

THOMSON SEMICONDUCTORS

BYV 10-20 → BYV 10-40
SCHOTTKY RECTIFIER DIODES
DIODES DE REDRESSEMENT
SCHOTTKY

364 204

Metal to silicon rectifier diodes in glass case featuring very low forward voltage drop and fast recovery time, intended for low voltage switching mode power supply, polarity protection and high frequency circuits.

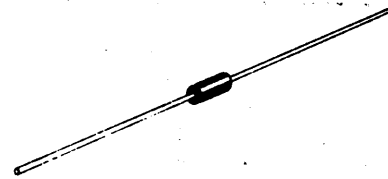
Diodes de redressement à contact métal silicium en boîtier verre présentant une faible chute de tension directe et un faible temps de recouvrement, destinées aux alimentations à découpage basse tension, à la protection contre les inversions de polarité et aux circuits haute fréquence.

$$I_o = 1 \text{ A} / T_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$$

$$V_{\text{RRM}} = 20 \text{ V} \rightarrow 40 \text{ V}$$

$$V_F (1 \text{ A}) < 0,55 \text{ V}$$

Case : DO 41 glass (CB-101)
 Boîtier

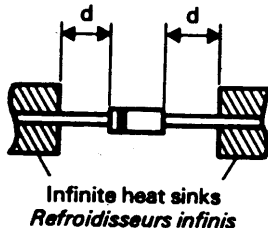


ABSOLUTE RATINGS (LIMITING VALUES) VALEURS LIMITES ABSOLUES D'UTILISATION		Symbols	BYV 10-20 - BYV 10-40	Units
Average forward current* Courant direct moyen*	$T_{\text{amb}} = 60^\circ\text{C}$	I_o	1	A
Surge non repetitive forward current Courant direct de surcharge accidentelle	$T_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$ $t_p = 10 \text{ ms}$	IFSM	25 (1)	A
	$T_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$ $t_p = 300 \mu\text{s}$		50 (2)	
Storage and operating junction temperature range Températures extrêmes de stockage et de jonction en fonctionnement		T_{stg} T_j	- 65 → + 150 - 65 → + 125	°C

ABSOLUTE RATING (LIMITING VALUE) VALEUR LIMITE ABSOLUE D'UTILISATION	Symbol	BYV 10-20	BYV 10-30	BYV 10-40	Unit
Repetitive peak reverse voltage Tension inverse de pointe répétitive	V_{RRM}	20	30	40	V

Junction-ambient thermal resistance* Résistance thermique jonction-ambiante*	max	$R_{\text{th j-a}}$	110	°C/W
---	-----	---------------------	-----	------

* $d = 4 \text{ mm}$



- (1) Sinusoidal pulse
Impulsion sinusoïdale
- (2) Rectangular pulse
Impulsion rectangulaire

April 1985 - 1/4

THOMSON SEMICONDUCTORS
 45, avenue de l'Europe - 78140 VÉLIZY - France
 Tél. : 946.97.19 / Télex : 698 866 F

STATIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES STATIQUES

Symbols	Values			Units	Test conditions	
	min.	typ.	max.			
I _R *			0,5	mA	T _j = 25°C	V _R = V _{RRM}
			10		T _j = 100°C	
V _F *			0,55	V	I _F = 1 A	T _j = 25°C
			0,85		I _F = 3 A	

* Pulse test
Mesure en impulsion t_p ≤ 300 μs δ < 2%

DYNAMIC CHARACTERISTICS
CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES

Symbol	Values			Unit	Test conditions	
	min.	typ.	max.			
C		220		pF	T _j = 25°C	V _R = 0

Forward current flow in a schottky rectifier is due to majority carrier conduction. So reverse recovery is not affected by stored charge as in conventional PN junction diodes.

Nevertheless, when the device switches from forward biased condition to reverse blocking state, current is required to charge the depletion capacitance of the diode.

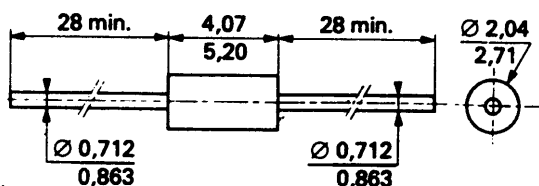
This current depends only of diode capacitance and external circuit impedance. Satisfactory circuit behaviour analysis may be performed assuming that schottky rectifier consists of an ideal diode in parallel with a variable capacitance equal to the junction capacitance (see fig. 5 page 4/4).

Le courant direct circulant dans un redresseur schottky est dû aux porteurs majoritaires. Ainsi le recouvrement inverse n'est pas affecté par la charge stockée comme dans les diodes à jonction PN conventionnelles.

Néanmoins, quand le dispositif passe de l'état conducteur à l'état bloqué, un courant circule pour charger la capacité de déplétion de la diode.

Ce courant ne dépend que de la capacité de la diode et de l'impédance du circuit extérieur. Une analyse convenable du comportement du circuit peut être faite en supposant que le redresseur schottky est constitué d'une diode idéale en parallèle avec une capacité variable égale à la capacité de la jonction (voir fig. 5 page 4/4).

CASE DESCRIPTION
DESCRIPTION DU BOITIER



Weight : 0,34 g
Masse

Marking : clear, ring at cathode end
Marquage en clair, anneau coté cathode

DO-41 (CB-101)

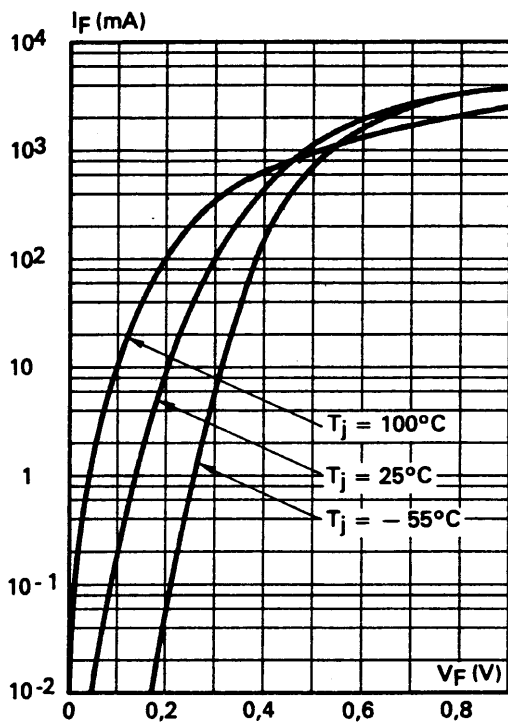


Fig.1 - Forward current versus forward voltage at low level (typical values).

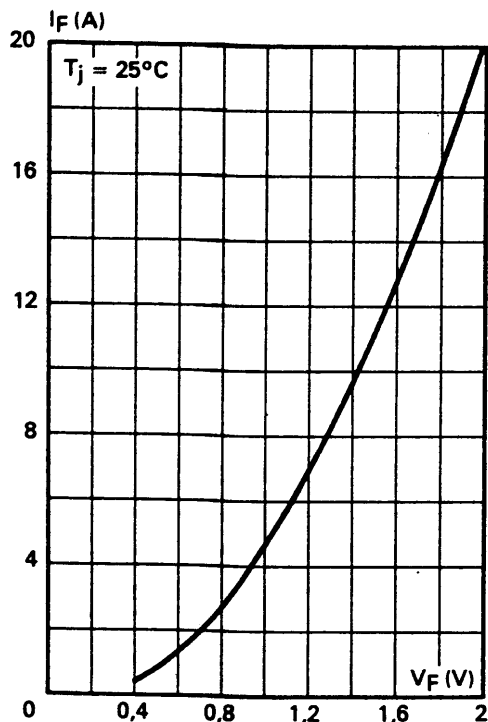


Fig.2 - Forward current versus forward voltage at high level (typical values).

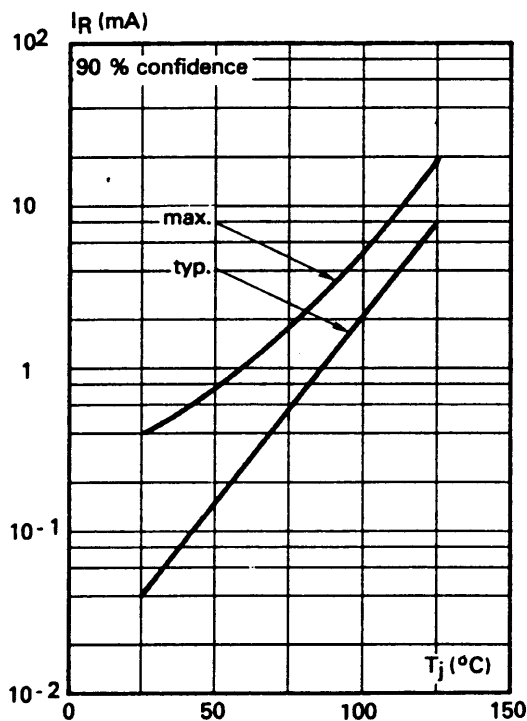


Fig.3 - Reverse current versus junction temperature.

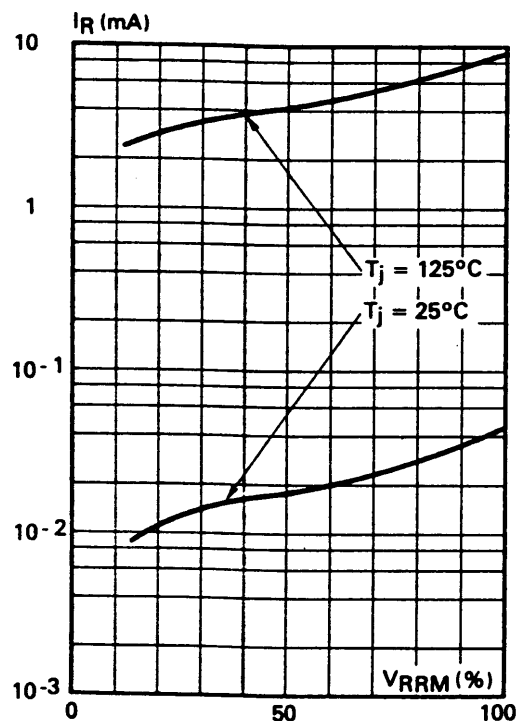


Fig.4 - Reverse current versus V_{RRM} in per cent.

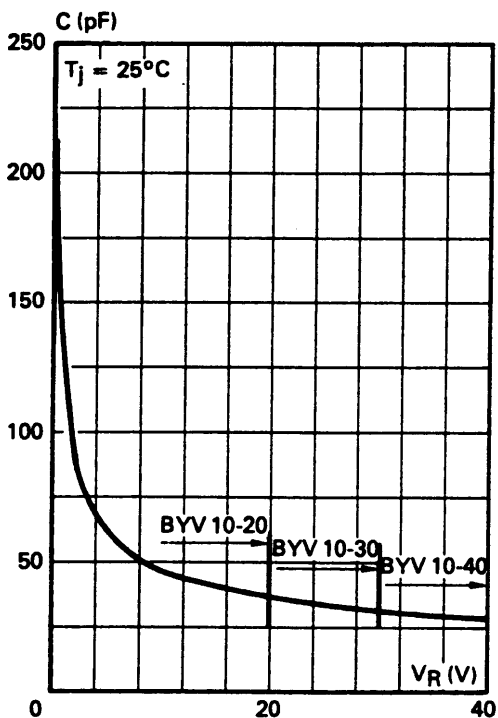


Fig.5 - Capacitance C versus reverse applied voltage V_R (typical values)

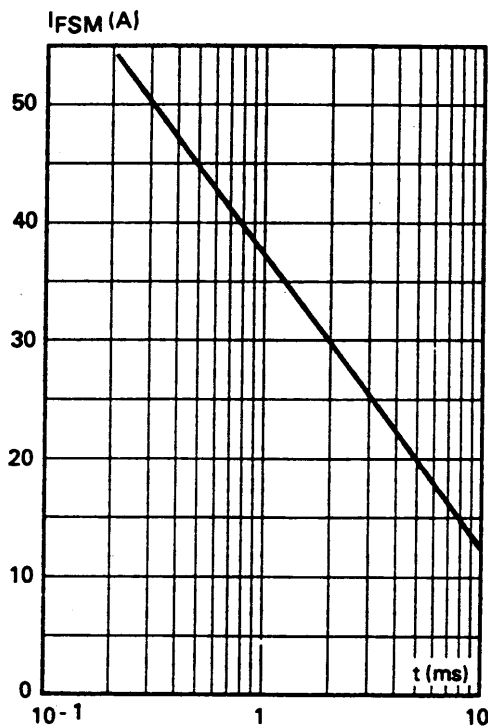


Fig.6 - Surge non repetitive forward current for a rectangular pulse with $t \leq 10$ ms.

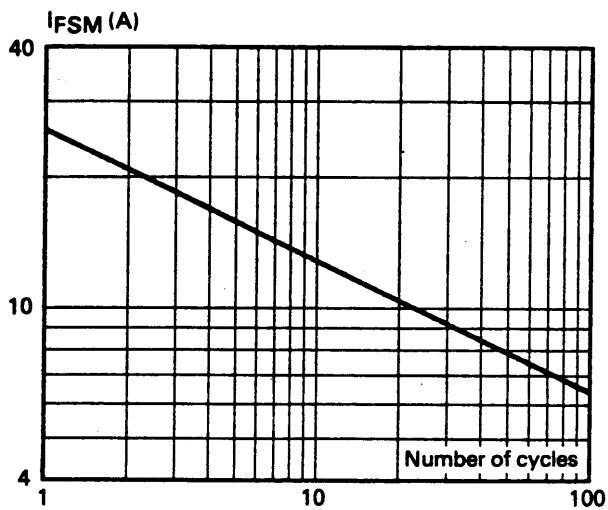
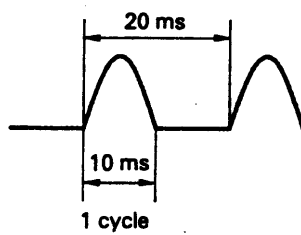


Fig.7 - Surge non repetitive forward current versus number of cycles.



TH
S

M
fe
re
m
fr

D
e
to
n
b
a

TH
45,
Tél.