



# Thyristor & Diode Module

## K05HA150P160AAA

### 特徴

#### Feature

- RoHS 指令準拠  
RoHS Compliant

### 用途

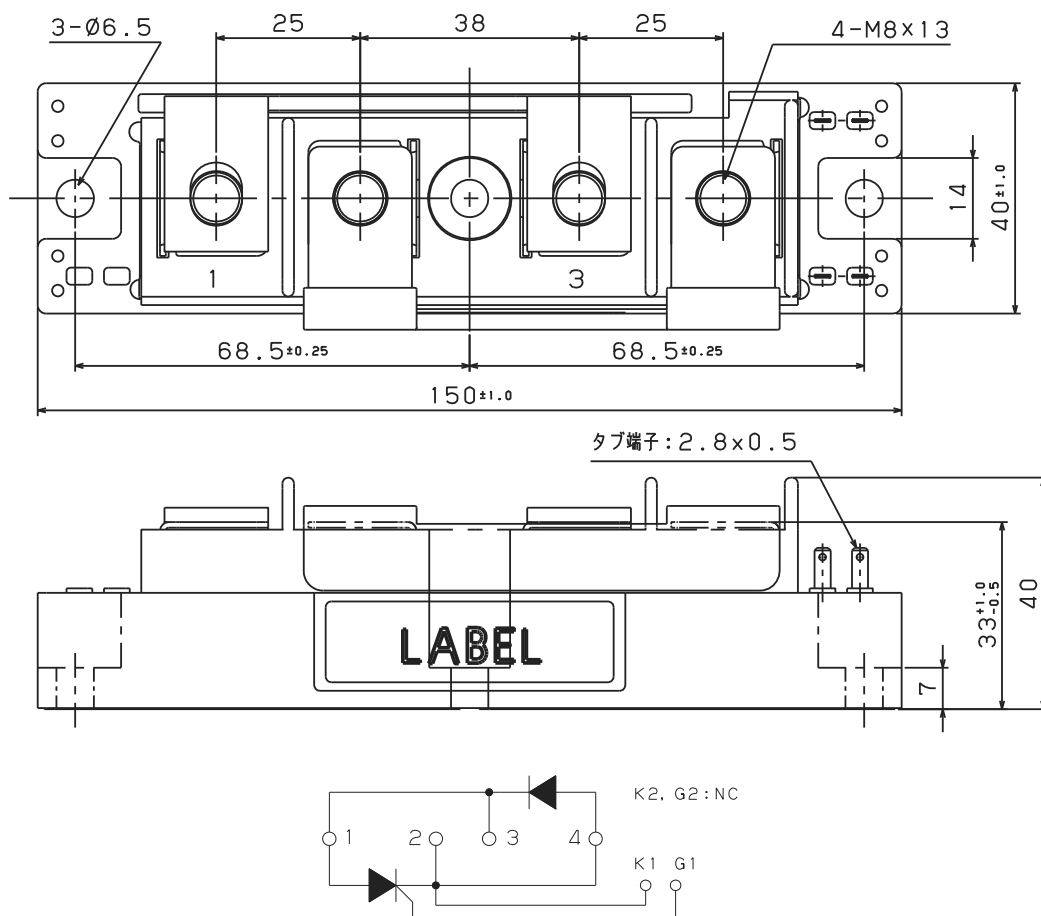
#### Application

- 一般整流用  
For General Use



### 外形図

#### Outline Drawing



### 回路構成 Circuit Schema

【単位：mm】

最大定格 Maximum Ratings

項目 Parameter	記号 Symbol	耐圧クラス Grade		単位 Unit
		K05HA150P160AAA		
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		
平均整流電流 Average Rectified Output Current	I <sub>T(AV)</sub>	商用周波数 180° 通電 Tc=90°C Half Sine Wave	150	A		
実効オン電流 RMS On-State Current	I <sub>T</sub> (RMS)		235	A		
サージオン電流 Surge On-State Current	I <sub>TSM</sub>	50Hz 正弦半波, 1 サイクル, 非くり返し Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive	3200	A		
電流二乗時間積 I Squared t	I <sup>2</sup> t	2~10ms	51200	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> = 2/3V <sub>DRM</sub> I <sub>TM</sub> = 2I <sub>T</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>G(AV)</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 Base	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			M8	9.0 ~ 10.0	N・m

1 アーム当りの値 Value Per 1 Arm.

電氣的特性 Electrical Characteristics

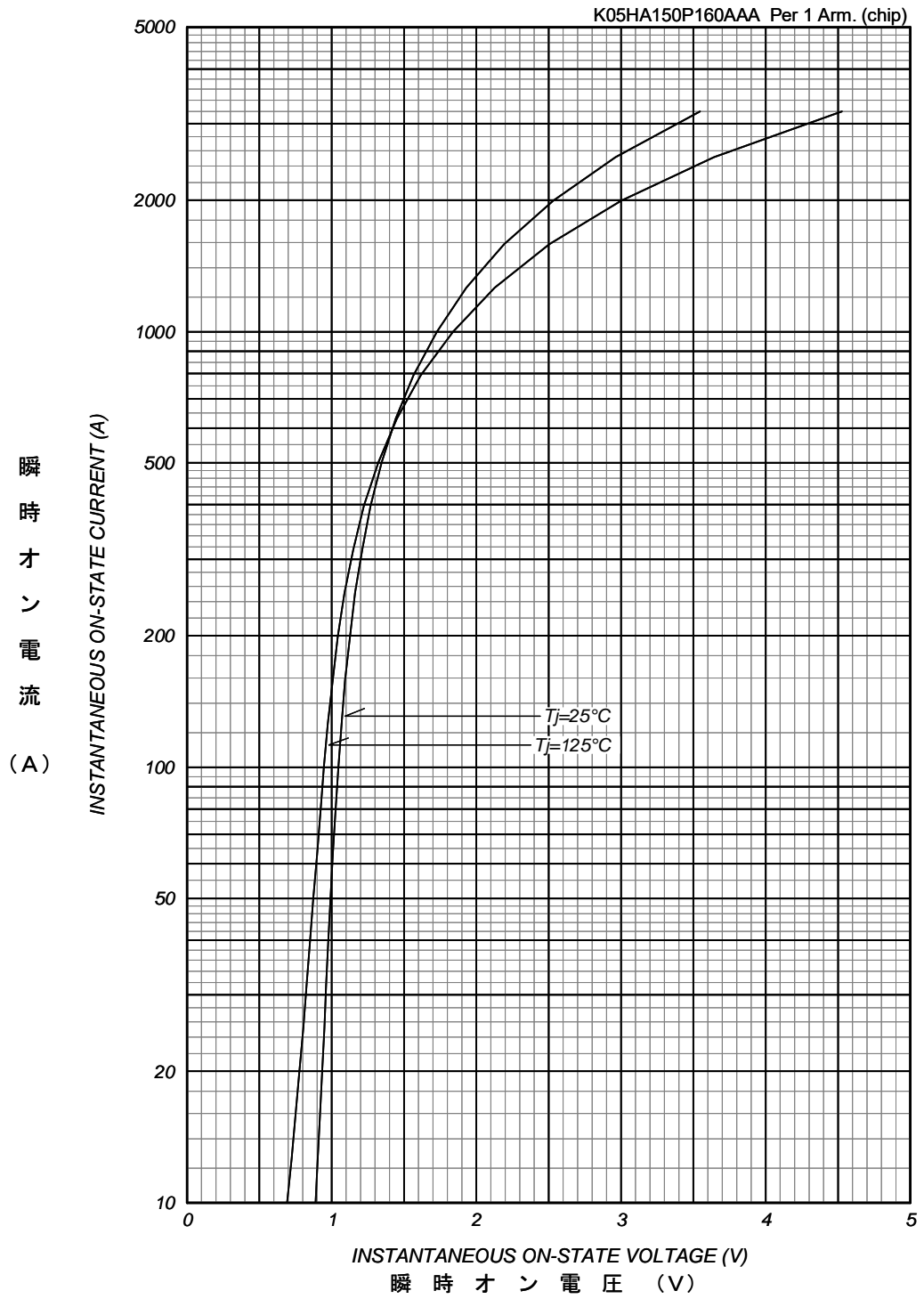
項目 Parameter	記号 Symbol	条件 Conditions		特性値 Values			単位 Unit
				最小 Min.	標準 Typ.	最大 Max.	
ピークオフ電流 Peak Off-State Current	I <sub>DM</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>DM</sub> = V <sub>DRM</sub>				50	mA
ピーク逆電流 Peak Reverse Current	I <sub>RM</sub>	T <sub>j</sub> = 125°C, V <sub>RM</sub> = V <sub>RRM</sub>				50	mA
ピークオン電圧 Peak On-State Voltage	V <sub>TM</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C I <sub>TM</sub> = 450A	Terminal			1.41	V
			Chip			1.31	
	V <sub>(TO)</sub> *1	T <sub>j</sub> =125°C				0.86	V
	r <sub>t</sub> *1	T <sub>j</sub> =125°C				0.92	mΩ
トリガゲート電流 Gate Current to Trigger	I <sub>GT</sub>	V <sub>D</sub> = 6V, I <sub>T</sub> = 1A	T <sub>j</sub> = -40°C			300	mA
			T <sub>j</sub> = 25°C			150	mA
			T <sub>j</sub> = 125°C			80	mA
トリガゲート電圧 Gate Voltage to Trigger	V <sub>GT</sub>	V <sub>D</sub> = 6V, I <sub>T</sub> = 1A	T <sub>j</sub> = -40°C			5	V
			T <sub>j</sub> = 25°C			3	V
			T <sub>j</sub> = 125°C			2	V
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> = 2/3V <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> = 2/3V <sub>DRM</sub> , R <sub>GK</sub> = 33Ω		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>T</sub> , V <sub>D</sub> = 2/3V <sub>DRM</sub> dv/dt= 20V/μs, V <sub>R</sub> = 100V, -di/dt= 20A/μs			100		μs
ターンオン時間 Turn-On Time	t <sub>gt</sub>				6		μs
遅れ時間 Delay Time	t <sub>d</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C, V <sub>D</sub> = 2/3V <sub>DRM</sub> I <sub>G</sub> = 300mA, di <sub>G</sub> /dt= 0.2A/μs			2		μs
立上がり時間 Rise Time	t <sub>r</sub>				4		μs
ラッチング電流 Latching Current	I <sub>L</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C			120		mA
保持電流 Holding Current	I <sub>H</sub>	T <sub>j</sub> = 25°C			80		mA
熱抵抗 Thermal Resistance	R <sub>th(j-c)</sub>	接合部-ケース間(Tc 測定点:チップ 直下) Junction to Case				0.16	°C/W
接触熱抵抗 Thermal Resistance	R <sub>th(c-f)</sub>	ケース-フィン間, サーマルコンパウンド塗布 Case to Fin, Greased				0.1	°C/W

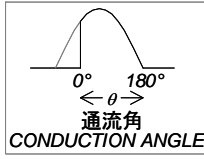
質量 --- 約 450g Approximate Weight

1 アーム当りの値 Value Per 1 Arm.

\*1 : V<sub>T</sub>≒V<sub>(TO)</sub>+I<sub>T</sub>×r<sub>t</sub> For power-loss calculation only

オン電圧特性  
ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE

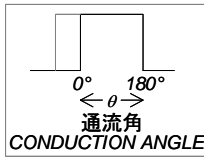
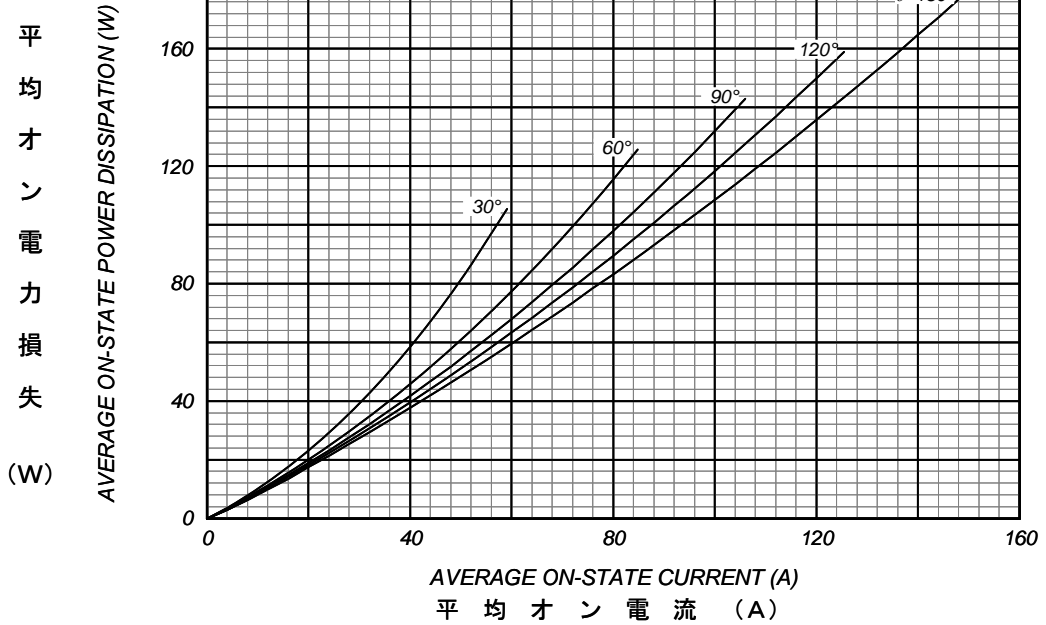




平均オン電力損失特性  
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION

for SINUSOIDAL CURRENT WAVEFORM

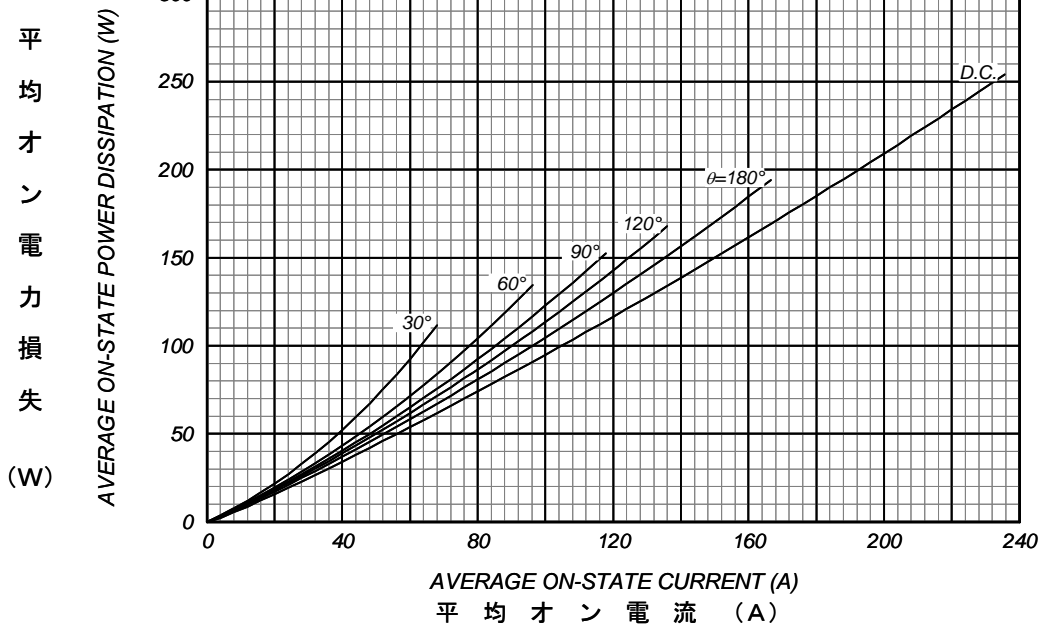
K05HA150P160AAA Per 1 Arm. (chip)

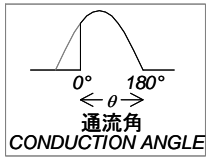


平均オン電力損失特性  
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION

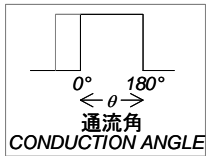
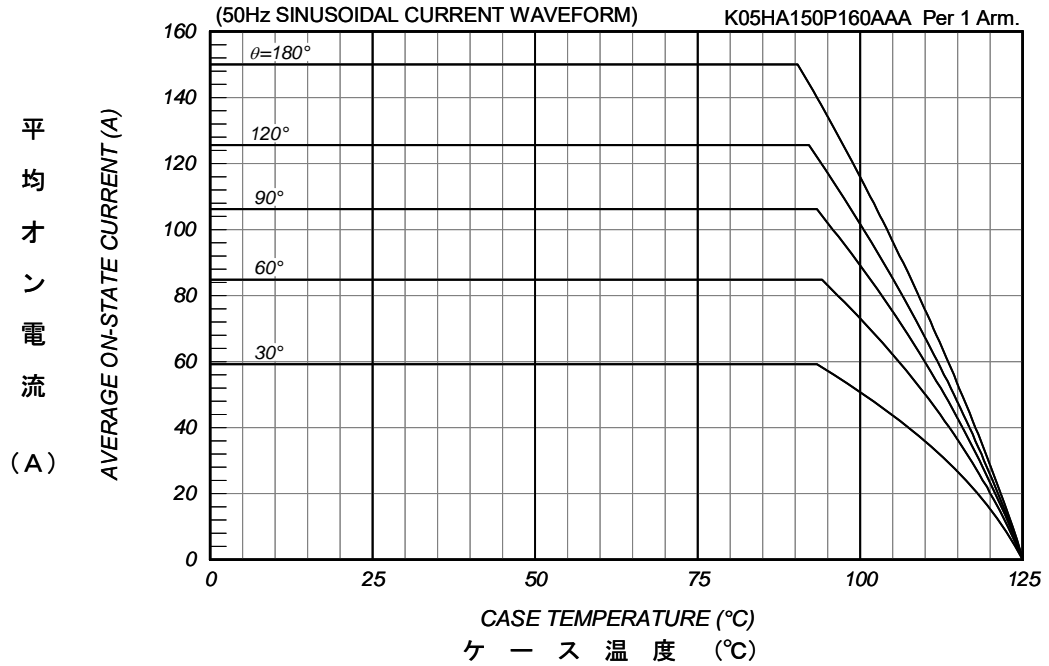
for RECTANGULAR CURRENT WAVEFORM

K05HA150P160AAA Per 1 Arm. (chip)

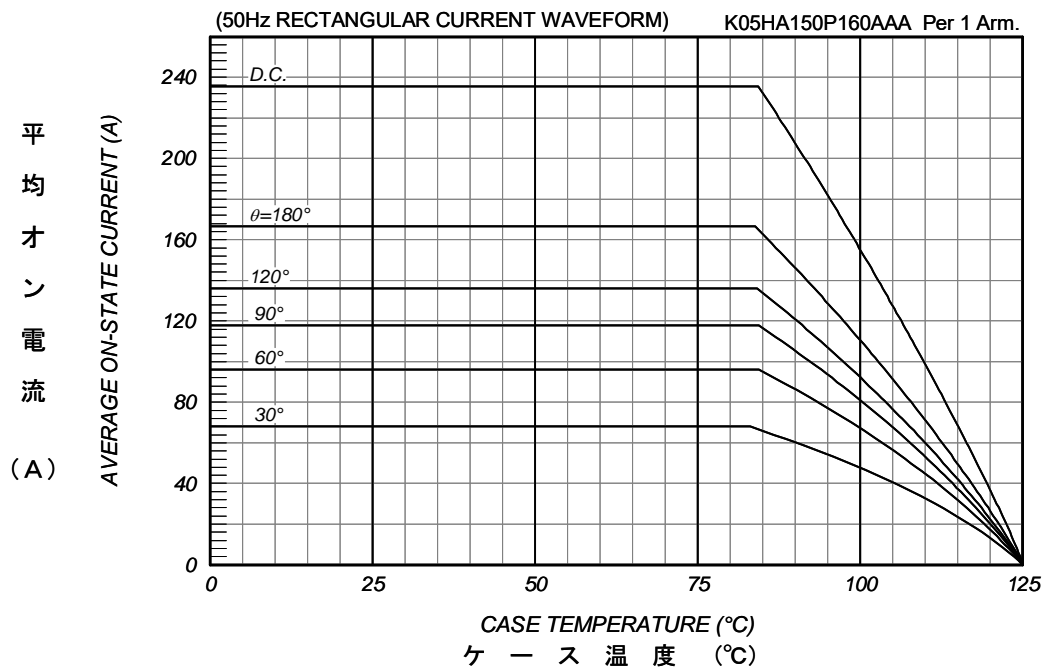




平均オン電流 - ケース温度定格  
 AVERAGE ON-STATE CURRENT VS. CASE TEMPERATURE

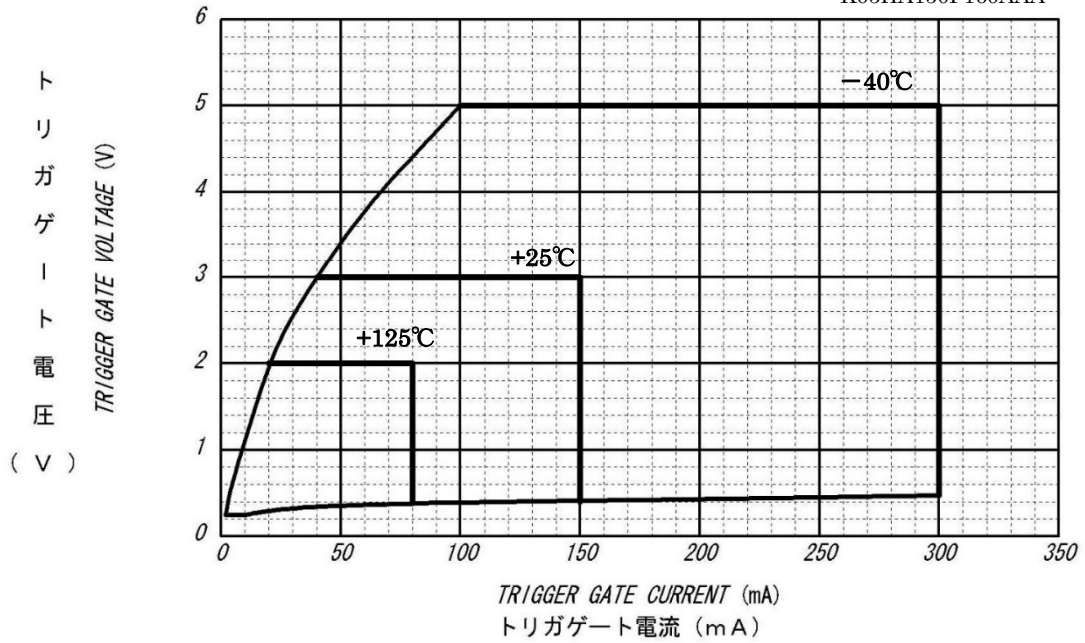


平均オン電流 - ケース温度定格  
 AVERAGE ON-STATE CURRENT VS. CASE TEMPERATURE



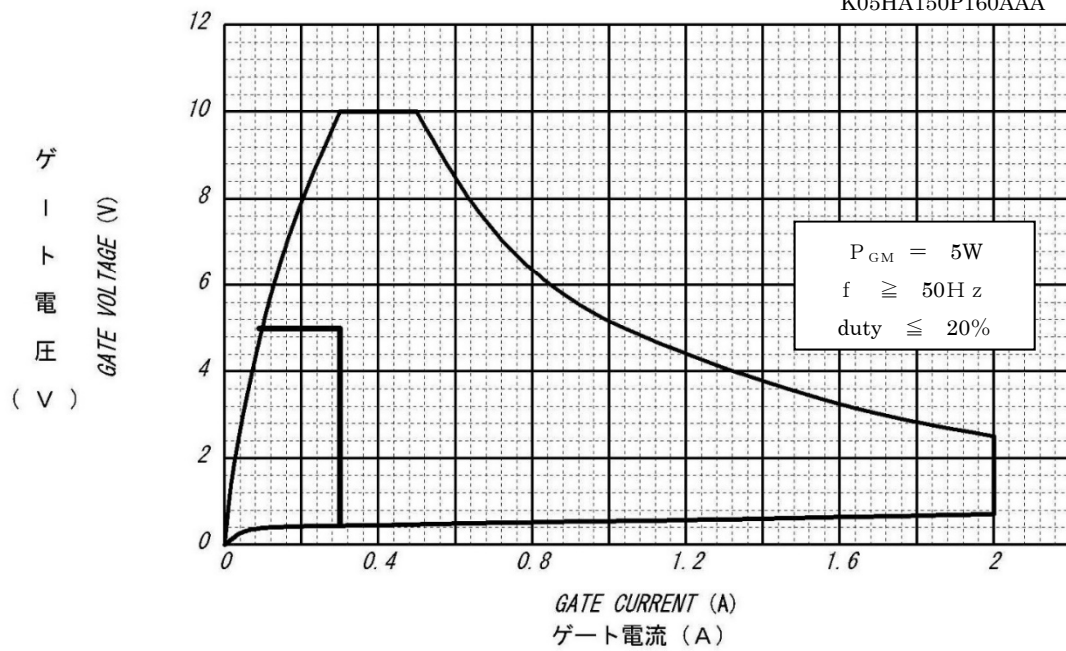
ゲート特性  
GATE CHARACTERISTICS

K05HA150P160AAA



ゲート定格  
GATE RATINGS

K05HA150P160AAA

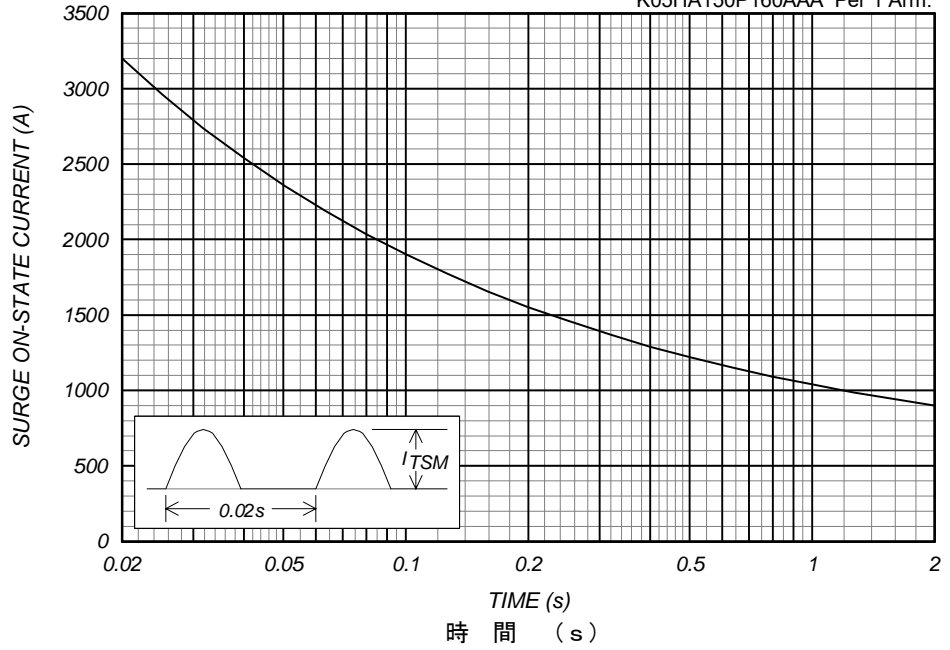


サージオン電流定格  
SURGE CURRENT RATINGS

f=50Hz, Half Sine Wave, Non-Repetitive, On Load

K05HA150P160AAA Per 1 Arm.

サ  
ー  
ジ  
オ  
ン  
電  
流  
(A)



過渡熱抵抗特性  
Transient Thermal Impedance

K05HA150P160AAA Per 1 Arm.

過  
渡  
熱  
抵  
抗  
(°C/W)

