



Is Now Part of



ON Semiconductor®

To learn more about ON Semiconductor, please visit our website at
www.onsemi.com

Please note: As part of the Fairchild Semiconductor integration, some of the Fairchild orderable part numbers will need to change in order to meet ON Semiconductor's system requirements. Since the ON Semiconductor product management systems do not have the ability to manage part nomenclature that utilizes an underscore (_), the underscore (_) in the Fairchild part numbers will be changed to a dash (-). This document may contain device numbers with an underscore (_). Please check the ON Semiconductor website to verify the updated device numbers. The most current and up-to-date ordering information can be found at www.onsemi.com. Please email any questions regarding the system integration to Fairchild_questions@onsemi.com.

ON Semiconductor and the ON Semiconductor logo are trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC dba ON Semiconductor or its subsidiaries in the United States and/or other countries. ON Semiconductor owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of ON Semiconductor's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. ON Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products herein. ON Semiconductor makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does ON Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. Buyer is responsible for its products and applications using ON Semiconductor products, including compliance with all laws, regulations and safety requirements or standards, regardless of any support or applications information provided by ON Semiconductor. "Typical" parameters which may be provided in ON Semiconductor data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. ON Semiconductor does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. ON Semiconductor products are not designed, intended, or authorized for use as a critical component in life support systems or any FDA Class 3 medical devices or medical devices with a same or similar classification in a foreign jurisdiction or any devices intended for implantation in the human body. Should Buyer purchase or use ON Semiconductor products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold ON Semiconductor and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that ON Semiconductor was negligent regarding the design or manufacture of the part. ON Semiconductor is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.



FAN6208 LLC 拓扑的次级端同步整流控制器

特性

- LLC 或 LC 谐振转换器的专用 SR 控制器
- 带计时估计器的次级端计时检测
- 栅极收缩功能在负载和线路瞬态响应期间防止直通
- 在轻载条件下为实现更高效率的绿色模式功能
- 在初级端栅极驱动信号和 SR 驱动信号之间的可编程死区时间
- 基于反馈信息的先进输出短路/过载保护
- 内部过温保护 (OTP)
- V_{DD} 引脚过压保护 (OVP)

应用

- LCD TV
- PC 电源
- 开架式 SMPS

说明

FAN6208 是一款同步整流 (SR) 控制器, 用于能驱动两个独立 SR MOSFET 仿真整流二极管的隔离 LLC 或 LC 谐振转换器。FAN6208 通过监控每个 SR 上漏极至源极的电压来测量每个转换周期内 SR 的导通时间来决定 SR 栅极驱动的最优计时。FAN6208 使用光耦合二极管电流的变化在负载瞬态响应器件调节性缩短 SR 栅极驱动信号的持续时间以防止直通。为了提高轻载效率, 使用了绿色模式运行, 该模式禁用了 SR 驱动信号, 将轻载条件下的栅极驱动功耗降至最低。

优化计时电路和保护功能集成于一个 8 引脚 SOP 封装内, 使得采用更少的元件来设计高效电源成为可能。

相关资源

- [评测板: FAN6208 Product Folder](#)

订购信息

器件编号	工作温度范围	封装	包装方法
FAN6208MY	-40°C 至 +105°C	8-引脚小尺寸封装 (SOP)	卷带和卷盘

应用框图

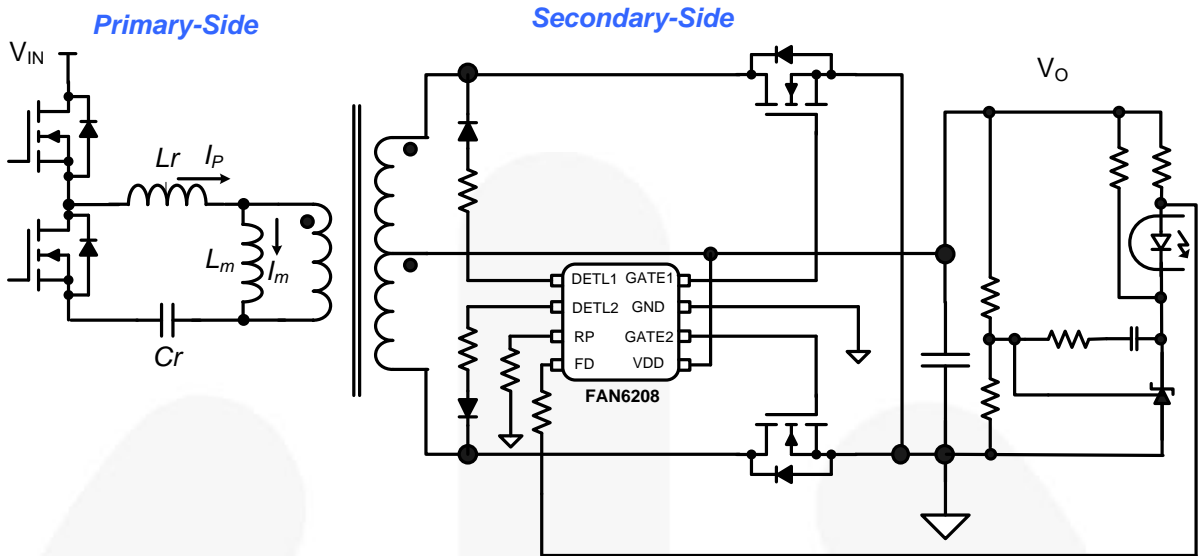


图 1. 典型应用

框图

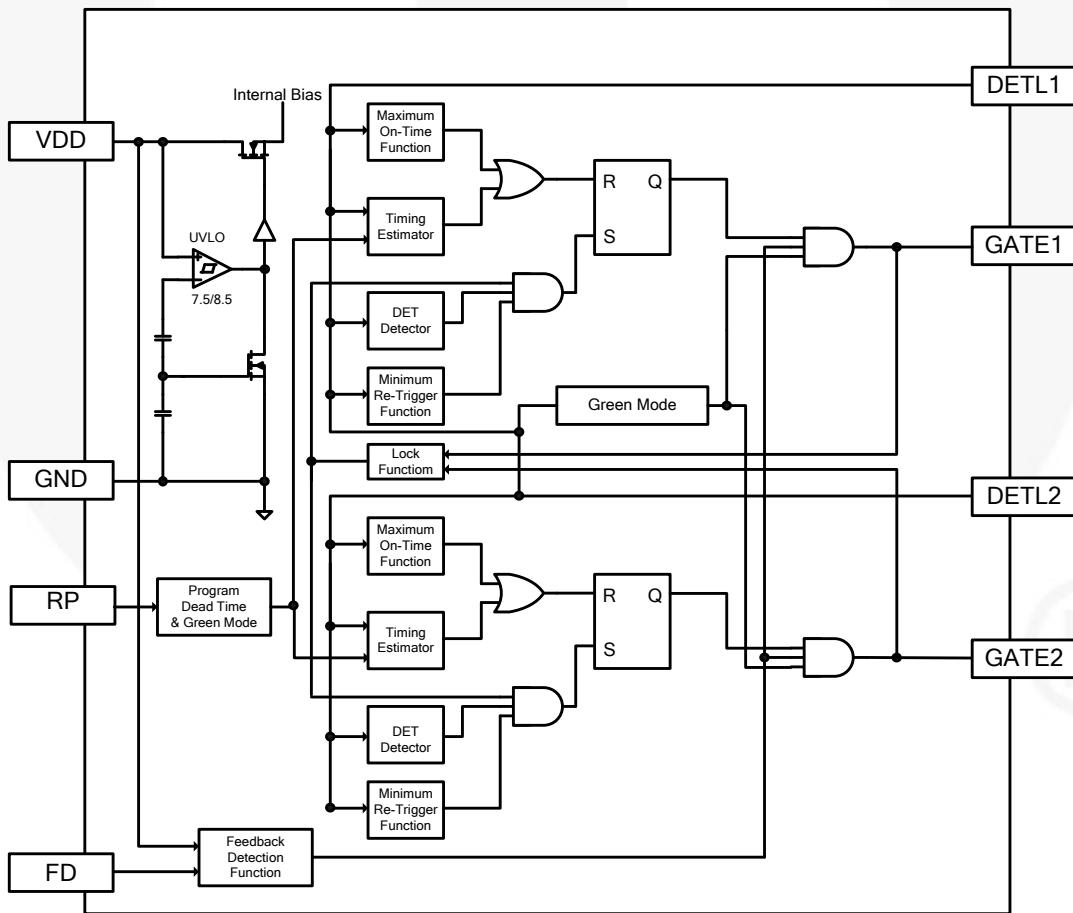
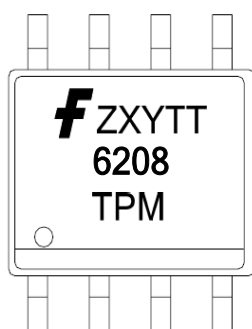


图 2. 框图

标识信息



F - 飞兆徽标
 Z - 工厂代码
 X - 年份代码
 年份 周代码
 TT: 裸片运行编码
 T - 封装类型 (M=SOP)
 P - Y: 绿色封装
 M - 制造流程编码

图 3. 顶标

引脚配置

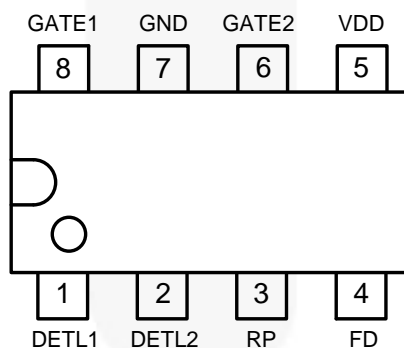


图 4. 引脚分配

引脚定义

引脚号	名称	说明
1	DETL1	低压检测提供 SR MOSFET1 V_{DS} 的低电压检测。
2	DETL2	低压检测提供 SR MOSFET2 V_{DS} 的低电压检测。
3	RP	死区时间编程电阻对 H/L 频率版本和死区时间进行编程。
4	FD	反馈检测用于短路保护和栅极收缩。
5	VDD	电源
6	栅极 2	驱动器输出。用于驱动 SR MOSFET2 的图腾柱输出驱动器。
7	GND	接地
8	栅极 1	驱动器输出。用于驱动 SR MOSFET1 的图腾柱输出驱动器。

绝对最大额定值

应力超过绝对最大额定值，可能会损坏器件。在超出推荐的工作条件的情况下，该器件可能无法正常工作，所以不建议让器件在这些条件下长期工作。此外，长期在高于推荐的工作条件下工作，会影响器件的可靠性。绝对最大额定值仅是应力规格值。

符号	参数	最小值	最大值	单位
V _{DD}	电源电压		30	V
V _{FD}	FD 引脚电压		30	V
V _{LV}	DETL1、DETL2 和 RP 引脚电压	-0.3	7.0	V
P _D	功耗	350 mW, 条件是 T _A =90°C	1000 mW, 条件是 T _A =25°C	
Θ _{JA}	结-环境之间热阻		130	°C/W
Ψ _{JT}	结至顶部热阻特性		45	°C/W
T _J	工作结温	内部限制		°C
T _{STG}	存储温度范围	-55	+150	°C
T _L	引脚温度（波动焊接或 IR，10 秒）		+260	°C
ESD	人体放电模型，JESD22-A114		6	kV
	元件充电模型，JESD22-C101		2	

推荐的工作条件

推荐的操作条件表明了器件的真实工作条件。指定推荐的工作条件，以确保器件的最佳性能达到数据表中的规格。飞兆半导体建议不要超过推荐工作条件，也不能按照绝对最大额定值进行设计。

符号	参数	最小值	最大值	单位
T _A	操作环境温度	-40	+105	°C

电气特性

除非另有说明, $V_{DD}=20\text{ V}$ 、 $T_A=25^\circ\text{C}$ 。若无其它说明, 所有电压都是以 GND 为参考。

符号	参数	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
VDD 部分						
V_{DD}	电源电压 (DC)		V_{TH-OFF}		28	V
I_{DD-OP1}	工作电流	$V_{DD}=12\text{ V}$, DETL=50 KHZ, $C_L=6\text{ nF}$, $R_{RP}=24\text{ K}\Omega$	7.0	8.5	10.0	mA
I_{DD-OP2}	工作电流	$V_{DD}=12\text{ V}$, DETL=100 KHZ	2.4	3.2	4.0	mA
I_{DD-ST}	启动电流	$V_{DD}=8\text{ V}$	180	300	500	μA
V_{TH-ON1} V_{TH-ON2}	开启阈值电压		9.3	9.7	10.1	V
$V_{TH-OFF1}$ $V_{TH-OFF2}$	关断阈值电压		8.3	8.8	9.3	V
$V_{DD-OVP1}$ $V_{DD-OVP2}$	V_{CC} 过电压保护		26	27	28	V
$V_{DD-OVP-HYS1}$ $V_{DD-OVP-HYS2}$	V_{CC} 过压保护滞回		1.3	1.8	2.3	V
t_{OVP1} , t_{OVP2}	V_{CC} 过压去抖时间		30	60	100	μs
DETL部分						
V_{DETL1} V_{DETL2}	DETL 低电平检测阈值电压	$V_{DD}=12\text{ V}$, DETL=50 KHZ, $C_L=6\text{ nF}$, $R_{RP}=24\text{ K}\Omega$	1.7	2.0	2.3	V
$t_{SR-ON-DETL1}$ $t_{SR-ON-DETL2}$	从 DETL 低电平到 SR 栅极导通的延迟	$t_{DB} + t_{PD} + t_r$	300	350	400	ns
$V_{DETL-FLOATING1}$ $V_{DETL-FLOATING2}$	DETL 悬浮电压	$V_{DD}=12\text{ V}$, DETL 引脚悬空	4.5			V
$I_{DETL-SOURCE1}$ $I_{DETL-SOURCE2}$	DETL 源电流	$V_{DETL1}=0\text{ V}$	40	50	60	μA
$t_{DETL_Green_LF1}$ $t_{DETL_Green_LF2}$	低频运行时绿色模式 DETL 低电平时间阈值	$V_{RP}<1.5\text{ V}$	3.50	3.75	4.00	μs
$t_{DETL(L)_Green_HF1}$ $t_{DETL(L)_Green_HF2}$	高频运行时绿色模式 DETL 低电平时间阈值	$V_{RP}>1.5\text{ V}$	1.75	1.90	2.05	μs
热关断						
$T_{SHUTDOWN}$	关断温度	温度上升, $V_{DD}=15\text{ V}$		140		$^\circ\text{C}$
	滞回			20		
$T_{STARTUP}$	启动温度	启动前		120		

接下页

电气特性

除非另有说明, $V_{DD}=20\text{ V}$ 且 $T_A=25^\circ\text{C}$ 。若无其它说明, 所有电压都是以 GND 为参考。

符号	参数	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
栅极部分						
$V_{Z1}V_{Z2}$	最大栅极输出电压 (箝位)	$V_{DD}=20\text{ V}$	10	12	14	V
$V_{OL1}V_{OL2}$	栅极输出电压低电平	$V_{DD}=12\text{ V}; I_O=100\text{ mA}$			0.5	V
$V_{OH1}V_{OH2}$	栅极输出电压高电平	$V_{DD}=12\text{ V}; I_O=100\text{ mA}$	9			V
$t_{R1}t_{R2}$	上升时间	$V_{DD}=12\text{ V}; C_L=6\text{ nF}; V_{GATE}=2\text{ V 至 }9\text{ V}$	30	70	120	ns
$t_{F1}t_{F2}$	下降时间	$V_{DD}=12\text{ V}; C_L=6\text{ nF}; V_{GATE}=9\text{ V 至 }2\text{ V}$	30	50	70	ns
$t_{PD_HIGH_DETL1}$ $t_{PD_HIGH_DETL2}$	传播延迟, 至栅极输出高电平 (DETL 触发)	$t_R: 0\text{ V}\sim 2\text{ V}, V_{DD}=12\text{ V}$ (DET 悬浮)		120		ns
$t_{PD_LOW_DETL1}$ $t_{PD_LOW_DETL2}$	传播延迟, 至栅极输出低电平 (DETL 触发)	$t_F: 100\%\sim 90\%, V_{DD}=12\text{ V}$ (DET 浮置)		120		ns
t_{ON_MAX1} t_{ON_MAX2}	最大导通时间	削波最大导通时间	9.0	10.5	12.0	μs
$t_{INHIBIT_LF1}$ $t_{INHIBIT_LF2}$	栅极抑制时间 (从关断到下一次导通)	$V_{RP}<1.5\text{ V}$	1.8	2.1	2.5	μs
$t_{INHIBIT_HF1}$ $t_{INHIBIT_HF2}$	栅极抑制时间 (从关断到下一次导通)	$V_{RP}>1.5\text{ V}$	1.25	1.45	1.70	μs
$t_{BLANKING1}$ $t_{BLANKING2}$	DETL 高电平触发 SR 关断消隐时间 (最小导通时间)			300		ns
K_R	两次连续周期之间的栅极导通时间增幅	$t_{ON}(n) / t_{ON}(n-1) \%$		140		%
计时估计器部分						
t_{DW}	死区时间不足 (从栅极关断到 DETL 高电平) 检测窗口		80	125	150	ns
$t_{SHRINK-DT}$	死区时间不足引起的栅极收缩时间	$R_{RP}=20\text{ K}\Omega, t_{DETL}=5\text{ }\mu\text{s}$	1.00	1.25	1.50	μs
t_{DEAD}	计时估计器引起的死区时间 (70 kHz ~ 140 kHz, $V_{RP}<1.5\text{ V}$)	$t_{DETL}=4\text{ }\mu\text{s}, R_{RP}=20\text{ K}\Omega$	210	300	390	ns
		$t_{DETL}=6\text{ }\mu\text{s}, R_{RP}=20\text{ K}\Omega$	570	720	870	
	计时估计器引起的死区时间 (160 kHz ~ 240 kHz, $V_{RP}>1.5\text{ V}$)	$t_{DETL}=2.5\text{ }\mu\text{s}, R_{RP}=43\text{ K}\Omega$	220	320	420	
		$t_{DETL}=3.8\text{ }\mu\text{s}, R_{RP}=43\text{ K}\Omega$	560	670	780	
t_{DB}	触发栅极导通的 DETL 高电平至低电平去抖时间			150		ns
$t_{SHRINK-RNG}$	DETL 在零附近振荡引起的栅极收缩			1.2		μs
t_{Green_DH}	绿色模式 DETL 拉高时间阈值		18	24	30	μs

接下一页

电气特性

除非另有说明, $V_{DD}=20\text{ V}$ 且 $T_A=25^\circ\text{C}$ 。若无其它说明, 所有电压都是以 GND 为参考。

符号	参数	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
反馈检测 (FD) 部分						
$\Delta V1\% \Delta V2\%$	栅极收缩反馈增加阈值	$[(V_{DD}-V_{FD})_{n+1}/(V_{DD}-V_{FD})_n]$		120		%
$t_{\text{SHRINK-FD}}$	反馈检测引起的栅极收缩			1.4		μs
$t_{\text{D-SHRINK-FD}}$	反馈检测引起的栅极收缩时间		60	90	120	μs
$V_{DD}-V_{\text{FD.SCP}}$	反馈检测引起的短路保护 (SCP) 阈值		200	270	340	mV
$t_{\text{DB-SCP}}$	用于短路保护 (SCP) 的去抖时间		12	16	20	μs
RP 部分						
I_{RP}	RP 源电流		38.5	41.5	44.5	μA
V_{RPO}	RP 开路保护		3.40	3.65	3.90	V
V_{RPS}	RP 短路保护		0.25	0.30	0.35	V
t_{RPOS}	RP 开路/短路去抖时间		1.6	2.0	2.4	μs
V_{RPHL}	H/L 频率阈值		1.40	1.46	1.52	V

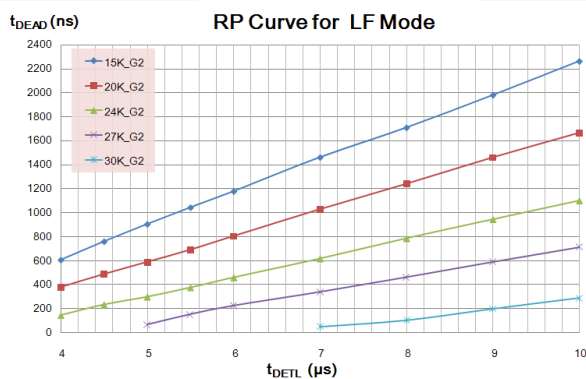


图 5. LF 模式下 t_{DEAD} 与 t_{DETL} 的 RP 曲线

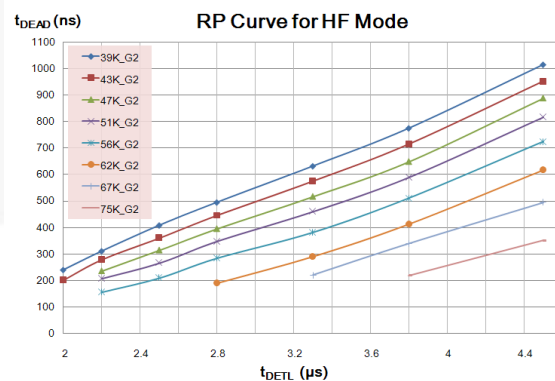


图 6. HF 模式下 t_{DEAD} 与 t_{DETL} 的 RP 曲线

功能/说明

工作原理

FAN6208 是驱动两个同步整流 MOSFET 的 LLC 或 LC 谐振转换器的次级端同步整流控制器。图 7 是一个 LLC 转换器的简化电路图。FAN6208 通过检测每个 SR MOSFET 的漏源极电压确定 SR MOSFET 导通/关断时间。下谐振和上谐振的 LLC 谐振转换器关键波形分别如图 8 和图 9 所示。

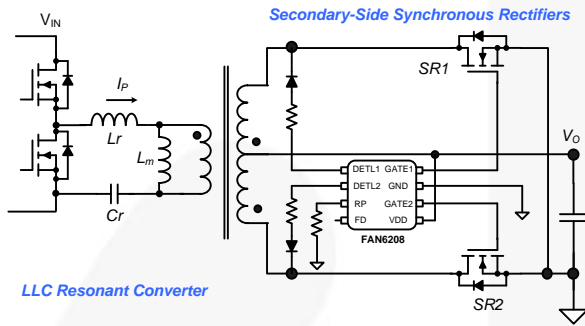


图 7. LLC 转换器简化原理图

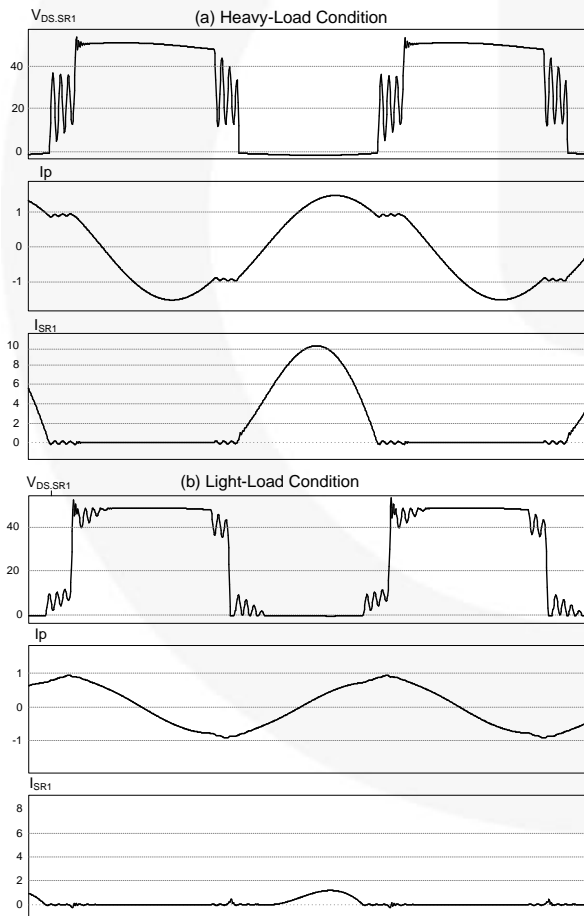


图 8. 下谐振运行时 LLC 谐振转换器的关键波形

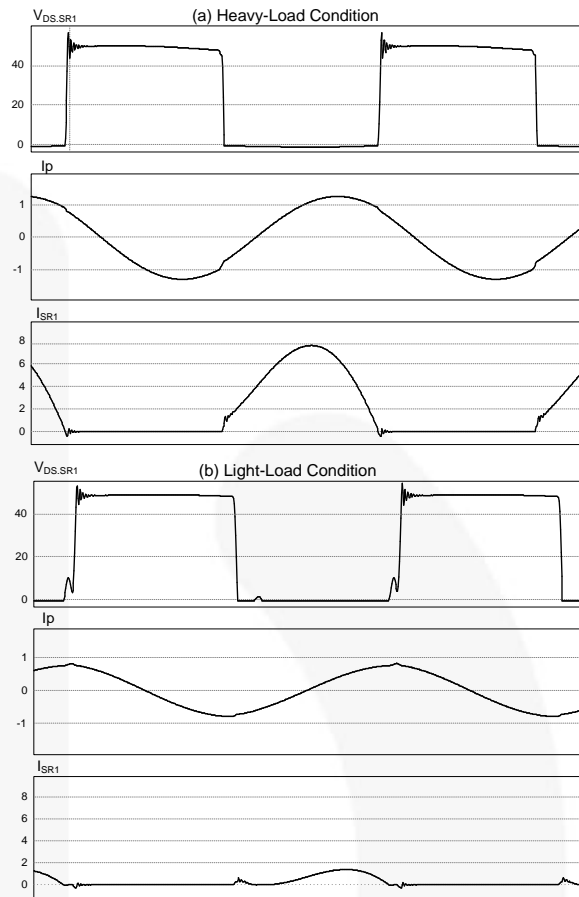


图 9. 上谐振运行时 LLC 谐振转换器的关键波形

计时估计器

图 10 显示 FAN6208 的计时原理图。一旦 SR 的体二极管开始导通，漏极-源极电压下降至零，导致 DETL 引脚电压降低至零。FAN6208 在 $t_{ON-ON-DETL}$ 时间（大约 350 ns）后，当 DETL 电压跌至低于 2 V 时，导通 MOSFET。如图 11 所示，导通延迟 ($t_{SR-ON-DETL}$) 是去抖时间 (150 ns) 和传播延迟 (200 ns) 之和。

FAN6208 测量 SR 导通时间 (t_{DETL})，在此期间，DETL 电压保持低于 2 V，采用该信息确定下一开关周期中 SR 栅极的关断时刻。通过将前一开关周期中被测 SR 导通时间减去死区时间 (t_{DEAD})，可以得到关断时刻。通过 RP 引脚上的电阻可以对死区时间编程，并且 RT 引脚不同电阻值下死区时间和 SR 导通时间 (t_{DETL}) 之间的关系如图 5 所示。

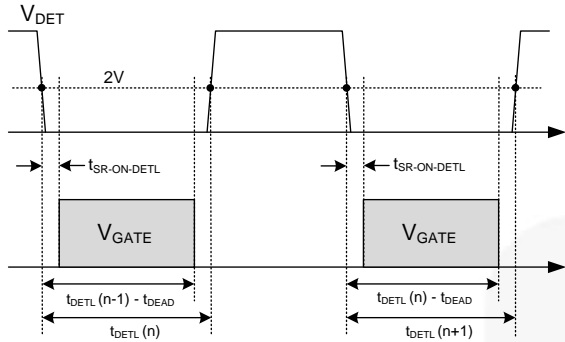


图 10. SR 栅极计时示意图

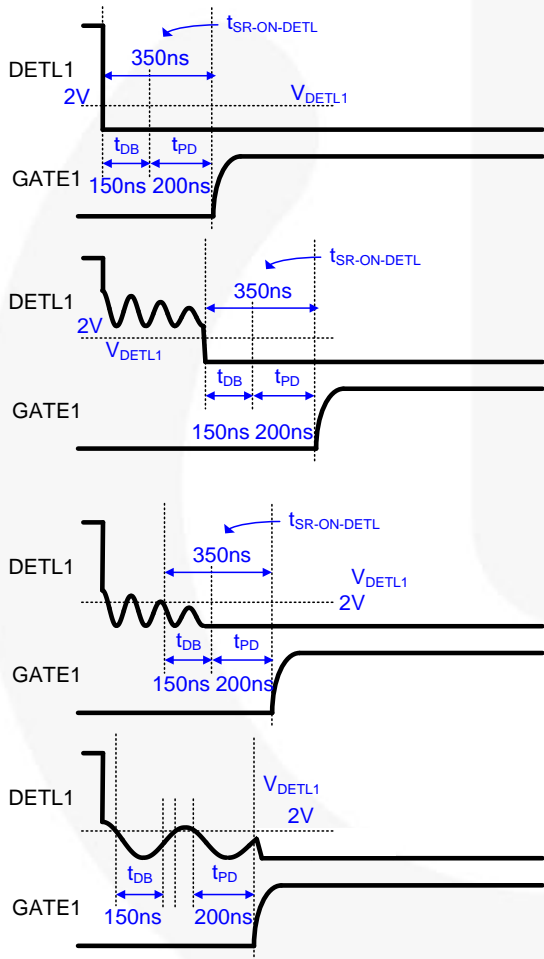


图 11. DETL 去抖 (消隐) 时间

栅极收缩功能

在正常运行中，关断时刻决定于上一开关周期中测得的 SR 导通时间与死区时间 (t_{DEAD}) 的差值，如图 10 所示。当转换器处于稳态和开关频率变化也不大时，这样做可以保证 SR MOSFET 具有正确的驱动时序。但是，当开关频率快速增加以及当初级端 MOSFET 的开关转换发生在 SR 发出关断命令之前时，这种控制方法会引起 SR

MOSFET 的直通。为了防止直通问题，FAN6208 设计了栅极收缩功能。栅极收缩发生在三种情况下：

- (a) 当检测到前一个开关周期中的死区时间不足时。在 SR 栅极关断后，在检测窗口的 125 ns 内，如果 DETL 转变为高电平，则下一个开关周期中的栅极驱动信号将缩短 $t_{SHRINK-DT}$ (大约 1.25 μs)，目的是增加死区时间，如图 12 所示。

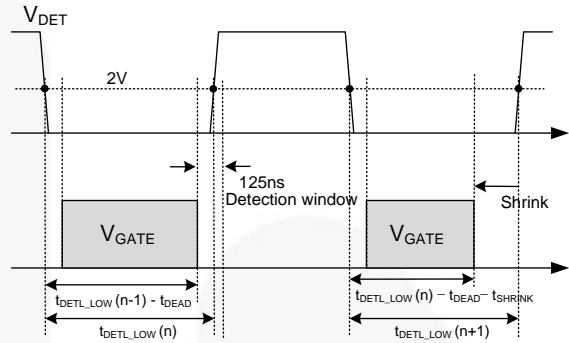


图 12. 最小死区时间检测窗口引起的栅极收缩

- (b) 当反馈信息变化很快时。FAN6208 通过测量与光耦二极管串联的电阻两端的电压监控流过光耦二极管的电流，如图 13 所示。如果流过光耦二极管的反馈电流增加并超出前一开关周期中反馈电流的 20%，则 SR 栅极信号收缩 $t_{SHRINK-FD}$ ，大约为 1.4 μs ，此时 $t_{D-SHRINK-FD}$ 大约为 90 μs ，如图 14 所示。

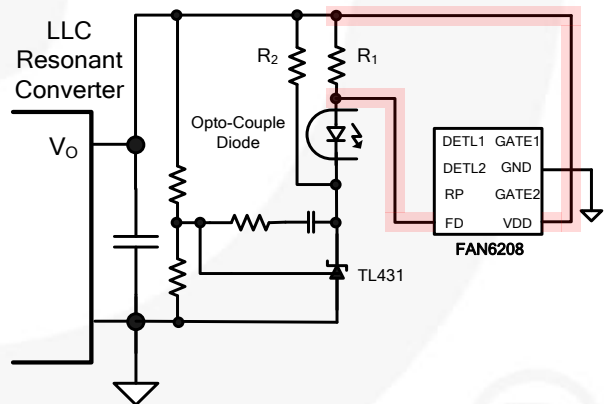


图 13. 典型应用电路

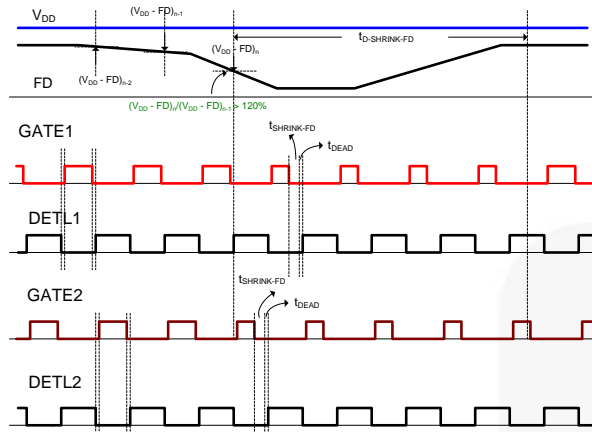


图 14. 反馈检测引起的栅极收缩

(c) 当 DETL 电压在零附近振荡时。如图 8 所示，在轻载条件下，在初级开关状态切换后，SR 的漏极电压在零附近振荡。在 DETL 电压跌落至零之后的 350 ns 之内，DETL 电压上升高于 2 V，并且保持时间大于 150 ns，则栅极收缩 1.2 μs ($t_{SHRINK-RNG}$)，如图 15 所示。

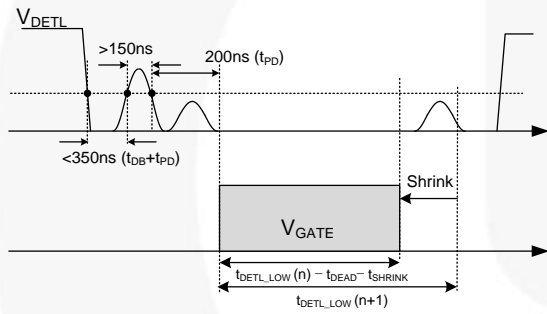


图 15. DETL 电压在零附近振荡引起的栅极收缩

RT 引脚功能

RP 引脚对绿色模式电平和 t_{DEAD} 进行编程。图 16 显示如何根据 RP 引脚电压选择模式（开路保护、短路保护和 HF/LF 模式）。当 R_{RP} 小于 36 KΩ 时，FAN6208 在低频模式下运行。当 t_{DETL} 时间小于 3.75 μs，启用绿色模式。当 R_{RP} 大于 36 KΩ，选择高频模式并且启用绿色模式的时间 $t_{DETL} < 1.90 \mu s$ 。还可以根据 RP 引脚上的电阻调节 t_{DEAD} 。图 5 显示不同 RP 电阻下 t_{DEAD} 和 t_{DETL} 之间的关系。

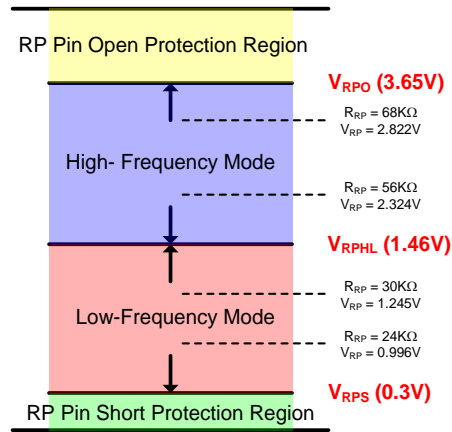


图 16. RP 引脚的工作原理

为了处理 IC 引脚异常状况，RP 引脚还提供开路/短路保护。当 V_{RP} 小于 $V_{RPS}(0.3 V)$ 或 V_{RP} 高于 $V_{RPO}(3.65 V)$ 时，就会触发保护功能。图 17 显示 RP 引脚短路保护时序。如果 $V_{RP} < V_{RPS}(0.3 V)$ 的时间大于 $t_{RPOS}(2 \mu s)$ ，就会禁用 FAN6208。图 18 显示 RP 引脚开路保护时序。如果 $V_{RP} > V_{RPO}(3.65 V)$ 的时间大于 $t_{RPOS}(2 \mu s)$ ，就会禁用 FAN6208。

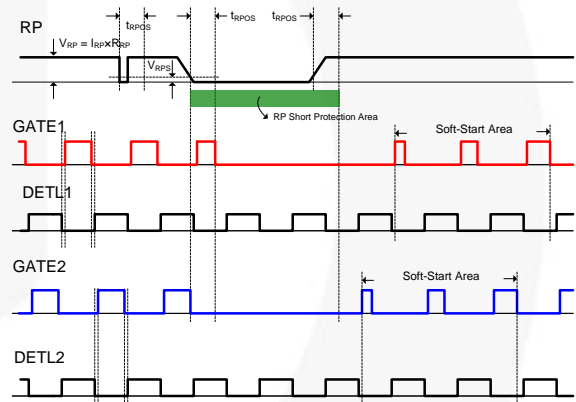


图 17. RP 引脚短路保护

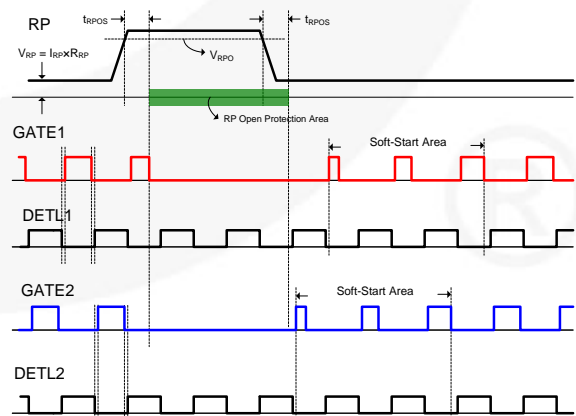


图 18. RP 引脚开路保护

绿色模式

轻载条件下 LLC 拓扑中的开关频率增大，这会增加 SR 栅极驱动的功耗。绿色模式会减少轻载条件下的功耗。FAN6208 提供两种启用绿色模式的方法。当 DETL 电压拉低的时间在多个开关周期中小于 $3.75\ \mu\text{s}$ (LF 模式) 或 $1.90\ \mu\text{s}$ (HF 模式)，就会触发绿色模式。当 DETL 电压在多个开关周期中拉低的时间大于 $3.75\ \mu\text{s}$ (LF 模式) 或 $1.90\ \mu\text{s}$ (HF 模式)，FAN6208 就会恢复正常 SR 栅极驱动。

当 DETL 电压拉高的时间超过 $24\ \mu\text{s}$ 。当 LLC 谐振转换器在间歇模式（跳变模式）下运行时，会出现这种情况。

短路保护

如图 13 所示，FAN6208 通过测量与光耦二极管串联的电阻两端的电压监控流过光耦二极管的电流。当电源输出短路时，输出电压下降并且并联调节器 (KA431) 的阴极饱和至高电平。没有电流流过光耦二极管。当 V_{DD} 和 FD 之间的电压小于 $0.3\ \text{V}$ 时会触发输出短路保护，如图 19 所示。

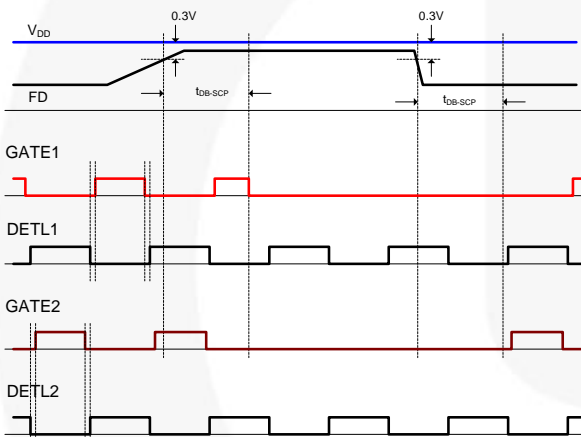


图 19. 由反馈检测引起的输出短路保护

V_{DD} 引脚过压保护

过压情况通常由开路反馈环路导致。 V_{DD} 过压保护防止 SR MOSFET 被损坏。当 V_{DD} 引脚电压超过 $27\ \text{V}$ ，FAN6208 禁用栅极输出。

内部过温保护

内部过温保护防止 SR 栅极在高温下触发故障。如果温度超过 140°C ，SR 栅极被禁用，抑制到温度跌至低于 120°C 。

典型性能特征

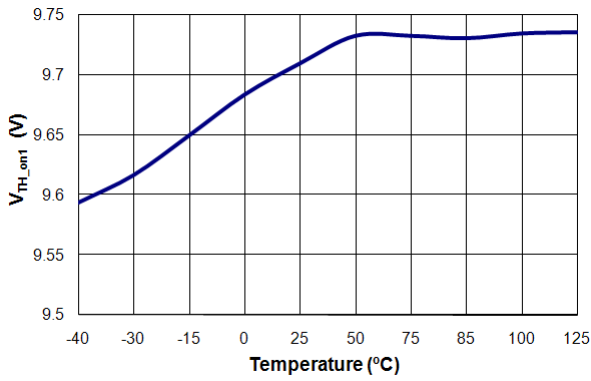


图 20. V_{TH_ON1} 与 T_A 的关系

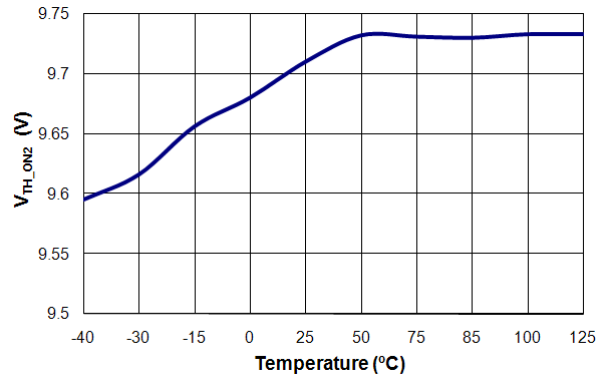


图 21. V_{TH_ON2} 与 T_A 的关系

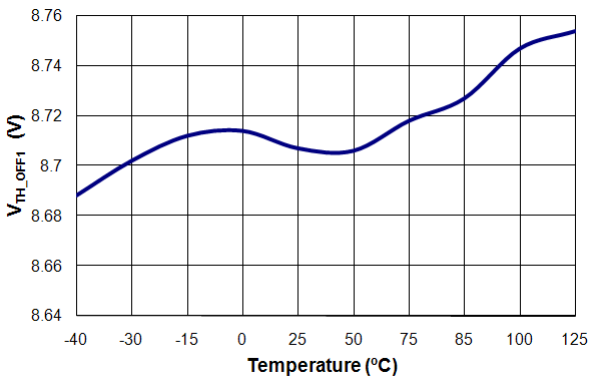


图 22. V_{TH_OFF1} 与 T_A 的关系

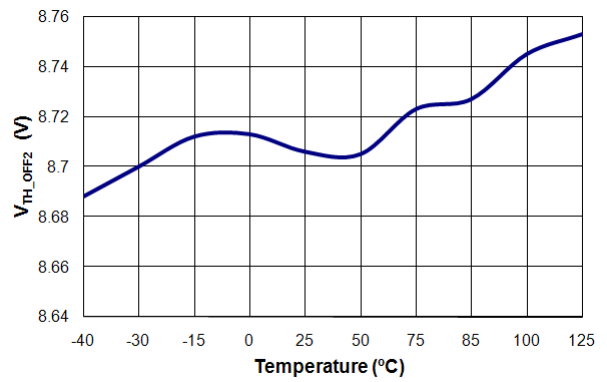


图 23. V_{TH_OFF2} 与 T_A 的关系

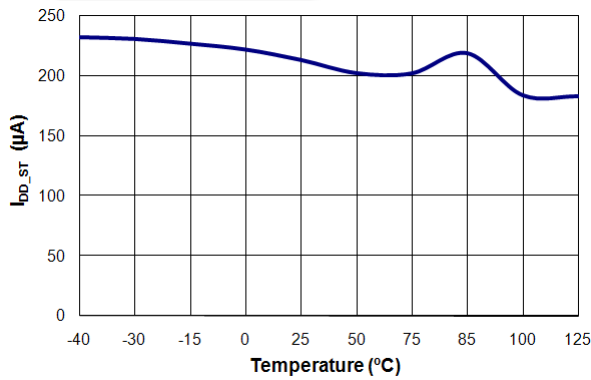


图 24. I_{DD_ST} 与 T_A 的关系

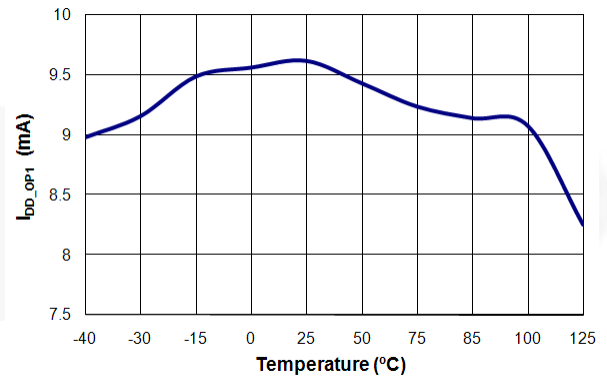


图 25. I_{DD_OP1} 与 T_A 的关系

典型性能特征 (接上页)

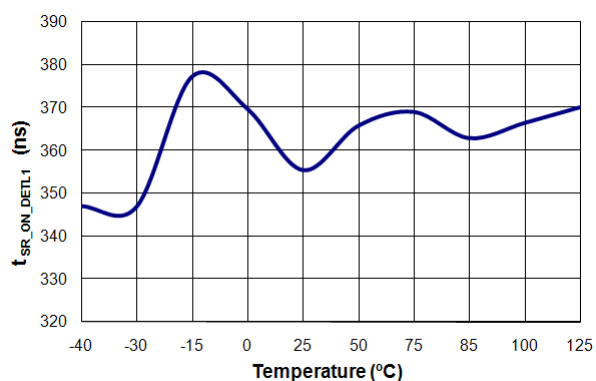


图 26. t_{SR_ON_DET1} 与 T_A 的关系

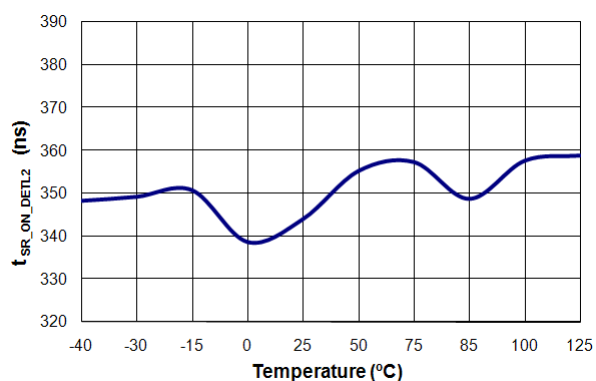


图 27. t_{SR_ON_DET2} 与 T_A 的关系

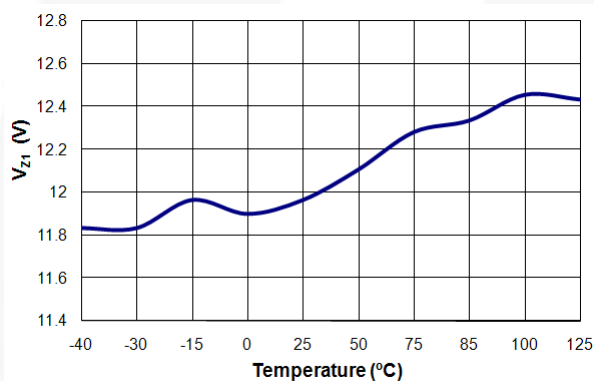


图 28. V_{Z1} 与 T_A 的关系

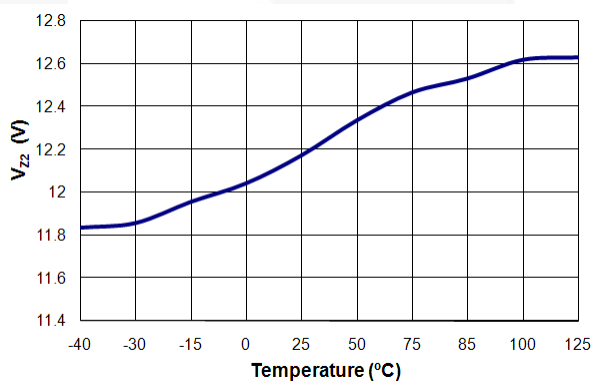


图 29. V_{Z2} 与 T_A 的关系

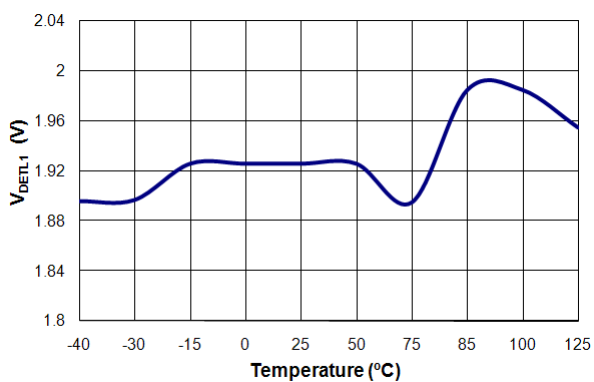


图 30. V_{DET1} 与 T_A 的关系

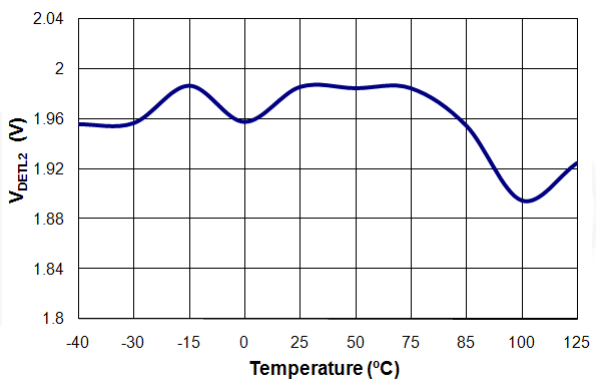


图 31. V_{DET2} 与 T_A 的关系

典型性能特征 (接上页)

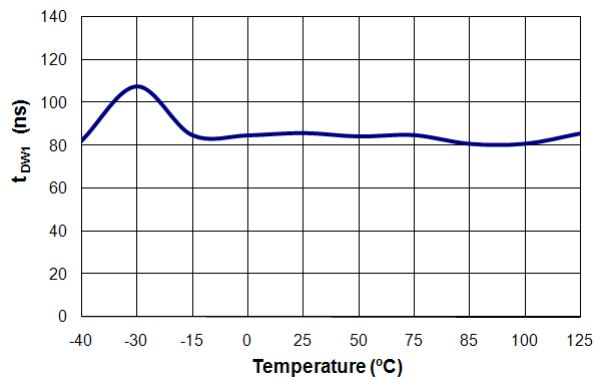


图 32. t_{DW1} 与 T_A 的关系

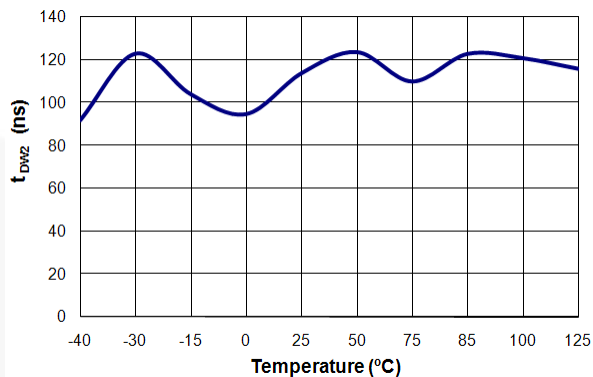


图 33. t_{DW2} 与 T_A 的关系

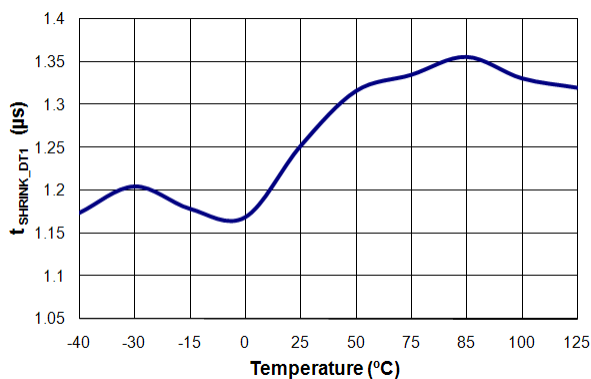


图 34. V_{SHRINK_DT1} 与 T_A 的关系

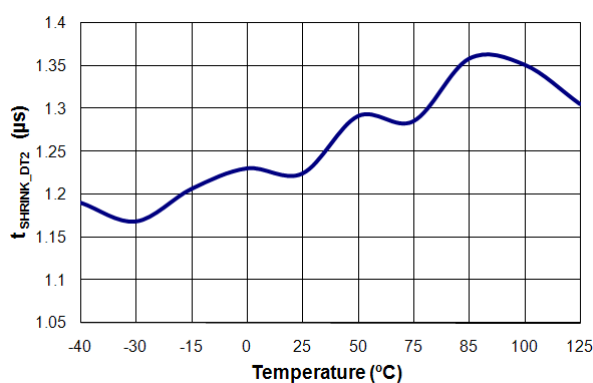


图 35. V_{SHRINK_DT2} 与 T_A 的关系

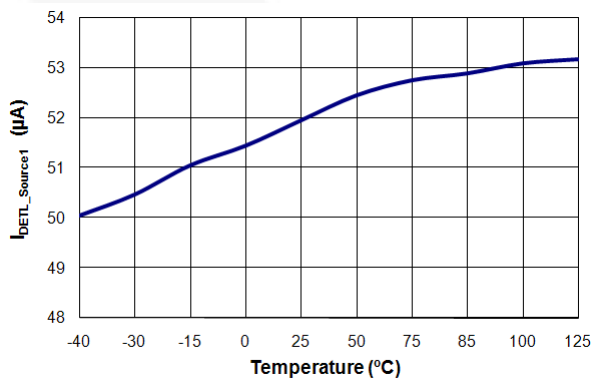


图 36. $I_{DET_Source1}$ 与 T_A 的关系

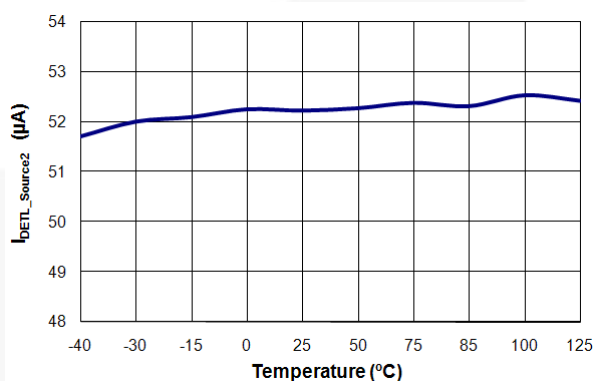


图 37. $I_{DET_Source2}$ 与 T_A 的关系

典型性能特征 (接上页)

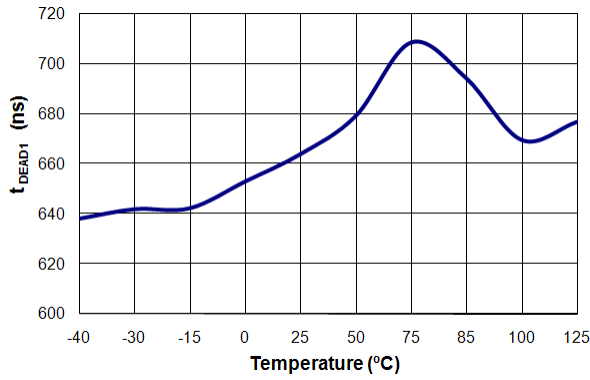


图 38. t_{DEAD1} ($R_{RP}=20\text{ k}$, $6\text{ }\mu\text{s}$) 与 T_A 的关系

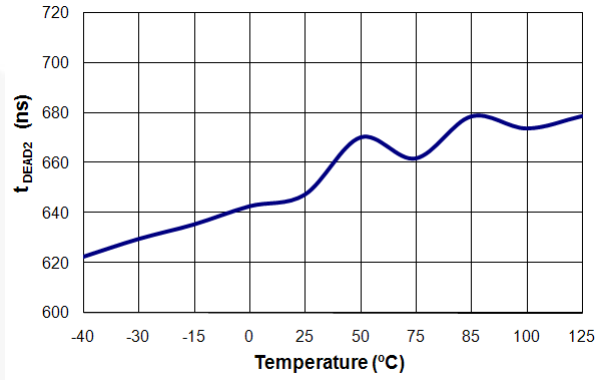


图 39. t_{DEAD2} ($R_{RP}=20\text{ k}$, $6\text{ }\mu\text{s}$) 与 T_A 的关系

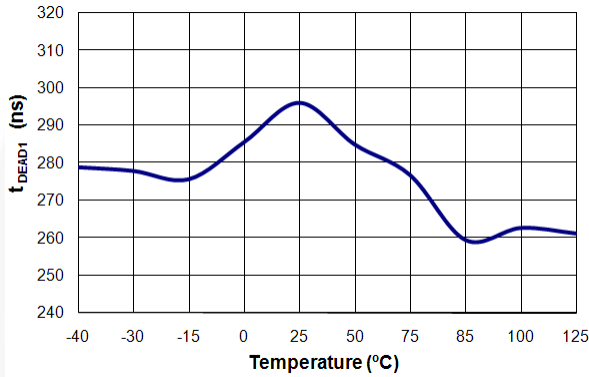


图 40. t_{DEAD1} ($R_{RP}=43\text{ k}$, $2.5\text{ }\mu\text{s}$) 与 T_A 的关系

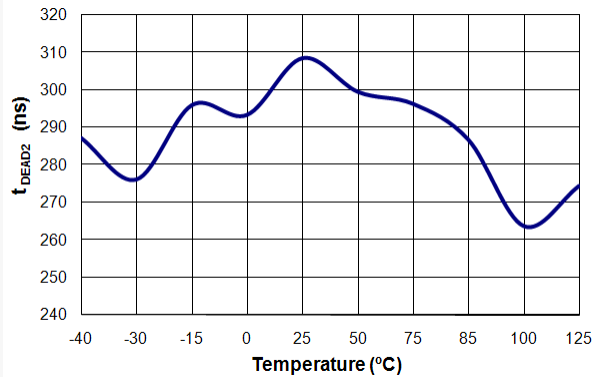


图 41. t_{DEAD2} ($R_{RP}=43\text{ k}$, $2.5\text{ }\mu\text{s}$) 与 T_A 的关系

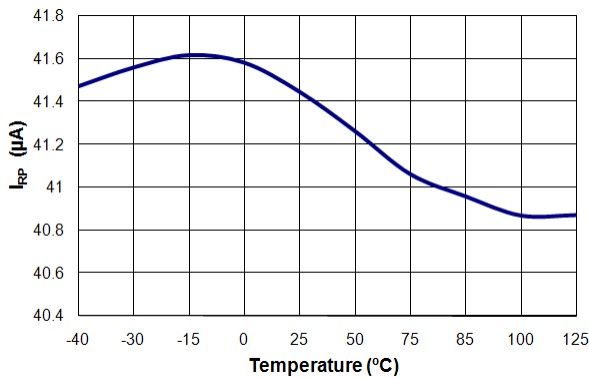


图 42. I_{RP} 与 T_A 的关系

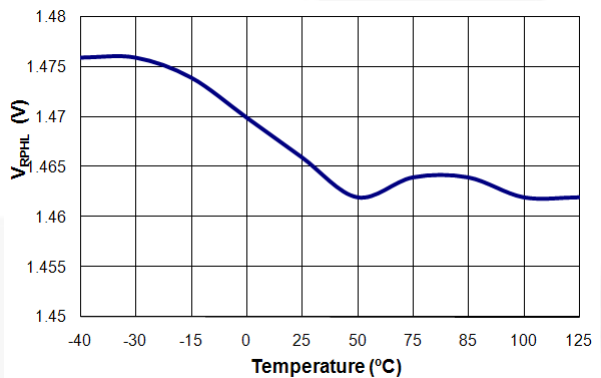


图 43. V_{RPHL} 与 T_A 的关系

典型应用电路 (LLC 转换器与 SR)

应用	飞兆半导体设备	输入电压范围	输出
TV 电源	FAN7621 FAN6208	350~400 V _{DC}	24 V / 8 A

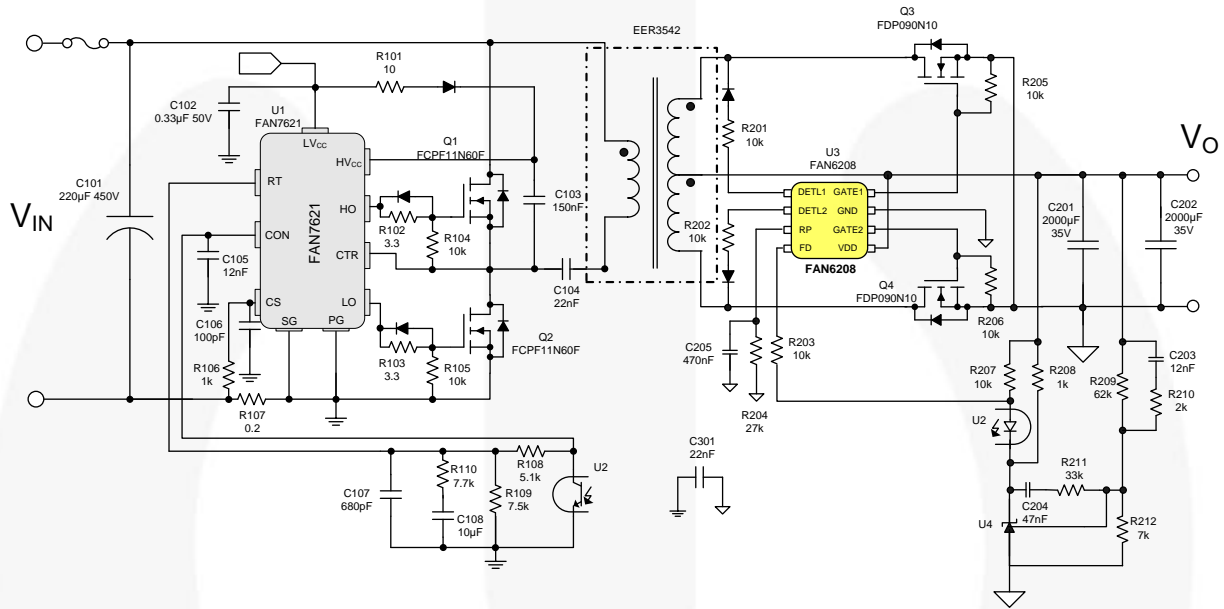
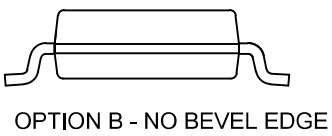
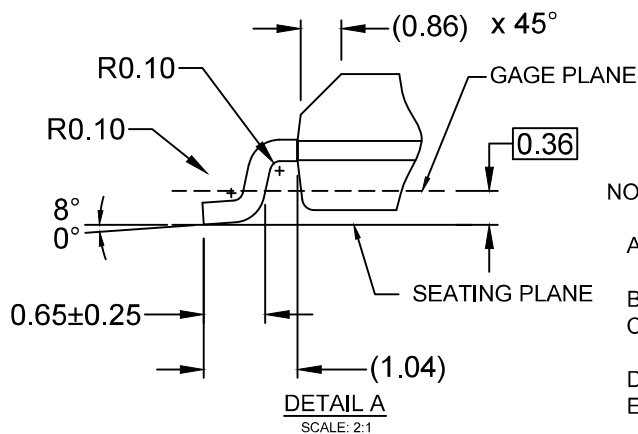
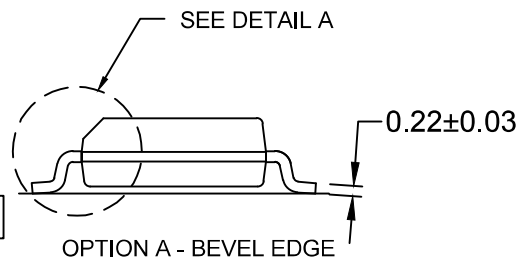
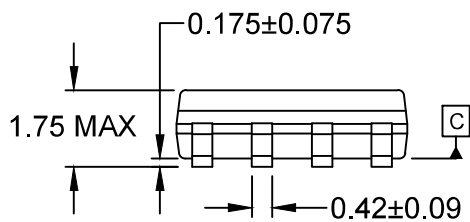
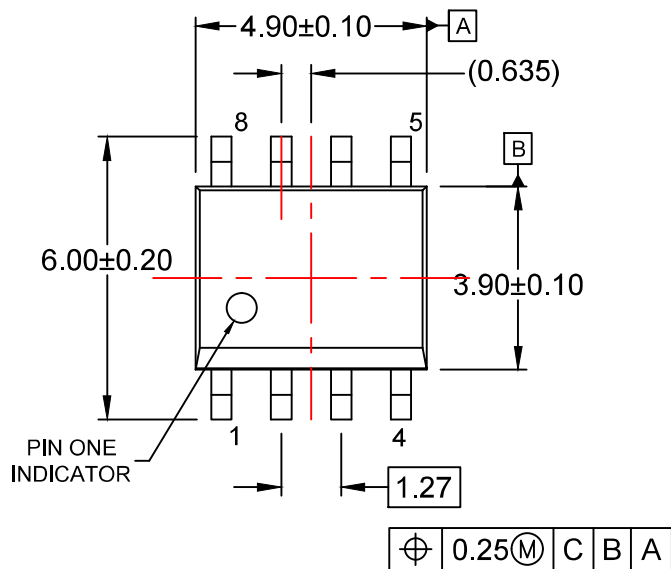


图 44. 应用电路



NOTES:

- A) THIS PACKAGE CONFORMS TO JEDEC MS-012, VARIATION AA.
- B) ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- C) DIMENSIONS DO NOT INCLUDE MOLD FLASH OR BURRS.
- D) LANDPATTERN STANDARD: SOIC127P600X175-8M
- E) DRAWING FILENAME: M08Arev16



ON Semiconductor and  are trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC dba ON Semiconductor or its subsidiaries in the United States and/or other countries. ON Semiconductor owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of ON Semiconductor's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. ON Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products herein. ON Semiconductor makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does ON Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. Buyer is responsible for its products and applications using ON Semiconductor products, including compliance with all laws, regulations and safety requirements or standards, regardless of any support or applications information provided by ON Semiconductor. "Typical" parameters which may be provided in ON Semiconductor data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. ON Semiconductor does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. ON Semiconductor products are not designed, intended, or authorized for use as a critical component in life support systems or any FDA Class 3 medical devices or medical devices with a same or similar classification in a foreign jurisdiction or any devices intended for implantation in the human body. Should Buyer purchase or use ON Semiconductor products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold ON Semiconductor and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that ON Semiconductor was negligent regarding the design or manufacture of the part. ON Semiconductor is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.

PUBLICATION ORDERING INFORMATION

LITERATURE FULFILLMENT:

Literature Distribution Center for ON Semiconductor
19521 E. 32nd Pkwy, Aurora, Colorado 80011 USA
Phone: 303-675-2175 or 800-344-3860 Toll Free USA/Canada
Fax: 303-675-2176 or 800-344-3867 Toll Free USA/Canada
Email: orderlit@onsemi.com

N. American Technical Support: 800-282-9855 Toll Free
USA/Canada
Europe, Middle East and Africa Technical Support:
Phone: 421 33 790 2910
Japan Customer Focus Center
Phone: 81-3-5817-1050

ON Semiconductor Website: www.onsemi.com
Order Literature: <http://www.onsemi.com/orderlit>
For additional information, please contact your local
Sales Representative