

### SOT-23



#### Pin Definition:

1. Gate
2. Source
3. Drain

### PRODUCT SUMMARY

$V_{DS}$ (V)	$R_{DS(on)}$ ( $\Omega$ )(max)	$I_D$ (A)
600	700 @ $V_{GS} = 0V$	0.03

### Features

- Depletion Mode
- Low Gate Charge

### Application

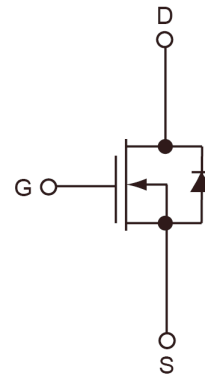
- Converters
- Telecom

### Ordering Information

Part No.	Package	Packing
TSM126CX RFG	SOT-23	3kpcs / 7" Reel

Note: "G" denotes Halogen Free Product.

### Block Diagram



N-Channel MOSFET

### Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C unless otherwise noted)

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Drain-Source Voltage	$V_{DS}$	600	V
Gate-Source Voltage	$V_{GS}$	$\pm 20$	V
Continuous Drain Current	$I_D$	0.030	A
Continuous Drain Current		0.024	A
Pulsed Drain Current <sup>a</sup>	$I_{DM}$	0.120	A
Maximum Power Dissipation	$P_D$	0.5	W
Soldering Temperature <sup>b</sup>	$T_L$	300	°C
Operating Junction Temperature	$T_J$	+150	°C
Operating Junction and Storage Temperature Range	$T_J, T_{STG}$	-55 to +150	°C

### Thermal Performance

Parameter	Symbol	Limit	Unit
Thermal Resistance, Junction to Ambient	$R_{\theta JA}$	250	°C/W

#### Notes:

- a. Pulse width limited by the Maximum junction temperature
- b. Distance of 1.6mm from case for 10 seconds.

**Electrical Specifications** ( $T_j = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

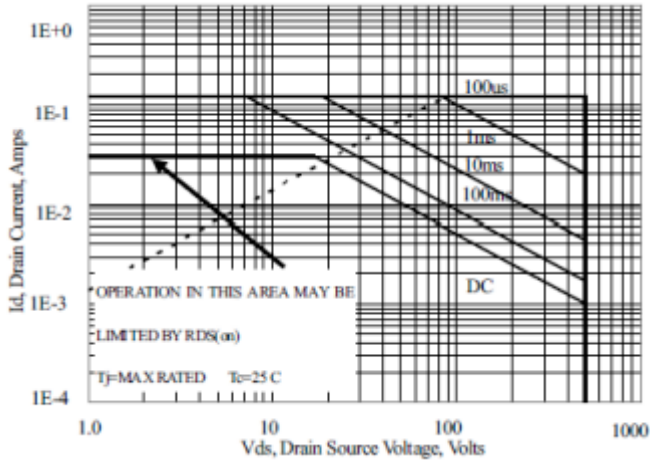
Parameter	Conditions	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
<b>Static<sup>a</sup></b>						
Drain-Source Breakdown Voltage	$V_{GS} = -5\text{V}, I_D = 250\mu\text{A}$	$BV_{DSS}$	600	--	--	V
Gate Threshold Voltage	$V_{DS} = 3\text{V}, I_D = 8\mu\text{A}$	$V_{GS(TH)}$	-2.7	-1.8	-1.0	V
Drain-Source cutoff current	$V_{DS} = 600\text{V}, V_{GS} = -5\text{V},$ $T_a = 25^\circ\text{C}$	$I_{DS(OFF)}$	--	--	0.1	$\mu\text{A}$
Drain-Source cutoff current	$V_{DS} = 480\text{V}, V_{GS} = -5\text{V},$ $T_a = 125^\circ\text{C}$		10	$\mu\text{A}$		
Gate-Source Leakage Current	$V_{GS} = \pm 20\text{V}, V_{DS} = 0\text{V}$	$I_{GSS}$	--	--	$\pm 10$	$\mu\text{A}$
On-state Drain Current	$V_{DS} = 25\text{V}, V_{GS} = 0\text{V}$	$I_{DSS}$	12	--	--	mA
Drain-Source On-State Resistance	$V_{GS} = 0\text{V}, I_D = 3\text{mA}$	$R_{DS(ON)}$	--	350	700	$\Omega$
	$V_{GS} = 10\text{V}, I_D = 16\text{mA}$		400	800	$\Omega$	
Forward Transconductance	$ V_{DS}  > 2 I_D \cdot R_{DS(ON)max},$ $I_D = 0.01\text{A}$	$g_{fs}$	0.008	0.017	--	S
<b>Dynamic</b>						
Input Capacitance	$V_{DS} = 25\text{V}, V_{GS} = -5\text{V},$ $f = 1.0\text{MHz}$	$C_{iss}$	--	51.42	--	pF
Output Capacitance		$C_{oss}$	--	4.48	--	
Reverse Transfer Capacitance		$C_{rss}$	--	1.12	--	
Total Gate Charge	$V_{DS} = 400\text{V}, I_D = 0.01\text{A},$ $V_{GS} = -5\text{V to } 5\text{V}$	$Q_g$	--	1.18	--	nC
Gate-Source Charge		$Q_{gs}$	--	0.49	--	
Gate-Drain Charge		$Q_{gd}$	--	0.365	--	
<b>Switching</b>						
Turn-On Delay Time	$V_{DD} = 300\text{V}, I_D = 0.01\text{A},$ $V_{GS} = -5\text{V to } 7\text{V},$ $R_G = 6\Omega$	$t_{d(on)}$	--	10.01	--	ns
Turn-On Rise Time		$t_r$	--	55.7	--	
Turn-Off Delay Time		$t_{d(off)}$	--	57.2	--	
Turn-Off Fall Time		$t_f$	--	135.5	--	
<b>Source-Drain Diode</b>						
Diode forward Current	Continuous	$I_S$	--	--	0.025	A
Diode Pulse Current		$I_{SM}$	--	--	0.100	A
Diode Forward Voltage	$I_{SD} = 16\text{mA}, V_{GS} = -5\text{V}$	$V_{SD}$	--	--	1.2	V
Reverse Recovery Time	$I_F = 0.01\text{A}, V_{GS} = -10\text{V}$	$t_{rr}$	--	243.1	--	ns
Reverse Recovery Charge	$dI_F/dt = 100\text{A}/\mu\text{s}, V_R = 30\text{V}$	$Q_{rr}$	--	639	--	nC

**Notes:**

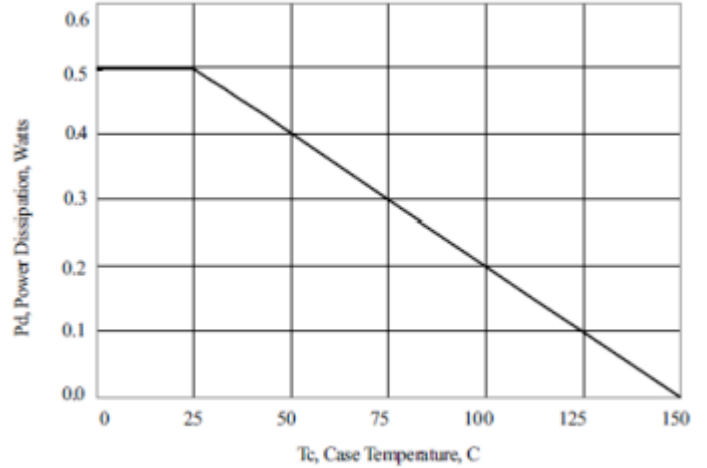
a. pulse test:  $PW \leq 380\mu\text{s}$ , duty cycle  $\leq 2\%$

**Electrical Characteristics Curves** ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise noted)

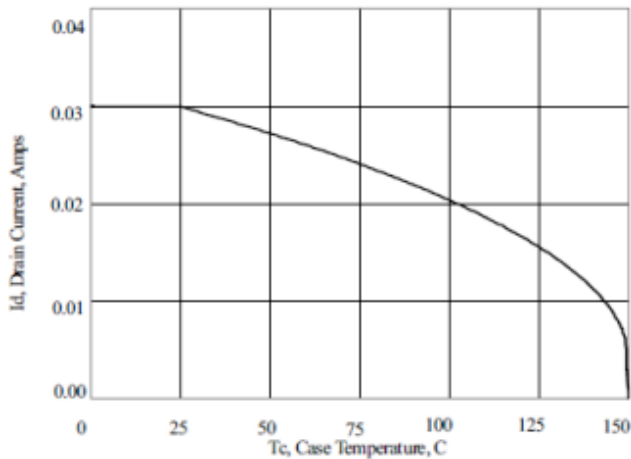
**Maximum Forward Bias Safe Operation Area**



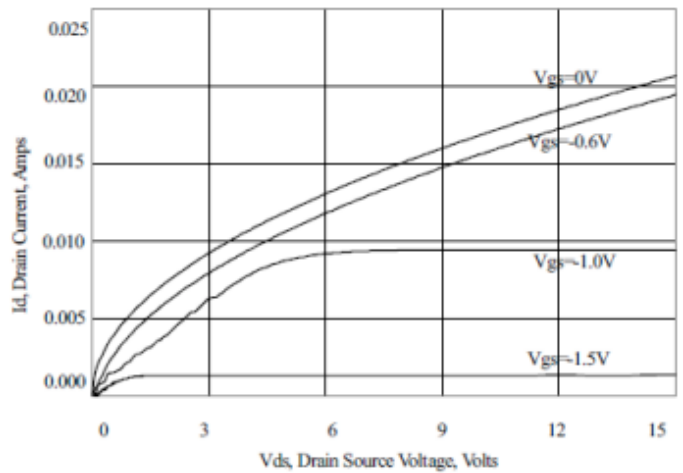
**Maximum Power Dissipation vs. Case Temperature**



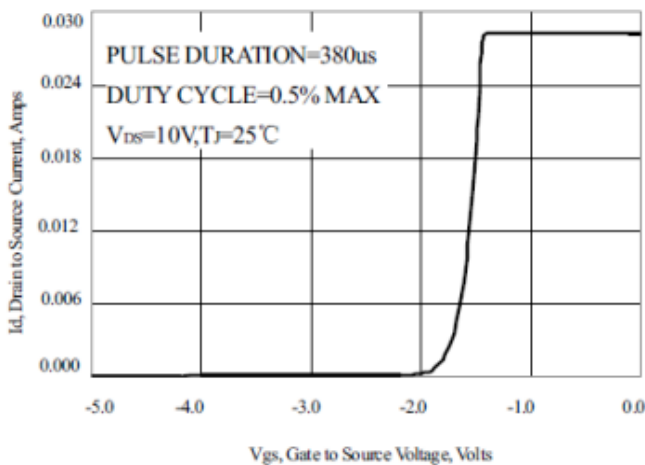
**Maximum Continuous Drain Current vs. Case Temperature**



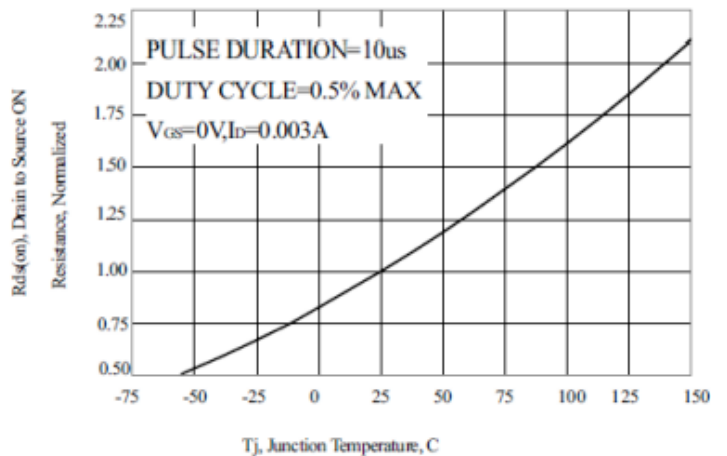
**Typical Output Characteristics**



**Typical Transfer Characteristics**

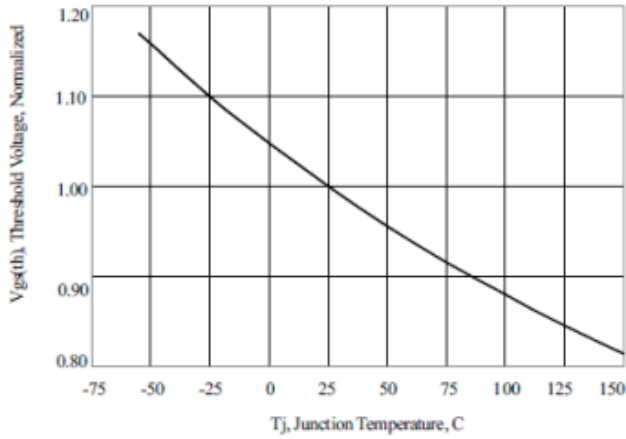


**Drain to Source ON Resistance vs. Junction Temperature**

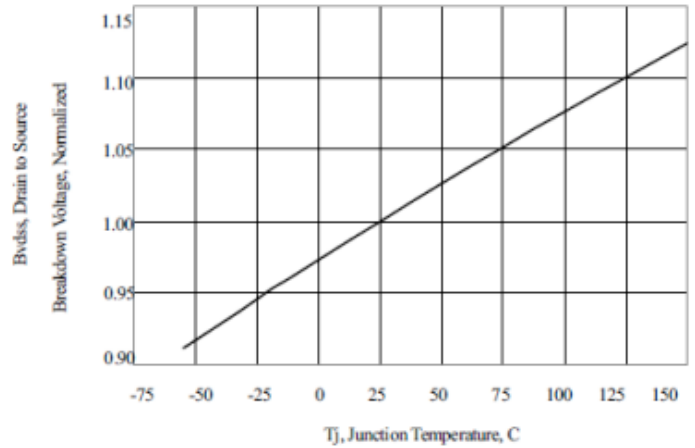


### Electrical Characteristics Curves (Ta = 25°C, unless otherwise noted)

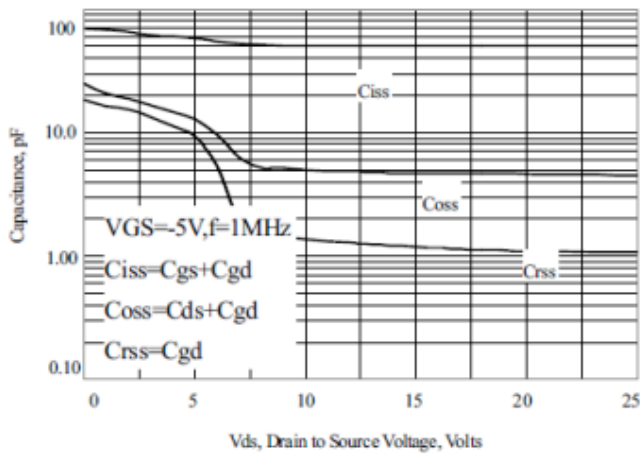
**Threshold Voltage vs. Junction Temperature**



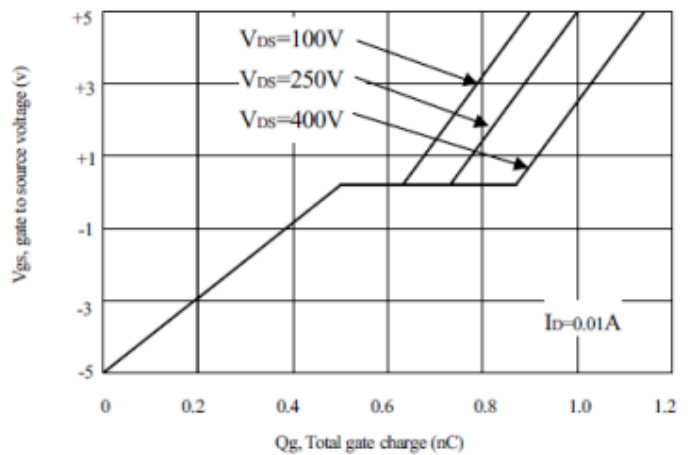
**Breakdown Voltage vs. Junction Temperature**



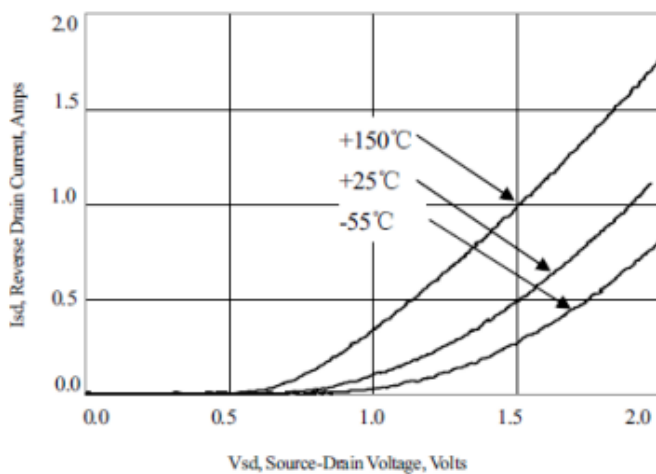
**Typical Capacitance vs. Drain to source Voltage**



**Typical Gate Charge vs. Gate to Source Voltage**

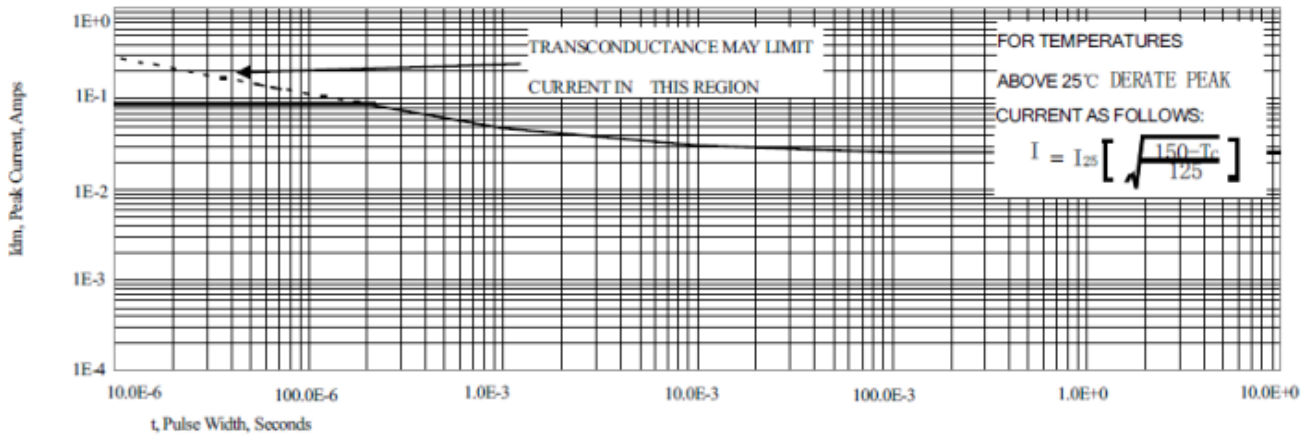


**Typical Body Diode Transfer Characteristics**

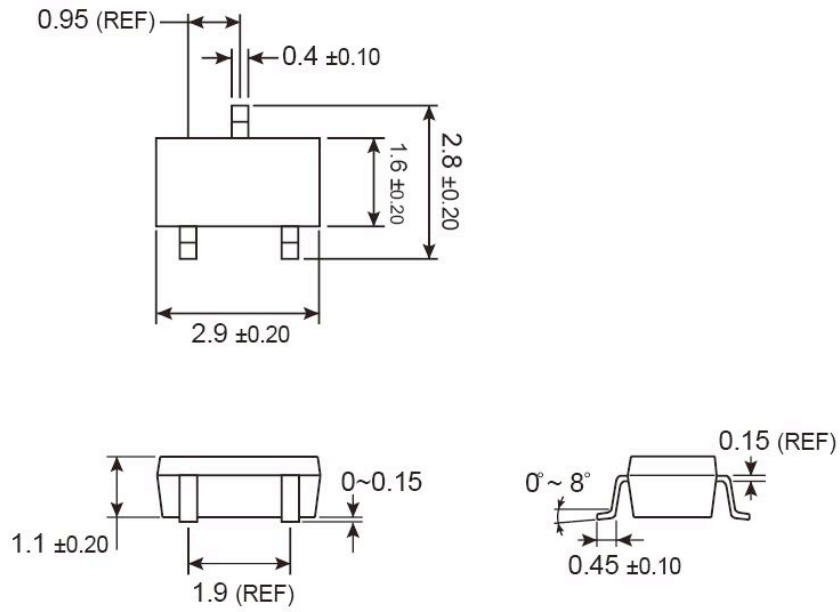


**Electrical Characteristics Curves** (Ta = 25°C, unless otherwise noted)

**Maximum Peak Current Capability**



### SOT-23 Mechanical Drawing



Unit: Millimeters

## Notice

Specifications of the products displayed herein are subject to change without notice. TSC or anyone on its behalf, assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies.

Information contained herein is intended to provide a product description only. No license, express or implied, to any intellectual property rights is granted by this document. Except as provided in TSC's terms and conditions of sale for such products, TSC assumes no liability whatsoever, and disclaims any express or implied warranty, relating to sale and/or use of TSC products including liability or warranties relating to fitness for a particular purpose, merchantability, or infringement of any patent, copyright, or other intellectual property right.

The products shown herein are not designed for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications. Customers using or selling these products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify TSC for any damages resulting from such improper use or sale.

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](mailto:org@lifeelectronics.ru)