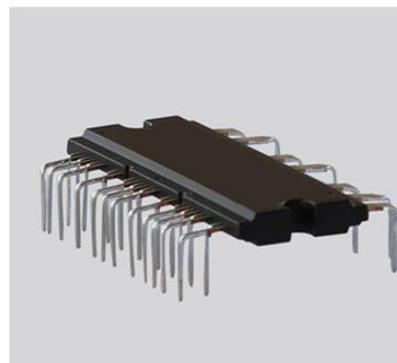


## Type GAM10A060

### 特点

- ① 三相直流—交流转换，适用于空调、冰箱、洗衣机等家用电器的压缩机或马达驱动及小功率工业传动。
- ② 本元件由三相 U、V、W 组成，三相相对独立，每一项由一个单独的控制芯片控制。
- ③ 每相的驱动芯片内设计防止上下桥同时导通电路。
- ④ 采用 DIP 双列直插式引脚，具有 FO 错误信号输出/输入端子。
- ⑤ 存在自举电路，且自举二极管内集成有  $22\Omega$  的电阻。
- ⑥ 输入信号可对应 3.3V/5V。
- ⑦ 具有欠压保护电功能、过流保护功能 OCP、过热保护功能 TSD，模块发生保护时，会有错误信号输出。
- ⑧ 全树脂包封结构。
- ⑨ 绝缘耐压保证在 2000V1 分钟。



### 安全认证



UL/CUL (U.S.A./Canada)

证书号 (Certificate No.): E468889

### 技术要求 额定值

项目	标号	规格值	单位	条件
电源电压	$V_{DC}$	450	V	Applied between VBB-LS1, 2, 3
电源电压 (浪涌)	$V_{DC(Surge)}$	500	V	Applied between VBB-LS1, 2, 3
IGBT 输出耐压	$V_{CES}$	600	V	$V_{CC}=15V, I_C=1mA, V_{IN}=0V$
控制电源电压	$V_{CC}$	20	V	VCC-COM
控制电源电压	$V_{BS}$	20	V	VB-HS (U, V, W)
输出电流 (连续)	$I_O$	10	A	$T_c=25^\circ C$
输出电流 (脉冲)	$I_{OP}$	20	A	$P_w \leq 1ms$
输入电压	$V_{IN}$	-0.5 to +7	V	HIN, LIN
FO 端子电压	$V_{FO}$	7	V	FO-COM
OCP 端子电压	$V_{OCP}$	-10 to +7	V	OCP-COM
热阻抗)	$R_{(j-c)} Q$	6	$^\circ C/W$	IGBT to case

	$R_{(j-c)}$ F	6.5		FRD to case
工作温度	COP	-20to+100	°C	
结温度	$T_j$	150	°C	
保存温度	$T_{stg}$	-40to+150	°C	
绝缘耐压	$V_{iso}$	2000	$V_{rms}$	All pins to heat-sink plate, leakage current less than 1mA after 1 minite.

## 电气特性 (Ta=25°C)

项目	标号	规格值			单位	条件
		Min	Type	Max		
控制电源电流	$I_{CC}$	—	3	—	mA	VCC=15V 3 circuits total
自举电压电流	$I_{BS}$	—	140	—	uA	VB-HS=15V 1 circuit, HIN=5V
输入电压	$V_{IH}$	—	2.0	2.5	V	V <sub>CC</sub> =15V, Output:ON
	$V_{IL}$	1.0	1.5	—		V <sub>CC</sub> =15V, Output:OFF
输入滞后电压	$V_H$	—	0.5	—	V	V <sub>CC</sub> =15V
输入电流	$I_{IH}$	—	230	500	uA	V <sub>CC</sub> =15V, V <sub>IN</sub> =15V
高侧欠压保护电压	$V_{UVHL}$	10.0	11.0	12.0	V	V <sub>CC</sub> =15V
	$V_{UVHH}$	10.5	11.5	12.5		
低侧欠压保护电压	$V_{UVLL}$	10.0	11.0	12.0	V	V <sub>CC</sub> =15V
	$V_{UVLH}$	10.5	11.5	12.5		
Fo 端子输出电压	$V_{FOL}$	—	—	0.5	V	V <sub>CC</sub> =15V, V <sub>F0</sub> =5V, R <sub>F0</sub> =10K Ω
	$V_{FOH}$	4.8	—	—		
过流保护电压	$V_{TRIP}$	0.46	0.50	0.54	V	V <sub>CC</sub> =15V
过流保护保持时间	$T_p$	20	26	—	Us	V <sub>CC</sub> =15V
消隐时间	$T_{bk}$	—	1.65	—	Us	V <sub>CC</sub> =15V
过热保护及解除温度	$T_{DH}$	135	150	165	°C	V <sub>CC</sub> =15V
	$T_{DL}$	105	120	135		
IGBT 输出耐压	$V_{CES}$	600	—	—	V	V <sub>CC</sub> =15V, I <sub>C</sub> =1mA, V <sub>IN</sub> =0V
IGBT 输出漏电流	$I_{CES}$	—	—	1	mA	V <sub>CC</sub> =15V, V <sub>CE</sub> =600V, V <sub>IN</sub> =0V
IGBT 输出饱和电压	$V_{CE(sat)}$	—	1.7	2.2	V	V <sub>CC</sub> =15V, I <sub>C</sub> =10A, V <sub>IN</sub> =0V

二极管导通电压	$V_F$	—	1.7	2.2	V	$V_{CC}=15V, I_F=10A, V_{IN}=0V$
自举二极管漏电流	$I_{IB}$	—	—	10	$\mu A$	$V_R=600V$
自举二极管导通电压	$V_{FB}$	—	1.1	1.3	V	$I_F=0.15A$
自举二极管恢复时间	$t_{rrB}$	—	70	—	ns	$I_F/ I_{RP}=100mA/100mA$
二极管串联阻抗	$R_B$	17.6	22.0	26.4	$\Omega$	
高侧开关时间	$T_{d(on)}$	—	700	—	ns	$V_{DC}=300V, V_{CC}=15V$ $I_C=10A, H_{IN}=0-5V$ Inductive load
	$T_r$	—	100	—		
	$T_{rr}$	—	85	—		
	$T_{d(off)}$	—	1070	—		
	$t_f$	—	90	—		
低侧开关时间	$T_{d(on)}$	—	710	—	ns	$V_{DC}=300V, V_{CC}=15V$ $I_C=10A, I_{IN}=0-5V$ Inductive load
	$T_r$	—	120	—		
	$T_{rr}$	—	105	—		
	$T_{d(off)}$	—	1010	—		
	$t_f$	—	95	—		

## 推荐动作条件

项目	标号 Symbol	规格值 Value			单位 Units	条件 Conditions
		Min	Type	Max		
主电源电压	VDC	—	300	400	V	Between VBB and LS
控制电源电压	VCC, VBS	13.5	—	16.5	V	
最小输入脉冲宽度	$t_{INmin(on)}$	0.5	—	—	us	ON pulse
	$t_{INmin(off)}$	0.5	—	—		OFF pulse
死区时间	tdead	1.5	—	—	us	
F0 上拉电阻	RFO	1	—	22	k $\Omega$	
F0 上拉电压	VFO	3.0	—	5.5	V	
自举电容	CBOOT	10	—	220	$\mu F$	
分流电阻	RS	27	—	—	m $\Omega$	for $I_p \leq 20A$
PWM 载波频率	fc	—	—	20	kHz	
接合温度	Tj	—	—	125	$^{\circ}C$	

