

# RJF0628JNS

60V,10A シリコン N チャンネル サーマル FET  
電力スイッチング

R07DS1567JJ0100  
Rev.100  
2024.07.11

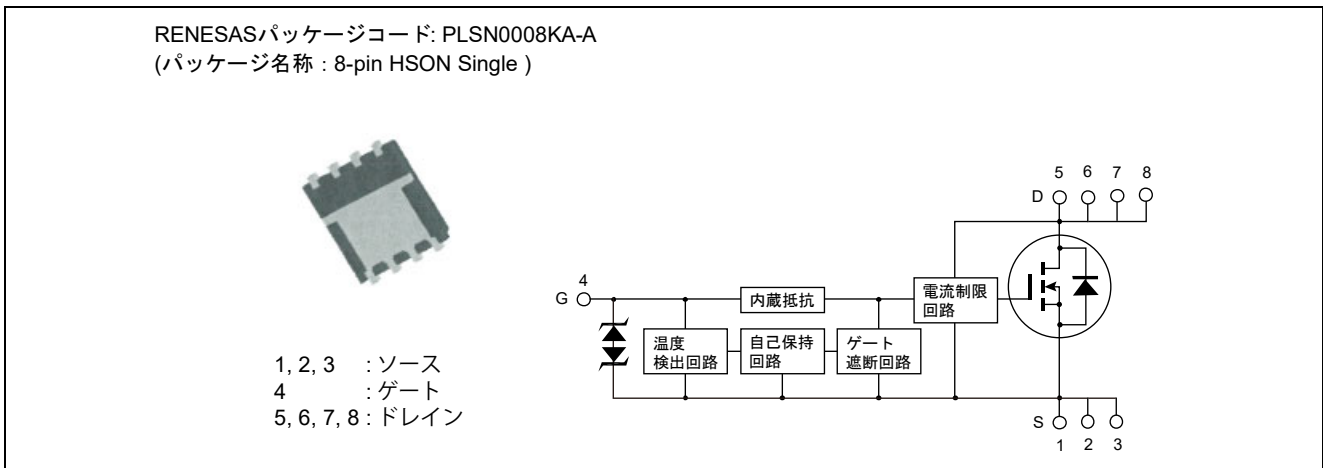
## 概要

本製品はゲート印加電圧によりドレイン・ソース間の ON-OFF 制御ができるパワースイッチです。構造はパワーMOS FET のゲート部に過熱遮断回路を内蔵しており、異常な周囲温度上昇、過電力、過電流による発熱に対してゲート遮断動作によりパワーMOS FET を保護する働きを持っています。

## 特長

- ロジックレベル (4V) 駆動可能なパワーMOS FET です。
- 過熱遮断回路を内蔵しており、高熱状態のパワーMOS FET 保護が可能。
- 負荷短絡に対する耐量が向上しています。
- 過熱遮断方式はラッチ型です。過熱遮断回路動作後は、ゲート電圧 0 バイアスで復帰します。
- 高密度実装が可能。
- 電流制限回路を内蔵しております。
- 電源電圧 12 V, 24 V 適用。
- AEC-Q101 Rev-E 準拠。

## 外観図



## 絶対最大定格

(Ta = 25°C)

項目	記号	定格値	単位
ドレイン・ソース電圧	V <sub>DSS</sub>	60	V
ゲート・ソース電圧	V <sub>GSS</sub>	16	V
ゲート・ソース電圧	V <sub>GSS</sub>	-2.5	V
ドレイン電流	I <sub>D</sub> 注3	10	A
逆ドレイン電流	I <sub>DR</sub>	10	A
アバランシェ電流	I <sub>AP</sub> 注2	10	A
アバランシェエネルギー	E <sub>AR</sub> 注2	30	mJ
許容チャンネル損失	P <sub>ch</sub> 注1	40	W
許容チャンネル損失	P <sub>ch</sub> 注4	1	W
チャンネル温度	T <sub>ch</sub>	150	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~+150	°C

- 【注】
1. T<sub>ch</sub> = 25°C
  2. T<sub>ch</sub> = 25°C, R<sub>g</sub> ≥ 50 Ω
  3. 電流制限下限値にて規定します。
  4. ガラスエポキシ基板 (FR4 40×40×1.6mm) 使用。

## 代表動作特性

(Ta=25°C)

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	測定条件
入力電圧	V <sub>IH</sub>	3.5	—	—	V	
入力電圧	V <sub>IL</sub>	—	—	1.2	V	
入力電流 (ゲート非遮断時)	I <sub>IH1</sub>	—	—	100	μA	V <sub>i</sub> = 8 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート非遮断時)	I <sub>IH2</sub>	—	—	50	μA	V <sub>i</sub> = 3.5 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート非遮断時)	I <sub>IL</sub>	—	—	1	μA	V <sub>i</sub> = 1.2 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート遮断動作時)	I <sub>IH(sd)</sub>	—	0.8	—	mA	V <sub>i</sub> = 8 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート遮断動作時)	I <sub>IH(sd)</sub>	—	0.35	—	mA	V <sub>i</sub> = 3.5 V, V <sub>DS</sub> = 0
遮断温度	T <sub>sd</sub>	—	175	—	°C	チャネル温度
ゲート動作電圧	V <sub>op</sub>	3.5	—	12	V	
ドレイン電流 (電流制限値)	I <sub>D limit</sub>	10	—	—	A	V <sub>GS</sub> = 5V, V <sub>DS</sub> = 1 V <sup>注5</sup>

【注】 5. パルス測定

## 電気的特性

(Ta = 25°C)

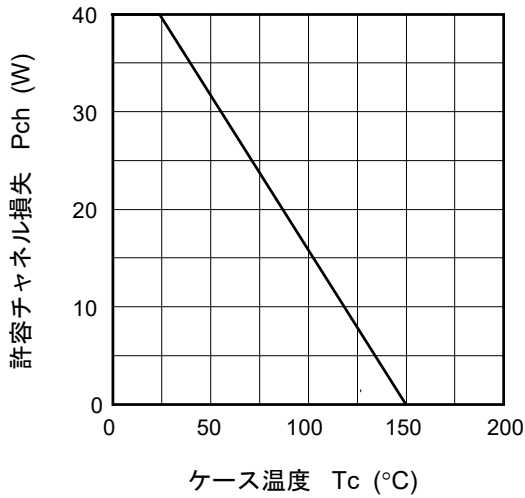
項目	記号	Min	Typ	Max	単位	測定条件
ドレイン電流	I <sub>D1</sub>	—	—	17	A	V <sub>GS</sub> = 3.5 V, V <sub>DS</sub> = 10 V <sup>注6</sup>
ドレイン電流	I <sub>D2</sub>	—	—	10	mA	V <sub>GS</sub> = 1.2 V, V <sub>DS</sub> = 10 V <sup>注6</sup>
ドレイン電流	I <sub>D3</sub>	10	—	—	A	V <sub>GS</sub> = 5 V, V <sub>DS</sub> = 1 V <sup>注6</sup>
ドレイン・ソース破壊電圧	V <sub>(BR)DSS</sub>	60	—	—	V	I <sub>D</sub> = 10 mA, V <sub>GS</sub> = 0
ゲート・ソース破壊電圧	V <sub>(BR)GSS</sub>	16	—	—	V	I <sub>G</sub> = 800 μA, V <sub>DS</sub> = 0
ゲート・ソース破壊電圧	V <sub>(BR)GSS</sub>	-2.5	—	—	V	I <sub>G</sub> = -100 μA, V <sub>DS</sub> = 0
ゲート遮断電流	I <sub>GSS</sub>	—	—	100	μA	V <sub>GS</sub> = 8 V, V <sub>DS</sub> = 0
ゲート遮断電流	I <sub>GSS</sub>	—	—	50	μA	V <sub>GS</sub> = 3.5 V, V <sub>DS</sub> = 0
ゲート遮断電流	I <sub>GSS</sub>	—	—	1	μA	V <sub>GS</sub> = 1.2 V, V <sub>DS</sub> = 0
ゲート遮断電流	I <sub>GSS</sub>	—	—	-100	μA	V <sub>GS</sub> = -2.4 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート遮断動作時)	I <sub>GS(OP)</sub>	—	0.8	—	mA	V <sub>GS</sub> = 8 V, V <sub>DS</sub> = 0
入力電流 (ゲート遮断動作時)	I <sub>GS(OP)</sub>	—	0.35	—	mA	V <sub>GS</sub> = 3.5 V, V <sub>DS</sub> = 0
ドレイン遮断電流	I <sub>DSS</sub>	—	—	10	μA	V <sub>DS</sub> = 60 V, V <sub>GS</sub> = 0
ゲート・ソース遮断電圧	V <sub>GS(off)</sub>	1.1	—	2.1	V	V <sub>DS</sub> = 10 V, I <sub>D</sub> = 1 mA
順伝達アドミタンス	y <sub>fs</sub>	3.3	9.7	—	S	I <sub>D</sub> = 5.0 A, V <sub>GS</sub> = 1 V <sup>注6</sup>
ドレイン・ソースオン抵抗	R <sub>DS(on)</sub>	—	81.0	100	mΩ	I <sub>D</sub> = 5.0 A, V <sub>GS</sub> = 4 V <sup>注6</sup>
ドレイン・ソースオン抵抗	R <sub>DS(on)</sub>	—	63.8	75	mΩ	I <sub>D</sub> = 5.0 A, V <sub>GS</sub> = 10 V <sup>注6</sup>
出力容量	C <sub>oss</sub>	—	291	—	pF	V <sub>DS</sub> = 10 V, V <sub>GS</sub> = 0, f = 1MHz
ターン・オン遅延時間	t <sub>d(on)</sub>	—	4.0	—	μs	V <sub>GS</sub> = 5 V, I <sub>D</sub> = 5.0 A, R <sub>L</sub> = 6 Ω
上昇時間	t <sub>r</sub>	—	18.6	—	μs	
ターン・オフ遅延時間	t <sub>d(off)</sub>	—	2.2	—	μs	
下降時間	t <sub>f</sub>	—	4.1	—	μs	
ダイオード順電圧	V <sub>DF</sub>	—	0.87	—	V	I <sub>F</sub> = 10 A, V <sub>GS</sub> = 0
逆回復時間	t <sub>rr</sub>	—	134	—	ns	I <sub>F</sub> = 10 A, V <sub>GS</sub> = 0, di <sub>F</sub> /dt = 50 A/μs
負荷短絡遮断動作時間 <sup>注7</sup>	t <sub>os1</sub>	—	1.1	—	ms	V <sub>GS</sub> = 5 V, V <sub>DD</sub> = 16V
負荷短絡遮断動作時間 <sup>注7</sup>	t <sub>os2</sub>	—	0.57	—	ms	V <sub>GS</sub> = 5 V, V <sub>DD</sub> = 24 V

【注】 6. パルス測定

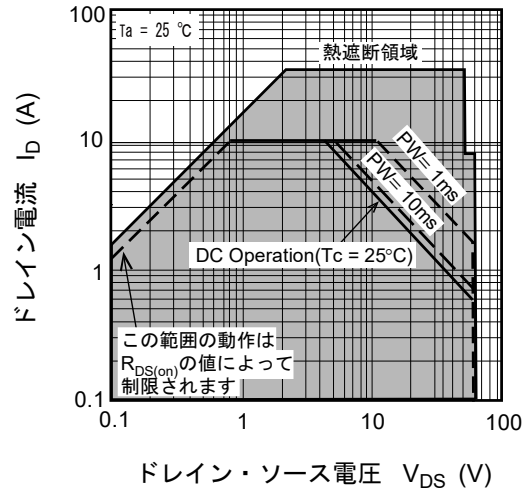
7. 過負荷によるパワーMOS FETの温度上昇による動作時間のシフト分も含む。

主特性

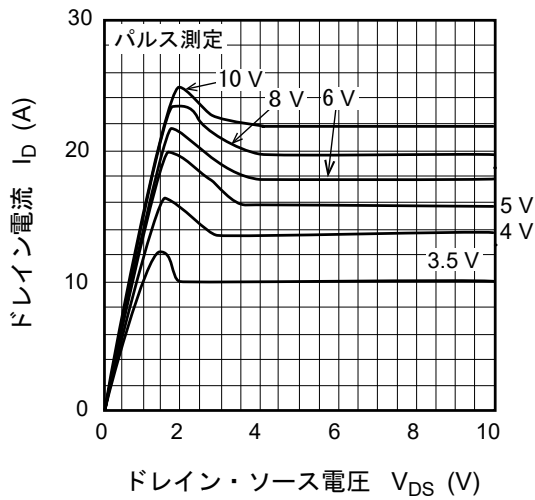
許容チャネル損失の  
ケース温度による変化



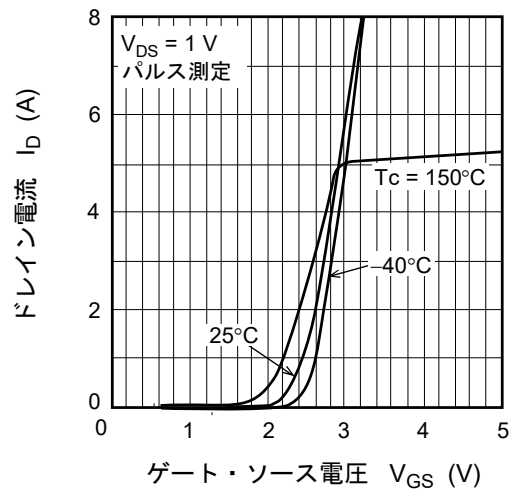
安全動作領域



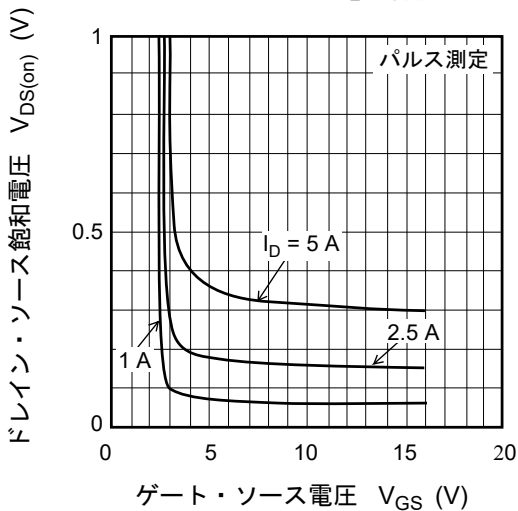
ソース接地出力静特性



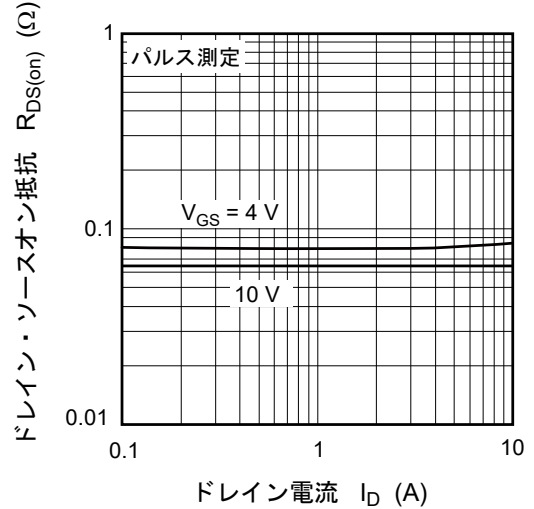
ソース接地伝達静特性

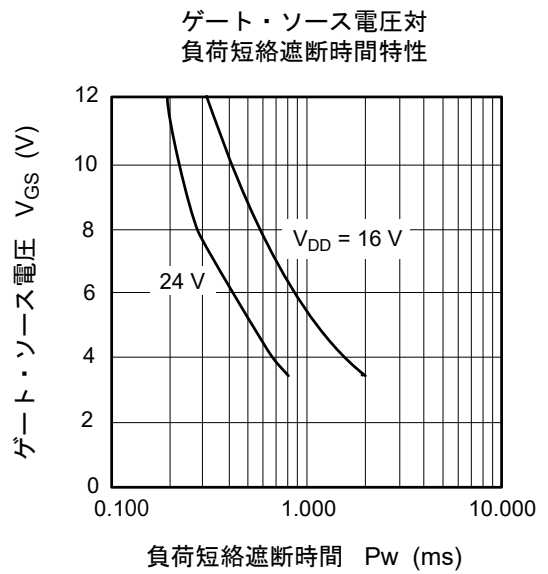
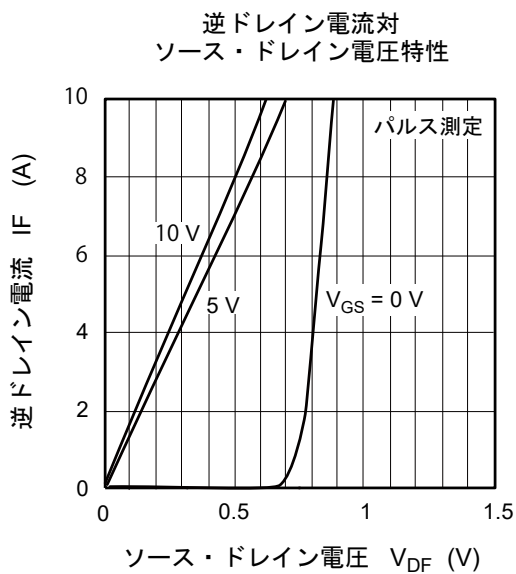
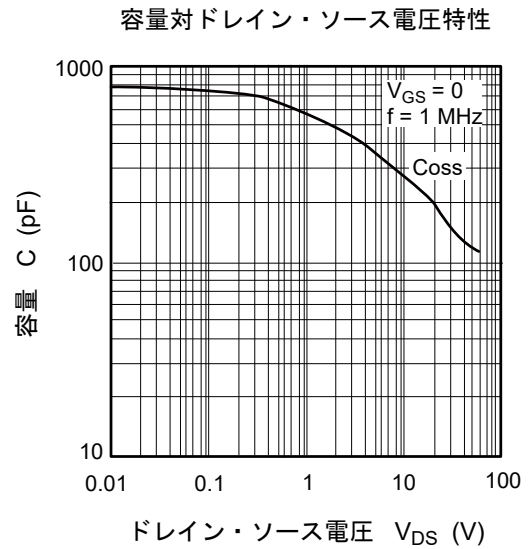
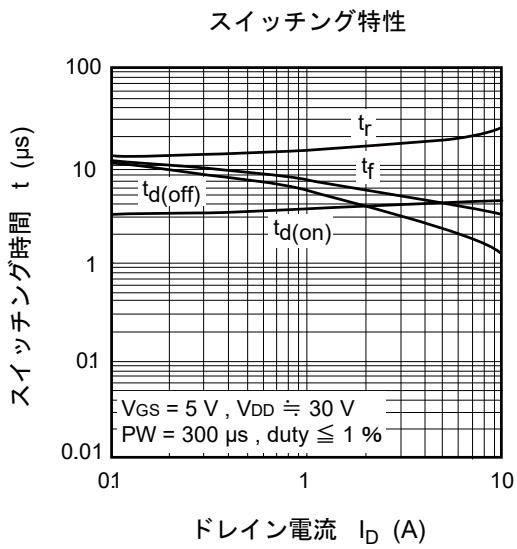
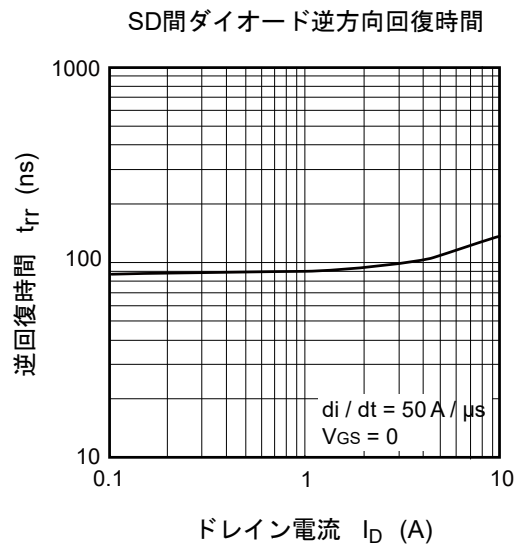
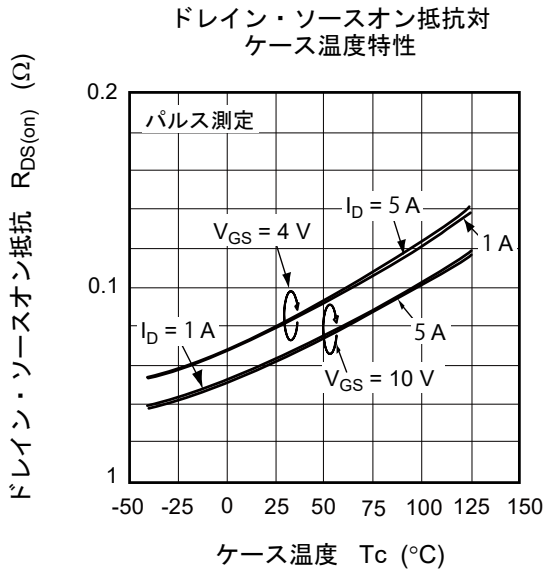


ドレイン・ソース飽和電圧対  
ゲート・ソース電圧特性

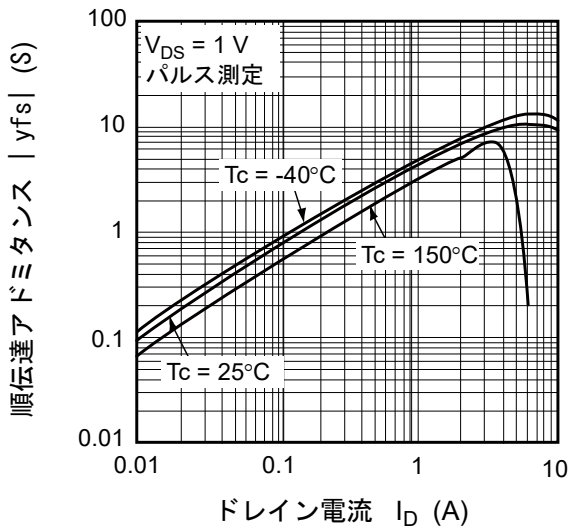


ドレイン・ソースオン抵抗対  
ドレイン電流特性

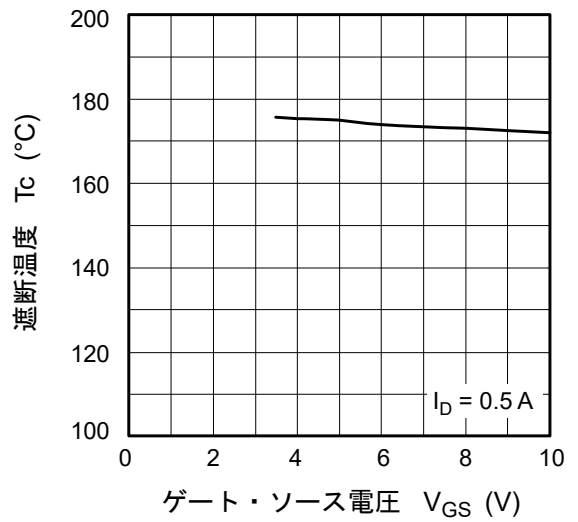




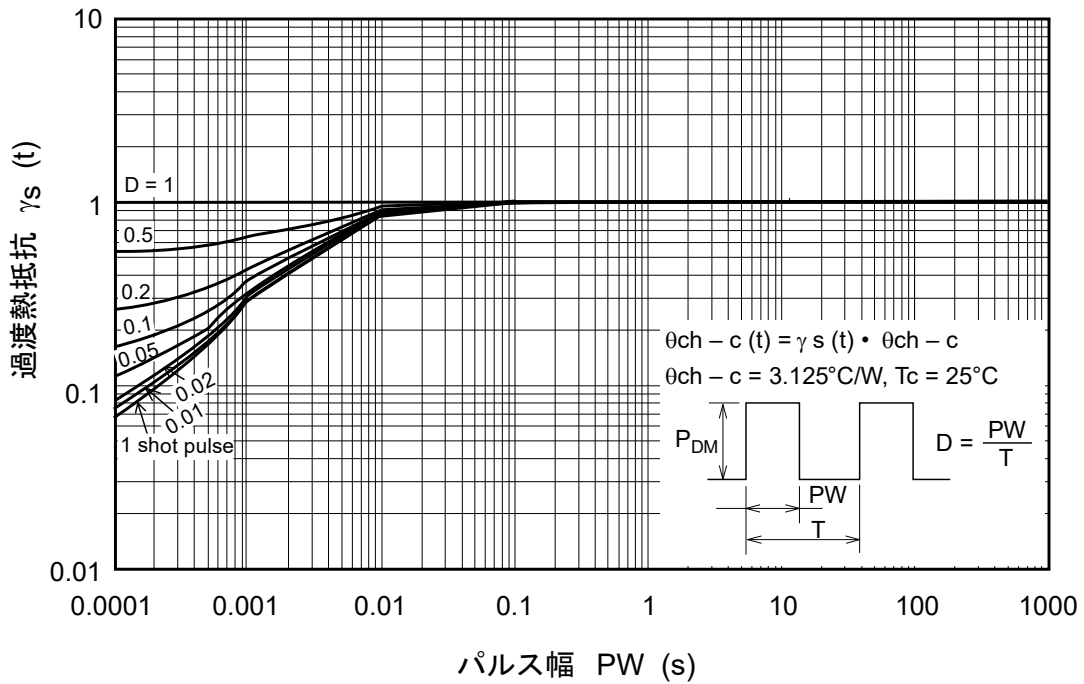
順伝達アドミタンス対  
ドレイン電流



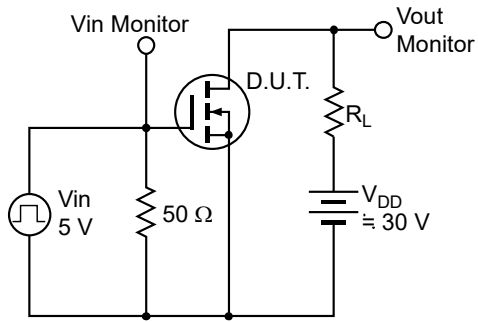
遮断温度対  
ゲート・ソース電圧特性



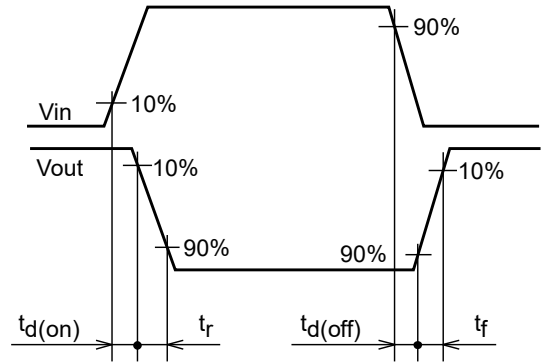
規格化過渡熱抵抗値特性



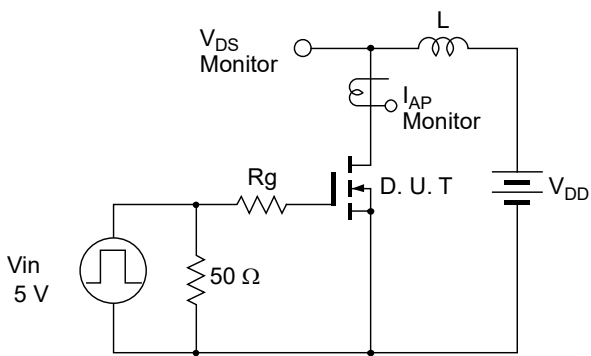
Switching Time Test Circuit



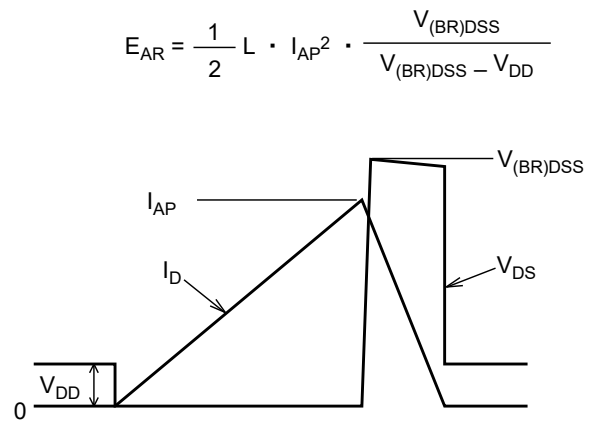
Waveform



Avalanche Test Circuit



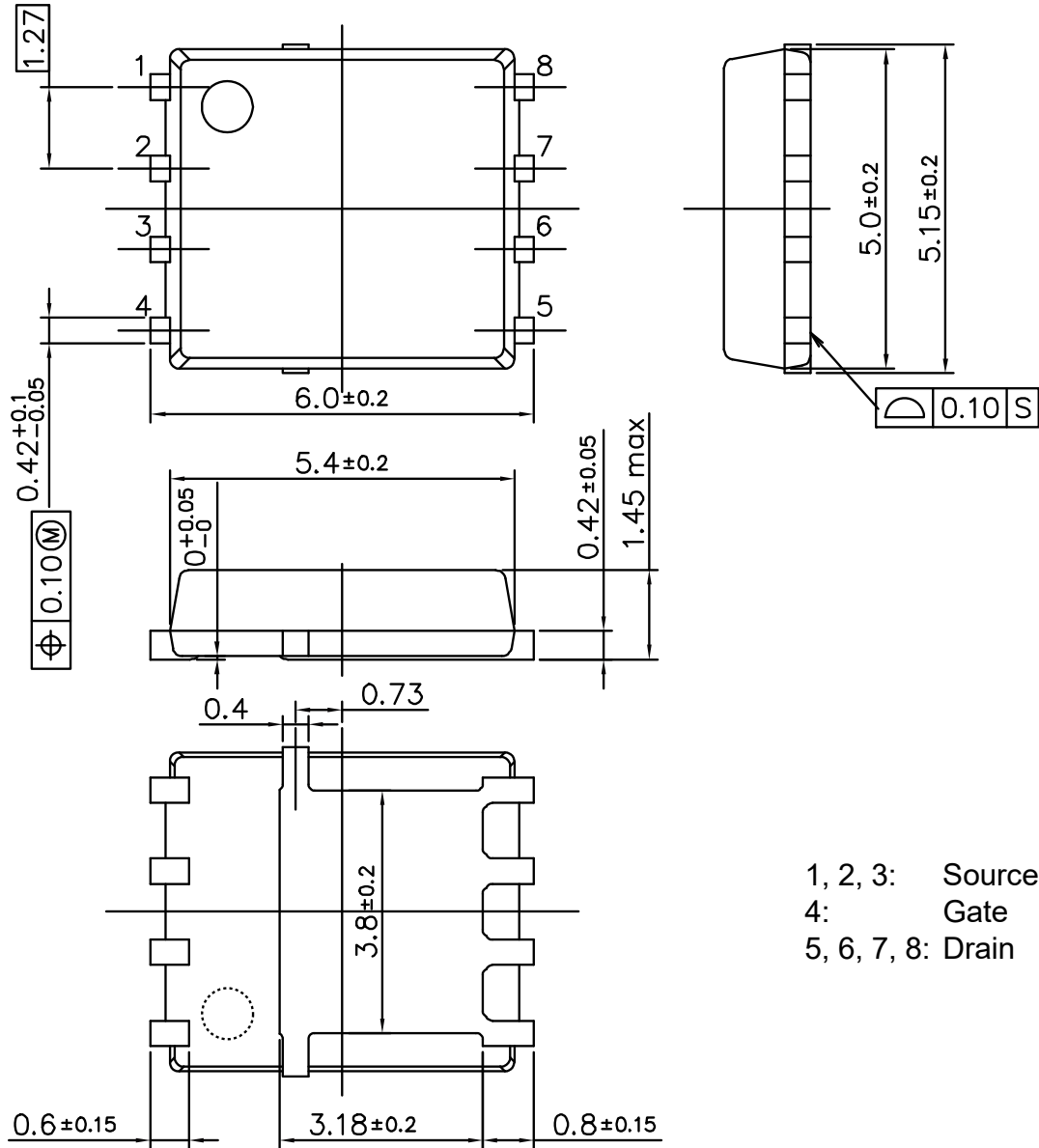
Avalanche Waveform



外形寸法図

8-pin HSON Single (Mass: 0.13 g TYP.)

Renesas package code: PLSN0008KA-A



発注情報

発注型名	梱包数量	梱包形態
RJF0628JNS-00-Q7	2500 個	テーピング

【注】 型名中の "-" は "#" と置き換えて表示されることがあります。