

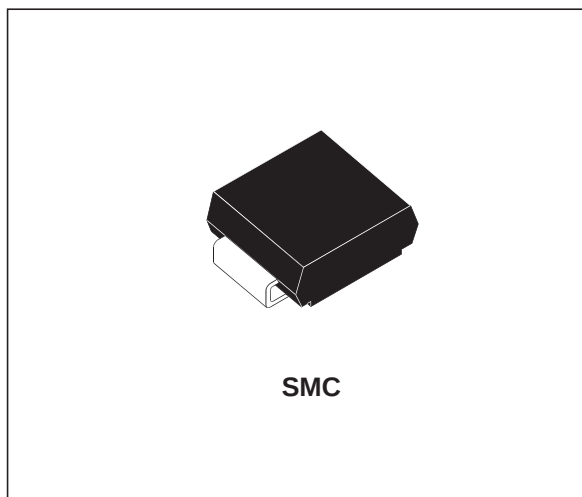
HIGH EFFICIENCY ULTRAFAST DIODE

MAIN PRODUCT CHARACTERISTICS

I_{F(AV)}	3A
V_{RRM}	200 V
T_j (max)	175 °C
V_F (max)	0.75 V
t_{rr} (max)	35 ns

FEATURES AND BENEFITS

- Very low conduction losses
- Negligible switching losses
- Low forward and reverse recovery times
- High junction temperature



DESCRIPTION

The STTH302S, which is using ST's new 200V planar technology, is specially suited for switching mode base drive & transistor circuits.

The device is also intended for use as a free wheeling diode in power supplies and other power switching applications.

ABSOLUTE RATINGS (limiting values)

Symbol	Parameter		Value	Unit
V _{RRM}	Repetitive peak reverse voltage		200	V
I _{F(AV)}	Average forward current	T _I = 107°C δ = 0.5	3	A
I _{FSM}	Surge non repetitive forward current	t _p = 10 ms Sinusoidal	100	A
T _{stg}	Storage temperature range		- 65 + 175	°C
T _j	Maximum operating junction temperature		175	°C

THERMAL PARAMETERS

Symbol	Parameter	Maximum	Unit
R _{th(j-l)}	Junction to lead	20	°C/W

STATIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Parameter	Tests conditions		Min.	Typ.	Max.	Unit
I_R^*	Reverse leakage current	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$V_R = V_{RRM}$			3	μA
		$T_j = 125^\circ\text{C}$			4	75	
V_F^{**}	Forward voltage drop	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 3\text{ A}$			0.95	V
		$T_j = 125^\circ\text{C}$	$I_F = 3\text{ A}$		0.66	0.75	

Pulse test: * $t_p = 5\text{ms}$, $\delta < 2\%$

** $t_p = 380\mu\text{s}$, $\delta < 2\%$

To evaluate the maximum conduction losses use the following equation :

$$P = 0.60 \times I_{F(AV)} + 0.05 I_{F(RMS)}^2$$

DYNAMIC ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Symbol	Parameter	Tests conditions		Min.	Typ.	Max.	Unit
t_{rr}	Reverse recovery time	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 1\text{ A}$ $I_{rr} = -50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_R = 30\text{V}$			35	ns
t_{fr}	Forward recovery time	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 3\text{ A}$ $dI_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$ $V_{FR} = 1.1 \times V_{Fmax}$		70		ns
V_{FP}	Forward recovery voltage	$T_j = 25^\circ\text{C}$	$I_F = 3\text{ A}$ $dI_F/dt = 50\text{ A}/\mu\text{s}$		1.6		V

Fig. 1: Average forward power dissipation versus average forward current.

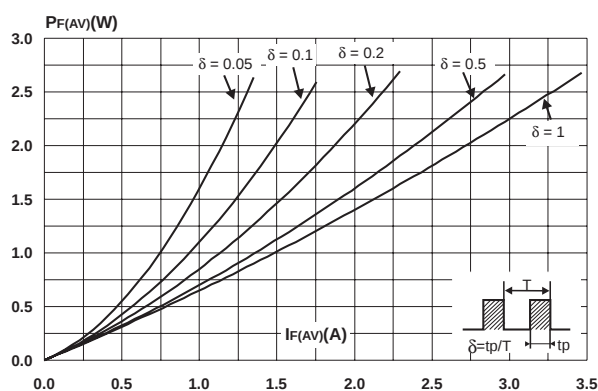


Fig. 2: Average forward current versus ambient temperature ($\delta = 0.5$).

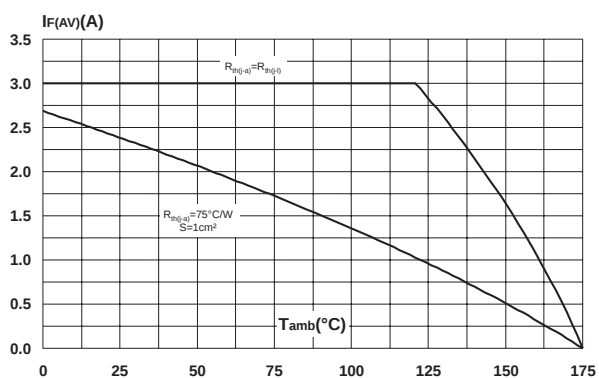


Fig. 3: Relative variation of thermal impedance junction ambient versus pulse duration (Printed circuit board epoxy FR4).

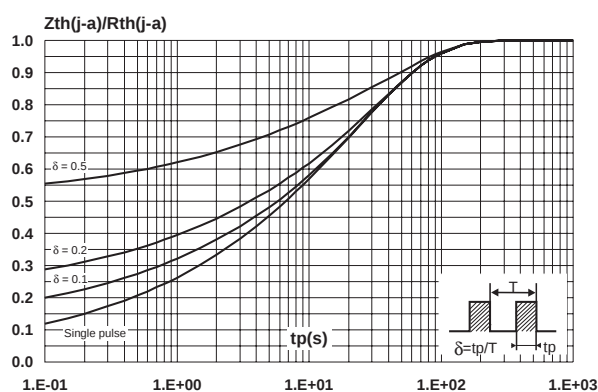


Fig. 4: Forward voltage drop versus forward current.

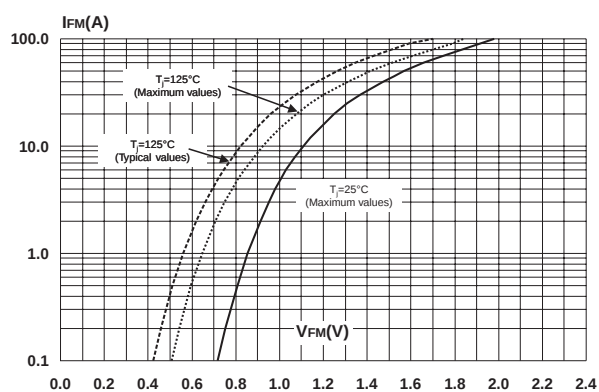


Fig. 5: Junction capacitance versus reverse voltage applied (typical values).

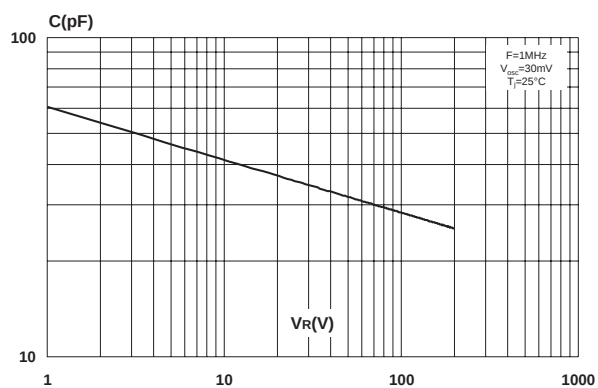


Fig. 6: Reverse recovery time versus dI_F/dt (90% confidence).

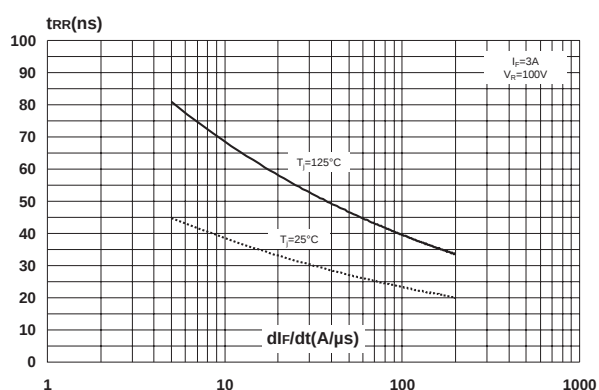


Fig. 7: Peak reverse recovery current versus di_F/dt (90% confidence).

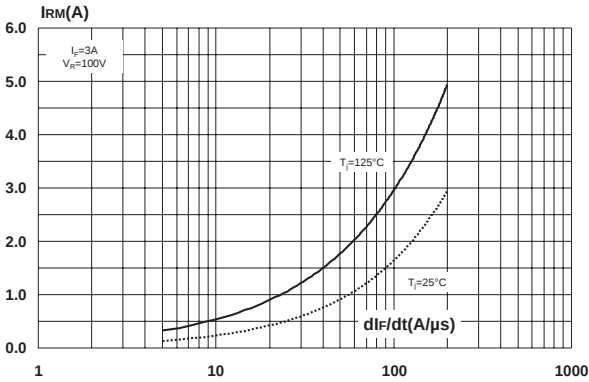


Fig. 8: Reverse recovery charges versus di_F/dt (90% confidence).

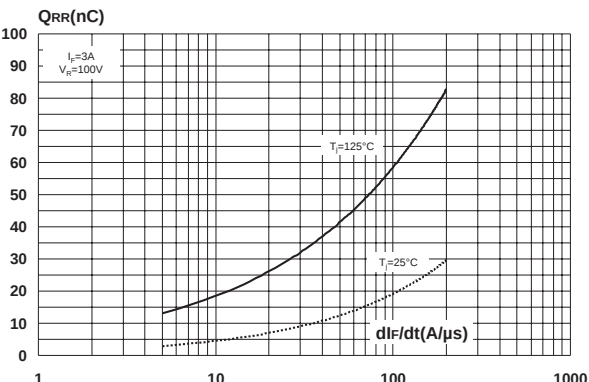


Fig. 9: Relative variations of dynamic parameters versus junction temperature.

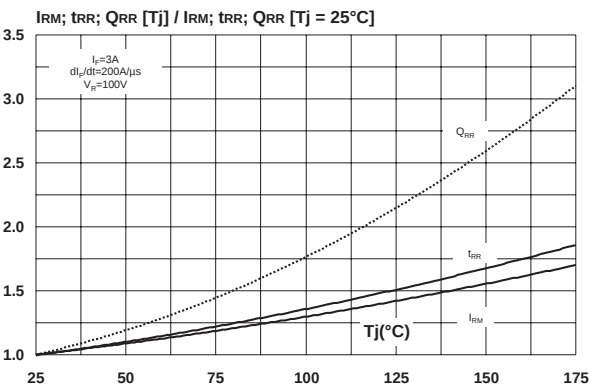
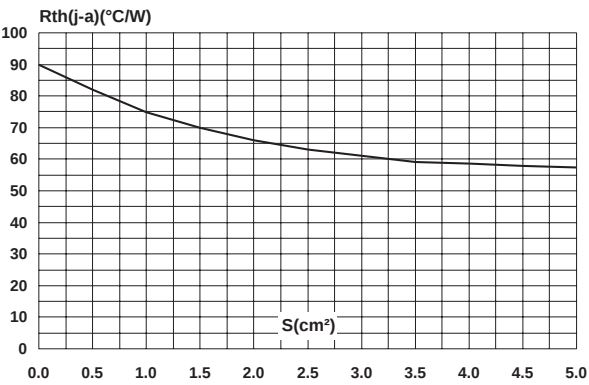


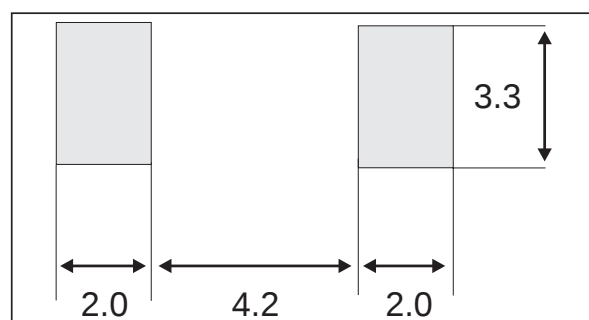
Fig. 10: Thermal resistance junction to ambient versus copper surface under each lead (epoxy FR4, $e = 35\mu\text{m}$).



PACKAGE MECHANICAL DATA **SMC**

REF.	DIMENSIONS			
	Millimeters		Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A1	1.90	2.45	0.075	0.096
A2	0.05	0.20	0.002	0.008
b	2.90	3.2	0.114	0.126
c	0.15	0.41	0.006	0.016
E	7.75	8.15	0.305	0.321
E1	6.60	7.15	0.260	0.281
E2	4.40	4.70	0.173	0.185
D	5.55	6.25	0.218	0.246
L	0.75	1.60	0.030	0.063

FOOTPRINT



Ordering code	Marking	Package	Weight	Base qty	Delivery mode
STTH302S	U32	SMC	0.245 g	2500	Tape & reel

- Epoxy meets UL 94,V0

Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, STMicroelectronics assumes no responsibility for the consequences of use of such information nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of STMicroelectronics. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. STMicroelectronics products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of STMicroelectronics.

The ST logo is a registered trademark of STMicroelectronics

© 2002 STMicroelectronics - Printed in Italy - All rights reserved.

STMicroelectronics GROUP OF COMPANIES

Australia - Brazil - Canada - China - Finland - France - Germany
 Hong Kong - India - Israel - Italy - Japan - Malaysia - Malta - Morocco - Singapore
 Spain - Sweden - Switzerland - United Kingdom - United States.

<http://www.st.com>



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

www.lifeelectronics.ru