

功率模块 选型指南

特色产品

- 标准恢复二极管模块
- 快速恢复二极管模块
- 肖特基二极管模块
- 超快恢复二极管模块
- 碳化硅 (SiC) 二极管模块
- 晶闸管模块
- 桥式整流器模块
- MOSFET 模块
- 碳化硅 MOSFET 模块
- IGBT 模块
- 汽车模块



资源

- 如需技术支持，请联系 modules@vishay.com
- 如需了解更多信息，请访问 www.vishay.com/en/modules
- 材料分类：关于合规性的定义，请参阅 www.vishay.com/doc?99912



RoHS
COMPLIANT



The DNA of tech.®

目录

二极管模块	3
• 标准恢复二极管模块 - 单	4
• 标准恢复二极管模块 - 双	5
• 速恢复二极管模块	6
• 肖特基二极管模块 - 单	7
• 肖特基二极管模块 - 双	8
• Schottky TMBS® 二极管模块	10
• 超快恢复二极管模块 - FRED Pt®	11
• 超快恢复二极管模块 - HEXFRED®	14
• 碳化硅 (SiC) 二极管模块	15
晶闸管模块	16
• 晶闸管模块 - 单	16
• 晶闸管模块 - 双	17
桥式整流器模块	19
• 桥式整流器模块 - 标准恢复	20
• 桥式整流器模块 - 快速和超快恢复	22
• 桥式整流器模块 - 碳化硅 (SiC)	22
MOSFET 模块	23
• 低/中压 MOSFET 模块	24
• 碳化硅 (SiC) MOSFET 模块	24
IGBT 模块	25
• 单开关 IGBT 模块	27
• 斩波器 IGBT 模块	28
• 半桥 IGBT 模块	29
• 全桥 IGBT 模块	30
• 4 单元 IGBT 模块	31
• 逆变器 IGBT 模块	32
汽车模块	33

Vishay 的多功能、高效率功率二极管和SCR模块采用行业标准外形设计，提供多种二极管和晶闸管整流器可供选择。这些模块采用单整流/开关元件、半桥和中心抽头配置，是低压或高压输入整流应用的理想选择。

Vishay 模块可在单个封装内实现一种或复合功能，为外部电路提供导热但电气隔离的通路。基板与有源半导体之间的电气隔离相较于分立元件具有关键优势。这些模块符合 RoHS 要求，并满足包括 UL 认证在内的多种行业安全标准。

先进的热压键合技术（适用于额定电流高于 250 A 的情况）与超声铝线键合技术使这些模块能够提供卓越的性能。Vishay 的高功率模块以其坚固耐用、高可靠性及机械规格与电气特性的一致性而享誉全球。

特性

- 多种行业的标准化封装样式
- 直接安装在散热器上
- 多种整流器和晶闸管技术可供选择
- 经过优化的高压二极管和 SCR
- 可提供快速恢复二极管模块
- 高隔离电压 (2500 V)
- 符合 RoHS 标准
- 低热阻
- 低温/高温性能 (-40°C 至 +175°C)
- UL 认证

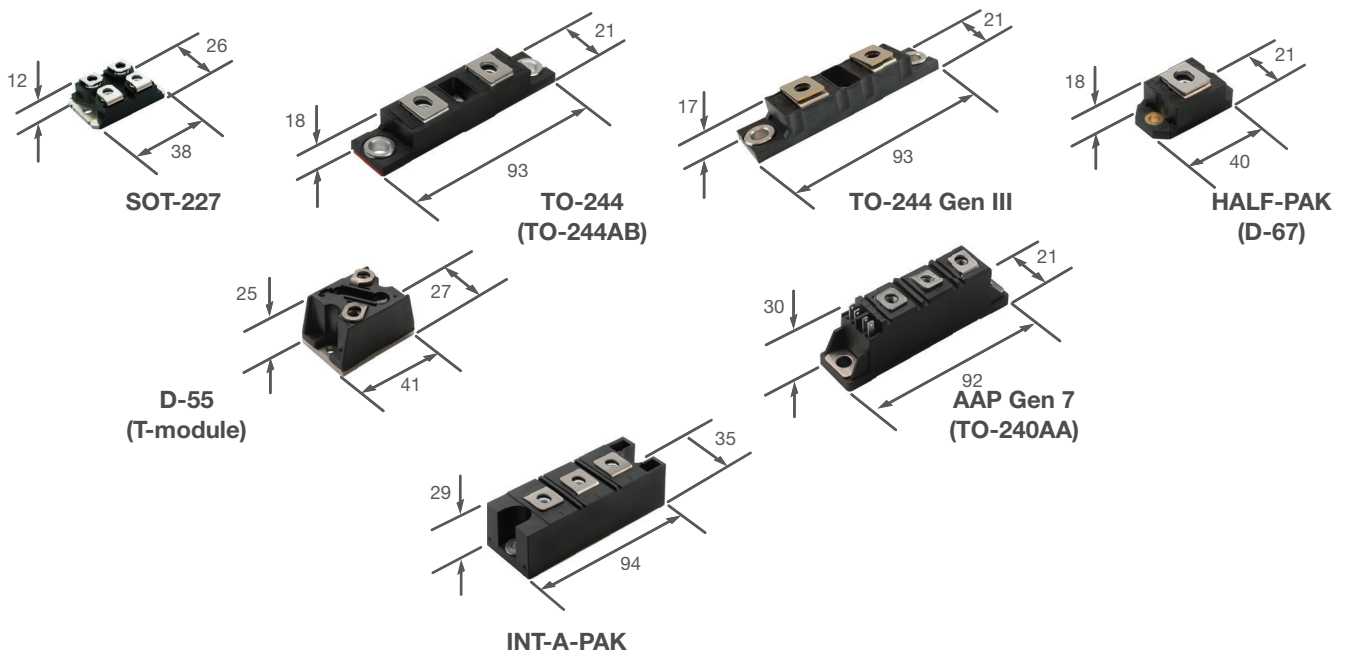
选项

- 可针对特定应用需求进行定制
- 可根据要求提供栅极和辅助阴极附件

应用

- 单相和三相输入整流
- 工业焊接
- 开关模式电源
- 电机驱动
- UPS
- 防并联晶闸管 (AC 开关)

尺寸 (单位: 毫米)

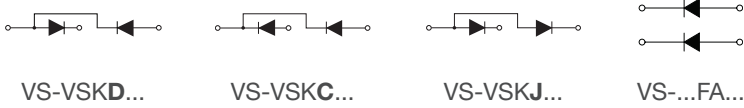


标准恢复二极管模块 - 单



封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 条件下 每个二极管的 I _{F(AV)}		I _F 时的最大 V _F		I _{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 D-55 (T- 模块) (隔离)	VS-T40HF10 至 VS-T40HF120	单二极管	100 至 1200	40	85	1.3	126	570
	VS-T70HF10 至 VS-T70HF120	单二极管	100 至 1200	70	85	1.35	220	1200
	VS-T85HF10 至 VS-T85HF120	单二极管	100 至 1200	85	85	1.27	267	1700
	VS-T110HF10 至 VS-T110HF120	单二极管	100 至 1200	110	85	1.35	345	2000
 AAP Gen 7 (TO-240AA) (隔离)	VS-VSKE56/04 至 VS-VSKE56/16	单二极管	400 至 1600	60	114	1.6	188	1303
	VS-VSKE71/04 至 VS-VSKE71/16	单二极管	400 至 1600	80	110	1.6	251	1503
	VS-VSKE91/04 至 VS-VSKE91/16	单二极管	400 至 1600	100	112	1.55	314	2023
 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKE166/04PbF 至 VS-VSKE166/16PbF	单二极管	400 至 1600	165	100	1.43	518	4003
	VS-VSKE196/04PbF 至 VS-VSKE196/16PbF	单二极管	400 至 1600	195	100	1.38	613	4753
	VS-VSKE236/04PbF 至 VS-VSKE236/16PbF	单二极管	400 至 1600	230	100	1.46	723	5503

标准恢复二极管模块 - 双



封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 条件下 每个二极管的 I _{F(AV)}		I _F 时的最大 V _F		I _{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 AAP Gen 7 (TO-240AA) (隔离)	VS-VSKx56/04 至 VS-VSKx56/16	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	60	114	1.6	188	1302
	VS-VSKx71/04 至 VS-VSKx71/16	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	80	110	1.6	251	1502
	VS-VSKx91/04 至 VS-VSKx91/16	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	100	112	1.55	314	2022
 SOT-227 (隔离)	VS-RA160FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	91	90	1.27	100	940
	VS-RA220FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	108	90	1.31	110	1170
 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKx166/04PbF 至 VS-VSKx166/16PbF	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	165	100	1.43	518	4002
	VS-VSKx196/04PbF 至 VS-VSKx196/16PbF	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	195	100	1.38	613	4752
	VS-VSKx236/04PbF 至 VS-VSKx236/16PbF	双二极管共阳极/共阴极 倍增电路	400 至 1600	230	100	1.46	723	5502

快速恢复二极管模块



VS-T...HFL...

封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 条件下 每个 二极管的 I _{F(AV)}		I _F 时的 最大 V _F		25 °C 时的 t _{rr} 典型值 (A)	125 °C 时的 Q _{rr} 典型值 (A)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 D-55 (T-module) (隔离)	VS-T40HFL10S02 至 VS-T40HFL60S02	单二极管	100 至 1000	40	70	1.6	126	200	550	126 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T40HFL10S05 至 VS-T40HFL100S05	单二极管	100 至 1000	40	70	1.6	220	500	2000	220 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T40HFL10S10 至 VS-T40HFL100S10	单二极管	100 至 1000	40	70	1.6	267	1000	8000	267 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T70HFL10S02 至 VS-T70HFL60S02	单二极管	100 至 1000	70	70	1.73	126	200	600	126 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T70HFL10S05 至 VS-T70HFL100S05	单二极管	100 至 1000	70	70	1.73	220	500	2100	220 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T70HFL10S10 至 VS-T70HFL100S10	单二极管	100 至 1000	70	70	1.73	267	1000	8500	267 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T85HFL10S02 至 VS-T85HFL60S02	单二极管	100 至 1000	85	70	1.55	126	200	800	126 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T85HFL10S05 至 VS-T85HFL100S05	单二极管	100 至 1000	85	70	1.55	220	500	3500	220 A, 25 A/μs, 30 V
	VS-T85HFL10S10 至 VS-T85HFL100S10	单二极管	100 至 1000	85	70	1.55	267	1000	1500	267 A, 25 A/μs, 30 V

快速恢复二极管模块 - 单



VS-...NQ...

封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的最大 V_F		I_{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 HALF-PAK (D-67) (非隔离)	VS-125NQ015PbF	单二极管	15	120	74	0.37	120	1700
	VS-122NQ030PbF	单二极管	30	120	115	0.47	120	2000
	VS-120NQ045PbF	单二极管	45	120	105	0.62	120	1550
	VS-121NQ045PbF	单二极管	45	120	137	0.6	120	2000
	VS-123NQ100PbF	单二极管	100	120	133	0.73	120	1800
	VS-182NQ030PbF	单二极管	30	180	108	0.45	180	2500
	VS-180NQ045PbF	单二极管	45	180	105	0.63	180	2400
	VS-183NQ100PbF	单二极管	100	180	128	0.73	180	2500
	VS-245NQ015PbF	单二极管	15	240	73	0.37	240	3000
	VS-242NQ030PbF	单二极管	30	240	118	0.45	240	3000
	VS-240NQ045PbF	单二极管	45	240	104	0.64	240	3400
	VS-241NQ045PbF	单二极管	45	240	144	0.64	240	3450
	VS-243NQ100PbF	单二极管	100	240	132	0.72	240	3300
	VS-249NQ150PbF	单二极管	150	240	121	0.78	240	2300



The DNA of tech.®

功率模块 二极管模块

快速恢复二极管模块 - 双



封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的最大 V_F		I_{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 AAP Gen 7 (TO-240AA) (隔离)	VS-VSKCS200/045	双二极管共阴极	45	100	91	0.67	100	1700
	VS-VSKDS200/045	双二极管倍增电路	45	100	91	0.67	100	1700
	VS-VSKCS201/045	双二极管共阴极	45	100	123	0.72	100	1850
	VS-VSKDS201/045	双二极管倍增电路	45	100	123	0.72	100	1850
	VS-VSKCS203/100	双二极管共阴极	100	100	121	0.99	100	1700
	VS-VSKDS203/100	双二极管倍增电路	100	100	121	0.99	100	1700
	VS-VSKJS203/100	双二极管共阳极	100	100	121	0.99	100	1700
	VS-VSKCS209/150	双二极管共阴极	150	100	113	1.01	100	1600
	VS-VSKDS209/150	双二极管倍增电路	150	100	113	1.01	100	1600
	VS-VSKJS209/150	双二极管共阳极	150	100	113	1.01	100	1600
	VS-VSKCS220/030	双二极管共阴极	30	110	110	0.59	110	2000
	VS-VSKDS220/030	双二极管倍增电路	30	110	110	0.59	110	2000
	VS-VSKCS400/045	双二极管共阴极	45	200	91	0.67	200	3400
	VS-VSKDS400/045	双二极管倍增电路	45	200	91	0.67	200	3400
	VS-VSKCS401/045	双二极管共阴极	45	200	120	0.72	200	3400
	VS-VSKDS401/045	双二极管倍增电路	45	200	120	0.72	200	3450
	VS-VSKCS408/060	双二极管共阴极	60	200	102	0.74	200	3300
	VS-VSKDS408/060	双二极管倍增电路	60	200	102	0.74	200	3300
	VS-VSKCS403/100	双二极管共阴极	100	200	104	0.99	200	2600
	VS-VSKDS403/100	双二极管倍增电路	100	200	104	0.99	200	2600
	VS-VSKJS403/100	双二极管共阳极	100	200	121	0.99	200	2600
	VS-VSKCS409/150	双二极管共阴极	150	200	105	1.03	200	2300
	VS-VSKDS409/150	双二极管倍增电路	150	200	105	1.03	200	2300
	VS-VSKJS409/150	双二极管共阳极	150	200	105	1.03	200	2300
	VS-VSKCS440/030	双二极管共阴极	30	220	97	0.68	220	3000



The DNA of tech.®

功率模块

二极管模块

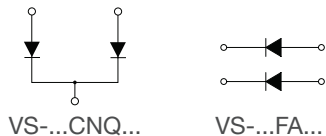
肖特基二极管模块 - 双 (续)

封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的最大 V_F		I_{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 T0-244 (not isolated)	VS-VSKDS440/030	双二极管倍增电路	30	220	97	0.68	220	3000
	VS-VSKJS440/030	双二极管共阳极	30	220	97	0.68	220	3000
	VS-200CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	100	116	0.55	100	1550
	VS-201CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	100	146	0.67	100	2000
	VS-201CNQ050PbF	双二极管共阴极	50	100	146	0.67	100	2000
	VS-203CNQ100PbF	双二极管共阴极	100	100	142	0.86	100	1700
	VS-209CNQ135PbF	双二极管共阴极	135	100	131	1.06	100	1200
	VS-209CNQ150PbF	双二极管共阴极	150	100	131	1.06	100	1200
	VS-220CNQ030PbF	双二极管共阴极	30	110	122	0.49	110	1950
	VS-301CNQ040PbF	双二极管共阴极	40	150	132	0.69	150	3200
	VS-300CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	150	111	0.61	150	2400
	VS-301CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	150	132	0.69	150	3200
	VS-303CNQ100PbF	双二极管共阴极	100	150	138	0.91	150	2500
	VS-401CNQ040PbF	双二极管共阴极	40	200	147	0.67	200	3450
	VS-400CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	200	114	0.57	200	3400
	VS-401CNQ045PbF	双二极管共阴极	45	200	147	0.67	200	3450
	VS-403CNQ100PbF	双二极管共阴极	100	200	141	0.84	200	3300
	VS-409CNQ135PbF	双二极管共阴极	135	200	129	1.13	200	2300
	VS-409CNQ150PbF	双二极管共阴极	150	200	129	1.13	200	2300
	VS-440CNQ030PbF	双二极管共阴极	30	220	125	0.51	220	3000



The DNA of tech.®

肖特基 TMBS® 二极管模块



封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的最大 V_F		I_{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 SOT-227 (隔离)	VS-QA100FA10	两个独立二极管, 并联引脚输出	100	50	93	1.03	50	450
	VS-QA200FA10	两个独立二极管, 并联引脚输出	100	100	100	1.03	100	765
	VS-QA400FA10	两个独立二极管, 并联引脚输出	100	200	90	1.07	100	1260
	VS-QA300FA17	两个独立二极管, 并联引脚输出	170	150	132	0.85	100	1575
	VS-QA250FA20	两个独立二极管, 并联引脚输出	200	125	106	1.2	200	900
 T0-244 (非隔离)	VS-402CNQ200PBF	双二极管共阴极	200	200	143	1.05	200	2100

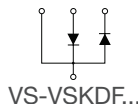
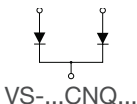
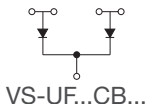
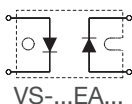
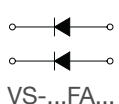


The DNA of tech.®

功率模块

二极管模块

超快恢复二极管模块 - FRED Pt®



封装	器件	类型	V _{RRM} (V)	T _c 条件下 每个二极管的 I _{F(AV)}		I _F 时的 最大 V _F		25 °C 时的 t _{rr} 典型值 (ns)	125 °C 时的 Q _{rr} 典型值 (nC)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 SOT-227 (隔离)	VS-UFB80FA20	两个独立二极管， 并联引脚输出	200	40	137	1.08	30	34	184	30 A, 200 A/μs, 100 V
	VS-UFB130FA20	两个独立二极管， 并联引脚输出	200	65	132	1.13	60	42	295	50 A, 200 A/μs, 100 V
	VS-UFB280FA20	两个独立二极管， 并联引脚输出	200	175	95	1.1	120	34	300	150 A, 200 A/ μs, 160 V
	VS-UFH280FA30	两个独立二极管， 并联引脚输出	300	160	95	1.27	100	58	429	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB80FA40	两个独立二极管， 并联引脚输出	400	40	130	1.39	30	68	900	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB130FA40	两个独立二极管， 并联引脚输出	400	65	123	1.37	60	86	1400	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB201FA40	两个独立二极管， 并联引脚输出	400	120	88	1.59	100	80	1300	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB280FA40	两个独立二极管， 并联引脚输出	400	170	90	1.24	100	93	1740	150 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-UFB211FA40	两个独立二极管， 并联引脚输出	400	210	90	1.24	100	93	1740	150 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-UFB80FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	57	85	1.9	60	79	1085	30 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFL80FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	65	85	1.49	60	115	1900	30 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB130FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	82	85	1.8	60	79	1220	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFL130FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	87	85	1.6	60	105	1850	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFB170FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	94	90	1.43	100	220	9100	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-UFB230FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	141	85	1.78	100	83	1595	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFL230FA60	两个独立二极管， 并联引脚输出	600	160	85	1.44	100	104	2200	50 A, 200 A/μs, 200 V

超快恢复二极管模块 - FRED Pt® (续)

封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的 最大 V_F		25 °C 时的 t_{rr} 典型值 (ns)	125 °C 时的 Q_{rr} 典型值 (nC)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 SOT-227 (隔离)	VS-UFB250FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	168	90	1.19	100	166	10 000 (150 °C)	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-UFL330FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	243	90	1.65	200	98	2788	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-U5FH60FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	30	132	1.8	30	61	1300	30 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FX60FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	30	128	2.1	30	57	900	30 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FH120FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	60	115	1.7	60	67	2200	60 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FX120FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	60	100	2.2	60	63	1600	60 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FH150FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	75	100	1.7	75	70	2500	75 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FX150FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	75	102	2.2	75	65	940	75 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FH300FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	150	98	1.7	150	76	4100	150 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FX300FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	150	80	2.2	150	72	2600	150 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-U5FH60FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	30	105	2.5	30	54	3100	30 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FX60FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	30	85	3.57	30	41	2300	30 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FH120FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	60	85	2.5	60	71	5500	60 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FH120EA120	两个独立二极管, 防并联引脚输出	1200	60	85	2.5	60	71	5500	60 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FX120FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	60	75	3.52	60	46	3500	60 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FX120EA120	两个独立二极管, 防并联引脚输出	1200	60	75	3.52	60	46	3500	60 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FH240FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	120	75	2.5	120	98	9500	120 A, 1000 A/ μs, 800 V
	VS-U5FX240FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	120	76	3.52	120	60	6200	120 A, 1000 A/ μs, 800 V



The DNA of tech.®

功率模块

二极管模块

超快恢复二极管模块 - FRED Pt® (续)

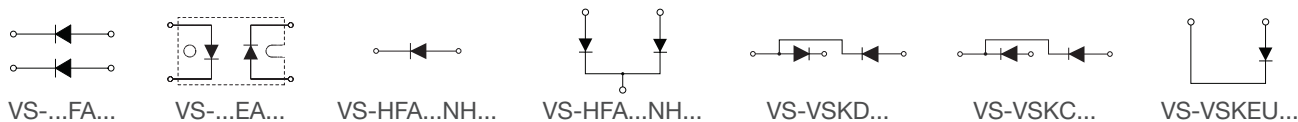
封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的 最大 V_F		25 °C 时的 t_{rr} 典型值 (ns)	125 °C 时的 Q_{rr} 典型值 (nC)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 SOT-227 (非隔离)	VS-UFL250AB60	双二极管共阴极	600	65	135	1.44	50	100	1850	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFL450CB60	双二极管共阴极	600	250	133	1.32	100	97	2736	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-UFB310CB40	双二极管共阴极	400	155	135	1.34	100	89	1840	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-UFL250CB60	双二极管共阴极	600	130	135	1.44	100	104	2200	50 A, 200 A/μs, 200 V
 TO-244 (非隔离)	VS-VSUD400CW20	双二极管共阴极	200	240	127	1	200	87	493	50 A, 200 A/μs, 200 V
	VS-VSUD360CW40	双二极管共阴极	400	180	116	1.27	180	74	1295 (150 °C)	180 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-VSUD400CW60	双二极管共阴极	600	200	97	2	200	90	4730 (150 °C)	200 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-VSUD405CW60	双二极管共阴极	600	200	132	1.36	200	124	5000	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-VSUD410CW60	双二极管共阴极	600	200	137	1.2	200	215	15 100 (150 °C)	50 A, 500 A/μs, 200 V
	VS-VS5HD240CW60	双二极管共阴极	600	120	115	1.68	120	52	1530	50 A, 200 A/μs, 300 V
	VS-VS5HD300CW60	双二极管共阴极	600	150	109	1.7	150	68	3150	50 A, 200 A/μs, 300 V
	VS-VS5HD480CW60	双二极管共阴极	600	240	113	1.7	240	61	2860	50 A, 200 A/μs, 300 V
	VS-VS5HD600CW60	双二极管共阴极	600	271	106	1.7	300	78	4000	50 A, 200 A/μs, 300 V
 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKDF400/06PbF	二极管倍增电路	600	400	80	1.67	400	159	4300	150 A, 200 A/ μs, 400 V
	VS-VSKDF500/06PbF	二极管倍增电路	600	519	90	1.66	500	104	13 800	150 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-VSKEF500/06PbF	单二极管	600	519	90	1.66	500	104	13 800	150 A, 1000 A/ μs, 300 V
	VS-VSKDF600/06PbF	二极管倍增电路	600	600	75	1.77	600	150	7030	150 A, 200 A/ μs, 400 V



The DNA of tech.®

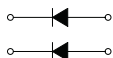
功率模块 二极管模块

超快恢复二极管模块 - HEXFRED®



封装	器件	类型	V _{RRM} (V)	T _c 条件下 每个二极管的 I _{F(AV)}		I _F 时的 最大 V _F		25 °C 时的 t _{rr} 典型值 (ns)	125 °C 时的 Q _{rr} 典型值 (nC)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 HALF-PAK (D-67) (非隔离)	VS-HFA90NH40PbF	单二极管	400	106	100	1.45	90	90	1200	90 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA135NH40PbF	单二极管	400	138	100	1.65	135	77	2800	135 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA180NH40PbF	单二极管	400	200	100	1.46	180	90	2650	135 A, 200 A/ μs, 200 V
 SOT-227 (隔离)	VS-HFA140FA60	两个独立二极管, 并联引脚输出	600	70	110	2.04	120	90	1180	50 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA70FA120		1200	35	110	3	30	134	1770	50 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA70EA120	两个独立二极管, 防并联引脚输出	1200	35	121	3	30	145	1920	50 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA90FA120	两个独立二极管, 并联引脚输出	1200	45	83	3.3	40	80	740	40 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA140FA120		1200	70	74	4	60	145	1920	50 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA220FA120		1200	110	68	3.6	100	157	2850	50 A, 200 A/ μs, 200 V
 T0-244 (非隔离)	VS-HFA320NJ40CPbF	双二极管共阴极	400	160	115	1.35	160	90	2600	160 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA240NJ40CPbF		400	197	100	1.47	120	77	2300	140 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA140NJ60CPbF		600	84	100	1.89	70	80	980	70 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA210NJ60CPbF		600	120	100	1.9	105	90	1200	105 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-HFA280NJ60CPbF		600	149	100	1.8	105	92	1400	105 A, 200 A/ μs, 200 V
	VS-VSKCU300/06PbF		600	300	48	1.53	150	130	1800	50 A, 200 A/ μs, 400 V
 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKDU300/06PbF	双二极管倍增电路	600	300	48	1.53	150	130	1800	50 A, 200 A/ μs, 400 V
	VS-VSKDU162/12PbF		1200	110	100	3.9	160	150	2000	160 A, 200 A/ μs, 200 V
	 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKEU300/12PbF	单二极管	1200	300	60	2.23	300	233	3500

碳化硅 (SiC) 二极管模块



VS-...FA...

封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 条件下 每个二极管的 $I_{F(AV)}$		I_F 时的最大 V_F		V_R 时的 Q_C 典型值	
				(A)	(°C)	(V)	(A)	(nC)	(V)
 SOT-227 (隔离)	VS-SC40FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	20	127	1.55	20	56	400
	VS-SC80FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	40	130	1.58	40	110	400
	VS-SC120FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	60	127	1.59	60	164	400
	VS-SC160FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	80	124	1.59	80	220	400
	VS-SC200FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	100	122	1.6	100	275	400
	VS-SC240FA65	两个独立二极管， 并联引脚输出	650	120	117	1.61	120	328	400
	VS-SC40FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	20	137	1.58	20	112	800
	VS-SC80FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	40	135	1.58	40	223.5	800
	VS-SC120FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	60	136	1.59	60	332.5	800
	VS-SC160FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	80	124	1.6	80	444	800
	VS-SC200FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	100	130	1.61	100	553	800
	VS-SC240FA120	两个独立二极管， 并联引脚输出	1200	120	119	1.63	120	651	800



The DNA of tech.®

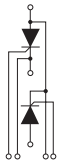
晶闸管模块 - 单



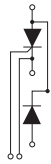
VS-T...RIA...
VS-TA...SA...

封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _c 时每个 SCR 的 I _{T(AV)}		I _T 时的最大 V _T		I _{TSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 D-55 (T-模块) (隔离)	VS-T50RIA10 至 VS-T50RIA120	单 SCR	100 至 1200	50	70	1.6	157	1310
	VS-T70RIA10 至 VS-T70RIA120	单 SCR	100 至 1200	70	70	1.55	220	1660
	VS-T90RIA10 至 VS-T90RIA120	单 SCR	100 至 1200	90	70	1.55	283	1780
 SOT-227 (隔离)	VS-TA160SA120	单 SCR	1200	158	75	1.45	150	1390

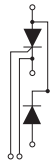
晶闸管模块 - 双



VS-VSKT...



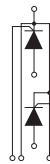
VS-VSKH...



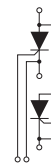
VS-VSKL...



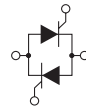
VS-VSKN...



VS-VSKU...



VS-VSKV...



VS-TA...DA...

封装	器件	类型	V_{RRM} 范围 (V)	T_C 时每个 SCR 的 $I_{T(AV)}$		I_T 时的最大 V_T		I_{TSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 AAP Gen 7 (TO-240AA) (隔离)	VS-VSKx26/04 至 VS-VSKx26/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 共阴极 - 阳极、倍增器	400 to 1600	27	85	1.65	85	400
	VS-VSKx41/04 至 VS-VSKx41/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	45	85	1.81	141	850
	VS-VSKx41/04 至 VS-VSKx41/17	双 SCR 共阴极-阳极	400 to 1600	45	85	1.81	141	850
	VS-VSKx56/04 至 VS-VSKx56/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	60	85	1.7	188	1200
	VS-VSKx56/04 至 VS-VSKx56/17	双 SCR 共阴极-阳极	400 to 1600	60	85	1.7	188	1200
	VS-VSKx71/04 至 VS-VSKx71/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	75	85	1.72	236	1300
	VS-VSKx71/04 至 VS-VSKx71/16	双 SCR 共阴极-阳极	400 to 1600	75	85	1.72	236	1300
	VS-VSKx91/04 至 VS-VSKx91/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	95	85	1.73	298	2000
	VS-VSKx91/04 至 VS-VSKx91/16	双 SCR 共阴极-阳极	400 to 1600	95	85	1.73	298	2000
	VS-VSKx105/04 至 VS-VSKx105/16	SCR / 二极管共阳极、 倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	105	85	1.8	330	2000
	VS-VSKx105/04 至 VS-VSKx105/16	双 SCR 共阴极-阳极	400 to 1600	105	85	1.8	330	2000
 SOT-227 (隔离)	VS-TA60DA160	双 SCR , 背靠背	1600	60	110	1.5	60	850



The DNA of tech.®

功率模块 晶闸管模块

晶闸管模块 - 双 (续)

封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 时每个 SCR 的 I _{T(AV)}		I _T 时的最大 V _T		I _{TSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 INT-A-PAK (隔离)	VS-VSKT152/04PbF	双 SCR 倍增电路	400	150	85	1.48	471	4000
	VS-VSKx136/04PbF 至 VS-VSKx136/16PbF	SCR/ 二极管倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	135	85	1.57	424	3200
	VS-VSKx142/04PbF 至 VS-VSKx142/16PbF	SCR/ 二极管倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	140	85	1.54	440	4870
	VS-VSKx162/04PbF 至 VS-VSKx162/16PbF	SCR/ 二极管倍增器正负控制、 双 SCR 倍增器	400 to 1600	160	85	1.54	503	4870
	VS-VSKx162/12PbF 至 VS-VSKx162/16PbF	双 SCR 共阴极 - 阳极	1200 to 1600	160	85	1.54	503	4870
	VS-VSKL300/08PbF	SCR/ 二极管倍增电路、负控制	800	300	53	1.35	942	6500

Vishay 的多功能、高效率功率二极管和 SCR 模块采用行业标准外形设计，提供多种二极管和晶闸管整流器可供选择。这些模块采用单整流/开关元件、半桥和中心抽头配置，是低压或高压输入整流应用的理想选择。

Vishay 模块可在单个封装内实现一种或复合功能，为外部电路提供导热但电气隔离的通路。基板与有源半导体之间的电气隔离相较于分立元件具有一个关键的优势。这些模块符合 RoHS 要求，并满足包括 UL 认证在内的多种行业安全标准。

先进的热压键合技术（适用于额定电流高于 250 A 的情况）与超声铝线键合技术使这些模块能够提供卓越的性能。Vishay 的高功率模块以其坚固耐用、高可靠性及机械规格与电气特性的一致性而享誉全球。

特性

- 采用二极管和/或晶闸管技术的多种封装样式和配置
- 直接贴装在散热器上
- 紧凑型外壳样式，适用于螺钉、可焊接引脚及快接插头端接
- MTP 封装可采用 PressFit 引脚
- 高隔离电压：高达 4000 V
- 符合 RoHS 标准
- 低热阻
- UL 认证
- 高浪涌电流：高达 1880 A

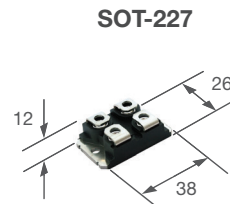
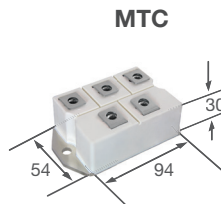
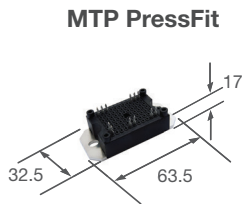
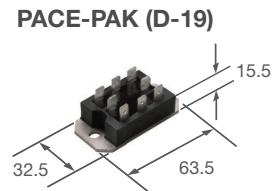
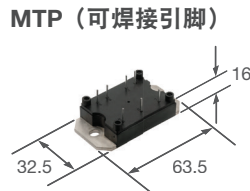
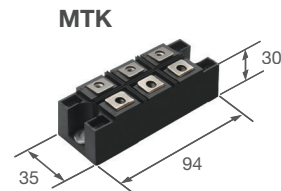
选项

- 可针对特定应用需求定制
- 某些封装样式可配备温度传感器

应用

- 单相和三相输入整流

尺寸（单位：毫米）



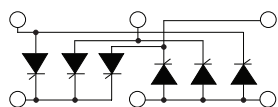


The DNA of tech.®

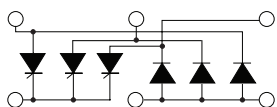
功率模块

桥式整流器模块

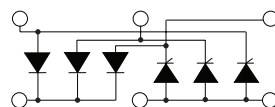
桥式整流器模块 - 标准恢复



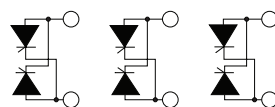
VS-...1MT..K



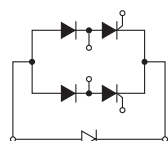
VS-...2MT..K



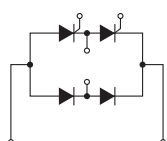
VS-...3MT..K



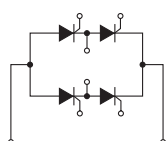
VS-...4MT..K



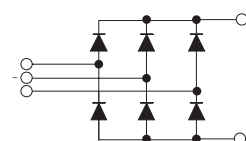
VS-P.0..(KW)



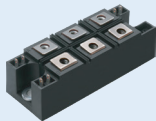
VS-P.2..



VS-P.3..



三相二极管桥

封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 时的 I _O		I _F 时的最大 V _F	
				(A)	(°C)	(V)	(A)
 MTK (隔离)	VS-40MT160KPbF	三相二极管桥	1600	40	85	2.02	100
	VS-51MT80KPbF 至 VS-51MT160KPbF	负半控桥	800 至 1600	55	85	2.68	150
	VS-52MT80KPbF 至 VS-52MT160KPbF	正半控桥	800 至 1600	55	85	2.68	150
	VS-53MT80KPbF 至 VS-53MT160KPbF	全控桥	800 至 1600	55	85	2.68	150
	VS-60MT80KPbF 至 VS-60MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	60	85	1.75	100
	VS-70MT80KPbF 至 VS-70MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	70	85	1.55	100
	VS-90MT80KPbF 至 VS-90MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	90	90	1.6	150
	VS-91MT80KPbF 至 VS-91MT160KPbF	负半控桥	800 至 1600	90	85	1.65	150
	VS-92MT80KPbF 至 VS-92MT160KPbF	正半控桥	800 至 1600	90	85	1.65	150
	VS-93MT80KPbF 至 VS-93MT160KPbF	全控桥	800 至 1600	90	85	1.65	150
	VS-104MT80KPbF 至 VS-104MT160KPbF	三相 AC 开关	800 至 1600	100	80	1.53	150
	VS-110MT80KPbF 至 VS-110MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	110	90	1.4	150
	VS-111MT80KPbF 至 VS-111MT160KPbF	负半控桥	800 至 1600	110	85	1.57	150
	VS-112MT80KPbF 至 VS-112MT160KPbF	正半控桥	800 至 1600	110	85	1.57	150
	VS-113MT80KPbF 至 VS-113MT160KPbF	全控桥	800 至 1600	110	85	1.57	152
	VS-130MT80KPbF 至 VS-130MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	130	85	1.63	200
	VS-160MT80KPbF 至 VS-160MT160KPbF	三相二极管桥	800 至 1600	160	85	1.49	200

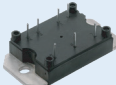
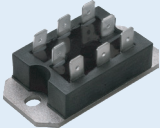


The DNA of tech.®

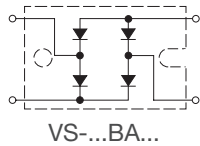
功率模块

桥式整流器模块

桥式整流器模块 – 标准恢复（续）

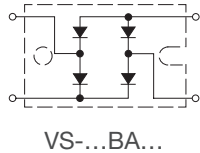
封装	器件	类型	V_{RRM} 范围 (V)	T_c 时的 I_o		I_F 时的最大 V_F	
				(A)	(°C)	(V)	(A)
 MTC (隔离)	VS-131MT160C 和 VS-131MT180C	三相二极管桥	1600 至 1800	130	120	2.05	300
	VS-161MT160C 和 VS-161MT180C	三相二极管桥	1600 至 1800	160	118	1.85	300
	VS-301MT160C 和 VS-301MT180C	三相二极管桥	1600 至 1800	300	100	1.54	240
 MTP Solderable (隔离)	VS-40MT160P.PbF	三相二极管桥	1600	45	100	1.45	40
	VS-70MT160P.PbF	三相二极管桥	1600	75	80	1.45	70
	VS-100MT160P.PbF	三相二极管桥	1600	100	80	1.51	100
 MTP PressFit (隔离)	VS-40MT160P-P	三相二极管桥	1600	45	100	1.45	40
	VS-70MT160P-P	三相二极管桥	1600	75	80	1.45	70
	VS-100MT160P-P	三相二极管桥	1600	100	80	1.51	100
 PACE-PAK (D-19) (隔离)	VS-P101 至 VS-P105	单相、混桥共阴极	400 至 1200	25	85	1.35	79
	VS-P121 至 VS-P125	单相、混桥倍增器连接	400 至 1200	25	85	1.35	79
	VS-P131 至 VS-P135	单相，全 SCR 桥	400 至 1200	25	85	1.35	79
	VS-P401 至 VS-P405	单相、混桥共阴极	400 至 1200	40	80	1.4	126
	VS-P421 至 VS-P425	单相、混桥倍增器连接	400 至 1200	40	80	1.4	126
	VS-P431 至 VS-P435	单相，全 SCR 桥	400 至 1200	40	80	1.4	126

桥式整流器模块 – 快速和超快恢复



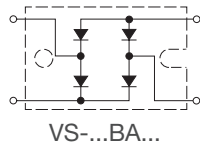
封装	器件	类型	V _{RRM} 范围 (V)	T _C 时的 I _O		I _F 时的最大 V _F		25 °C 时的 t _{rr} 典型值 (ns)	125 °C 时的 Q _{rr} 典型值 (nC)	设置
				(A)	(°C)	(V)	(A)			
 SOT-227 (隔离)	VS-SA61BA60	单相桥式	600	61	57	1.33	30	170	1970	20 A, 100 A/ μs, 30 V
	VS-U5FH30BA60	单相桥式	600	30	105	2.1	30	57	900	30 A, 1000 A/ μs, 400 V
	VS-UFH60BA65	单相桥式	650	60	123	2.35	60	63	765	50 A, 200 A/ μs, 200 V

桥式整流器模块 - 肖特基 TMBS®



封装	器件	类型	V_{RRM} (V)	T_C 时的 I_O		I_F 时的最大 V_F		I_{FSM} (A)
				(A)	(°C)	(V)	(A)	
 SOT-227 (隔离)	VS-QA150BA10	两个独立二极管，并联引脚输出	100	150	98	1.08	100	563

桥式整流器模块 – 碳化硅 (SiC)



封装	器件	类型	V_{RRM} 范围 (V)	T_C 时的 I_O		I_F 时的最大 V_F		V_R 时的 Q_C 典型值	
				(A)	(°C)	(V)	(A)	(nC)	(V)
 SOT-227 (隔离)	VS-SC50BA65	单相桥式	650	50	124	1.73	50	110	400
	VS-SC90BA65	单相桥式	650	90	111	1.9	90	164	400
	VS-SC50BA120	单相桥式	1200	50	136	1.73	50	223	800
	VS-SC90BA120	单相桥式	1200	90	115	1.9	90	332	800



The DNA of tech.®

Vishay 的功率 MOSFET 模块可用作单开关和斩波器，是高效管理电源转换器中极高电流的理想之选。

这些模块采用 SOT-227 封装，集成了 n 沟道硅 MOSFET 及碳化硅 (SiC) MOSFET 技术，额定电压范围为 100 V 至 1200 V，额定电流范围为 40 A 至 420 A。

特性

- 电气隔离基板
- 额定电流范围：40 A 至 435 A
- 电压高达 1200 V
- 新一代产品的热阻更低
- 低 Q_g / $R_{DS(on)}$ FOM 有助于降低开关损耗
- 完全表征的电容和雪崩 SOA 特性
- 低电容
- UL 认证，符合 RoHS 标准（完全不含铅 (Pb)）

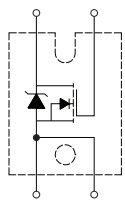
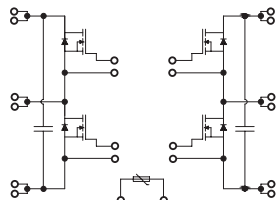
优点

- 易于使用和并联运行
- 薄形封装
- 低热阻设计可在较高外壳温度下运行，同时将工作结温维持在安全范围内
- 增强型体二极管，适用于高 dV/dt 和高 di/dt
- 耐雪崩
- 易驱动

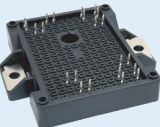
应用

- 工业电源
- 斩波器
- 叉车
- 电池充电器
- SMPS（开关模式电源）
- 同步整流
- 温度控制
- 焊接
- UPS
- 电机驱动
- 固态激光电源

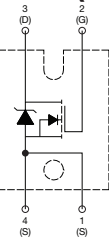
低 / 中压 MOSFET 模块


VS-FC...SA...
VS-FA...SA...


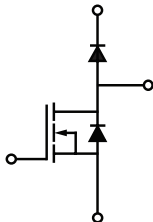
全桥逆变器

封装	器件	类型	V_{DSS} (V)	I_D 时的 T_c		$R_{DS(on)}$ (mΩ)	Q_G (nC)
				(A)	(°C)		
 SOT-227 (隔离)	VS-FC420SA10	单开关	100	330	90	1.3	375
	VS-FC420SA15	单开关	150	300	90	1.93	250
	VS-FC270SA20	单开关	200	219	90	3.3	250
	VS-FA40SA50LC	单开关	500	29	90	106	280
 EMIPAK 2B (隔离)	VS-ETY020P120F	全桥逆变器	1200	26	80	71	105

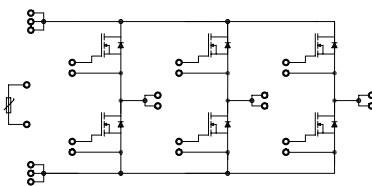
碳化硅 (SiC) MOSFET 模块



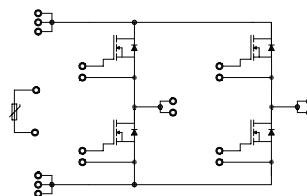
VS-SF...SA...



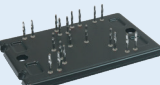
VS-SF...LA...



VS-MPX



VS-MPY

封装	器件	类型	V_{DSS} (V)	I_D 时的 T_c		$R_{DS(on)}$ (mΩ)	Q_G (nC)
				(A)	(°C)		
 SOT-227 (隔离)	VS-SF50LA120	低侧斩波器	1200	30	90	43	86
	VS-SF50SA120	单开关	1200	38	90	47	86
	VS-SF100SA120	单开关	1200	76	90	23	168
	VS-SF150SA120	单开关	1200	100	90	16.8	251
	VS-SF200SA120	单开关	1200	132	90	12.1	333
 MAACPAK (隔离)	VS-MPY038P120	全桥	1200	35	80	33	100
	VS-MPX075P120	6 单元	1200	18	80	69	56

Vishay 的高效 IGBT 模块采用沟槽 IGBT 技术，并采用行业标准外形。这些模块可配置为单开关、逆变器、斩波器、半桥或定制结构，是需要高效能的高频电源应用的理想选择。这些产品的设计使其可用作开关电源、不间断电源、工业焊接、电机驱动及功率因数校正系统的主开关器件。典型应用包括升压/降压转换器、半桥、全桥（H 桥）及三相桥式电路。低热阻特性使 Vishay IGBT 模块能够在更高外壳温度下工作，同时将结温控制在安全范围内。基板与电路电气隔离且外露，可直接安装在散热器上。凭借更好的电流分流能力和更低的结温，设计人员可实现更高系统可靠性。Vishay IGBT 模块符合 RoHS 标准，并满足包括 UL 认证在内的多种行业安全标准。

特性

- 多种行业标准封装样式
- 直接贴装在散热器上
- 低 $V_{CE(on)}$ IGBT
- 开关频率从 DC 至 150 kHz
- 经过优化的反并联超快恢复二极管，具有软恢复特性
- 强劲瞬变性能
- 高隔离电压达 3500 V
- 100 % 不含铅 (Pb)，符合 RoHS 标准
- 低热阻
- 工作温度范围宽 (-40 °C 至 +175 °C)
- UL 认证
- 某些封装可配备 PressFit 引脚技术

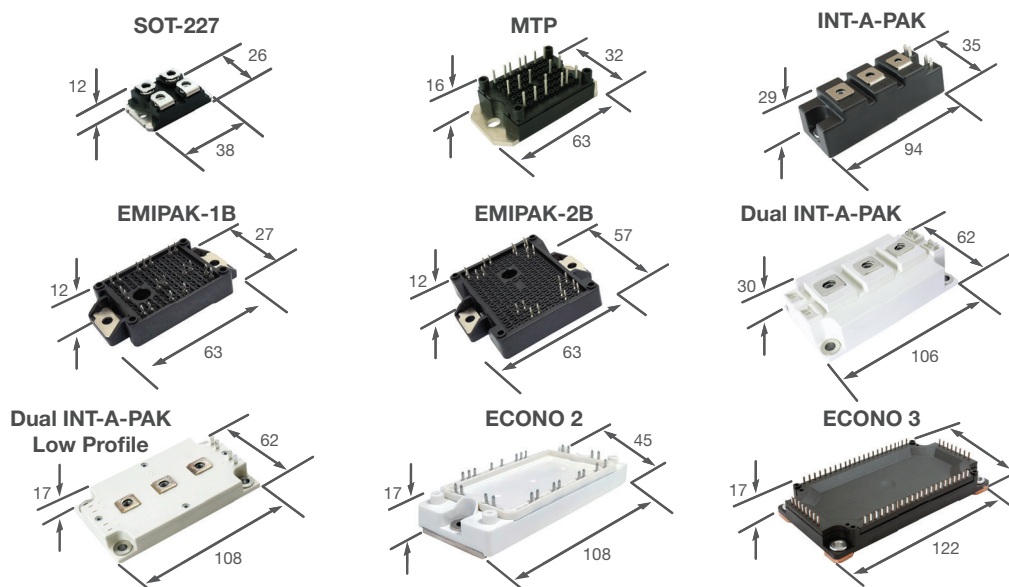
选项

- 多种配置下具备短路保护功能
- 可选 SMD 集成热敏电阻
- 可针对特定应用需求定制
- 可按需提供汽车级产品

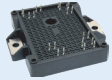
应用

- 工业高频焊接
- 开关模式电源
- 不间断电源
- 电机驱动
- 功率因数校正
- 太阳能逆变器

尺寸（单位：毫米）



IGBT Modules

产品	封装型号	最大尺寸 L x W x H (mm)	引脚输出	可用的电路配置	电压范围 (V)	25 °C 时 额定电流 (A)	频率速度 等级 (kHz)
	SOT-227	38 x 26 x 12	可用螺钉	单开关	600 至 1200	50 至 250	DC 至 150
				斩波器			
				定制配置			
	MTP	63 x 32 x 16	可焊接 / PressFit	半桥	600 至 1200	Up 至 50	Up 至 60
				全桥			
				定制配置			
	EMIPAK-1B	63 x 34 x 12	PressFit	定制配置	600 至 1200	Up 至 55	Up 至 80
	EMIPAK-2B	63 x 57 x 12	PressFit	定制配置	600 至 1200	Up 至 160	Up 至 80
	IAP (INT-A-PAK)	94 x 35 x 29	可用螺钉	半桥	600	100 至 400	DC 至 60
				定制配置			
	ECONO 2	108 x 45 x 17	可焊接	4 单元	1200	Up 至 100	Up 至 60
				定制配置			
	ECONO 3	122 x 62 x 17	可焊接	4 单元	1200	Up 至 200	8 至 60
	DIAP (双 INT-A-PAK)	106 x 62 x 30	可用螺钉	半桥	600 至 1200	Up 至 300	Up 至 30
				斩波器			
				定制配置			
	DIAP LP (双 INT-A-PAK 薄形)	108 x 62 x 17	可用螺钉	半桥	600	Up 至 750	DC 至 1
				电流馈入式逆变器			
				定制配置			

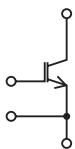


The DNA of tech.®

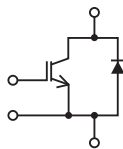
功率模块

IGBT 模块

单开关 IGBT 模块



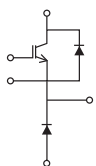
单开关，无二极管



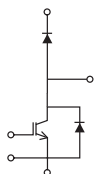
单开关，带 AP 二极管

封装	器件	类型	V_{CES} (V)	T_c 时的 I_c		25 °C 时的 $V_{CE(on)}$ (V)	125 °C 时的 E_{on} (mJ)	125 °C 时的 E_{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 SOT-227 (隔离)	VS-GT80DA60U	单开关，带 AP 二极管	600	85	90	1.83	2.3	1.43	8 至 30
	VS-GT90DA60U	单开关，带 AP 二极管	600	92	90	1.64	1.81	1	8 至 30
	VS-GT250SA60S	单开关，无二极管	600	250	90	1.16	2.03	9.65	DC 至 1
	VS-GT80DA120U	单开关，带 AP 二极管	1200	93	90	2	3.9	5.5	8 至 30
	VS-GT90DA120U	单开关，带 AP 二极管	1200	106	90	2.17	2.23	3.87	8 至 30
	VS-GT90SA120U	单开关，无二极管	1200	106	90	2.17	2.23	3.87	8 至 30
	VS-GT100DA120UF	单开关，带 AP 二极管	1200	123	90	1.93	3.9	7.1	8 至 30
	VS-GT180DA120U	单开关，带 AP 二极管	1200	185	90	1.55	5.7	11.6	8 至 30

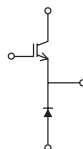
斩波器 IGBT 模块



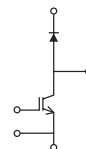
高边斩波器
(带 A/P 二极管)



低边斩波器
(带 A/P 二极管)



高边斩波器
(VS-GT...NA...)



低边斩波器
(VS-GT...LA...)

封装	器件	类型	V_{CES} (V)	T_C 时的 I_C		25 °C 时的 $V_{CE(on)}$ (V)	125 °C 时的 E_{on} (mJ)	125 °C 时的 E_{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 SOT-227 (隔离)	VS-GT50LA65UF	低边斩波器	650	44	80	1.7	0.68	0.27	Up 至 150
	VS-GT55LA120UX	低边斩波器	1200	47	80	2.39	4.1	2.3	8 至 60
	VS-GT55NA120UX	高边斩波器	1200	47	80	2.39	4.1	2.3	8 至 60
	VS-GT75LA60UF	低边斩波器	600	61	80	1.79	0.95	0.53	Up 至 150
	VS-GT75NA60UF	高边斩波器	600	61	80	1.79	0.95	0.53	Up 至 150
	VS-GT100LA65UF	低边斩波器	650	70	80	1.72	3.16	0.72	Up 至 150
 Dual INT-A-PAK (隔离)	VS-GT400LH060N	低边斩波器	600	375	80	1.67	17.2	21.2	n/a

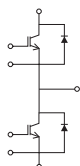


The DNA of tech.®

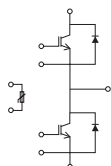
功率模块

IGBT 模块

半桥 IGBT 模块



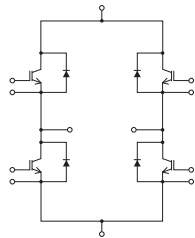
半桥



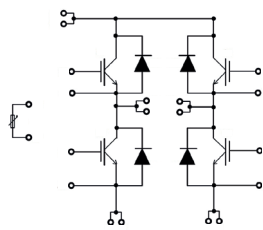
半桥，带热敏电阻
(VS-...MT...PHTAPbF)

封装	器件	类型	V _{CES} (V)	T _c 时的 I _c		25 °C 时的 V _{CE(on)} (V)	125 °C 时的 E _{on} (mJ)	125 °C 时的 E _{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 Dual INT-A-PAK low profile (隔离)	VS-GT300TD60S	半桥	600	349	80	1.15	2	20	DC 至 1
	VS-GT400TD60S	半桥	600	532	80	1.14	2.2	27.6	DC 至 1
 Dual INT-A-PAK (隔离)	VS-GT600TH60S	半桥	600	565	80	1.36	39	53	DC 至 1
 INT-A-PAK (隔离)	VS-GT100TS065N	半桥	650	72	80	1.82	3.2	1	8 至 30
	VS-GT200TS065N	半桥	650	144	80	1.83	2.82	3.86	8 至 30
	VS-GT100TS065S	半桥	650	185	80	1.05	0.5	6.5	DC 至 1
	VS-GT150TS065S	半桥	650	280	80	1.07	0.7	10.3	DC 至 1
	VS-GT200TS065S	半桥	650	378	80	1.09	1.1	13.7	DC 至 1
 MTP Solderable (隔离)	VS-50MT060PHTAPbF	半桥	600	50	117	1.41	1.46	0.62	30 至 100
	VS-40MT120PHAPbF	半桥	1200	40	102	2.24	1.02	1.83	8 至 30

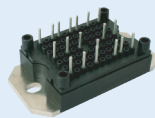
全桥 IGBT 模块



全桥
(VS-...MT...PFP)



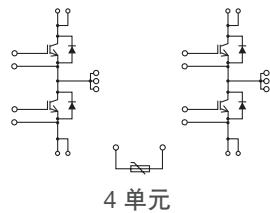
全桥，带热敏电阻
(VS-...MT...TFT)

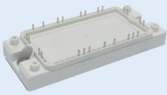
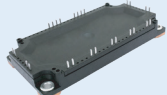
封装	器件	类型	V_{CES} (V)	T_c 时的 I_c		25 °C 时的 $V_{CE(on)}$ (V)	125 °C 时的 E_{on} (mJ)	125 °C 时的 E_{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 MTP Solderable (隔离)	VS-50MT060TFT	全桥	600	41	80	1.81	0.53	0.31	30 至 100
	VS-20MT120PFP	全桥	1200	42	80	1.84	1.08	1.18	8 至 30



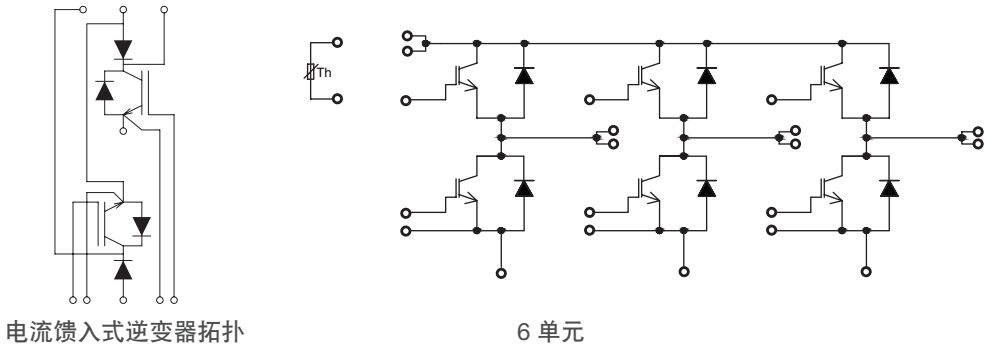
The DNA of tech.®

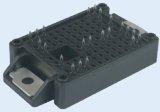
4 单元 IGBT 模块



封装	器件	类型	V _{CES} (V)	T _c 时的 I _c		25 °C 时的 V _{CE(on)} (V)	125 °C 时的 E _{on} (mJ)	125 °C 时的 E _{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 ECONO 2 (隔离)	VS-GT51YF120NT	4 单元	1200	44	80	2.34	1.58	2.52	8 至 30
	VS-GT76YF120NT	4 单元	1200	81	80	2.2	3.35	4.28	8 至 30
	VS-GT75YF120UT	4 单元	1200	81	80	2.2	3.17	4.23	8 至 30
 ECONO 3 (隔离)	VS-GT100YG120UT	4 单元	1200	115	80	2.12	4.09	5.67	n/a
	VS-GT150YG120NT	4 单元	1200	166	80	2.18	5.26	8.6	n/a

逆变器 IGBT 模块



封装	器件	类型	V_{CES} (V)	T_c 时的 I_c		25 °C 时的 $V_{CE(on)}$ (V)	125 °C 时的 E_{on} (mJ)	125 °C 时的 E_{off} (mJ)	频率速度 (kHz)
				(A)	(°C)				
 EMIPAK 1B (隔离)	VS-ENX030Y60U	6 单元	600	30	59	1.6	0.59	0.77	n/a
 Dual INT-A-PAK (隔离)	VS-GT300YH120N	电流馈入式 逆变器拓扑	1200	300	80	1.93	33.2	37.4	4 to 30



The DNA of tech.®

EMIPAK 1B 封装汽车模块为车载充电器提供了模块化、紧凑的现成解决方案。每个模块也可用于工业应用的不同级。

特性

- 多种电路配置集成到模块化的“即用型”解决方案中，为车载充电器提供成熟的汽车级技术
- 符合 AQG-324 汽车行业指南
- 紧凑型模块融合复杂的电路配置

应用

- 混合动力汽车/电动汽车、低速电动汽车、车载充电器
- 电池充电、DC/DC转换（包括动力传动系统）
- 焊接（PFC + 初级），等离子切割（输出级）
- UPS、轨道电源
- 太阳能逆变器、风力发电机（叶片角度控制/辅助电源）、燃料电池DC/DC电源转换
- 智能电网管理 / 有源滤波器
- 大型电池系统、电解储能与静电储能、氢储能

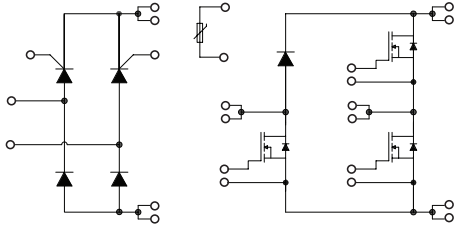
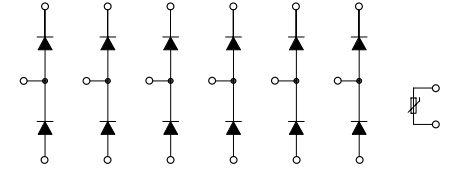
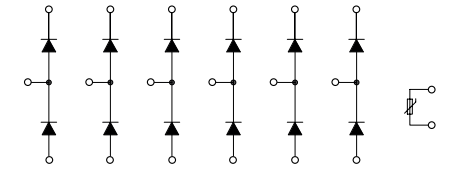
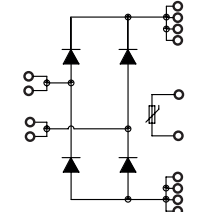
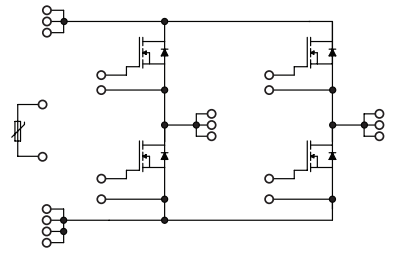


The DNA of tech.®

汽车模块

功率模块

汽车模块

封装	器件	电路配置	主要特性
 EMIPAK 1B (隔离)	VS-ENM040M60P	半控输入桥接加 MOSFET 升压 PFC 支腿及 MOSFET 半桥逆变器 	• 650 V 级 V_{BR} 额定值 • 40 A 输入桥接 • 33 mΩ MOSFET 提高系列 • 30 A SiC 升压二极管
	VS-ENV020F65U	6 个用于输出整流的独立超快整流支腿 	• 650 V 级 V_{BR} 额定值 • 12 个 20 A 650 V FRED Pt® G2 u型 (G5 H型选项)
	VS-ENV020M120M	6 个用于交流线路输入整流的独立二极管支腿 	• 1200 V 级 V_{BR} 额定值 • 12 个 20 A 1200 V MOAT 输入整流器
	VS-ENW30S120T	SiC 二极管全桥 	• 1200 V 级 V_{BR} 额定值 • 4 x 30 A SiC 二极管
	VS-ENY050C60	MOSFET 全桥逆变器 	• 600 V 级 V_{BR} 额定值 • 4 个 37 mΩ MOSFET 配备快速体二极管