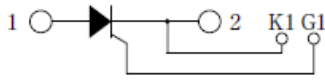


# THYRISTOR

## 400 A Avg 1600 Volts

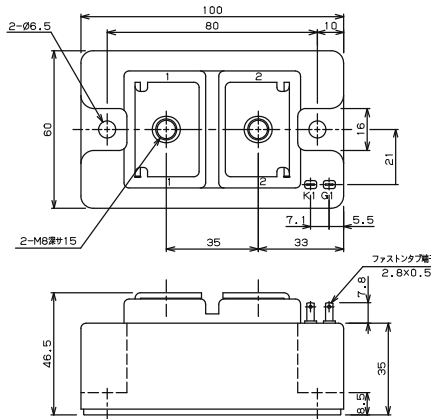
### PHT400N16

#### ■回路図 CIRCUIT



#### ■外形寸法図 OUTLINE DRAWING

Dimension: [mm]



#### ■最大定格 Maximum Ratings

項目 Parameter	記号 Symbol	耐圧クラス Grade	単位 Unit
		PHT400N16	
くり返しピークオフ電圧 Repetitive Peak Off-State Voltage	V <sub>DRM</sub>	1600	V
非くり返しピークオフ電圧 Non Repetitive Peak Off-State Voltage	V <sub>DSM</sub>	1700	V
くり返しピーク逆電圧 Repetitive Peak Reverse Voltage	V <sub>RRM</sub>	1600	V
非くり返しピーク逆電圧 Non Repetitive Peak Reverse Voltage	V <sub>RSM</sub>	1700	V

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit	
平均オン電流 Average On-State Current	I <sub>O(AV)</sub>	商用周波数 180° 通電 Half Sine Wave	400	A	
実効オン電流 RMS On-State Current	I <sub>TRMS</sub>		630	A	
サージオン電流 Surge On-State Current	I <sub>ISM</sub>	50Hz 正弦半波, 1 サイクル, 非くり返し Half Sine Wave, 1 Pulse, Non-Repetitive	7200	A	
電流二乗時間積 I Squared t	I <sup>2</sup> t	2~10ms	259000	A <sup>2</sup> s	
臨界オン電流上昇率 Critical Rate of Rise of Turned-On Current	di/dt	V <sub>D</sub> = 2/3 V <sub>DRM</sub> , I <sub>TM</sub> = 2 · I <sub>O</sub> , T <sub>J</sub> = 125°C I <sub>G</sub> = 300mA, di <sub>G</sub> /dt = 0.2A/μs	100	A/μs	
ピークゲート電力損失 Peak Gate Power	P <sub>GM</sub>		5	W	
平均ゲート電力損失 Average Gate Power	P <sub>GA(V)</sub>		1	W	
ピークゲート電流 Peak Gate Current	I <sub>GM</sub>		2	A	
ピークゲート電圧 Peak Gate Voltage	V <sub>GM</sub>		10	V	
ピークゲート逆電圧 Peak Gate Reverse Voltage	V <sub>RGM</sub>		5	V	
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range	T <sub>JW</sub>		-40 ~ +125	°C	
保存温度範囲 Storage Temperature Range	T <sub>stg</sub>		-40 ~ +125	°C	
絶縁耐圧 Isolation Voltage	V <sub>iso</sub>	端子-ベース間, AC 1分間 Terminal to Base, AC 1min.	2500	V	
締付トルク Mounting Torque	ベース部 Mounting	F サマルコノ <sup>®</sup> ウンド <sup>®</sup> 塗布 Greased	M6	2.5 ~ 3.5	N · m
	主端子部 Terminal		M8	9.0 ~ 10.0	N · m

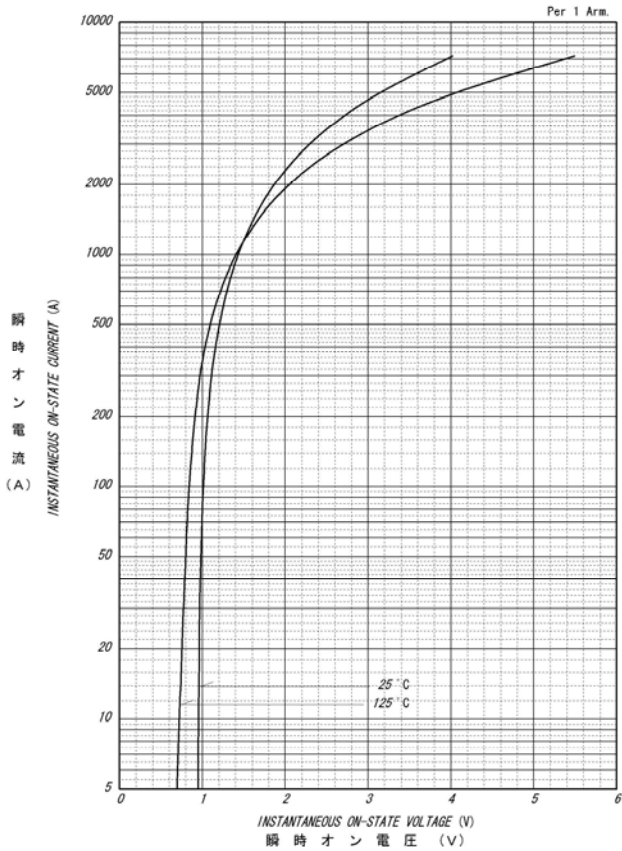
## ■ 電気的特性 Electrical Characteristics

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min	標準 Typ	最大 Max	
ピークオフ電流 Peak Off-State Current	$I_{DM}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$ , $V_{DM} = V_{DRM}$			100	mA
ピーク逆電流 Peak Reverse Current	$I_{RM}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$ , $V_{RM} = V_{RRM}$			100	mA
ピークオン電圧 Peak Off-State Voltage	$V_{TM}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_{TM} = 1300\text{A}$			1.55	V
トリガゲート電流 Gate Current to Trigger	$I_{GT}$	$V_D = 6\text{V}$ , $I_T = 1\text{A}$	$T_j = -40^\circ\text{C}$		300	mA
			$T_j = 25^\circ\text{C}$		150	
			$T_j = 125^\circ\text{C}$		80	
トリガゲート電圧 Gate Voltage to Trigger	$V_{GT}$	$V_D = 6\text{V}$ , $I_T = 1\text{A}$	$T_j = -40^\circ\text{C}$		5	V
			$T_j = 25^\circ\text{C}$		3	
			$T_j = 125^\circ\text{C}$		2	
非トリガゲート電圧 Gate Non-Trigger Voltage	$V_{GD}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$ , $V_D = 2/3 V_{DRM}$	0.25			V
臨界オフ電圧上昇率 Critical Rate of Rise of Off-State Voltage	$dv/dt$	$T_j = 125^\circ\text{C}$ , $V_D = 2/3 V_{DRM}$	500			V/ $\mu\text{s}$
ターンオフ時間 Turn-Off Time	$t_q$	$T_j = 125^\circ\text{C}$ , $I_{TM} = I_o$ , $V_D = 2/3 V_{DRM}$ $dv/dt = 20\text{V}/\mu\text{s}$ , $V_R = 100\text{V}$ , $-di/dt = 20\text{A}/\mu\text{s}$				$\mu\text{s}$
ターンオン時間 Turn-On Time	$t_{gt}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_D = 2/3 V_{DRM}$ $I_G = 300\text{mA}$ , $di_G/dt = 0.2\text{A}/\mu\text{s}$		6		$\mu\text{s}$
遅れ時間 Delay Time	$t_d$			2		$\mu\text{s}$
立ち上がり時間 Rise Time	$t_r$			4		$\mu\text{s}$
ラッチング電流 Latching Current	$I_L$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		150		mA
保持電流 Holding Current	$I_H$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		60		mA
熱抵抗 Thermal Resistance	$R_{th(j-c)}$	接合部-ケース間 Junction to Case			0.07	$^\circ\text{C}/\text{W}$
接触熱抵抗 Thermal Resistance	$R_{th(c-f)}$	ケースフィン間, サーマルコンパウンド塗布 Case to Fin, Greased			0.05	$^\circ\text{C}/\text{W}$

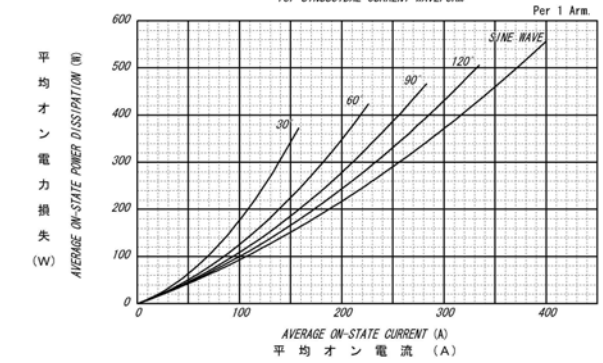
質量 --- 約480g  
Approximate Weight

■ 定格・特性曲線

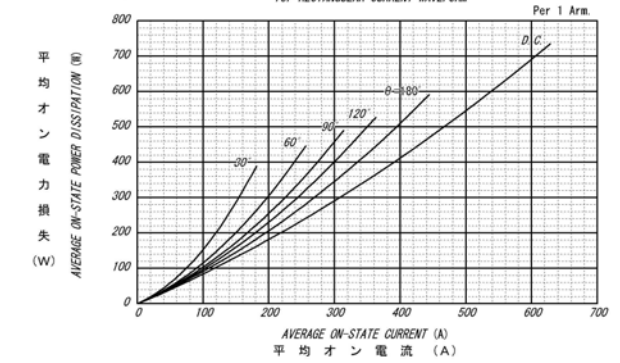
オン電圧特性  
ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE



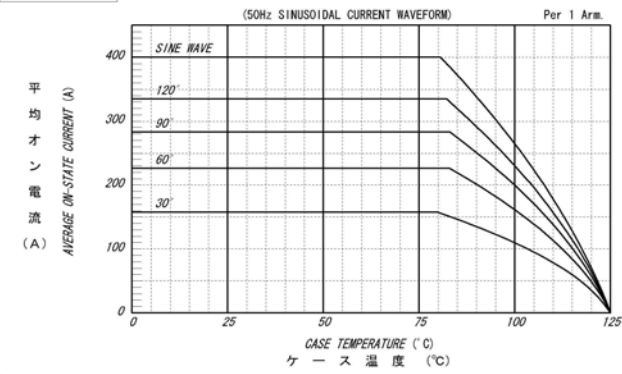
平均オン電力損失特性  
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION



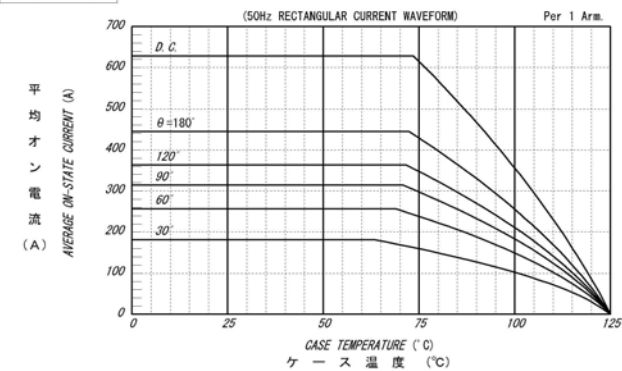
平均オン電力損失特性  
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION



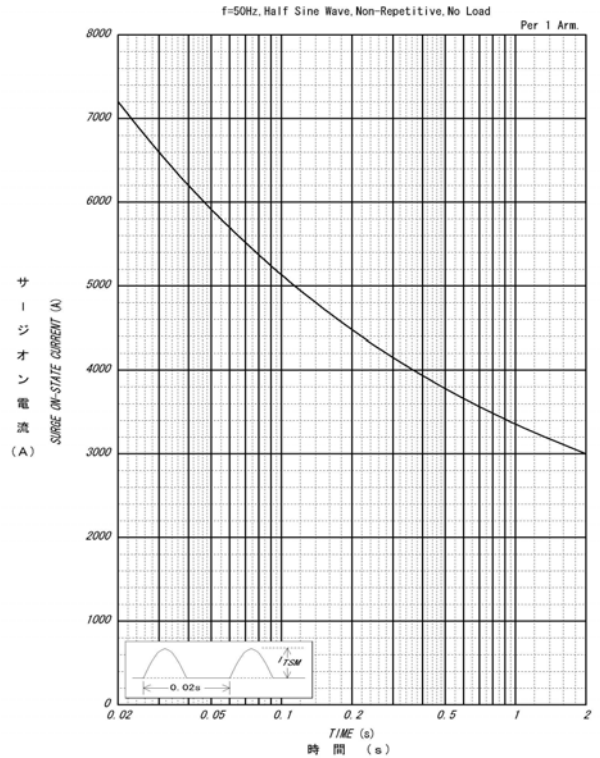
平均オン電流 - ケース温度定格  
AVERAGE ON-STATE CURRENT VS. CASE TEMPERATURE



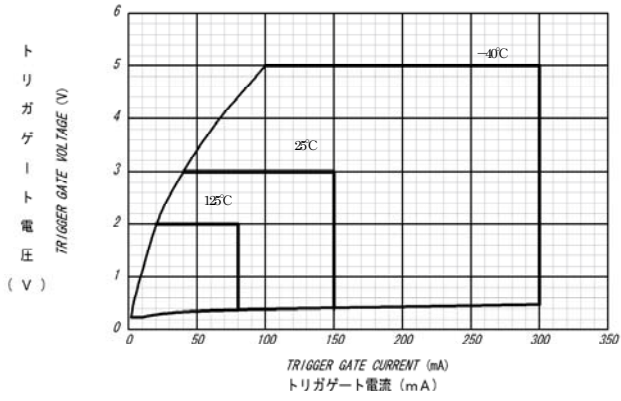
平均オン電流 - ケース温度定格  
AVERAGE ON-STATE CURRENT VS. CASE TEMPERATURE



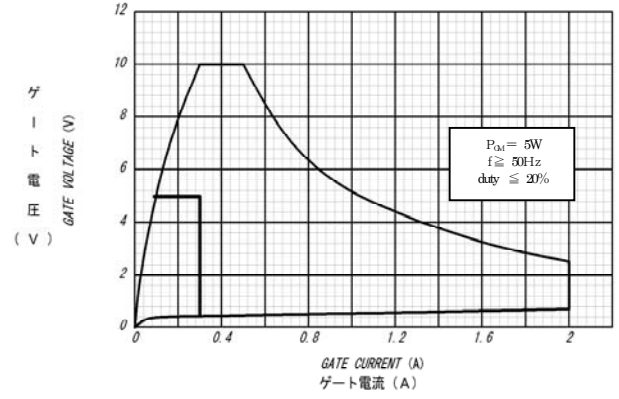
サージオン電流定格  
SURGE CURRENT RATINGS



ゲート特性  
GATE CHARACTERISTICS



ゲート定格  
GATE RATINGS



過渡熱抵抗特性  
MAXIMUM TRANSIENT THERMAL IMPEDANCE  
Junction to Case

