

U17

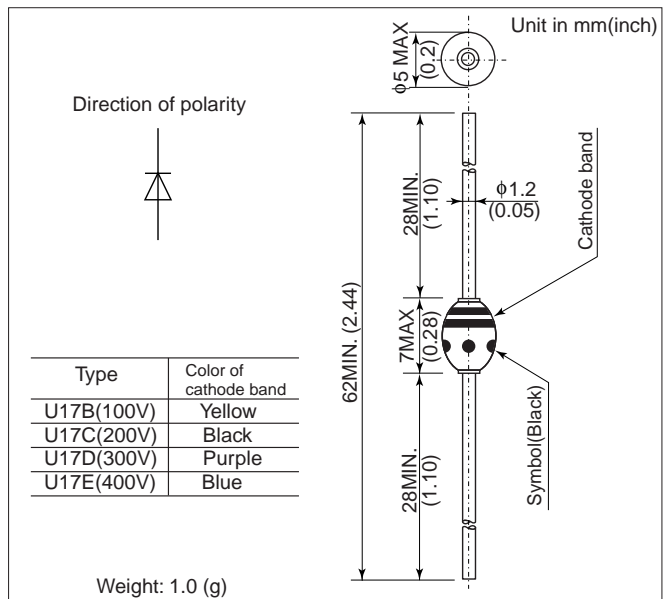
FEATURES

- Transient surge voltage protection.
- Diffused-junction. Glass passivated and encapsulated.

特 長

- 逆サージパワー吸収用
- 拡散接合形ガラスモールド構造

OUTLINE DRAWING



ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Items	Type	U17B	U17C	U17D	U17E	
Repetitive Peak Reverse Voltage	V_{RRM}	V	100	200	300	400
Peak Reverse Power	P_{RM}	kW	3($T_j = 25^\circ\text{C}$, Impulse duration 10 μs Non-repetitive)			
Average Forward Current	$I_{F(AV)}$	A	2.5(Single-phase half sine wave 180° conduction) $T_L = 90^\circ\text{C}$, Lead length = 10mm			
Surge(Non-Repetitive) Forward Current	I_{FSM}	A	100(Without PIV, 10ms conduction, $T_j = 175^\circ\text{C}$ start)			
I^2t Limit Value	I^2t	A^2s	40(Time = 2 ~ 10ms, I = RMS value)			
Operating Junction Temperature	T_j	$^\circ\text{C}$	-40 ~ +175			
Storage Temperature	T_{stg}	$^\circ\text{C}$	-40 ~ +175			

Notes (1) Lead mounting : Lead temperature 300 $^\circ\text{C}$ max. to 3.2mm from body for 5sec. max..

(2) Mechanical strength : Bending 90 $^\circ$ ×2 cycles or 180 $^\circ$ ×1 cycle, Tensile 3kg, Twist 90 $^\circ$ ×1 cycle.

CHARACTERISTICS($T_L=25^\circ\text{C}$)

Items	Symbols	Units	Min.	Typ.	Max.	Test Conditions	
Peak Reverse Current	I_{RRM}	μA	-	4	50	B class	Rated V_{RRM}
				1.5	20	C,D class	
				0.6	10	E class	
Peak Forward Voltage	V_{FM}	V	-	-	1.1	$I_{FM}=2.5\text{Ap}$, Single-phase half sine wave 1 cycle	
Reverse Recovery Time	t_{rr}	μs	-	3.0	-	$I_F=2\text{mA}$, $V_R=-15\text{V}$	
Avalanche Voltage	V_{AVL}	V	Table.1 and 2			$I_{RM}=1.0\text{mA}$, Single-phase half sine wave 1 pps, Time $\leq 5\text{s}$	
Avalanche Voltage Temperature Coefficient	α	$\% / ^\circ\text{C}$	-	0.080	-	$\frac{\Delta V_{AVL}}{V_{AVL}} \times \frac{1}{175-25} \times 100$	
Steady State Thermal Impedance	$R_{th(j-a)}$	$^\circ\text{C/W}$	-	-	60	Lead length = 10 mm	
	$R_{th(j-l)}$				30		

U17

TABLE.1 Standard voltage

V _{RRM} Class	B		C		D		E		Units
V _{AVL} Band	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	V
	230	415	280	505	375	725	465	805	

“example order type” U17C

V_{RRM} : 200V / I_{F(AV)} : 2.5A / V_{AVL} : 280~505V

TABLE.2 Optional voltage : for Large order products

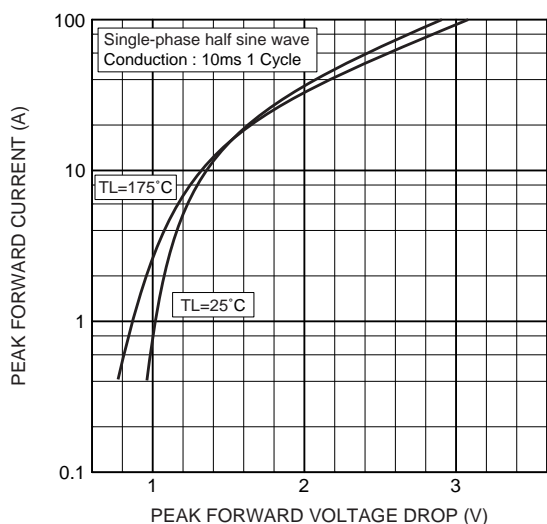
V _{RRM} Class	B				C				D				E			Units		
V _{AVL} Symbols	27	30	33	36	33	36	39	44	44	50	55	63	55	63	70	V		
TYP. V _{AVL}	270	300	330	360	330	360	390	440	440	500	550	630	550	630	700			
V _{AVL} Band	A	MIN	230	255	280	305	280	305	330	375	425	465	535	465	535	595	V	
		±15% MAX	310	345	380	415	380	415	450	505	505	575	635	725	635	725		805
	B	MIN	250	280	305	330	305	330	360	405	405	460	505	580	505	580		645
		±7.5% MAX	290	320	355	390	355	390	420	475	475	535	590	680	590	680		750

“example order type” U17C36A

V_{RRM} : 200V / I_{F(AV)} : 2.5A / V_{AVL} : 305~415V

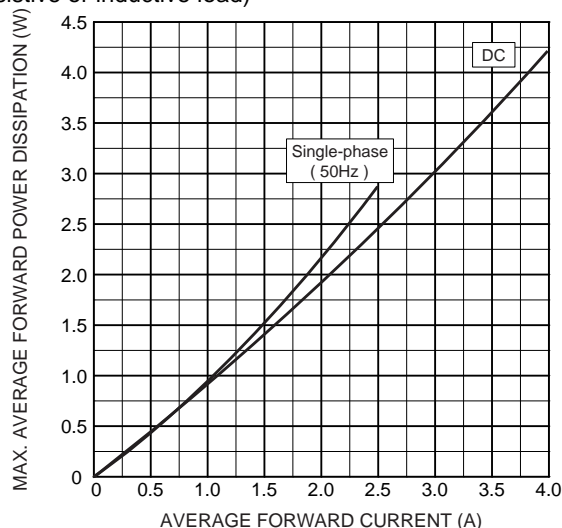
順特性

Forward characteristics



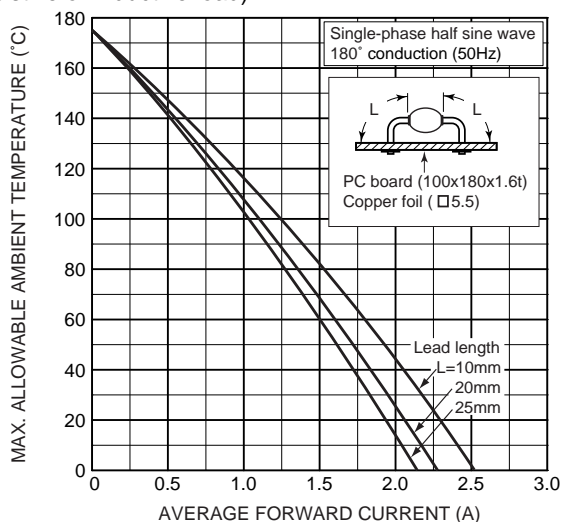
平均順損失 (抵抗、誘導負荷)

Max. average forward power dissipation (Resistive or inductive load)



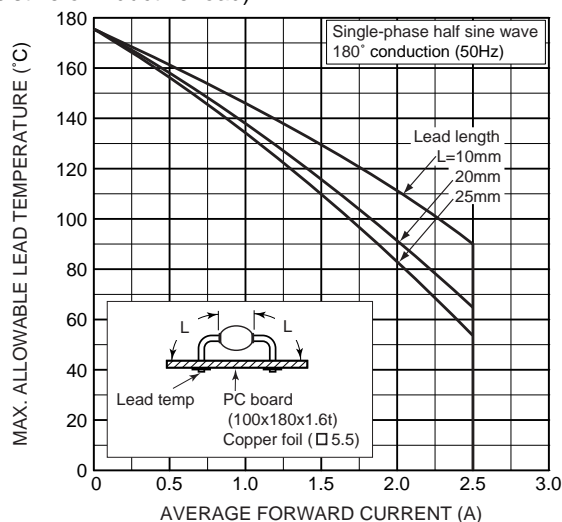
許容周囲温度 (抵抗、誘導負荷)

Max. allowable ambient temperature (Resistive or inductive load)



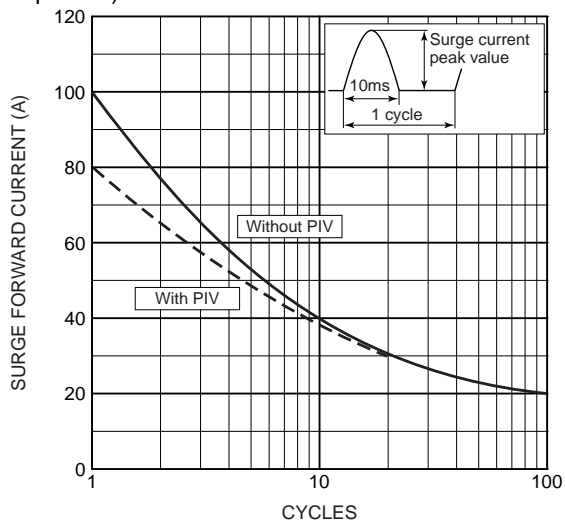
許容リード温度 (抵抗、誘導負荷)

Max. allowable lead temperature (Resistive or inductive load)

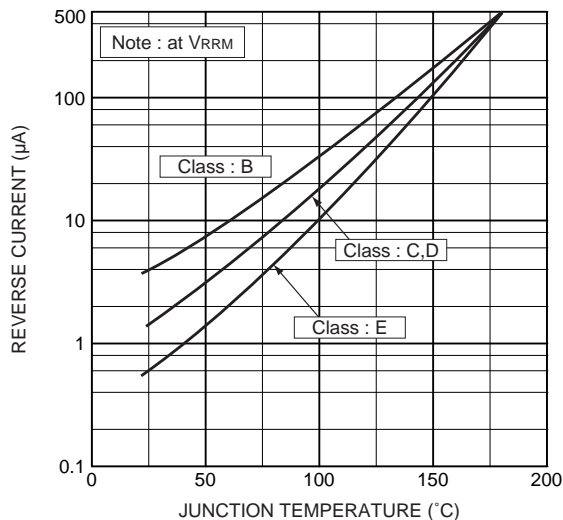


U17

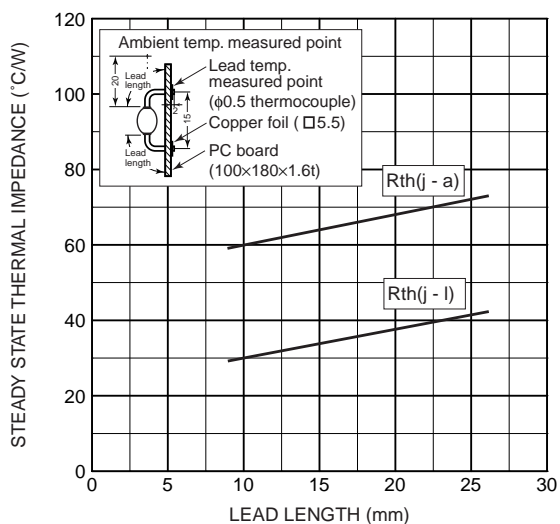
サージ順電流特性 (非繰り返し)
Surge forward current characteristics
(Non-repetitive)



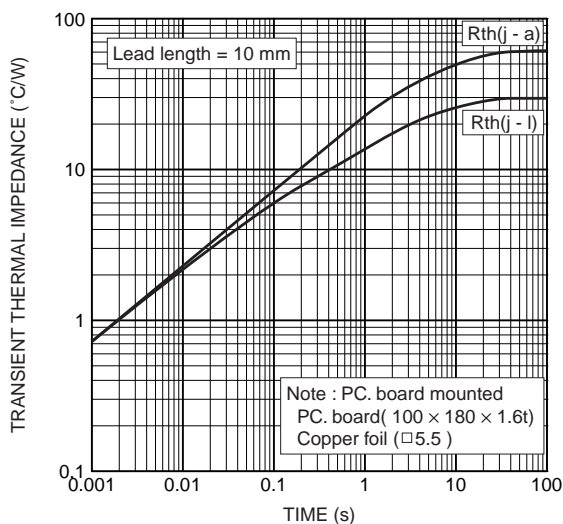
逆電流温度特性
Typ. Reverse current vs. junction temperature



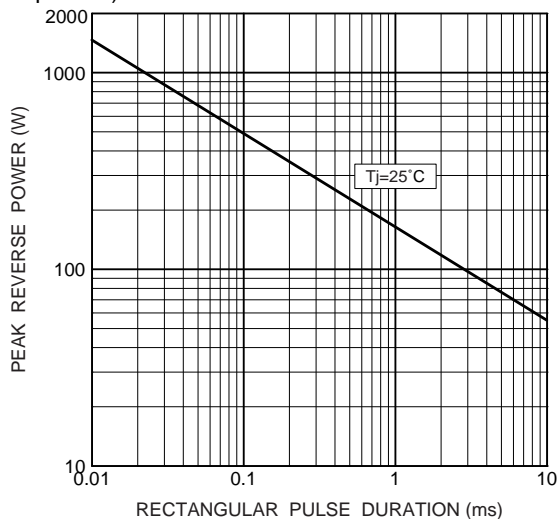
定常熱抵抗
Steady-state thermal impedance



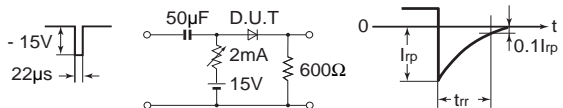
過渡熱インピーダンス
Transient thermal impedance



逆耐量特性 (非繰り返し)
Typical reverse power characteristics
(Non-repetitive)



逆回復時間 (trr) 試験回路
Reverse recovery time (trr) test circuit



安全上のご注意とお願い

半導体デバイスの取り扱いを誤ると故障の原因となりますので、必ず使用する前にダイオード使用上のご注意を熟読し、正しくご使用下さい。



本資料のこの記号は注意を促す内容がある事を告げるものです。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

注意

- (1) 半導体デバイスを用いる電子回路の設計に当たっては、使用上いかなる外部条件の変動においてもそのデバイスに指定された『絶対最大定格』を超えないようにしてください。また、パルスの用途の場合はさらに『安全動作領域 (SOA)』の定格を超えないようにして下さい。
- (2) 半導体デバイスは偶発的または予期せぬサージ電圧などにより故障する場合がありますので、故障しても拡大被害が出ないような冗長設計、誤動作防止設計など安全設計に十分ご注意ください。
- (3) 極めて高い信頼性が要求される用途（原子力制御用、航空宇宙用、交通機器、ライフサポート関連の医療機器、燃焼制御機器、各種安全機器など）に使用される場合には、特に高信頼性が確保された半導体デバイスの使用および使用側でフェイルセーフなどを配慮した安全性確保をしてください。または、当社営業窓口にご照会ください。
- (4) (半導体デバイスが故障すると、結果として半導体デバイスあるいは配線、配線パターンなどが発煙、発火、または半導体デバイスが破裂する場合があります。)

お願い

1. 本データシートはパワー半導体デバイス（以下製品と呼ぶ）の仕様、特性図表、外形寸法図および使用上の注意事項について掲載した、部品選定のための資料です。
2. 本データシートに掲載されてある製品の仕様、寸法などは特性向上のため予告なく変更する場合があります。ご注文の際は必要に応じ当社営業窓口にご連絡いただき、最新の仕様および使用上のご注意を記した仕様書またはカタログをご参照ください。
3. 本データシートに記載された情報・製品や回路の使用に起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、株式会社 日立パワーデバイスは一切その責任を負いません。
4. 最大絶対定格値を超えてご使用された場合の半導体デバイスの故障および二次的損害につきましては、弊社はその責任を負いません。
5. 本データシートによって第三者または株式会社 日立パワーデバイスの特許権その他権利の実施権を許諾するものではありません。
6. 本データシートの一部または全部を当社に無断で、転載または複製することを堅くお断りします。
7. 本データシートに記載された製品（技術）を国際的平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有する者に再提供したり、またそのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。なお、輸出等される場合は外為法の定めるところに従い必要な手続きをおとりください。

最新情報（各製品の個別仕様やアプリケーションに関する詳細）は、Web サイトをご参照ください。
不明な場合は、当社営業窓口までお問い合わせください。

<http://www.hitachi-power-semiconductor-device.co.jp>