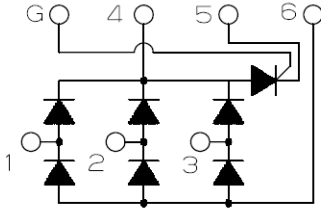


# THYRISTOR

## 200A Avg 1600 Volts

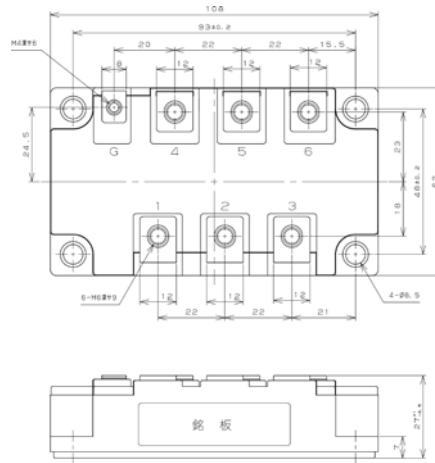
### PGH200N16

#### ■回路図 CIRCUIT



#### ■外形寸法図 OUTLINE DRAWING

Dimension: [mm]



#### 総合定格・特性 Part of Diode Bridge & Thyristor

##### ■最大定格 Maximum Ratings

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit	
平均出力電流 Average Rectified Output Current	$I_o$ (AV)	三相全波整流 3-Phase Full Wave Rectified	$T_c = 107^\circ\text{C}$ (電圧印加なし) Non-Biased for Thyristor $T_c = 82^\circ\text{C}$ (電圧印加あり) Biased for Thyristor	200 200	A
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range	$T_{jw}$	125~150°Cは封止部分に順阻止電圧を印加しない事 $T_j > 125^\circ\text{C}$ , Can not be Biased for Thyristor	-40 ~ +150	°C	
保存温度範囲 Storage Temperature Range	$T_{stg}$		-40 ~ +125	°C	
絶縁耐圧 Isolation Voltage	Viso	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	サマロンパウダ塗布 Greased	M6	2.5 ~ 3.5	N・m
	主端子部 Terminal		M6	2.5 ~ 3.5	
	ゲート端子部 Gate Terminal		M4	1.2 ~ 1.6	

##### ■熱特性 Thermal Characteristics

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	特性値 (最大) Maximum Value	単位 Unit
接触熱抵抗 Thermal Resistance	$R_{th(c-f)}$	ケース-フィン間(トータル)、サマロンパウダ塗布 Case to Fin, Total, Greased	0.06	°C/W

#### ダイオードブリッジ部(6素子) Part of Diode Bridge(6 Arm.)

##### ■最大定格 Maximum Rating

項目 Parameter	記号 Symbol	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit
くり返しピーク逆電圧 *1 Repetitive Peak Reverse Voltage	$V_{RRM}$	1600	V
非くり返しピーク逆電圧 *1 Non-Repetitive Peak Reverse Voltage	$V_{RSM}$	1700	V

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit
サージ順電流 *1 Surge Forward Current	$I_{FSM}$	50Hz 正弦半波, 1サイクル, 非くり返し Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive	2000	A
電流二乗時間積 *1 I Squared t	$I^2t$	2~10ms	20000	A <sup>2</sup> s
許容周波数 Allowable Operating Frequency	f		400	Hz

\*1 : 1アーム当たりの値 Value Per 1 Arm.

ダイオードブリッジ部(6素子) Part of Diode Bridge(6 Arm.)

■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
ピーク逆電流 Peak Reverse Current	*1 I <sub>RM</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>RM</sub> = V <sub>RRM</sub>	20	mA
ピーク順電圧 Peak Forward Voltage	*1 V <sub>FM</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C, I <sub>FM</sub> = 200A	1.26	V
熱抵抗 Thermal Resistance	R <sub>th(j-c)</sub>	接合部-ケース間(トータル) Junction to Case, Total	0.07	°CW

\*1 : 1アーム当たりの値 Value Per 1 Arm.

サイリスタ部(1素子) Part of Thyristor(1 Arm.)

■最大定格 Maximum Rating

項目 Parameter	記号 Symbol	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit
くり返しピークオフ電圧 Repetitive Peak Off State Voltage	*2 V <sub>DRM</sub>	1600	V
非くり返しピークオフ電圧 Non-Repetitive Peak Off State Voltage	*2 V <sub>DSM</sub>	1700	V

\*2 : 逆電圧を印加しないこと Can not be Biased for Thyristor

項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	定格値 Max. Rated Value	単位 Unit
サージオン電流 Surge On-State Current	I <sub>1SM</sub>	50Hz 正弦半波, 1サイクル, 非くり返し Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive	4000	A
電流二乗時間積 I Squared t	I <sup>2</sup> t	2~10ms	80000	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

■電気的特性 Electrical Characteristics

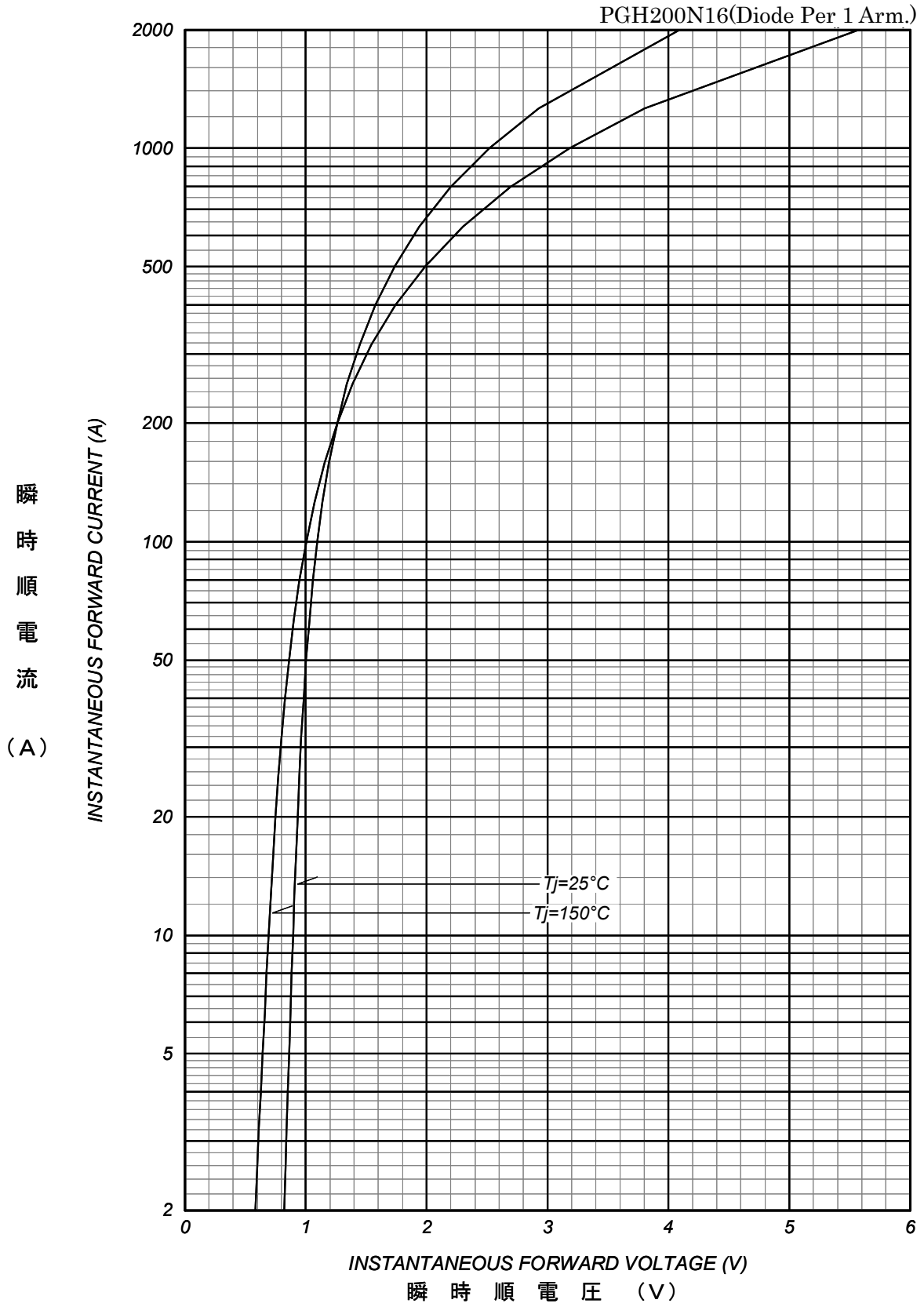
項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min	標準 Typ	最大 Max	
ピークオフ電流 Peak Off State Current	I <sub>DM</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>DM</sub> = V <sub>DRM</sub>			50	mA
ピークオン電圧 Peak Off State Voltage	V <sub>TM</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C, I <sub>TM</sub> = 200A			1.15	V
トリガゲート電流 Gate Current to Trigger	I <sub>GT</sub>	V <sub>D</sub> = 6 V, I <sub>T</sub> = 1A	T <sub>j</sub> = -40°C		300	mA
			T <sub>j</sub> = 25°C		150	
			T <sub>j</sub> = 125°C		80	
トリガゲート電圧 Gate Voltage to Trigger	V <sub>GT</sub>	V <sub>D</sub> = 6 V, I <sub>T</sub> = 1A	T <sub>j</sub> = -40°C		5.0	V
			T <sub>j</sub> = 25°C		3.0	
			T <sub>j</sub> = 125°C		2.0	
非トリガゲート電圧 Gate Non-Trigger Voltage	V <sub>GD</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>D</sub> = 2/3 V <sub>DRM</sub>	0.25			V
臨界オフ電圧上昇率 Critical Rate of Rise of Off State Voltage	dv/dt	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>D</sub> = 2/3 V <sub>DRM</sub>	500			V/μs
ターンオフ時間 Turn-Off Time	t <sub>q</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, I <sub>TM</sub> = I <sub>o</sub> , V <sub>D</sub> = 2/3 V <sub>DRM</sub> dv/dt = 20V/μs, V <sub>R</sub> = 100V, - di/dt = 20A/μs		150		μs

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	
ターンオン時間 Turn-On Time	$t_{gt}$	$T_j=25^{\circ}\text{C}$ , $V_D=2/3 V_{DRM}$ , $I_T=3 \cdot I_O$ $I_G=300\text{mA}$ , $di_G/dt=0.2\text{A}/\mu\text{s}$		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	$I_H$	$T_j=25^{\circ}\text{C}$		100		mA
熱抵抗 Thermal Resistance	$R_{th(j-c)}$	接合部-ケース間 Junction to Case			0.20	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

質量 … 約 450g

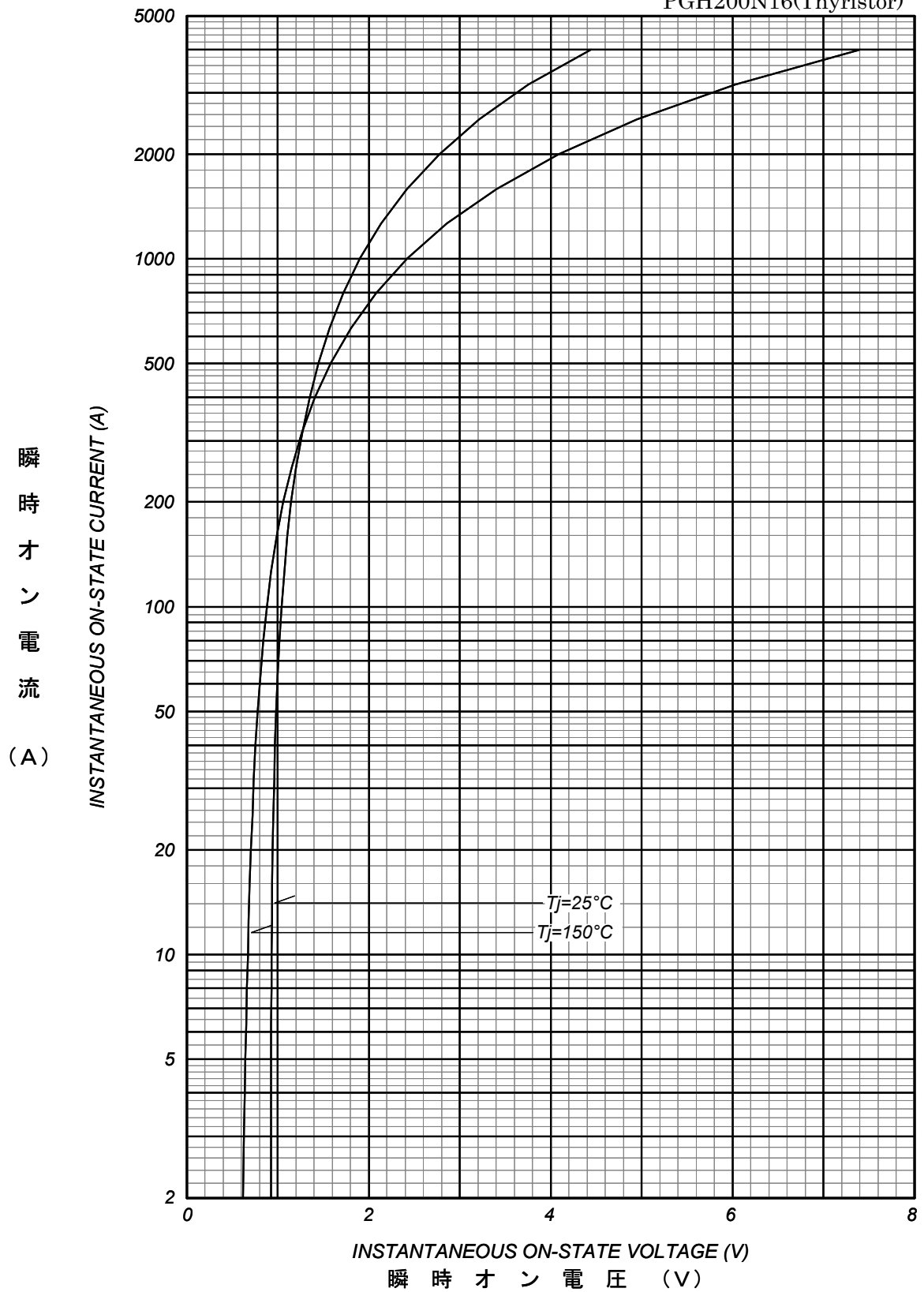
Approximate Weight

順電圧特性  
FORWARD CURRENT VS. VOLTAGE

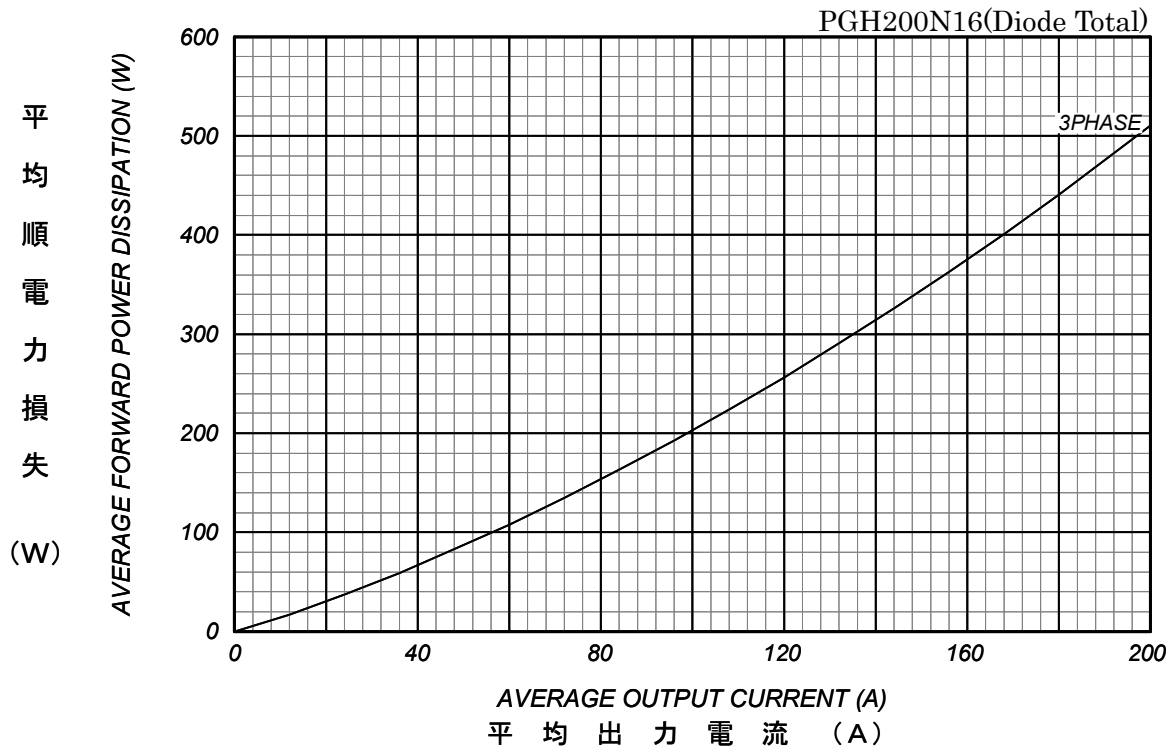


オン電圧特性  
ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE

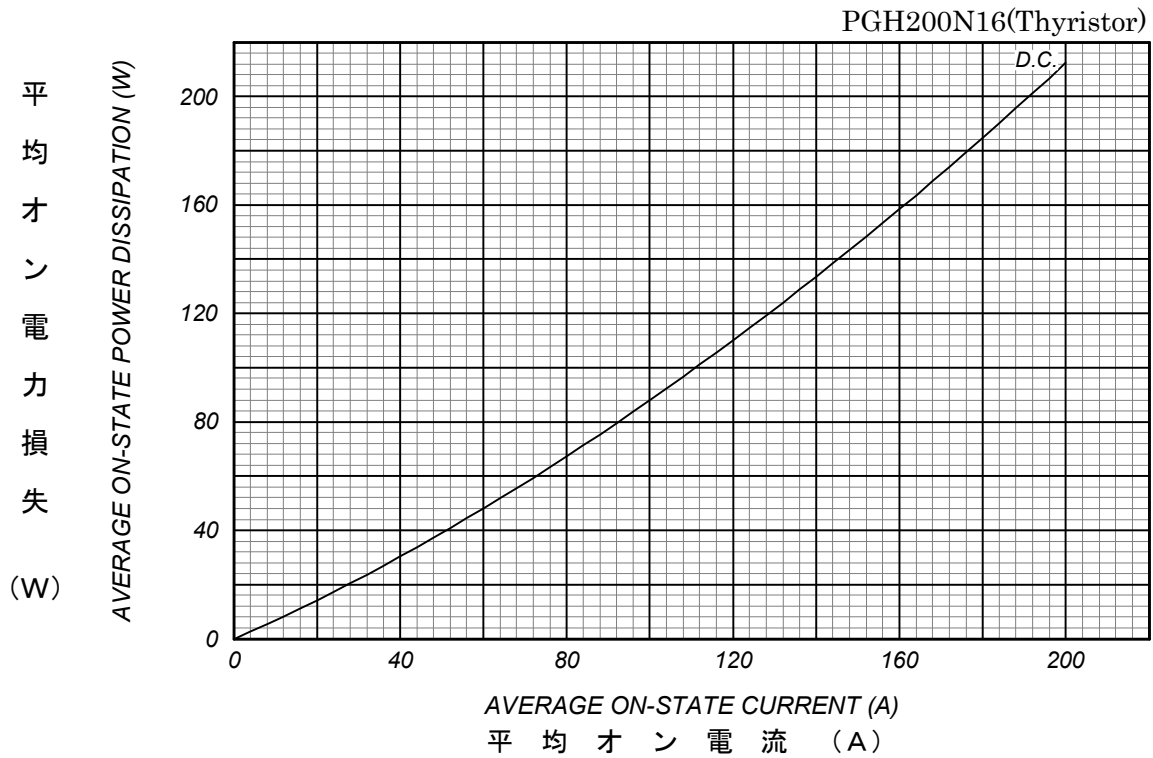
PGH200N16(Thyristor)



平均順電力損失特性  
AVERAGE FORWARD POWER DISSIPATION



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



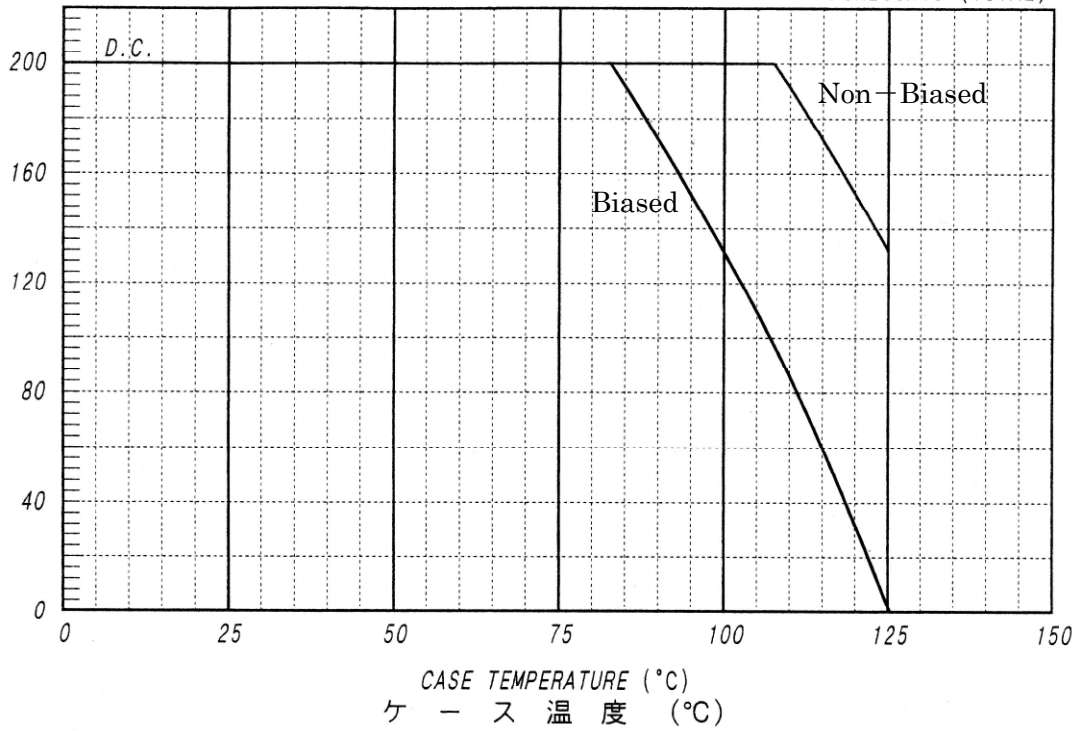
平均出力電流 - ケース温度定格  
 AVERAGE OUTPUT CURRENT VS. CASE TEMPERATURE

3-Phase Full Wave, Resistive or Inductive Load

PGH200N16 (TOTAL)

平均出力電流 (A)

AVERAGE OUTPUT CURRENT (A)



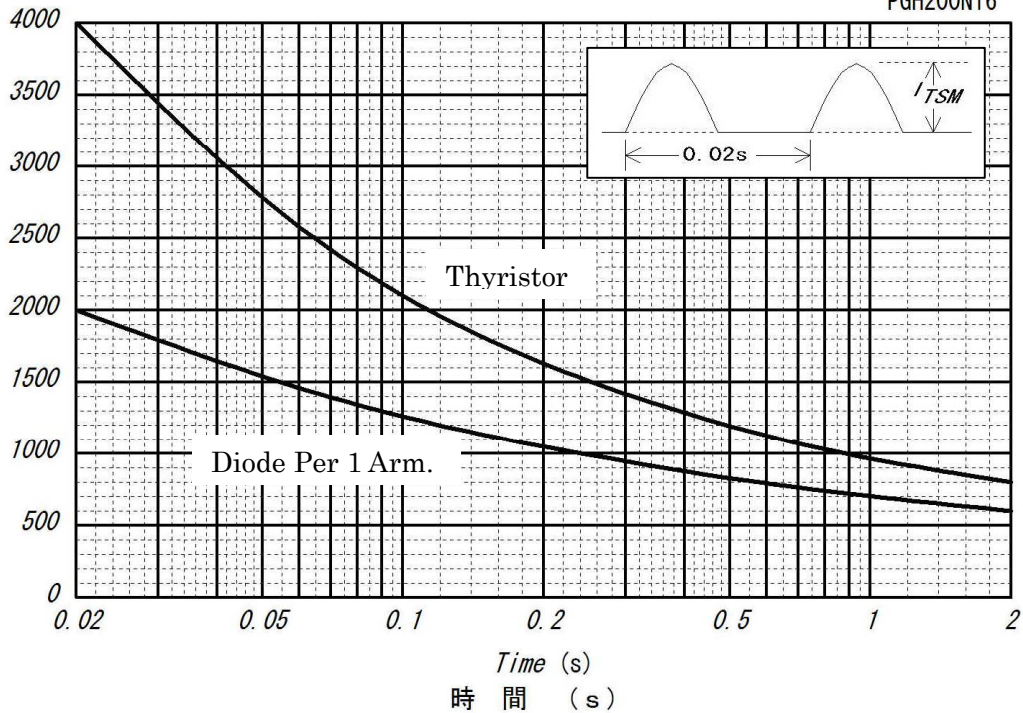
サージ電流定格  
 SURGE CURRENT RATINGS

f=50Hz, Half Sine Wave, Non-Repetitive, Tj=150°C

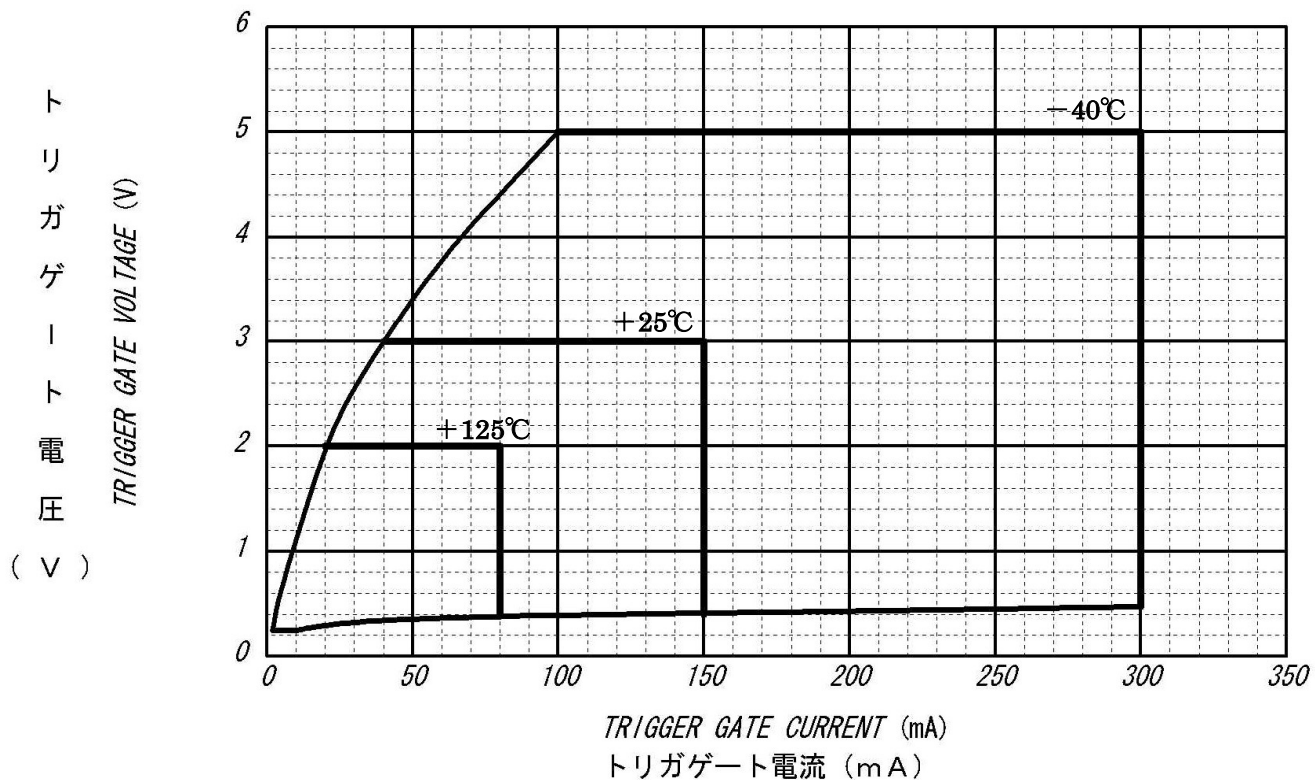
PGH200N16

サージ電流 (A)

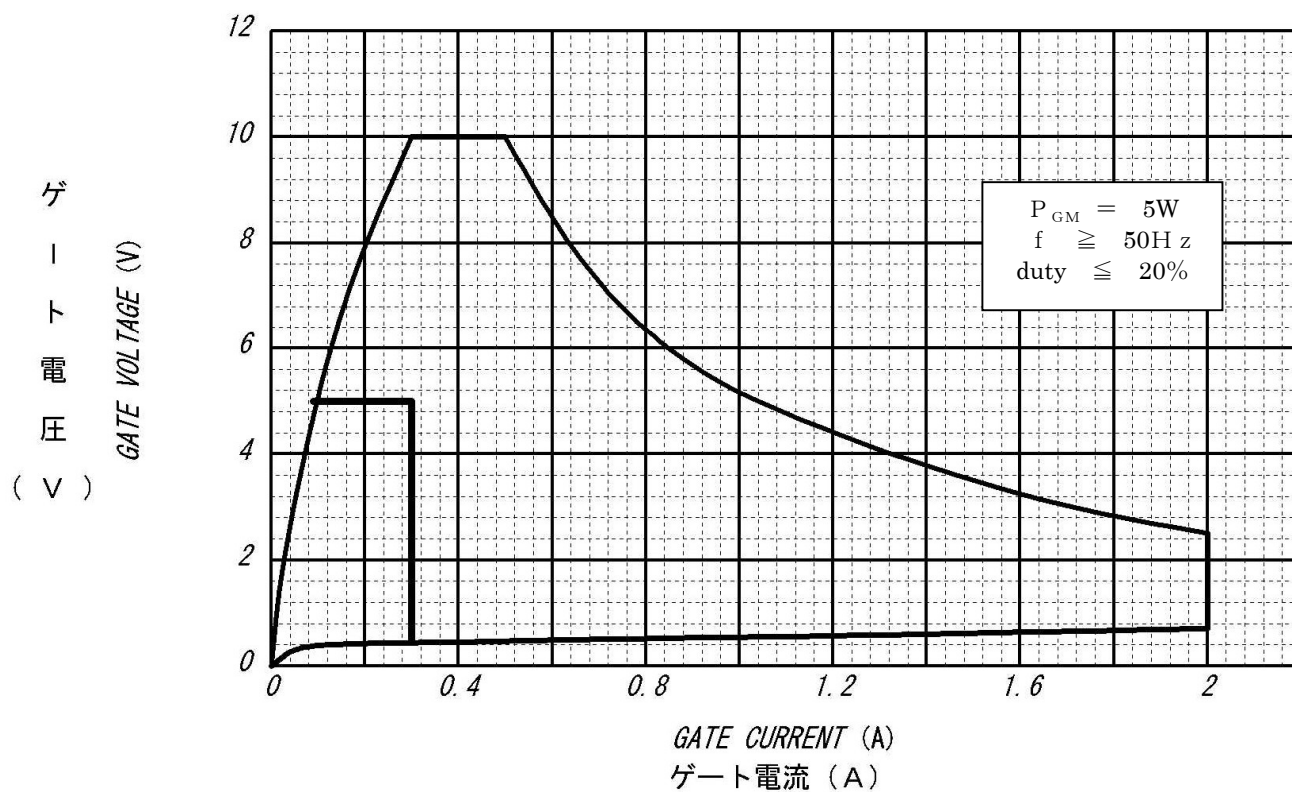
SURGE CURRENT (A)



### ゲート特性 GATE CHARACTERISTICS

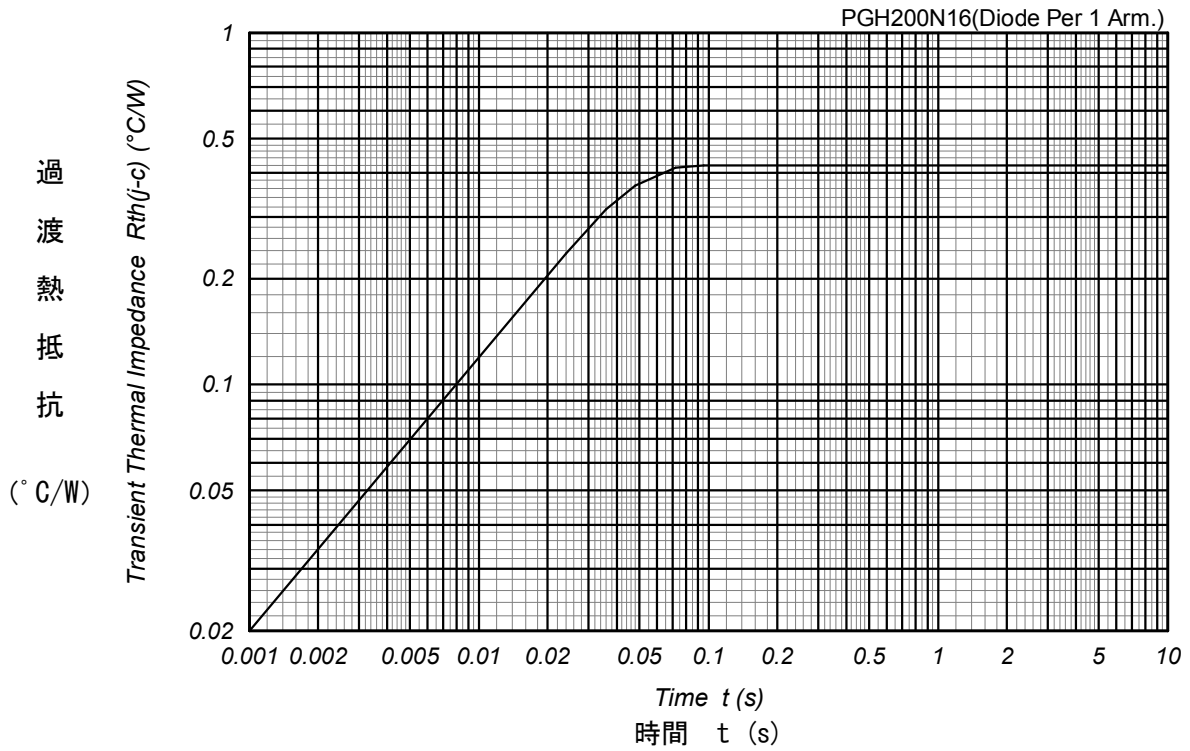


### ゲート定格 GATE RATINGS





過渡熱抵抗特性  
Transient Thermal Impedance



過渡熱抵抗特性  
Transient Thermal Impedance

