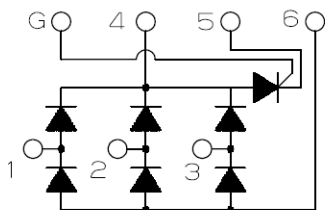


THYRISTOR

150A Avg 1600 Volts

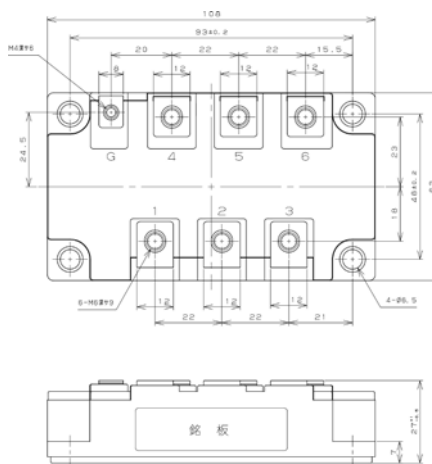
PGH150N16

■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		Io (AV)	三相全波整流 3-Phase Full Wave Rectified	Tc= 113℃ (電圧印加なし) Non-Biased for Thyristor	150	A
				Tc= 88℃ (電圧印加あり) Biased for Thyristor	150	
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range		Tjw	125～150℃は封印材部に順阻止電圧を印加しない事 Tj>125℃ , Can not be Biased for Thyristor		-40 ～ +150	℃
保存温度範囲 Storage Temperature Range		Tstg			-40 ～ +125	℃
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	F	サーマルコンパウンド塗布 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)、サマロンパウンド塗布 Case to Fin, Total, Greased	0.06	$^\circ\text{C}/\text{W}$

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	1200	A
電流二乗時間積 *1 I Squared t	I^2t	2~10ms	7200	$\text{A}^2 \text{s}$
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	I_{RM}	$T_j = 125^{\circ}\text{C}$, $V_{RM} = V_{RRM}$	15	mA
ピーク順電圧 Peak Forward Voltage	V_{FM}	$T_j = 25^{\circ}\text{C}$, $I_{FM} = 150\text{A}$	1.32	V
熱抵抗 Thermal Resistance	$R_{\theta(ja)}$	接合部—ケース間(トータル) Junction to Case, Total	0.08	$^{\circ}\text{C/W}$

*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	V_{DRM}	1600	V
非くり返しピークオフ電圧 Non-Repetitive Peak Off State Voltage	V_{DSM}	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_{TSM}	50Hz 正弦半波, 1 サイクル, 非くり返し Half Sine Wave, 1 Pulse, Non-Repetitive	3200	A
電流二乗時間積 $I^2 \text{ Squared } t$	$I^2 t$	2~10ms	51200	$\text{A}^2 \text{ s}$
臨界オン電流上昇率 Critical Rate of Rise of Turned-On Current	di/dt	$V_D = 2/3 V_{DRM}$, $I_{TM} = 2 \cdot I_o$, $T_j = 125^{\circ}\text{C}$ $I_G = 300\text{mA}$, $di_G/dt = 0.2\text{A}/\mu\text{s}$	100	$\text{A}/\mu\text{s}$
ピークゲート電力損失 Peak Gate Power	P_{GM}		5	W
平均ゲート電力損失 Average Gate Power	P_{GAV}		1	W
ピークゲート電流 Peak Gate Current	I_{GM}		2	A
ピークゲート電圧 Peak Gate Voltage	V_{GM}		10	V
ピークゲート逆電圧 Peak Gate Reverse Voltage	V_{RGM}		5	V

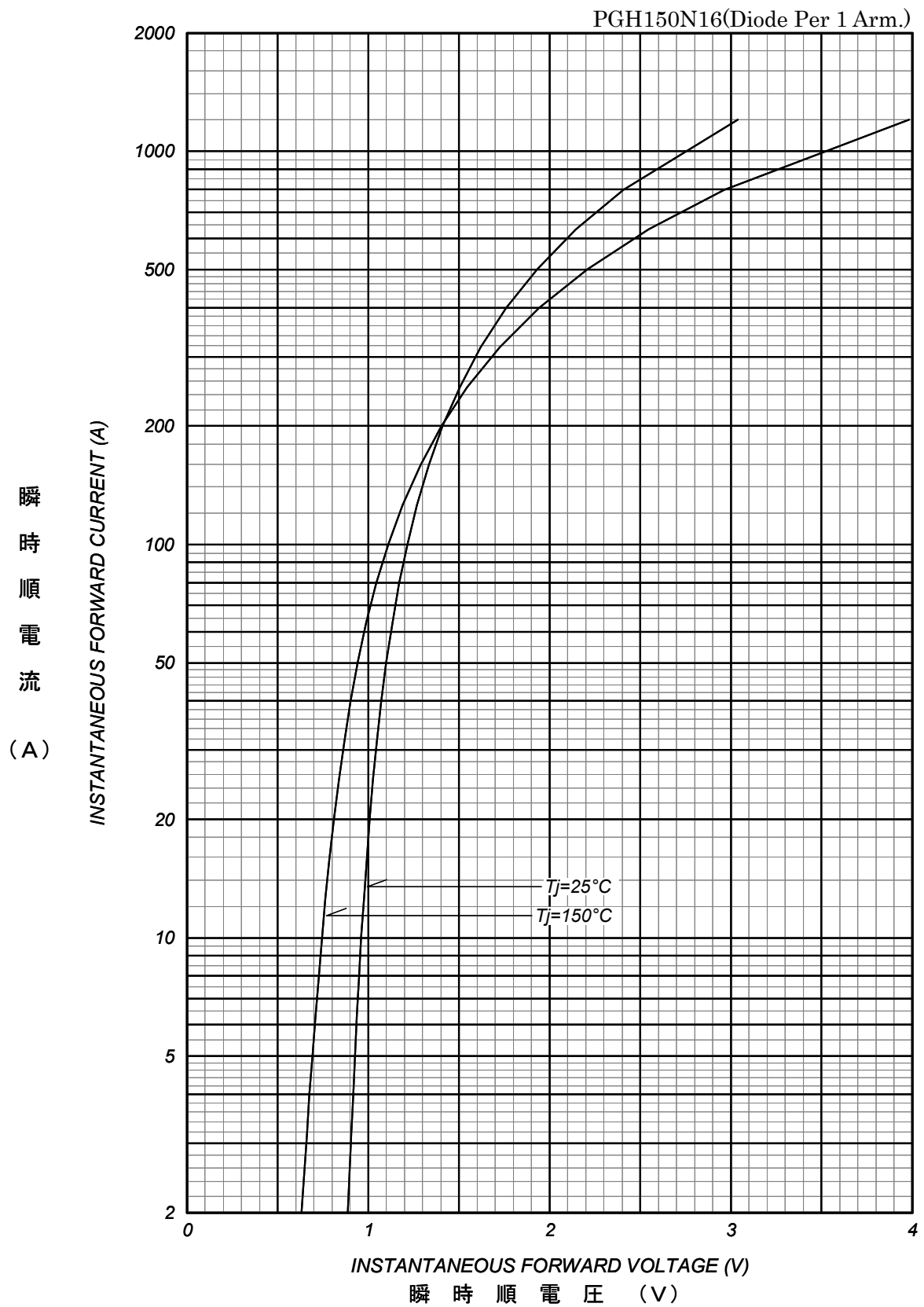
■電気的特性 Electrical Characteristics

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_{DM}	$T_j = 125^{\circ}\text{C}$, $V_{DM} = V_{DRM}$			50	mA
ピークオン電圧 Peak Off State Voltage	V_{TM}	$T_j = 25^{\circ}\text{C}$, $I_{TM} = 150\text{A}$			1.22	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}	$V_D = 6\text{V}$, $I_T = 1\text{A}$	$T_j = -40^{\circ}\text{C}$		5.0	V
			$T_j = 25^{\circ}\text{C}$		3.0	
			$T_j = 125^{\circ}\text{C}$		2.0	
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			$\text{V}/\mu\text{s}$
ターンオフ時間 Turn-Off Time	t_q	$T_j = 125^{\circ}\text{C}$, $I_{TM} = I_o$, $V_D = 2/3 V_{DRM}$ $dv/dt = 20\text{V}/\mu\text{s}$, $V_R = 100\text{V}$, $-di/dt = 20\text{A}/\mu\text{s}$		150		μs

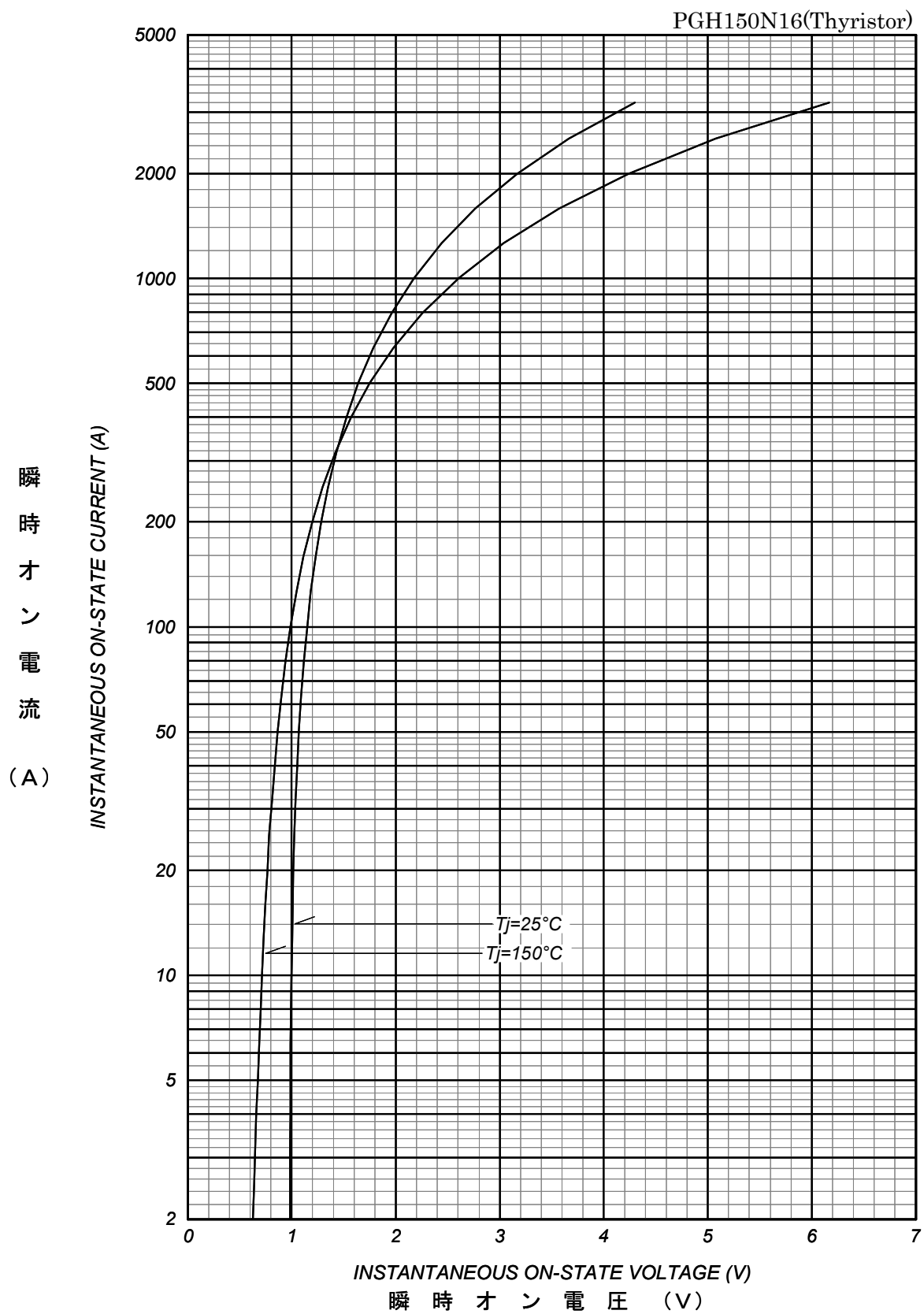
項 目 Parameter	記 号 Symbol	条 件 Conditions	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min	標準 Typ	最大 Max	
ターンオン時間 Turn-On Time	t _{gt}	T _j =25°C, V _D =2/3 V _{DRM} , I _T =3・I _O I _G =300mA, di _G /dt=0.2A/μs		6		μs
遅れ時間 Delay Time	t _d			2		μs
立ち上がり時間 Rise Time	t _r			4		μs
ラッチング電流 Latching Current	I _L	T _j =25°C		150		mA
保持電流 Holding Current	I _H	T _j =25°C		100		mA
熱抵抗 Thermal Resistance	R _{th(jc)}	接合部－ケース間 Junction to Case			0.22	°C/W

質量 … 約 450g
Approximate Weight

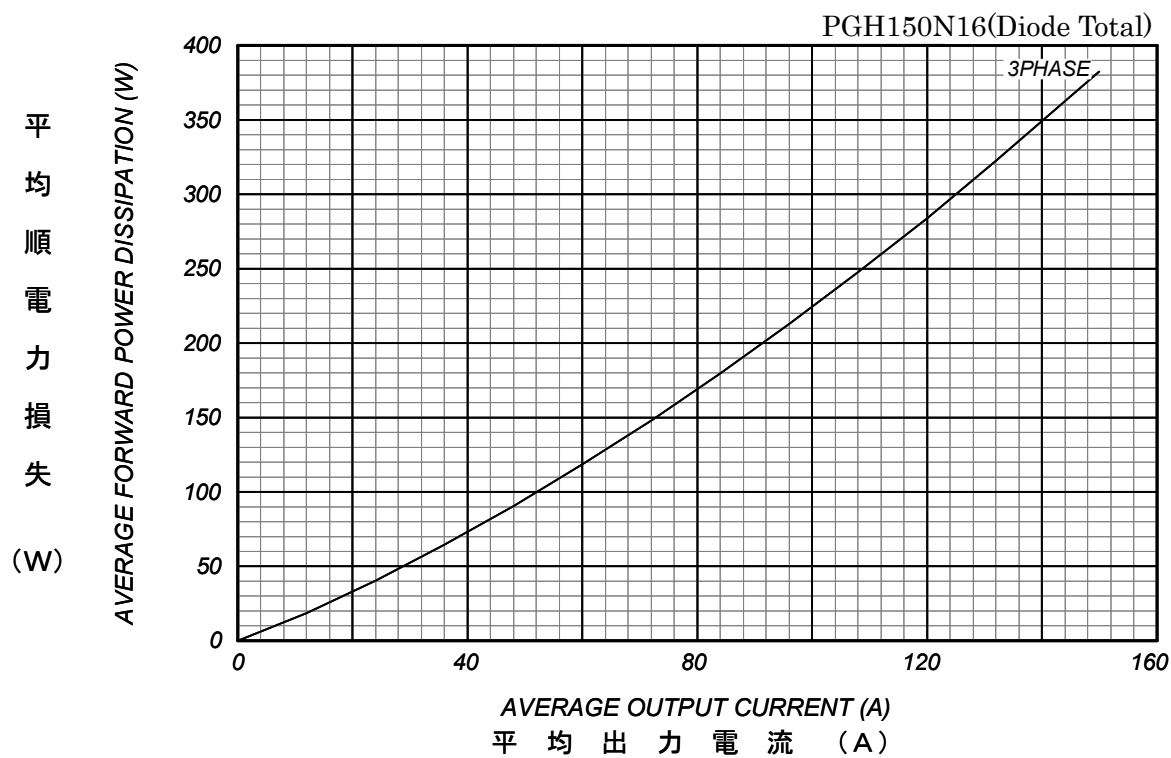
順電圧特性
FORWARD CURRENT VS. VOLTAGE



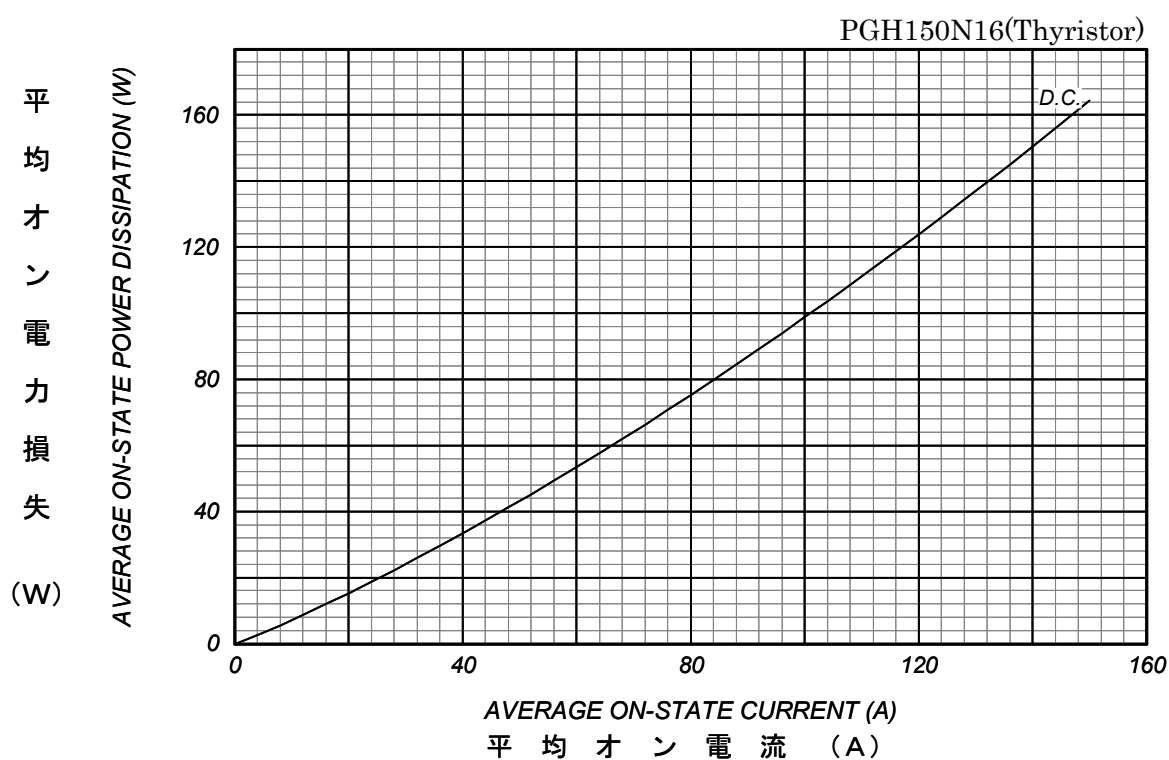
オン電圧特性 ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE



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

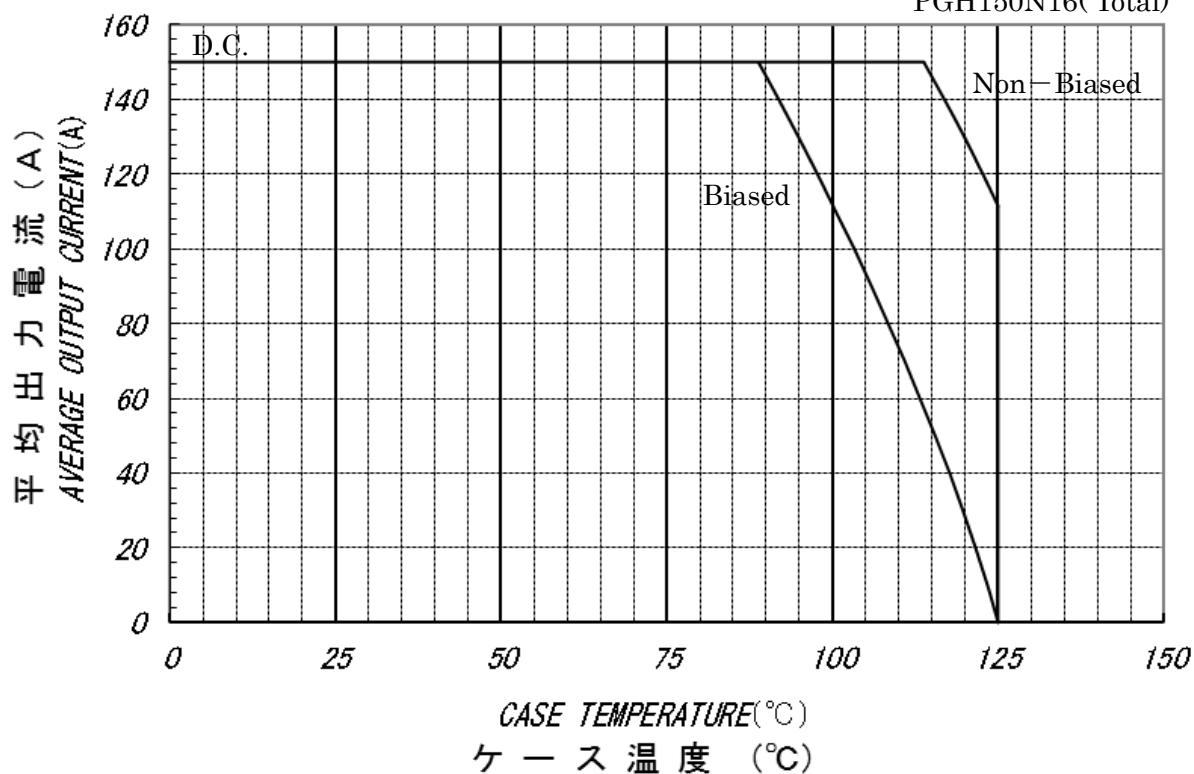


平均出力電流－ケース温度定格

AVERAGE OUTPUT CURRENT VS. CASE TEMPERATURE

3-Phase Full Wave, Resistive or Inductive Load

PGH150N16(Total)

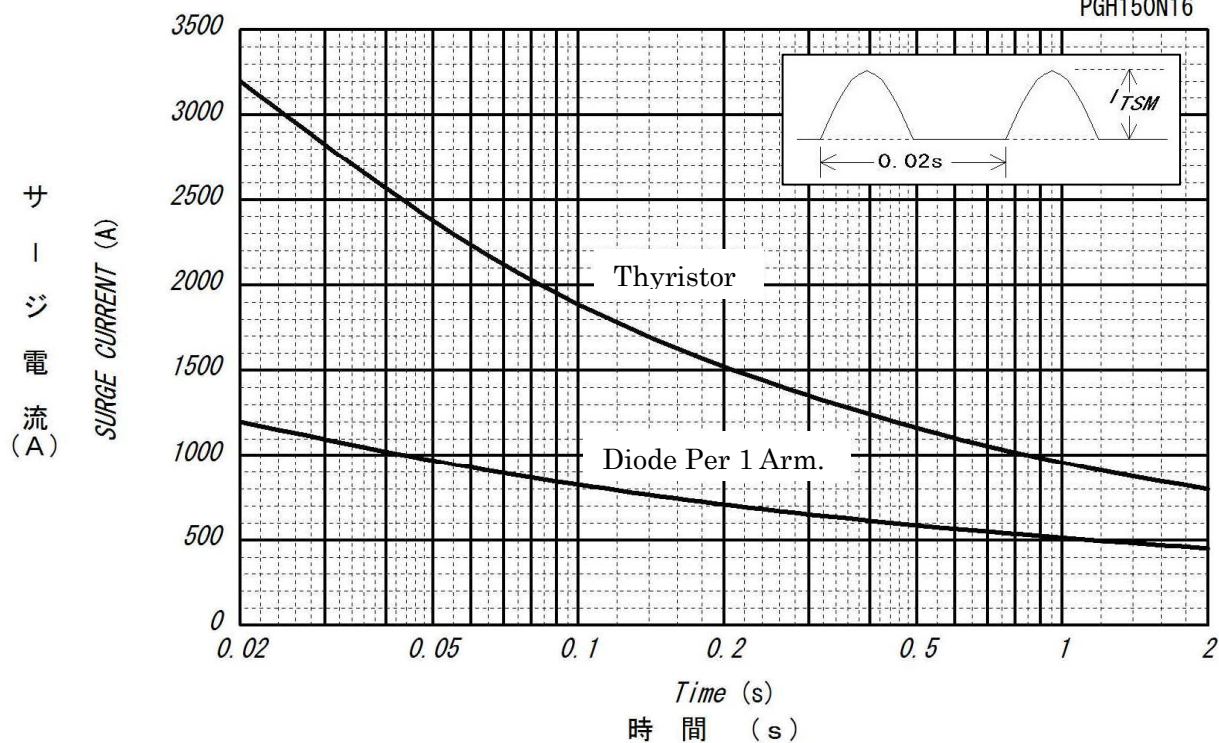


サージ電流定格

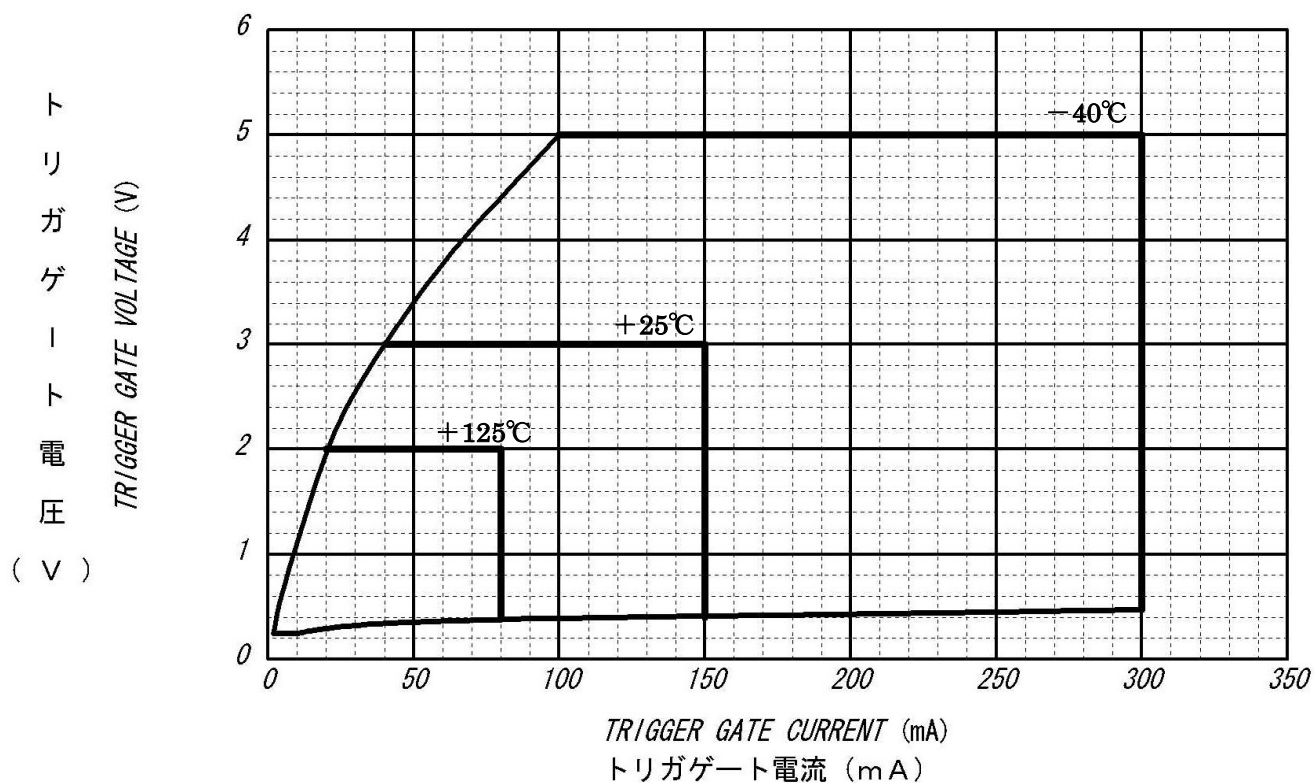
SURGE CURRENT RATINGS

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

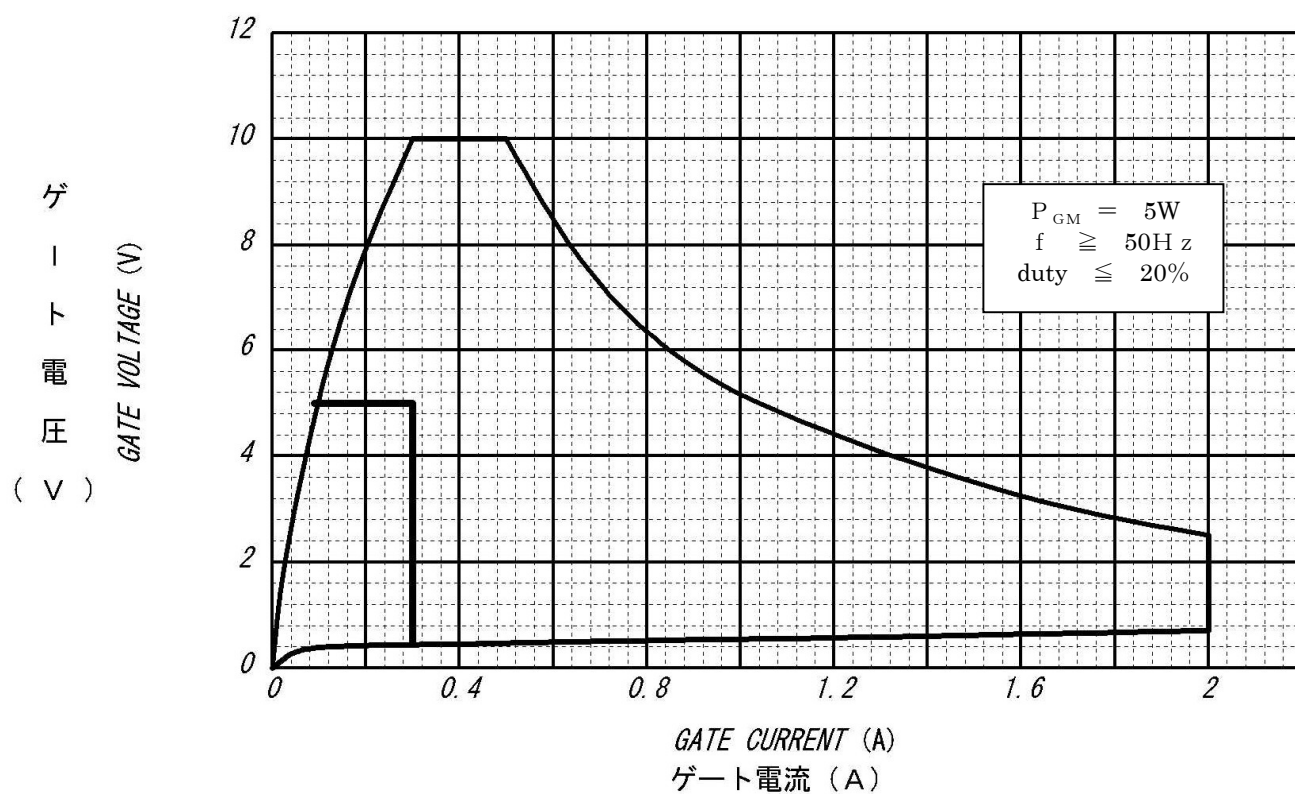
PGH150N16



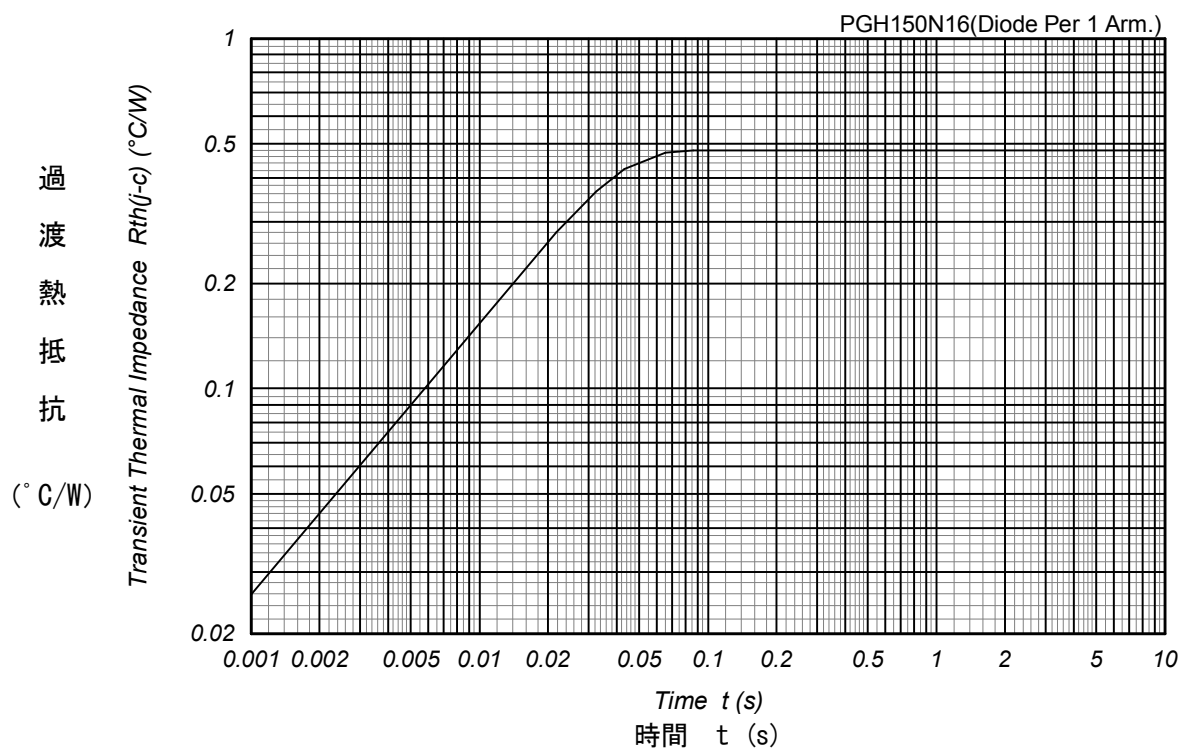
ゲート特性 GATE CHARACTERISTICS



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

