

快恢复二极管/Fast Recovery Diode

特点:

- 超快反向恢复  $t_{rr} = 25\text{ns}$
- 软恢复特性
- 低正向压降
- 低存储电荷
- 低漏电流

Features

- Ultrafast Recovery  $t_{rr} = 25\text{ns}$
- Soft Recovery Characteristics
- Low Forward Voltage
- Low stored Charge
- Low Leakage Current

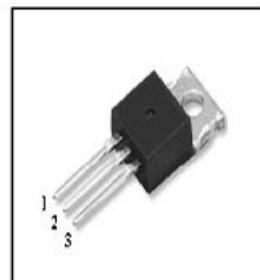
应用:

- 续流、整流、箝位
- 缓冲二极管
- 开关电源、功率开关电路
- 电机控制
- 逆变器、变频器

Applications

- Freewheeling, Snubber, Clamp
- Snubber Diode
- Switch Power Supplies
- Motor control
- Inverters, Converters

Package



●最大额定值 ( $T_J=25^\circ\text{C}$ , 另有说明除外)

●Absolute Maximum Ratings ( $T_J=25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)

TO-220

符号 Symbol	参数 Parameter	额定值 Value	单位 Units
$V_{RRM}$	可重复反向峰值电压 Peak Repetitive Reverse Voltage	200	V
$I_{F(AV)}$	连续正向电流 ( $T_J=100^\circ\text{C}$ ) Diode Continuous Forward Current ( $T_J=100^\circ\text{C}$ )	12	A
$I_{FRM}$	可重复峰值浪涌电流 (20kHz 方波) Repetitive Peak Surge Current (20kHz Square Wave)	24	A
$I_{FSM}$	单个二极管不重复峰值浪涌电流 (单相半波50Hz) Nonrepetitive Peak Surge Current for Per Diode (Halfwave 1 Phase 50Hz)	60	A
$T_J$	工作结温 Operating Junction Temperature Range	-55 to +150	$^\circ\text{C}$
$T_{STG}$	存储温度 Storage Temperature Range	-55 to +150	$^\circ\text{C}$

●电特性 ( $T_J=25^\circ\text{C}$ , 另有说明除外)

●Electronic Characteristics ( $T_J = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified for Per Diode)

符号 Symbol	参数名称 Parameter	测试条件 Test Conditions	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Units
$V_R$	反向电压 Cathode to Anode Breakdown Voltage	$I_R = 50\mu\text{A}$	200			
$V_F$	正向压降 Diode Forward Voltage	$I_F=6\text{A } T_J=25^\circ\text{C}$		0.91	0.98	V
		$I_F=6\text{A } T_J=125^\circ\text{C}$		0.77	0.88	V
$I_{RM}$	最大反向漏电流 Maximum Reverse Leakage Current	$V_R=200\text{V } T_J=25^\circ\text{C}$			10	$\mu\text{A}$
		$V_R=200\text{V } T_J=125^\circ\text{C}$			50	$\mu\text{A}$

●动态反向恢复参数 ( $T_J=25^{\circ}\text{C}$ , 另有说明除外)

●DYNAMIC RECOVERY CHARACTERISTICS ( $T_J = 25^{\circ}\text{C}$  unless otherwise specified)

符号 Symbol	参数名称 Parameter	测试条件 Test Conditions	最小值 Min.	典型值 Typ.	最大值 Max.	单位 Units
$I_{RRM}$	二极管反向峰值恢复电流 Diode Peak Reverse Recovery Current	$V_{DD}=30\text{V}; I_F=1\text{A}$ $dI_F/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ ; See Fig.2		1.6	2.0	A
$Q_{rr}$	反向恢复电荷 (由 $I_{RRM}$ 和 $t_{rr}$ 定义的面积) Reverse recovery charge (Area Under the Curve Defined by $I_{RRM}$ and $t_{rr}$ ).			22	30	nC
$t_{rr}$	反向恢复时间 Diode Reverse Recovery Time		20	25	30	ns
$S$	反向恢复软度 $S = t_b/t_a$			0.35		
$I_{RRM}$	二极管反向峰值恢复电流 Diode Peak Reverse Recovery Current	$V_{DD}=100\text{V}; I_F=6\text{A}$ ; $dI_F/dt=200\text{A}/\mu\text{s}$ ; See Fig.2		4.5	5.0	A
$Q_{rr}$	反向恢复电荷 ( $I_{RRM}$ 和 $t_{rr}$ 定义的面积) Reverse recovery charge (Area Under the Curve Defined by $I_{RRM}$ and $t_{rr}$ ).			70	100	nC
$t_{rr}$	反向恢复时间 Diode Reverse Recovery Time		23	28	33	ns
$S$	反向恢复软度 $S = t_b/t_a$			0.10		

●订单信息/ORDERING INFORMATION:

包装形式/PACKING	订货编码/ORDERING CODE	
	普通塑封料/ Normal Package Material	无卤塑封料/Halogen Free
TO-220 条管装/TUBE PACKING	FD12U20CT TO-220-TU	FD12U20CT TO-220-TU-HF

Fig.1  $t_{rr}$ 测试电路/ $t_{rr}$  Test Circuit

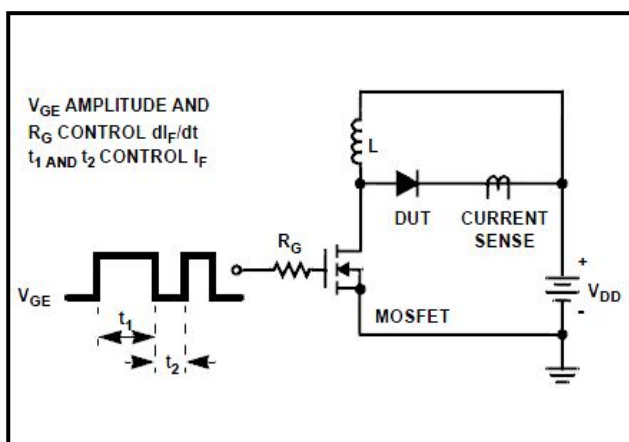
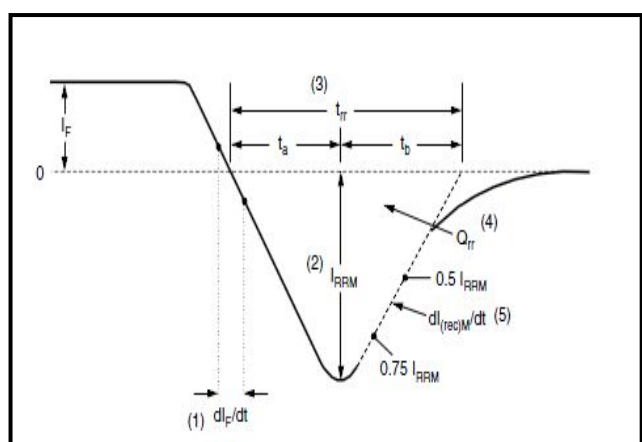


Fig.2  $t_{rr}$  波形与定义/ $t_{rr}$  Waveforms and Definitions



## TO-220 封装机械尺寸

### TO-220 MECHANICAL DATA

单位：毫米/UNIT：mm

符号 SYMBOL	最小值 min	典型值 nom	最大值 max	符号 SYMBOL	最小值 min	典型值 nom	最大值 max
A	4.00		4.80	E	9.90		10.70
B	1.20		1.50	e		2.54	
B1	1.00		1.40	F	1.10		1.45
b1	0.65		1.00	L	12.50		14.50
c	0.35		0.75	L1	3.00	3.50	4.00
D	15.00		16.50	Q	2.50		3.00
D1	5.90		6.90	Q1	2.00		3.00
				φP	3.60		3.90

