩ
 - SiHB100N60E: 600 V / 100 mΩ
 - SiHB120N60E: 600 V / 120 mΩ
 - SiHB150B60E: 600 V / 158 mΩ
 - SiHB180N60E: 600 V / 180 mΩ
 - SiHB17N80AE: 800 V / 290 mΩ
 - SiHB21N80AE: 800 V / 235 mΩ
 - SiHB24N80AE: 800 V / 184 mΩ
- PowerPAK® 8 x 8LR
 - SiHR080N60E: 600 V / 84 mΩ
- PowerPAK® 10 x 12
 - SiHK075N60E: 600 V / 80 mΩ
 - SiHK105N60E: 600 V / 100 mΩ
 - SiHK125N60E: 600 V / 125 mΩ
 - SiHK155N60E: 600 V / 158 mΩ



The DNA of tech.®

家用储能 – 电池充电器



低压侧 – 第五代 100 V 至 150 V MOSFET

- $R_{DS(ON)}$ 、 Q_g 和 C_{OSS} 理想组合
 - SiRS5100DP: 100 V / 2.5 mΩ
 - SiRS5700DP: 150 V / 5.6 mΩ
 - SiDR51XEP: 100 V / 3.0 mΩ - 3.4 mΩ
 - SiDR57XEP: 150 V / 7.9 mΩ - 8.8 mΩ
 - SiR51xDP: 100 V / 3 mΩ - 8 mΩ
 - SiR57xDP: 150 V / 8 mΩ - 16 mΩ

高压侧 1 – 600 V 超结 EF 系列 MOSFET

- PowerPAK® 8 x 8
 - SiHH070N60EF: 600 V / 71 mΩ
 - SiHH085N60EF: 600 V / 85 mΩ
 - SiHH105N60EF: 600 V / 105 mΩ
- PowerPAK® 10 x 12
 - SiHK045N60EF: 600 V / 52 mΩ
 - SiHK055N60EF: 600 V / 58 mΩ
 - SiHK075N60EF: 600 V / 71 mΩ
 - SiHK085N60EF: 600 V / 85 mΩ
 - SiHK105N60EF: 600 V / 105 mΩ
- D²PAK
 - SiHB055N60EF: 600 V / 55 mΩ
 - SiHB068N60EF: 600 V / 68 mΩ
 - SiHB085N60EF: 600 V / 85 mΩ
 - SiHB105N60EF: 600 V / 105 mΩ

高压侧 2 – 600 V 超结 E 系列 MOSFET

- PowerPAK® 8 x 8LR
 - SiHR080N60E: 600 V / 84 mΩ
- PowerPAK® 10 x 12
 - SiHK045N60E: 600 V / 49 mΩ
 - SiHK055N60E: 600 V / 56 mΩ
 - SiHK065N60E: 600 V / 67 mΩ
 - SiHK075N60E: 600 V / 80 mΩ
 - SiHK105N60E: 600 V / 100 mΩ



The DNA of tech.®

MOSFETS

Vishay Siliconix

产品编号	封装	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	R _{DS(on)} (Ω) 最大值 V _{GS} = 10 V	R _{DS(on)} (Ω) 最大值 V _{GS} = 7.5 V	Q _g (nC) 典型值 V _{GS} = 10 V	Q _{gs} 典型值 (nC)	Q _{gd} 典型值 (nC)	I _D (A) TC = 25 °C	R _θ 典型值 (Ω)
LVM										
SiRS5700DP	PowerPAK® SO-8S	150	20	0.006	0.006	73	25	7.6	144	2.8
SiRS5702DP	PowerPAK® SO-8S	150	20	0.007	0.008	58	22	5.1	119	1.2
SiDR570EP	PowerPAK® SO-8DC	150	20	0.008	0.009	46.9	18.1	4.2	90.9	1.1
SiR570DP	PowerPAK® SO-8	150	20	0.008	0.009	46.9	18.1	4.2	77.4	1.1
SiR578DP	PowerPAK® SO-8	150	20	0.009	0.01	30	13.5	2	70.2	1.35
SiR572DP	PowerPAK® SO-8	150	20	0.011	0.012	35.9	12.7	3.8	59.7	1.05
SiR574DP	PowerPAK® SO-8	150	20	0.014	0.014	31.5	11.6	3.7	48.1	1
SiR576DP	PowerPAK® SO-8	150	20	0.016	0.017	25.2	9.1	2.8	42.2	1
SiRS5100DP	PowerPAK® SO-8S	100	20	0.003	0.003	68	24	5.1	225	1.4
SiDR510EP	PowerPAK® SO-8DC	100	20	0.004	0.004	54	23.3	3	148	1.15
SiR510DP	PowerPAK® SO-8	100	20	0.004	0.004	54	23.3	3	126	1.15
SiR5102DP	PowerPAK® SO-8	100	20	0.004	0.006	33.7	15.7	1.7	110	1.15
SiR512DP	PowerPAK® SO-8	100	20	0.005	0.005	41	17.9	2.3	100	1.05
SiR514DP	PowerPAK® SO-8	100	20	0.006	0.007	31	12.4	1.7	84.8	1.05
SiR516DP	PowerPAK® SO-8	100	20	0.008	0.009	23.6	10.1	1.6	63.7	0.95
SiRS5800DP	PowerPAK® SO-8S	80	20	0.002	0.002	81	31	7.6	265	1.3
SiDR5802EP	PowerPAK® SO-8DC	80	20	0.003	0.004	37.3	16.5	3.2	153	1.1
SiR580DP	PowerPAK® SO-8	80	20	0.003	0.003	50.6	22	3.9	146	1.1
SiRS4600DP	PowerPAK® SO-8S	60	20	0.001	0.001	108	33	14	334	1.2
SiDR626EP	PowerPAK® SO-8DC	60	20	0.002	0.002	68	25	7.4	227	0.62
SiR626DP	PowerPAK® SO-8	60	20	0.002	0.002	68	21	8.2	100	0.91
SiRS4400DP	PowerPAK® SO-8S	40	20	0.001	0.001	195	45	18	440	0.95
SiDR402EP	PowerPAK® SO-8DC	40	20	0.001	0.001	110	22.5	9.5	291	0.88
SiR638ADP	PowerPAK® SO-8	40	20	0.001	0.001	110	22.5	9.5	100	0.88
SiRS4302DP	PowerPAK® SO-8S	30	20	0.001	0.001	153	30	17	478	1.2
SiDR500EP	PowerPAK® SO-8DC	30	16	0.000	0.001	120	25.6	8.7	421	0.9
SiR500DP	PowerPAK® SO-8	30	16	0.000	0.001	120	25.6	8.7	350	0.9
HVM										
E 系列										
SiHK045N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.049		65	28	14	48	0.8
SiHK055N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.056		54	26	11	42	0.8
SiHK065N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.067		48	19	11	34	0.8
SiHK075N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.08		41	17	9	29	0.8
SiHK105N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.1		35	14	8	24	0.8



The DNA of tech.®

MOSFETS

Vishay Siliconix

产品编号	封装	V _{DS} (V)	V _{GS} (V)	R _{DS(on)} (Ω) 最大值 V _{GS} = 10 V	R _{DS(on)} (Ω) 最大值 V _{GS} = 7.5 V	Q _g (nC) 典型值 V _{GS} = 10 V	Q _{gs} 典型值 (nC)	Q _{gd} 典型值 (nC)	I _D (A) TC = 25 °C	R _g 典型值 (Ω)
SiHK125N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.125		29	13	6	21	0.8
SiHK155N60E	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.158		24	10	6	19	0.9
SiHR080N60E	PowerPAK® 8x8LR	600	± 30	0.084		42	19	10	51	0.7
SiHB080N60E	D ² PAK	600	± 30	0.08		42	19	10	35	0.7
SiHB100N60E	D ² PAK	600	± 30	0.1		33	13	10	30	0.7
SiHB120N60E	D ² PAK	600	± 30	0.12		30	10	12	25	0.65
SiHB150N60E	D ² PAK	600	± 30	0.158		24	10	6	22	0.9
SiHB180N60E	D ² PAK	600	± 30	0.18		22	7	11	19	0.7
SiHD180N60E	DPAK	600	± 30	0.195		21	7	11	19	0.6
SiHB17N80AE	D ² PAK	800	± 30	0.29		41	8	18	15	0.5
SiHB21N80AE	D ² PAK	800	± 30	0.235		48	9	22	17.4	0.55
SiHB24N80AE	D ² PAK	800	± 30	0.184		59	15	30	21	0.5
EF 系列										
SiHK045N60EF	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.052		70	29	15	47	1.2
SiHK055N60EF	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.058		60	26	14	40	0.7
SiHK075N60EF	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.071		48	20	21	33	0.7
SiHK085N60EF	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.085		42	17	9	30	0.7
SiHK105N60EF	PowerPAK® 10x12	600	± 30	0.105		34	16	8	24	0.8
SiHH070N60EF	PowerPAK® 8x8	600	± 30	0.071		50	20	17	36	0.7
SiHH085N60EF	PowerPAK® 8x8	600	± 30	0.085		42	17	9	30	0.7
SiHH105N60EF	PowerPAK® 8x8	600	± 30	0.105		33	16	8	26	0.7
SiHB055N60EF	D ² PAK	600	± 30	0.055		63	29	15	46	0.8
SiHB068N60EF	D ² PAK	600	± 30	0.068		51	19	6	41	0.7
SiHB085N60EF	D ² PAK	600	± 30	0.084		42	17	9	34	0.7
SiHB105N60EF	D ² PAK	600	± 30	0.102		35	12	11	29	0.7