

600 V - 650 V MDmesh DM9



超快恢复超级结功率MOSFET 提高了效率和稳健性



新型的体二极管具备超快恢复特性的硅基超结MOS，为全桥相移ZVS拓扑提供理想的效率和可靠性

这些超结快速恢复硅基功率MOSFET兼具超低恢复电荷 (Q_{rr}) 和超快恢复时间 (t_{rr})，以及出色的品质因数 ($R_{DS(on)} \times Q_g$)，能够为要求严苛的桥式拓扑和ZVS相移转换器带来极高的效率和功率水平。

这些快速恢复硅基功率MOSFET的器件适用于工业和汽车应用，提供广泛的封装选项，包括长引脚TO-247、TO-LL，以及SOT223-2封装。

主要特性

- 行业领先的品质因数 ($R_{DS(on)} \times Q_g$)
- 本征二极管反向恢复时间 (trr) 性能提高
- 提高了dv/dt (120V/ns) 和di/dt能力 (1300A/μs)
- 优化了体二极管恢复阶段和平缓性

主要优势

- | | |
|-------------------|------------------|
| • 提高了功率水平 | • 增强了系统可靠性和稳健性 |
| • 极高的效率性能和更高的功率密度 | • 更高的工作频率和更好的热管理 |

主要应用

- | | |
|-----------|--------------|
| • 电动汽车充电站 | • 服务器 |
| • 电信数据中心 | • 逆变器 |
| • 5G发电站 | • UPS和能源存储系统 |

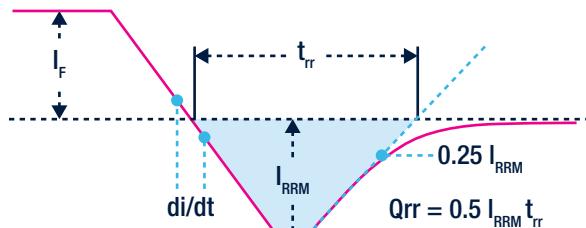
600 V - 650 V MDmesh^{*} DM9超结快速恢复功率MOSFET

额定值600 - 650 V_{DS}

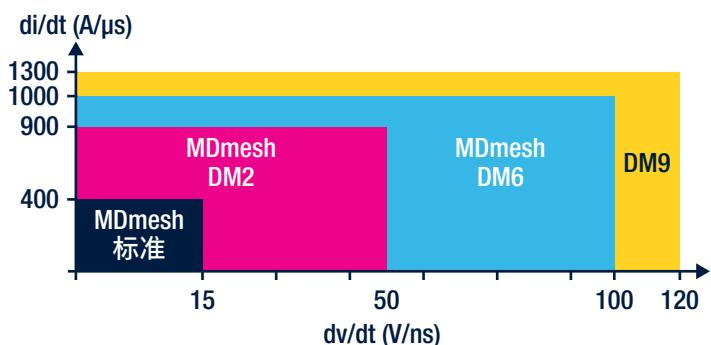
意法半导体新型快速恢复体二极管超结MOSFET技术针对要求严苛的桥式拓扑和ZVS相移转换器进行了优化。MDmesh DM9 STPOWER MOSFET的击穿电压范围600 - 650V，降低了反向恢复效应，提升了最高允许di/dt和dv/dt。

与同类竞争器件和意法半导体先前的技术相比，STPOWER MOSFET MDmesh DM9系列具有极低的通态电阻（R_{DS(on)}）和栅电荷（Q_g），术相比，帮助设计人员获得了更高的效率水平。

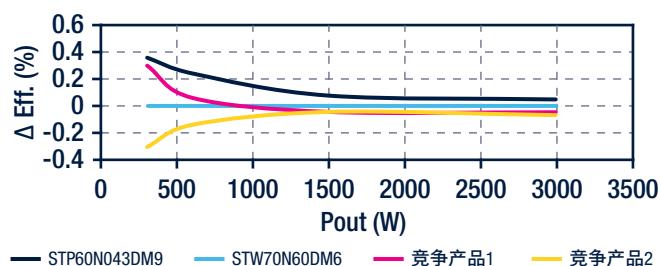
反向恢复电流



面向二极管峰值恢复电压的安全区域



△与先前技术及最佳竞品进行了效率对比



MDmesh DM9产品计划

600 V										
R _{DS(on)} (mΩ)	I ¹ max (A)	SOT223-2	DPAK	8x8 HV	TO-LL	D2PAK	HU3PAK	TO-220/FP	TO-247 LL	TO247-4
19	108								STWA60N019DM9	STW60N019DM9-4
23	95								STWA60N023DM9	STW60N023DM9-4
30/32	75				STO60N032DM9				STWA60N030DM9	STW60N030DM9-4
40/42/44	59			ST8L60N044DM9	STO60N042DM9				STWA60N040DM9	STW60N040DM9-4
43/45	56				STO60N045DM9	STB60N043DM9	STHU60N043DM9	STP60N043DM9 ²	STWA60N043DM9 ²	
59/63/64	39			ST8L60N065DM9	STO60N063DM9	STB60N059DM9			STWA60N059DM9	
94/100/103	30			ST8L60N103DM9	STO60N100DM9	STB60N094DM9			STWA60N094DM9	
120/130	23			ST8L60N130DM9	STO60N127DM9			STP/F60N120DM9		
145/155/160	20		STD60N155DM9	ST8L60N160DM9		STB60N145DM9		STP/F60N145DM9		
350	10	STN60N350DM9	STD60N350DM9							
550	7	STN60N550DM9								
1400	4	STN60N1K4DM9								
650 V										
R _{DS(on)} (mΩ)	I ¹ max (A)	8x8 HV	TO-LL	D2PAK	TO-220	TO-247 LL	TO247-4			
22	96							STWA65N022DM9	STW65N022DM9-4	
25	93							STWA65N025DM9	STW65N025DM9-4	
33/36	74		STO65N036DM9					STWA65N033DM9		
44/47/48/50	56/53	ST8L65N050DM9	STO65N048DM9	STB65N047DM9	STP65N047DM9	STWA65N044DM9				
60/64/65	45	ST8L65N065DM9	STO65N064DM9	STB65N060DM9	STP65N060DM9	STWA65N060DM9				
85/90/95	33	ST8L65N095DM9	STO65N090DM9	STB65N085DM9	STP65N085DM9	STWA65N085DM9				
105/110/115	27	ST8L65N115DM9	STO65N110DM9	STB65N105DM9	STP65N105DM9	STWA65N105DM9				
132/140/145	22	ST8L65N145DM9	STO65N140DM9	STB65N132DM9	STP65N132DM9					
165/175/180	19	ST8L65N180DM9	STO65N175DM9	STB65N165DM9	STP65N165DM9					

注* 意法半导体的注册和/或未注册商标 – 1指通孔封装 – 2指生产中

© STMicroelectronics - 2023年6月- 中国印刷 - 保留所有权利
ST和ST徽标是STMicroelectronics International NV或其附属公司在欧盟和/或其他地区的注册和/或未注册商标。

具体而言，ST及ST徽标已在美国专利商标局注册。
若需意法半导体商标的更多信息，请参考www.st.com/trademarks。
其他所有产品和服务名称是其各自所有者的财产。

