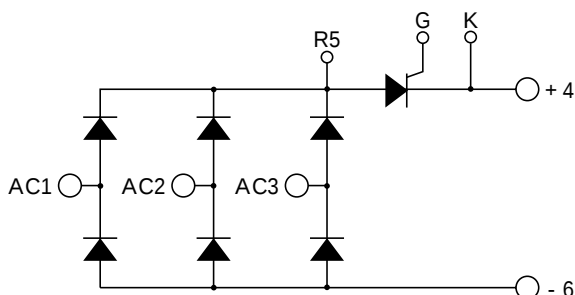


THYRISTOR

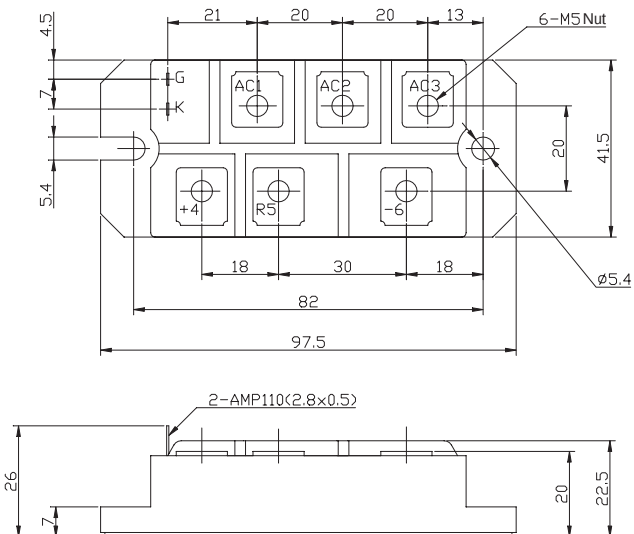
75A Avg 1600 Volts

PGH7516AM

■ 回路図 CIRCUIT



■ 外形寸法図 OUTLINE DRAWING (単位 Dimension : mm)



総合定格・特性 Part of Diode Bridge & Thyristor

■ 最大定格 Maximum Ratings

| 項 目<br>Parameter                                 |                         | 記号<br>Symbol           | 条 件<br>Conditions                                                                        |                                            | 定格値<br>Max. Rated Value | 単位<br>Unit |
|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------|
| 平均出力電流<br>Average Rectified Output Current       |                         | I <sub>O</sub> ( A V ) | 三相全波整流<br>3-Phase Full<br>Wave Rectified                                                 | T <sub>c</sub> = 99 ( 電圧印加なし )<br>Non-Bias | 75                      | A          |
|                                                  |                         |                        |                                                                                          | T <sub>c</sub> = 74 ( 電圧印加あり )<br>Bias     | 75                      | A          |
| 動作接合温度範囲<br>Operating Junction Temperature Range |                         | T <sub>jw</sub>        | 125 ~ 150 はサイリスタ部に順・逆電圧印加しない事<br>T <sub>j</sub> > 125 , Can not be Biased for Thyristor. |                                            | - 40 ~ + 150            |            |
| 保存温度範囲<br>Storage Temperature Range              |                         | T <sub>stg</sub>       |                                                                                          |                                            | - 40 ~ + 125            |            |
| 絶縁耐圧<br>Isolation Voltage                        |                         | V <sub>iso</sub>       | 端子 - ベース間, AC 1 分間<br>Terminal to Base, AC 1 min.                                        |                                            | 2500                    | V          |
| 締付トルク<br>Mounting Torque                         | ベース部<br>Mounting        | F                      | サーマルコンパウンド塗布<br>Greased                                                                  | M5                                         | 2.4 ~ 2.8               | N・m        |
|                                                  | 主端子部<br>Terminal        |                        |                                                                                          | M5                                         | 2.4 ~ 2.8               | N・m        |
|                                                  | ゲート端子部<br>Gate Terminal |                        |                                                                                          | —                                          | —                       | N・m        |

■ 熱特性 Thermal Characteristics

| 項目<br>Parameter             | 記号<br>Symbol  | 条件<br>Conditions                                             | 特性値 (最大)<br>Maximum Value | 単位<br>Unit |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 接触熱抵抗<br>Thermal Resistance | $R_{th(c-f)}$ | ケース・フィン間 (トータル), サーマルコンパウンド塗布<br>Case to Fin, Total, Greased | 0.06                      | /W         |

質量 Approximate Weight...約200g

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

■ 最大定格 Maximum Ratings

| 項目<br>Parameter                                    | 記号<br>Symbol | 耐压クラス<br>Grade | 単位<br>Unit |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------|------------|
|                                                    |              | PGH7516AM      |            |
| くり返しピーク逆電圧<br>Repetitive Peak Reverse Voltage      | $V_{RRM}$    | 1600           | V          |
| 非くり返しピーク逆電圧<br>Non Repetitive Peak Reverse Voltage | $V_{RSM}$    | 1700           | V          |

| 項目<br>Parameter                        | 記号<br>Symbol | 条件<br>Conditions                                                  | 定格値<br>Max. Rated Value | 単位<br>Unit       |
|----------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| サージ順電流<br>Surge Forward Current        | $I_{FSM}$    | 50Hz正弦半波, 1 サイクル, 非くり返し<br>Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive | 600                     | A                |
| 電流二乗時間積<br>$I^2 t$                     | $I^2 t$      | 2 ~ 10ms                                                          | 1800                    | A <sup>2</sup> s |
| 許容周波数<br>Allowable Operating Frequency | f            |                                                                   | 400                     | Hz               |

. \*1 : 1 アーム当りの値 Value Per 1 Arm.

## ■電気的特性 Electrical Characteristics

| 項 目<br>Parameter               | 記号<br>Symbol   | 条 件<br>Conditions                            | 特性値 (最大)<br>Maximum Value | 単位<br>Unit |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------|---------------------------|------------|
| ピーク逆電流<br>Peak Reverse Current | *1<br>$I_{RM}$ | $T_J=125$ , $V_{RM}=V_{RRM}$                 | 15                        | mA         |
| ピーク順電圧<br>Peak Forward Voltage | *1<br>$V_{FM}$ | $T_J=25$ , $I_{FM}=75A$                      | 1.40                      | V          |
| 熱抵抗<br>Thermal Resistance      | $R_{th(j-c)}$  | 接合部 - ケース間 (トータル)<br>Junction to Case, Total | 0.24                      | /W         |

\*1 : 1 アーム当りの値 Value Per 1 Arm.

## サイリスタ部 (1素子) Part of Thyristor (1die)

### ■最大定格 Maximum Ratings

| 項 目<br>Parameter                                      | 記号<br>Symbol | 耐圧クラス Grade | 単位<br>Unit |
|-------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|
|                                                       |              | PGH7516AM   |            |
| くり返しピークオフ電圧<br>Repetitive Peak Off-State Voltage      | $V_{DRM}$    | 1600        | V          |
| 非くり返しピークオフ電圧<br>Non Repetitive Peak Off-State Voltage | $V_{DSM}$    | 1700        | V          |
| くり返しピーク逆電圧<br>Repetitive Peak Reverse Voltage         | $V_{RRM}$    | 1600        | V          |
| 非くり返しピーク逆電圧<br>Non Repetitive Peak Reverse Voltage    | $V_{RSM}$    | 1700        | V          |

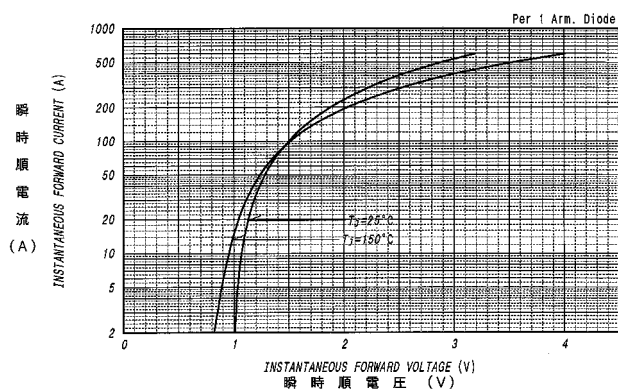
| 項 目<br>Parameter                                        | 記号<br>Symbol | 条 件<br>Conditions                                                                         | 定格値<br>Max. Rated Value | 単位<br>Unit       |
|---------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| サージオン電流<br>Surge On-State Current                       | $I_{TSM}$    | 50Hz正弦半波, 1 サイクル, 非くり返し<br>Half Sine Wave, 1Pulse, Non-Repetitive                         | 1000                    | A                |
| 電流二乗時間積<br>I Squared t                                  | $I^2t$       | 2 ~ 10ms                                                                                  | 5000                    | A <sup>2</sup> s |
| 臨界オン電圧上昇率<br>Critical Rate of Rise of Turned-On Current | $di/dt$      | $V_D=2/3V_{DRM}$ , $I_{TM}=2 \cdot I_O$ , $T_J=125$<br>$I_G=200mA$ , $di_G/dt=0.2A/\mu s$ | 100                     | A/ $\mu s$       |
| ピークゲート電力損失<br>Peak Gate Power                           | $P_{GM}$     |                                                                                           | 5                       | W                |
| 平均ゲート電力損失<br>Average Gate Power                         | $P_{G(AV)}$  |                                                                                           | 1                       | W                |
| ピークゲート電流<br>Peak Gate Current                           | $I_{GM}$     |                                                                                           | 2                       | A                |
| ピークゲート電圧<br>Peak Gate Voltage                           | $V_{GM}$     |                                                                                           | 10                      | V                |
| ピークゲート逆電圧<br>Peak Gate Reverse Voltage                  | $V_{RGM}$    |                                                                                           | 5                       | V                |

## ■電気的特性 Electrical Characteristics

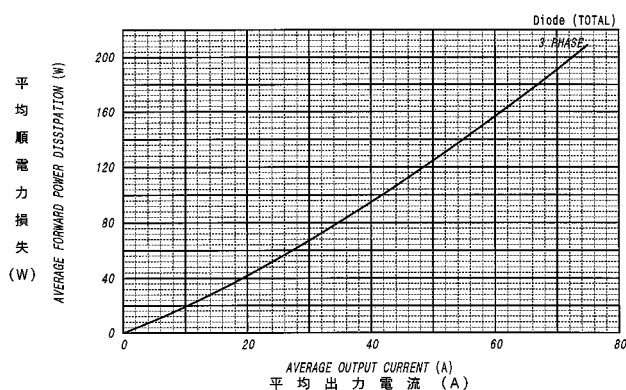
| 項 目<br>Parameter                                        | 記号<br>Symbol  | 条 件<br>Conditions                                                                                  | 特性値 (最大)<br>Maximum Value |            |            | 単位<br>Unit |
|---------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|
|                                                         |               |                                                                                                    | 最小<br>Min.                | 標準<br>Typ. | 最大<br>Max. |            |
| ピークオフ電流<br>Peak Off-State Current                       | $I_{DM}$      | $T_J=125$ , $V_{DM}=V_{DRM}$                                                                       |                           |            | 15         | mA         |
|                                                         |               |                                                                                                    |                           |            | —          |            |
| ピークオン電圧<br>Peak On-State Voltage                        | $V_{TM}$      | $T_J=25$ , $I_{TM}=75A$                                                                            |                           |            | 1.20       | V          |
| トリガゲート電流<br>Gate Current to Trigger                     | $I_{GT}$      | $V_D=6V$ , $I_T=1A$                                                                                |                           |            | 200        | mA         |
|                                                         |               |                                                                                                    |                           |            | 100        | mA         |
|                                                         |               |                                                                                                    |                           |            | 50         | mA         |
| トリガゲート電圧<br>Gate Voltage to Trigger                     | $V_{GT}$      | $V_D=6V$ , $I_T=1A$                                                                                |                           |            | 4.0        | V          |
|                                                         |               |                                                                                                    |                           |            | 2.5        | V          |
|                                                         |               |                                                                                                    |                           |            | 2.0        | V          |
| 非トリガゲート電圧<br>Gate Non-Trigger Voltage                   | $V_{GD}$      | $T_J=125$ , $V_D=2/3V_{DRM}$                                                                       | 0.25                      |            |            | V          |
| 臨界オフ電圧上昇率<br>Critical Rate of Rise of Off-State Voltage | $dv/dt$       | $T_J=125$ , $V_D=2/3V_{DRM}$                                                                       | 500                       |            |            | V/ $\mu s$ |
| ターンオフ時間<br>Turn-Off Time                                | $t_q$         | $T_J=125$ , $I_{TM}=I_O$ , $V_D=2/3V_{DRM}$<br>$dv/dt=20V/\mu s$ , $V_R=100V$ , $-di/dt=20A/\mu s$ |                           | 150        |            | $\mu s$    |
| ターンオン時間<br>Turn-On Time                                 | $t_{gt}$      |                                                                                                    |                           | 6          |            | $\mu s$    |
| 遅れ時間<br>Delay Time                                      | $t_d$         | $T_J=25$ , $V_D=2/3V_{DRM}$ , $I_{TM}=3 \cdot I_O$<br>$I_G=200mA$ , $di_G/dt=0.2A/\mu s$           |                           | 2          |            | $\mu s$    |
| 立上がり時間<br>Rise Time                                     | $t_r$         |                                                                                                    |                           | 4          |            | $\mu s$    |
| ラッチング電流<br>Latching Current                             | $I_L$         | $T_J=25$                                                                                           |                           | 100        |            | mA         |
| 保持電流<br>Holding Current                                 | $I_H$         | $T_J=25$                                                                                           |                           | 80         |            | mA         |
| 熱抵抗<br>Thermal Resistance                               | $R_{th(j-c)}$ | 接合部 - ケース間<br>Junction to Case                                                                     |                           |            | 0.6        | /W         |

■ 定格・特性曲線

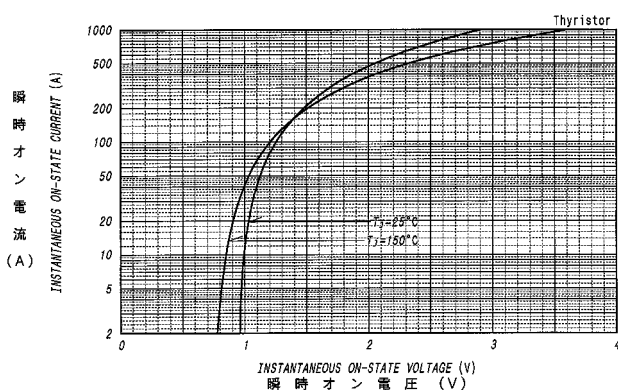
順電圧特性  
FORWARD CURRENT VS. VOLTAGE



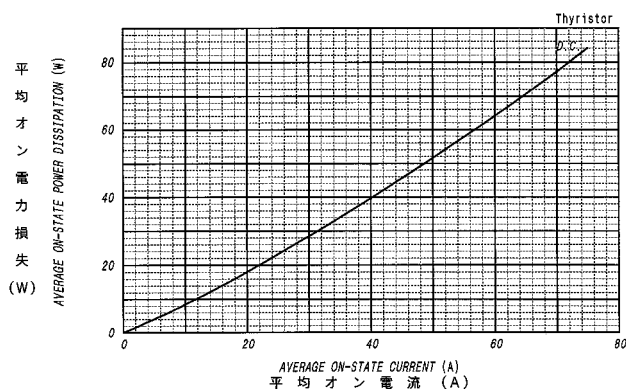
平均順電力損失特性  
AVERAGE FORWARD POWER DISSIPATION



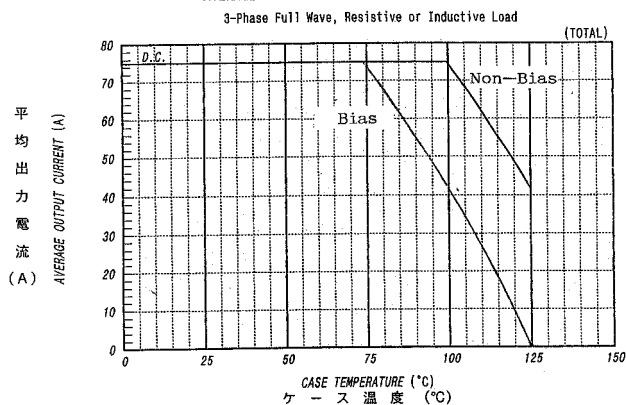
オン電圧特性  
ON-STATE CURRENT VS. VOLTAGE



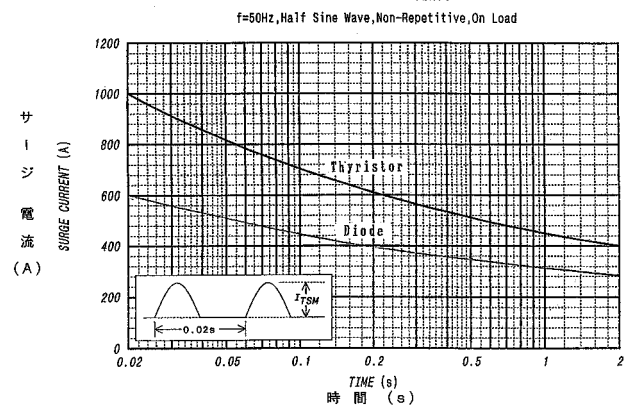
平均オン電力損失特性  
AVERAGE ON-STATE POWER DISSIPATION



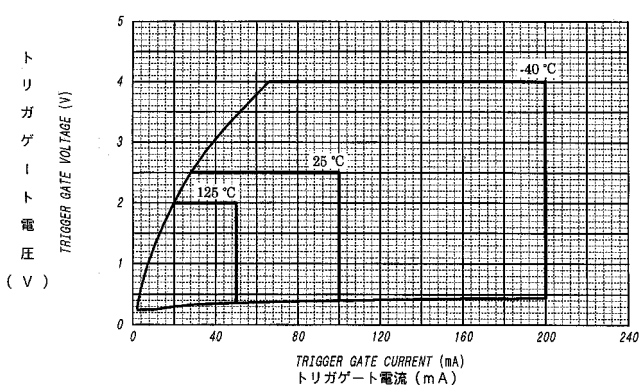
平均出力電流－ケース温度定格  
AVERAGE OUTPUT CURRENT VS. CASE TEMPERATURE



サージ電流定格  
SURGE CURRENT RATINGS



ゲート特性  
GATE CHARACTERISTICS



ゲート定格  
GATE RATINGS

