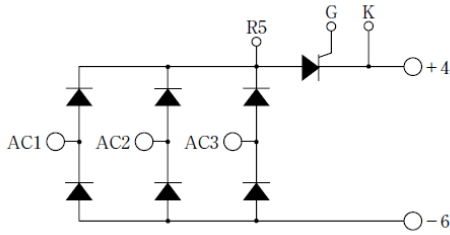


THYRISTOR

50A Avg 1600 Volts

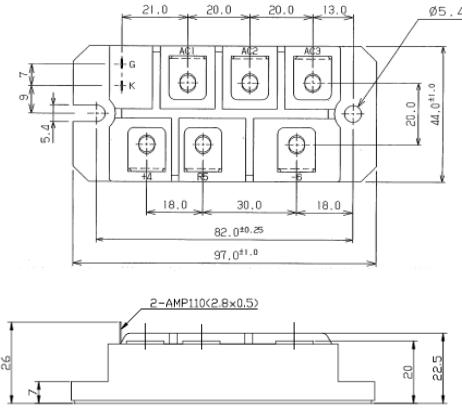
PGH50N16

■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 =125°C (電圧印加なし) Non-Biased for Thyristor	50	A
			T _C =110°C (電圧印加あり) Biased for Thyristor	50	
動作接合温度範囲 Operating Junction Temperature Range	T _{jw}	125~150°Cは封入材部にて順阻止電圧を 印加しない事 T _j >125°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	サマロンパウト塗布 Greased	M5	2.4 ~ 2.8	N・m
	主端子部 Terminal		M5	2.4 ~ 2.8	
	ゲート端子部 Gate Terminal		-	-	

■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(トルク), サマロンパウト塗布 Case to Fin, Total, Greased	0.06	°CW

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

■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
サージ湧出電流 *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	400	A
電流二乗時間積 *1 I Squared t	I ² t	2~10ms	800	A ² 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(6dies)

■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 _{RM}	T _j = 125°C, V _{RM} = V _{RRM}	3	mA
ピーク順電圧 Peak Forward Voltage	*1 V _{FM}	T _j = 25°C, I _{FM} = 50A	1.25	V
熱抵抗 Thermal Resistance	R _{th(j-c)}	接合部-ケース間(トータル) Junction to Case, Total	0.10	°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 die)

■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 _{DRM}	1600	V
非くり返しピークオフ電圧 Non-Repetitive Peak Off State Voltage	*2 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サージ, 非くり返し Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive	1200	A
電流二乗時間積 I Squared t	I ² t	2~10ms	7200	A ² 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 · I _O , T _j = 125°C I _G = 200mA, di _G /dt = 0.2A/μs	100	A/μs
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 _{G(AV)}		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 _{RCM}		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°C, V _{DM} = V _{DRM}			15	mA
ピークオン電圧 Peak Off State Voltage	V _{TM}	T _j = 25°C, I _{TM} = 50A			1.10	V
トリガゲート電流 Gate Current to Trigger	I _{GT}	V _D = 6 V, I _T = 1A	T _j = -40°C		200	mA
			T _j = 25°C		100	
			T _j = 125°C		50	
トリガゲート電圧 Gate Voltage to Trigger	V _{GT}	V _D = 6 V, I _T = 1A	T _j = -40°C		4.0	V
			T _j = 25°C		2.5	
			T _j = 125°C		2.0	
非トリガゲート電圧 Gate Non-Trigger Voltage	V _{GD}	T _j = 125°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°C, V _D = 2/3 V _{DRM}	500			V/μs
ターンオフ時間 Turn-Off Time	t _q	T _j = 125°C, I _{TM} = I _O , V _D = 2/3 V _{DRM} dv/dt = 20V/μs, V _R = 100V, - di/dt = 20A/μs		150		μs
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 = 200mA, di _G /dt = 0.2A/μs		6		μs

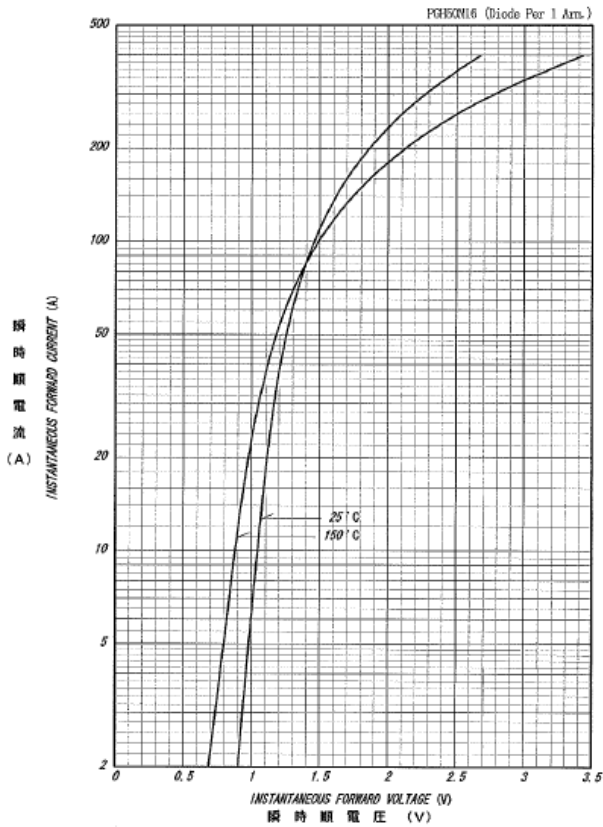
項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions	特性値 (最大) Maximum Value			単位 Unit
			最小 Min	標準 Typ	最大 Max	
遅れ時間 Delay Time	t_d	$T_j=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=2/3 V_{DRM}$, $I_T=3 \cdot I_O$ $I_G=200\text{mA}$, $di_G/dt=0.2\text{A}/\mu\text{s}$		2		μs
立ち上がり時間 Rise Time	t_r			4		μs
ラッチング電流 Latching Current	I_L	$T_j=25^{\circ}\text{C}$		100		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			0.3	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

■質量 Approximate Weight

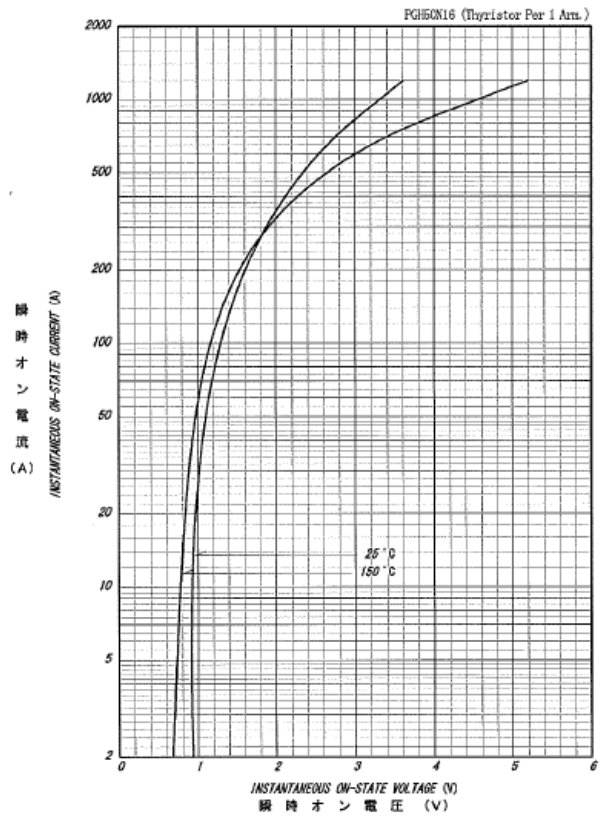
—— 約 225 g

■定格・特性曲線

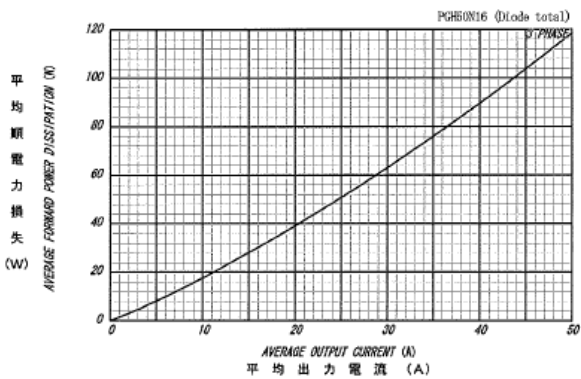
順電圧特性
FORWARD CURRENT VS. VOLTAGE



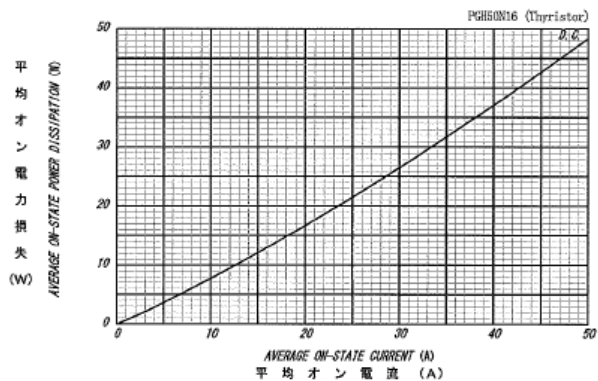
オン電圧特性
ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE



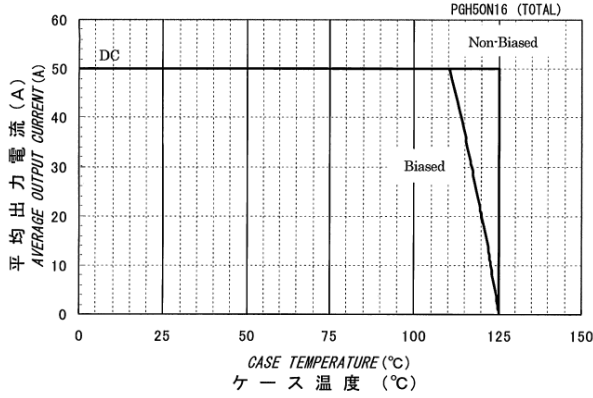
平均順電力損失特性
AVERAGE FORWARD POWER DISSIPATION



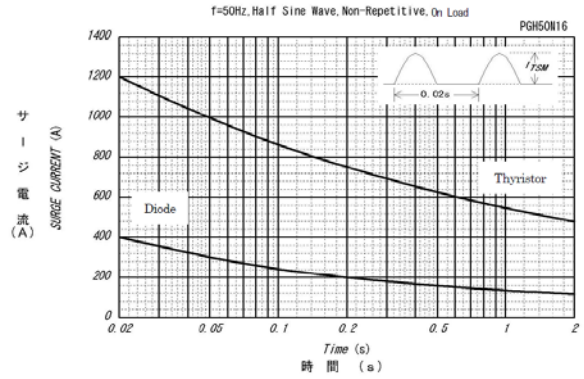
平均オン電力損失特性
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION



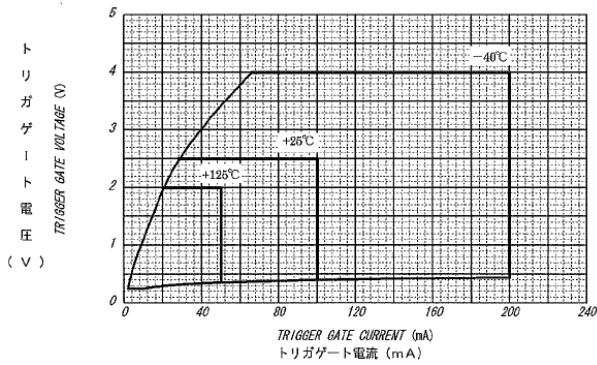
平均出力電流 - ケース温度定格
 AVERAGE OUTPUT CURRENT VS. CASE TEMPERATURE
 3-Phase Full Wave, Resistive or Inductive Load



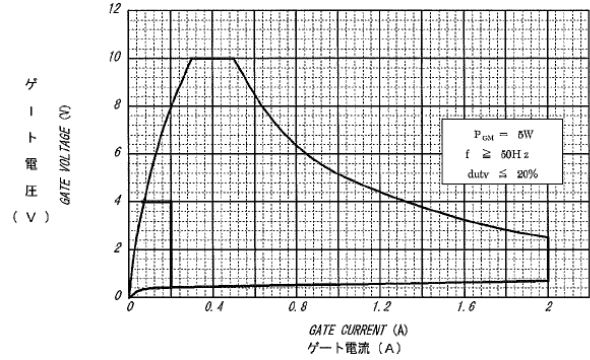
サージ電流定格
 SURGE CURRENT RATINGS



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

