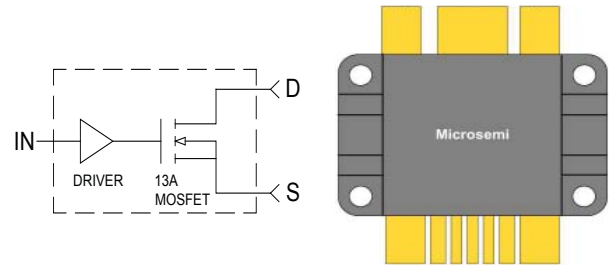



MOSFET Driver Hybrid

The DRF1200 hybrid includes a high power gate driver and the power MOSFET. The driver output can be configured as Inverting and Non-Inverting. It was designed to provide the system designer increased flexibility and lowered cost over a non-integrated solution.



FEATURES

- Switching Frequency: DC TO 30MHz
- Low Pulse Width Distortion
- Single Power Supply
- 1V CMOS Schmitt Trigger Input 1V Hysteresis
- Inverting Non-Inverting Select
- RoHS Compliant 
- Switching Speed 3-4ns
- $B_{V_{ds}} = 1Kv$
- $I_{ds} = 13A$ Max
- $R_{ds(on)} \leq 0.90$ Ohm
- $P_D = 624W$

TYPICAL APPLICATIONS

- Class C, D and E RF Generators
- Switch Mode Power Amplifiers
- Pulse Generators
- Ultrasound Transducer Drivers
- Acoustic Optical Modulators

Driver Absolute Maximum Ratings

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
V_{DD}	Supply Voltage			15	V
IN, FN	Input Single Voltages			-.7 to +5.5	
$I_{O_{PK}}$	Output Current Peak			8	A
T_{JMAX}	Operating Temperature			175	°C

Driver Specifications

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
V_{DD}	Supply Voltage	10		15	V
IN	Input Voltage	3		5.5	
$IN_{(R)}$	Input Voltage Rising Edge		3		ns
$IN_{(F)}$	Input Voltage Falling Edge		3		
I_{DDQ}	Quiescent Current		2		mA
I_O	Output Current		8		A
C_{iss}	Input Capacitance		3		
R_{IN}	Input Parallel Resistance		1		MΩ
$V_{TH(on)}$	Input, Voltage Threshold Low (See truth table)	0.8		1.1	V
$V_{TH(off)}$	Input, Voltage Threshold High (See truth table)	1.9		2.2	
T_{DLY}	Time Delay (throughput)		38		ns
t_r	Rise Time		7.5		ns
t_f	Fall Time		7.5		

Driver Output Characteristics

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
C_{out}	Output Capacitance		2500		pF
R_{out}	Output Resistance		.8		Ω
L_{out}	Output Inductance		3		nH
F_{MAX}	Operating Frequency CL = 3000nF + 50 Ω	30			MHz
F_{MAX}	Operating Frequency RL = 50 Ω	50			

Driver Thermal Characteristics

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
$R_{\theta JC}$	Thermal Resistance Junction to Case		1.5		$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
$R_{\theta JHS}$	Thermal Resistance Junction to Heat Sink		2.5		
T_{JSTG}	Storage Temperature		-55 to 150		$^{\circ}\text{C}$
P_{DJHS}	Maximum Power Dissipation @ $T_{SINK} = 25^{\circ}\text{C}$		60		W
P_{DJC}	Total Power Dissipation @ $T_C = 25^{\circ}\text{C}$		100		

MOSFET Absolute Maximum Ratings

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
BV_{DSS}	Drain Source Voltage	1000			V
I_D	Continuous Drain Current $T_{HS} = 25^{\circ}\text{C}$			13	A
$R_{DS(on)}$	Drain-Source On State Resistance		0.90		Ω
T_{Jmax}	Operating Temperature			175	$^{\circ}\text{C}$

MOSFET Dynamic Characteristics

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
C_{iss}	Input Capacitance		2000		pF
C_{oss}	Output Capacitance		165		
C_{rss}	Reverse Transfer Capacitance		75		

MOSFET Thermal Characteristics

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max	Unit
$R_{\theta JC}$	Thermal Resistance Junction to Case		0.095		$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
$R_{\theta JHS}$	Thermal Resistance Junction to Heat Sink		0.25		
T_{JSTG}	Storage Temperature		-55 to 150		$^{\circ}\text{C}$
P_{DHS}	Maximum Power Dissipation @ $T_{SINK} = 25^{\circ}\text{C}$		600		W
P_{DC}	Total Power Dissipation @ $T_C = 25^{\circ}\text{C}$		1580		

Microsemi reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein.

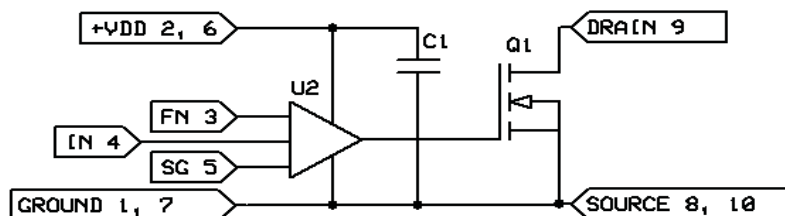
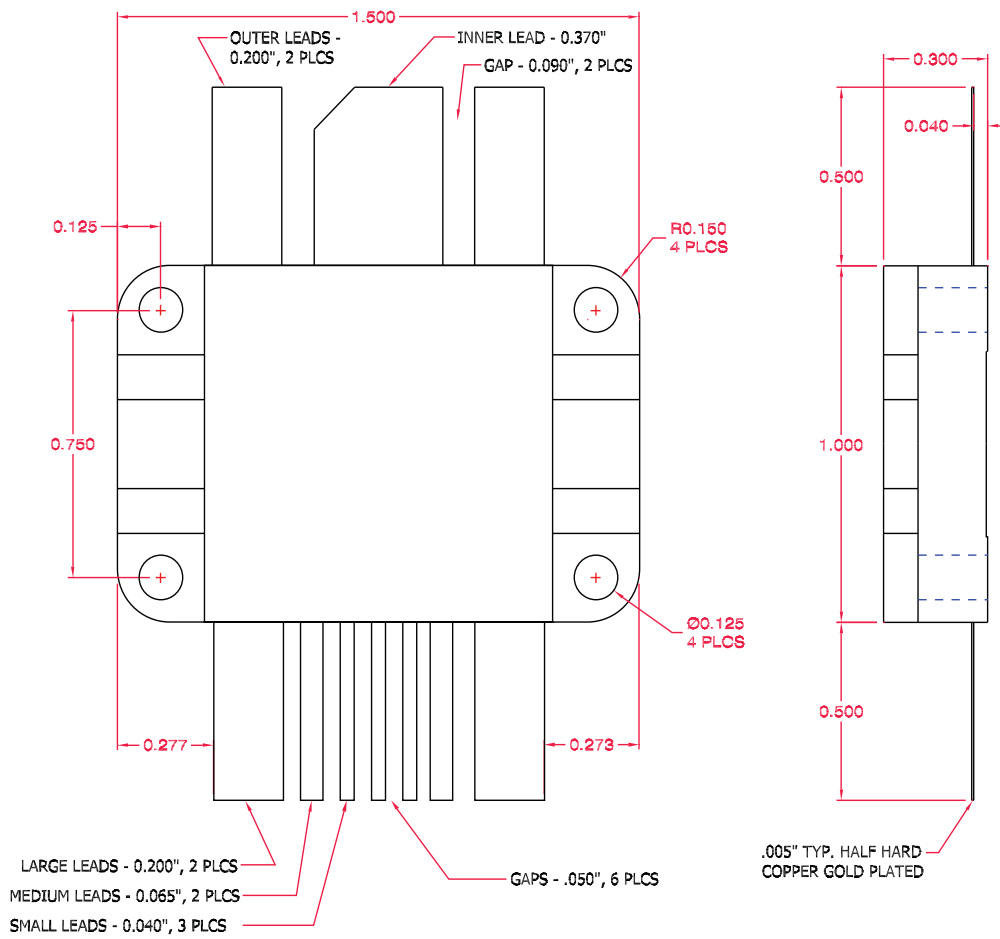


Figure 1, DRF1200 Simplified Circuit Diagram

The Simplified DRF1200 Circuit Diagram is illustrated above. By including the driver high speed by-pass capacitor (C1), the contribution to the internal parasitic loop inductance of the driver output is greatly reduced. This, coupled with the tight geometry of the hybrid, allows optimal gate drive to the MOSFET. This low parasitic approach, coupled with the Schmitt trigger input (IN), Kelvin signal ground (SG) and the Anti-Ring Function, provide improved stability and control in Kilowatt to Multi-Kilowatt, high Frequency applications. Both the FN and IN pins are referenced to the Kelvin ground (SG.) The signal is then applied to the intermediate drivers and level shifters; this section contains proprietary circuitry designed specifically for the ring abatement. The power drivers provide high current to the gate of the MOSFETS.

Pin Assignments	
Pin 1	Ground
Pin 2	+Vdd
Pin 3	FN
Pin 4	IN
Pin 5	SG
Pin 6	+Vdd
Pin 7	Ground
Pin 8	Source
Pin 9	Drain
Pin 10	Source



All dimensions are ± .005

Figure 3, DRF1200 Mechanical Outline

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: org@lifeelectronics.ru