



ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>

EFC6612R

Power MOSFET 20V, 5.1mΩ, 23A, Dual N-Channel

Features

- 2.5V drive
- Protection diode in
- Halogen free compliance
- Common-drain type
- 2KV ESD HBM

Applications

- Lithium-ion battery charging and discharging switch

Specifications

Absolute Maximum Ratings at Ta = 25°C

Parameter	Symbol	Conditions	Value	Unit
Source to Source Voltage	V _{SSS}		20	V
Gate to Source Voltage	V _{GSS}		±12	V
Source Current (DC)	I _S		23	A
Source Current (Pulse)	I _{SP}	PW≤100μs, duty cycle≤1%	100	A
Total Dissipation	P _T	When mounted on ceramic substrate (5000mm ² ×0.8mm)	2.5	W
Junction Temperature	T _j		150	°C
Storage Temperature	T _{stg}		-55 to +150	°C

Stresses exceeding those listed in the Maximum Ratings table may damage the device. If any of these limits are exceeded, device functionality should not be assumed, damage may occur and reliability may be affected.

Thermal Resistance Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Junction to Ambient When mounted on ceramic substrate (5000mm ² ×0.8mm)	R _{θJA}	50	°C/W

Electrical Characteristics at Ta = 25°C

Parameter	Symbol	Conditions	Value			Unit
			min	typ	max	
Source to Source Breakdown Voltage	V(BR) _{SSS}	I _S =1mA, V _{GS} =0V Test Circuit 1	20			V
Zero-Gate Voltage Source Current	I _{SSS}	V _{SS} =20V, V _{GS} =0V Test Circuit 1			1	μA
Gate to Source Leakage Current	I _{GSS}	V _{GS} =±8V, V _{SS} =0V Test Circuit 2			±1	μA
Gate Threshold Voltage	V _{GS(th)}	V _{SS} =10V, I _S =1mA Test Circuit 3	0.5		1.3	V
Forward Transconductance	g _{FS}	V _{SS} =10V, I _S =3A Test Circuit 4		4.7		S

Continued on next page.

ORDERING INFORMATION

See detailed ordering and shipping information on page 2 of this data sheet.

EFC6612R

Continued from preceding page.

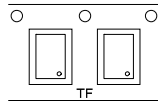
Parameter	Symbol	Conditions	Value			Unit
			min	typ	max	
Static Source to Source On-State Resistance	$R_{SS(on)1}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=4.5V$ Test Circuit 5	3.3	4.2	5.1	$m\Omega$
	$R_{SS(on)2}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=4.0V$ Test Circuit 5	3.4	4.3	5.2	$m\Omega$
	$R_{SS(on)3}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=3.8V$ Test Circuit 5	3.5	4.4	5.3	$m\Omega$
	$R_{SS(on)4}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=3.1V$ Test Circuit 5	3.9	4.9	6.4	$m\Omega$
	$R_{SS(on)5}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=2.5V$ Test Circuit 5	4.4	5.6	7.9	$m\Omega$
Turn-ON Delay Time	$t_d(on)$	$V_{SS}=10V, V_{GS}=4.5V, I_S=4.5A$ Test Circuit 6		30		ns
Rise Time	t_r			640		ns
Turn-OFF Delay Time	$t_d(off)$			11.8		μs
Fall Time	t_f			92		μs
Total Gate Charge	Q_g	$V_{SS}=10V, V_{GS}=4.5V, I_S=23A$ Test Circuit 7		27		nC
Forward Source to Source Voltage	$V_{F(S-S)}$	$I_S=4.5A, V_{GS}=0V$ Test Circuit 8		0.76	1.2	V

Product parametric performance is indicated in the Electrical Characteristics for the listed test conditions, unless otherwise noted. Product performance may not be indicated by the Electrical Characteristics if operated under different conditions.

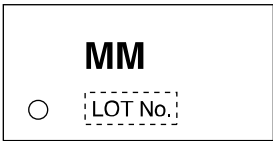
Ordering & Package Information

Device	Package	Shipping	note
EFC6612R-TF	EFCP	5,000 pcs. / reel	Pb-Free and Halogen Free

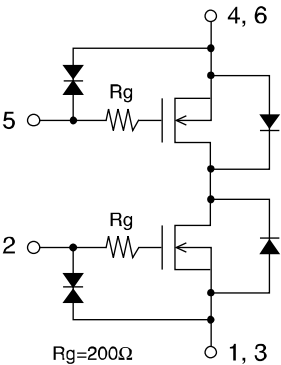
Packing Type: TF



Marking

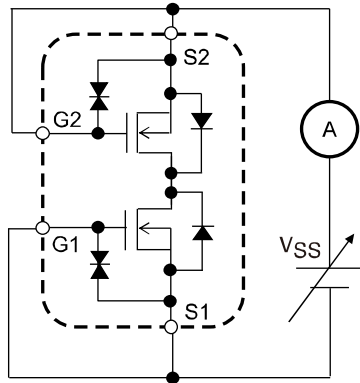


Electrical Connection

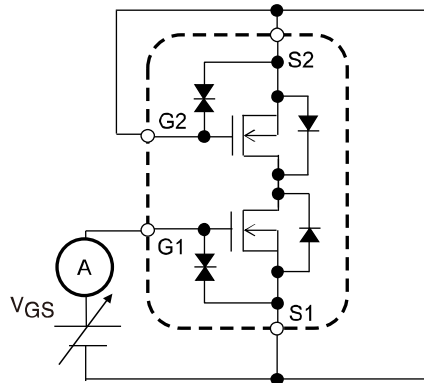


Test circuits are example of measuring FET1 side

Test Circuit 1
 I_{SSS}

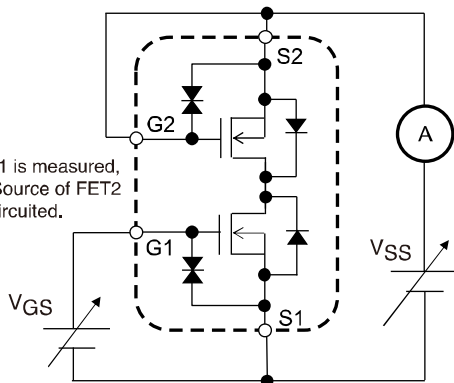


Test Circuit 2
 I_{GSS}



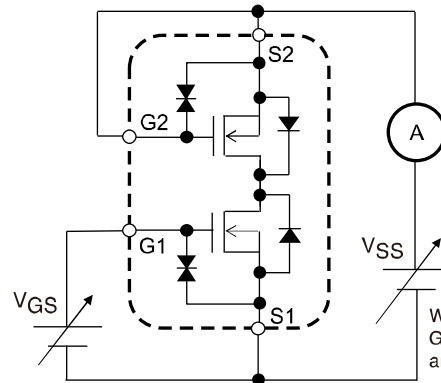
When FET1 is measured, Gate and Source of FET2 are short-circuited.

Test Circuit 3
 $V_{GS(th)}$



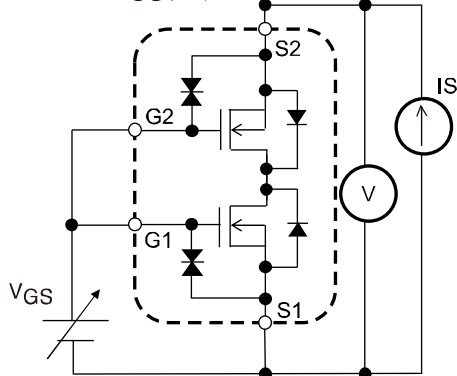
When FET1 is measured, Gate and Source of FET2 are short-circuited.

Test Circuit 4
 g_{FS}

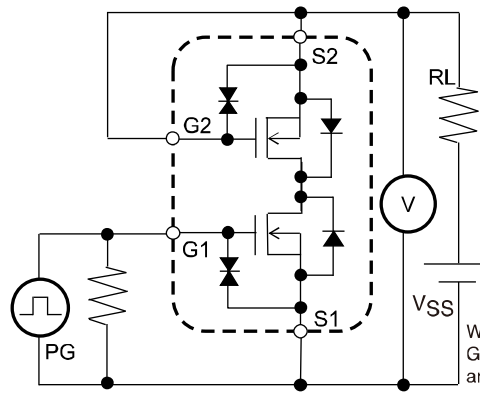


When FET1 is measured, Gate and Source of FET2 are short-circuited.

Test Circuit 5
 $R_{SS(on)}$

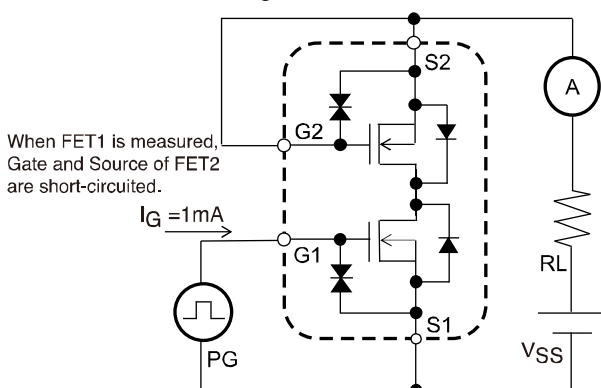


Test Circuit 6
 $t_{d(on)}$, t_r , $t_{d(off)}$, t_f



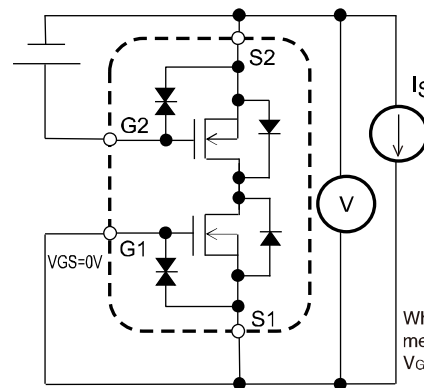
When FET1 is measured, Gate and Source of FET2 are short-circuited.

Test Circuit 7
 Q_g



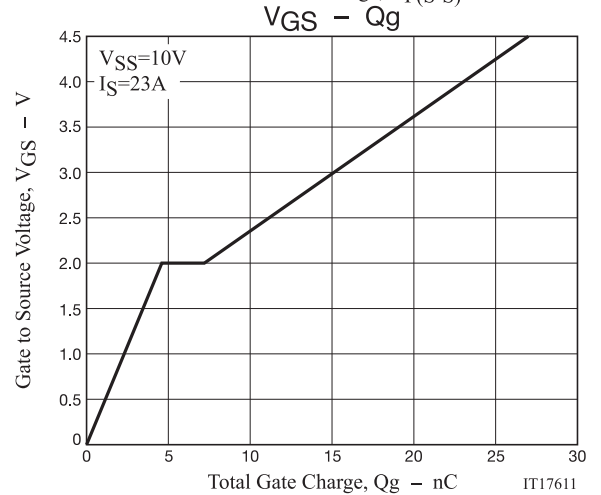
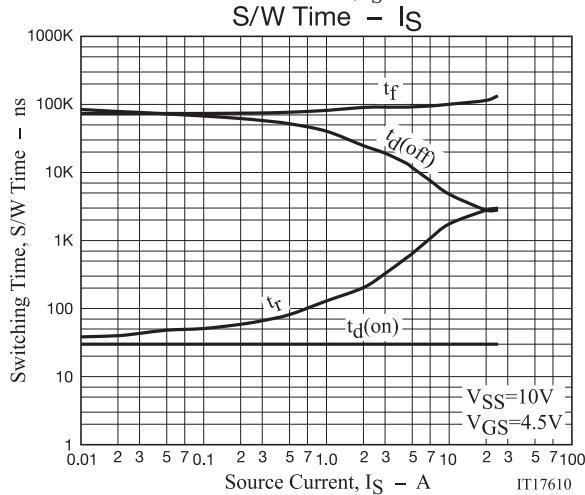
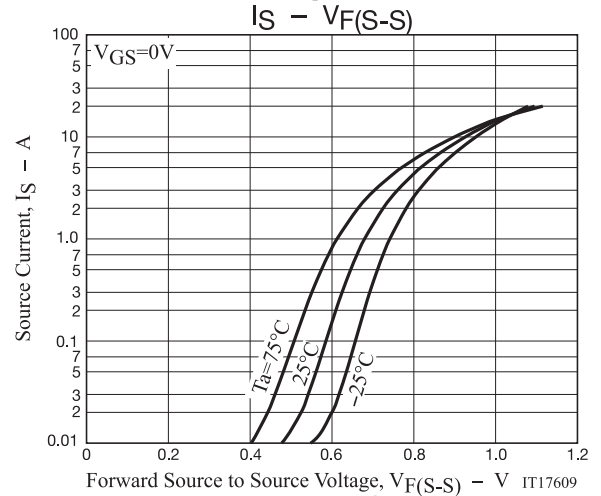
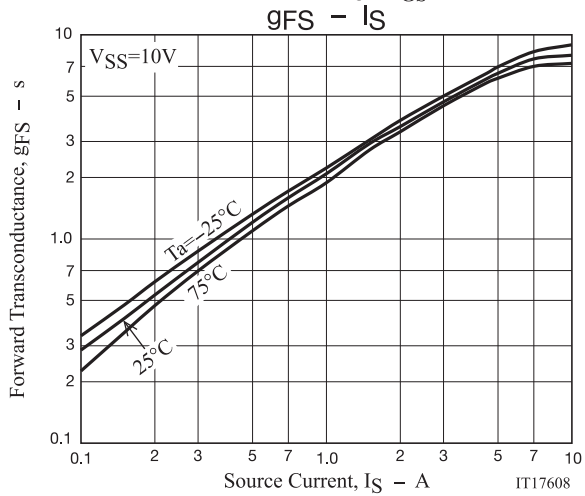
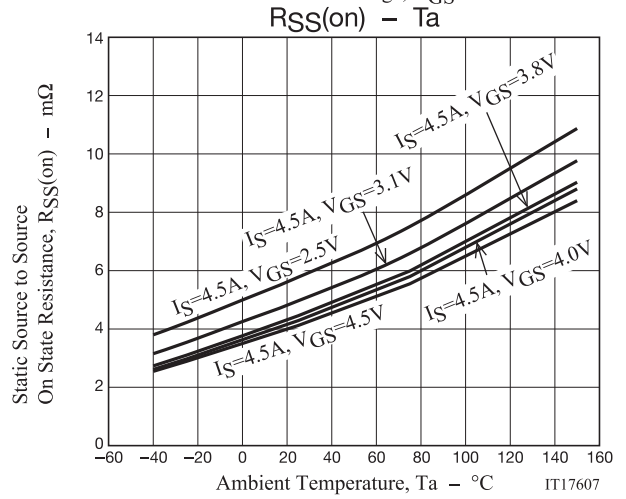
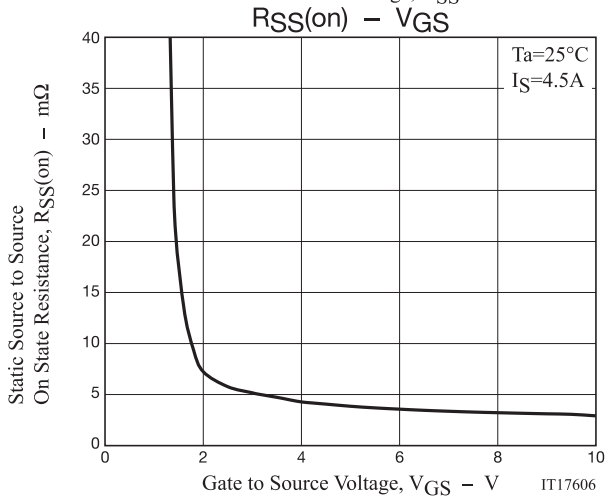
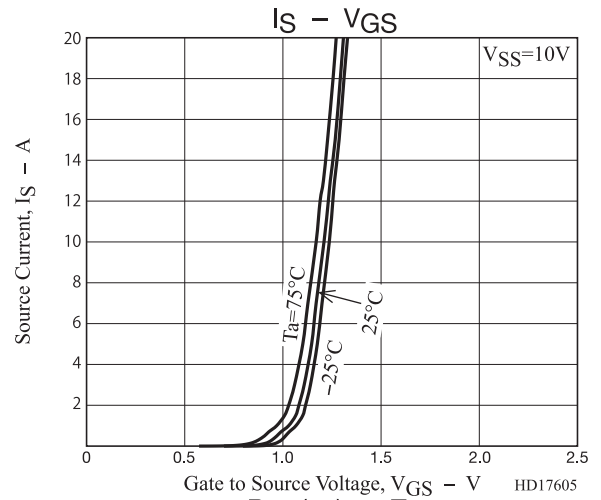
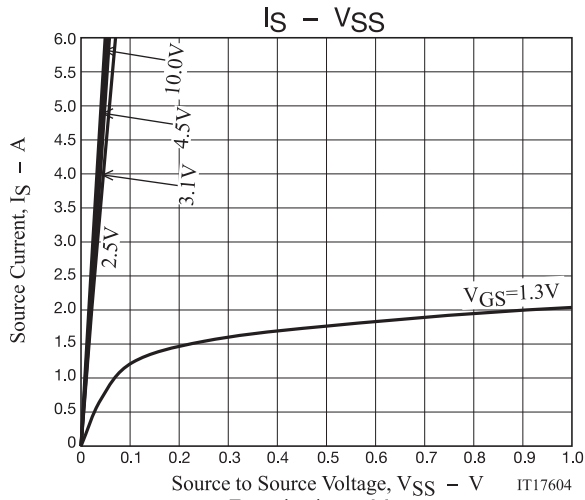
When FET1 is measured, Gate and Source of FET2 are short-circuited.

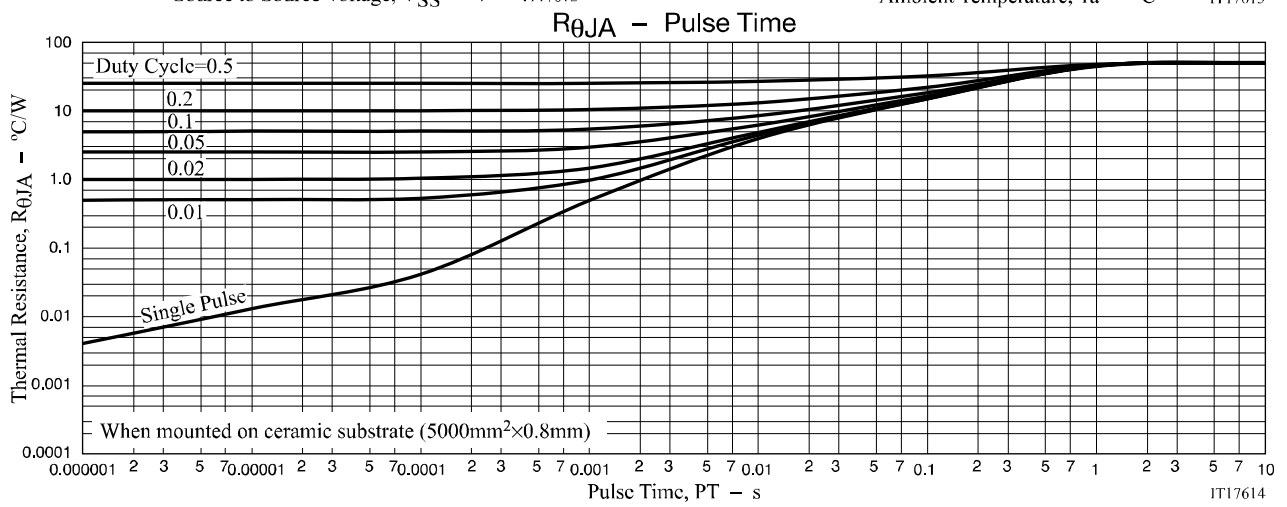
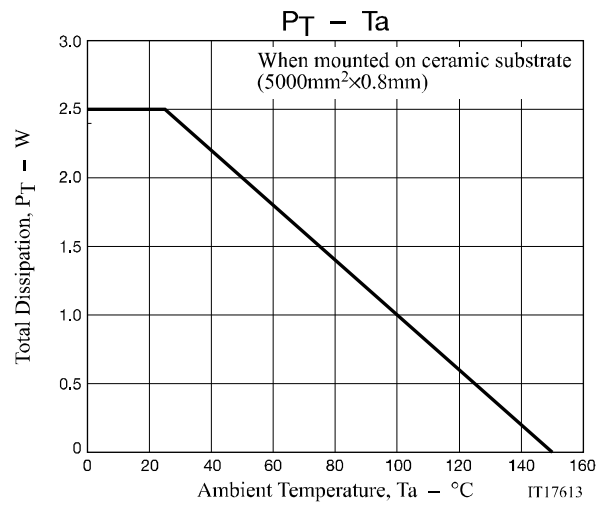
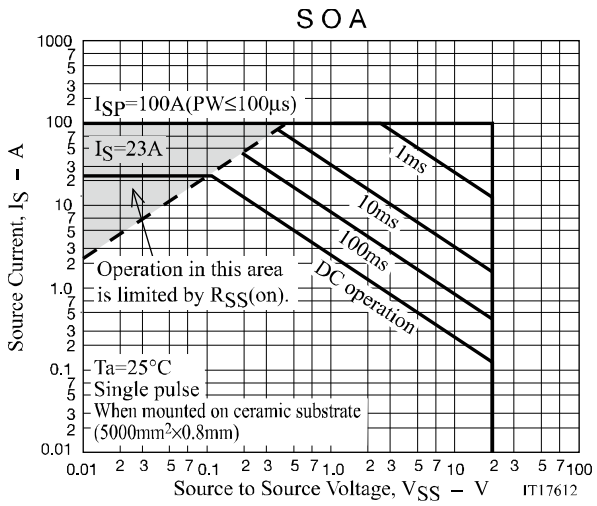
Test Circuit 8
 $V_F(S-S)$



When FET1 is measured, +4.5V is added to V_{GS} of FET2.

When FET2 is measured, the position of FET1 and FET2 is switched.







**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331