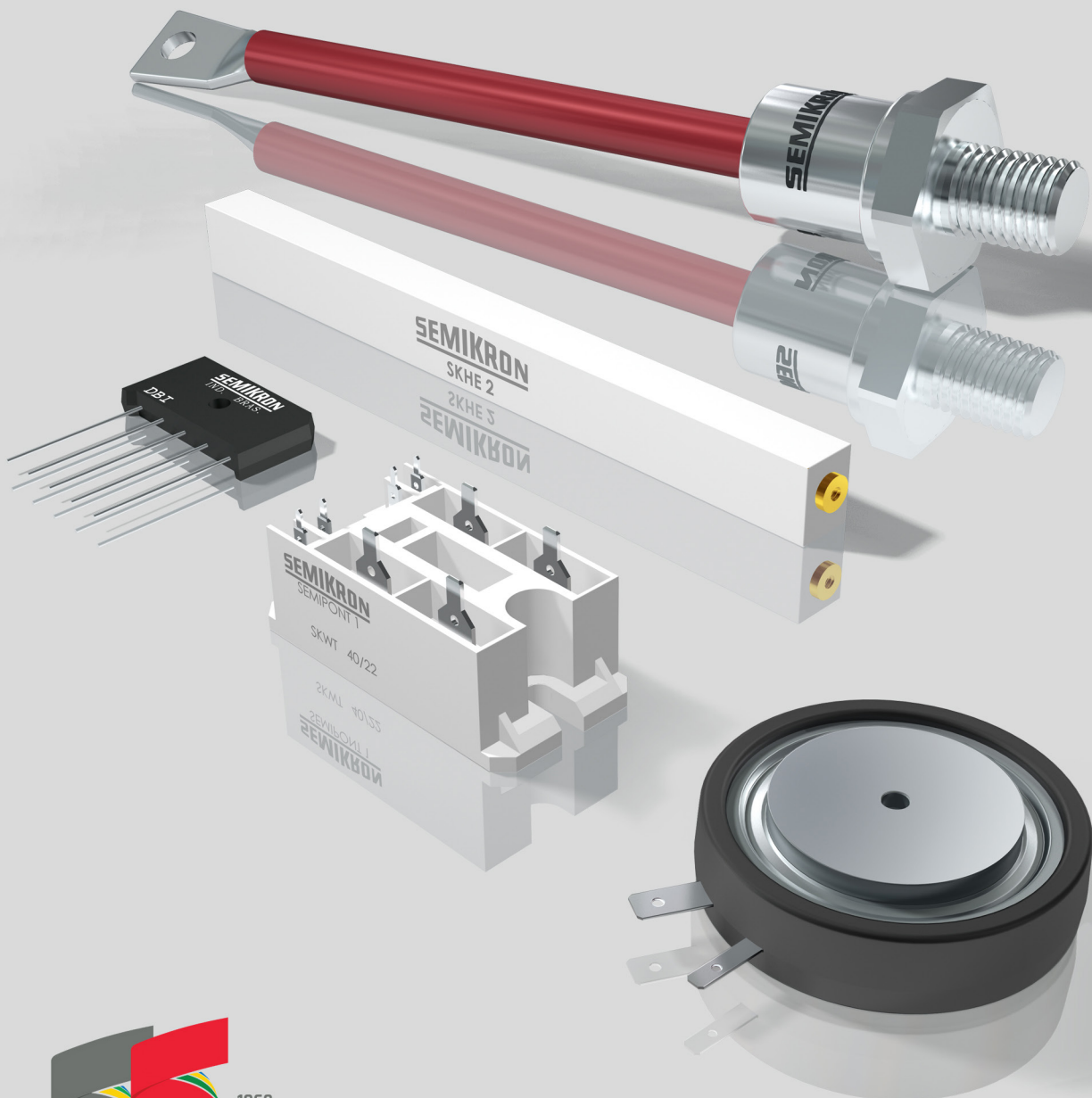


Semicondutores de Potência Discretos e Montagens

2018 - 2019





Nota

Todos os dados e informações referidos neste catálogo são baseados no melhor do nosso conhecimento e no estado-da-arte da tecnologia disponível no momento da impressão e destinam-se apenas para fins informativos. As especificações não devem ser consideradas uma garantia das características dos componentes. Para obter atualizações de nossos data-sheets, bem como informações sobre nossos produtos mais recentes, consulte www.sindopower.com.br. As vendas e entregas de produtos SEMİKRON estão sujeitas aos nossos "Termos e Condições Gerais de Venda". A permissão de reprodução pode ser concedida mediante solicitação, desde que a fonte seja citada. As modificações de quaisquer dados publicados pela SEMİKRON são expressamente proibidas. Todas as especificações de produtos e declarações de divulgação aplicam-se à SEMİKRON Internacional GmbH e a todas as empresas do grupo SEMİKRON.

Impresso no Brasil por SEMİKRON Semicondutores Ltda, 03/2018

Semicondutores de Potência,
Discretos e Montagens

2018 / 2019

Dados para cálculo de circuitos retificadores Datos para cálculo de circuitos rectificadores Table for calculating rectifier circuits		06
---	--	----

Método de Cálculo Térmico Método de Cálculo Térmico Thermal Calculation Method	Português Español English	07 08 09
--	---------------------------------	----------------

Procedimentos de montagem para componentes rosca Procedimientos de ensamblaje para componentes rosca Mount procedures for stud screw fit devices	Português Español English	10 12 14
--	---------------------------------	----------------

Tiristores - SCR Tiristores SCR Thyristors - SCR	Tiristores rosca / Stud thyristors Tiristores disco / Capsule thyristors	16 20
--	---	----------

Diodos axiais Diodos axiais Leaded diodes	Tipo rápido / Fast recovery Tipo retificador / Standard recovery Tipo avalanche / Avalanche type	22 22 23
---	--	----------------

Diodos tipo rosca Diodos tipo rosca Stud diodes	Tipo retificador / Standard recovery Tipo rápido / Fast recovery Tipo avalanche / Avalanche type	24 27 28
---	--	----------------

Diodos tipo disco Diodos tipo disco Capsule diodes	SKN 503 SG ... SKN 6000	29
--	-------------------------	----

Diodos retificadores de alta tensão Diodos rectificadores de alta tensión High voltage rectifier diodes	SKHE 2000, SKHE 3500	30
---	----------------------	----

Pontes retificadoras monofásicas não controladas Puentes rectificadores monofásicos não controlados Single phase uncontrolled rectifier bridges	BI 6, BI 6 P, BI 25, BI 25 P SKB 25 ... SKB 72	31
---	---	----

Pontes retificadoras monofásicas controladas Puentes rectificadores monofásicos controlados Controlled single phase bridge rectifiers	Pontes controladas / Controlled bridges Módulos tiristores / Thyristor modules	33 33
---	---	----------

Pontes retificadoras trifásicas Puentes rectificadores trifásicos Three phase rectifier bridges	DBI 6 ... SKD 31 SKD 25 ... SKD 82	34
---	---------------------------------------	----

Dissipadores de calor Disipadores de calor Heatsinks		36
--	--	----

Grampos Grampas Clamps		41
------------------------------	--	----

Conjuntos de potência Montajes de potência Power electronic Stacks		42
--	--	----

Simbologia Simbolos Letter symbols		48
--	--	----

Dados para Cálculo de Circuito Retificadores¹⁾

Datos para Cálculo de Circuitos Rectificadores¹⁾

Table for Calculating Rectifier Circuits¹⁾

Código da conexão (IEC) Código de la conexión (IEC) Connection code (IEC)	E1	M2	B2	M3	B6	M6	(M3)2	
Circuito Circuito Circuit								
Nome da conexão Nombre de la conexión Name of the connection								
Numero de pulsos por ciclo Numero de pulsos por ciclo Pulse number per cycle	<i>n</i>	1	2	2	3	6	6	
Ângulo de condução Ángulo de conducción Conduction period		180°el	180°el	180°el	120°el	120°el	60°el	120°el
Tensão contínua em vazio Tensión continua en vacío No-load output voltage		0,45 x <i>V_i</i>	0,45 x <i>V_i</i>	0,9 x <i>V_i</i>	0,67 x <i>V_i</i>	1,35 x <i>V_i</i>	0,67 x <i>V_i</i>	0,67 x <i>V_i</i>
Fator de forma Factor de forma Form factor	$f_f = \frac{V_{o,rms}}{V_{o,av}}$	1,57	1,11	1,11	1,017	1,001	1,001	1,001
Fator de ondulação Factor de ondulación Ripple content		121%	48%	48%	18,3%	4,2%	4,2%	4,2%
Corrente média pelo diodo Corriente media por el diodo Diode average current	<i>I_{d,av}</i>	1,0 x <i>I_o</i>	0,5 x <i>I_o</i>	0,5 x <i>I_o</i>	0,33 x <i>I_o</i>	0,33 x <i>I_o</i>	0,1666 x <i>I_o</i>	0,1666 x <i>I_o</i>
Corrente RMS pelo diodo Corriente RMS por el diodo Diode RMS current	<i>I_{d,rms}</i>	1,57 x <i>I_o</i>	0,79 x <i>I_o</i>	0,79 x <i>I_o</i>	0,59 x <i>I_o</i>	0,59 x <i>I_o</i>	0,41 x <i>I_o</i>	0,29 x <i>I_o</i>
Corrente RMS por fase do transform. Corriente RMS por fase del transform. RMS current in the secondary		1,57 x <i>I_o</i>	0,79 x <i>I_o</i>	1,11 x <i>I_o</i>	0,59 x <i>I_o</i>	0,82 x <i>I_o</i>	0,41 x <i>I_o</i>	0,29 x <i>I_o</i>
Potência no secundário do transform. Potencia del secundario del transform. Transformer secondary power		3,50 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,75 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,23 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,48 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,05 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,81 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,48 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)
Potência no primário do transform. Potencia del primario del transform. Transformer primary power		2,68 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,23 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,23 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,22 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,05 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,29 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)	1,05 x (<i>V_o</i> x <i>I_o</i>)
Tensão reversa de pico no semicond. Tensión reversa de pico por semi. Semiconductor peak reverse voltage		3,14 x <i>V_o</i>	3,14 x <i>V_o</i>	1,57 <i>V_{o,av}</i>	2,09 x <i>V_o</i>	1,05 <i>V_{o,av}</i>	2,09 <i>V_{o,av}</i>	2,42 <i>V_{o,av}</i>

Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

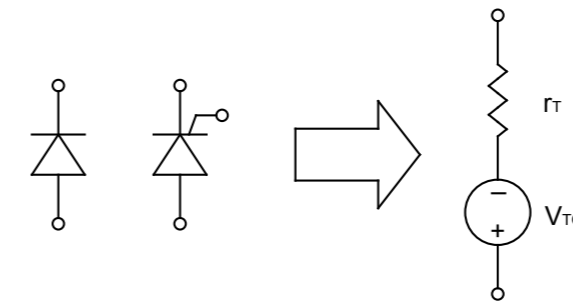
¹⁾ Valores para carga resistiva. Perdas nos retificadores e transformadores não consideradas.
Valores para carga resistiva. Perdas en los rectificadores y transformadores no consideradas.
All values applied to resistive load. Losses in the rectifier assembly and transformer are neglected

Método de Cálculo Térmico

Método de Cálculo Térmico

Thermal Calculation Method

Para o cálculo térmico com operação em frequência de rede, os diodos e tiristores podem ser descritos eletricamente como uma fonte de tensão contínua em série com uma resistência.



A potência dissipada em cada semicondutor pode ser calculada a partir da seguinte fórmula:

$$P_D = I_{MÉDIA\ DIO/TIR} * V_{TO} + I_{RMS\ DIO/TIR}^2 * r_T$$

Onde:

- $I_{MÉDIA\ DIO/TIR}$ é a corrente média no componente
- $I_{RMS\ DIO/TIR}$ a corrente RMS no componente
- V_{TO} é a tensão limiar do semicondutor
- r_T é a resistência aparente direta

$I_{MÉDIA\ DIO/TIR}$ e $I_{RMS\ DIO/TIR}$ dependem da corrente de saída do conversor e da topologia empregada, podendo ser estimados através da tabela da página 06 deste catálogo; por sua vez, os valores de V_{TO} e r_T são fornecidos na primeira página da folha de dados do componente.

Para efetuar o cálculo térmico são necessários os seguintes dados:

- **T_{amb} [°C]:** A temperatura de entrada do ar ou do líquido refrigerante no dissipador; valor de projeto.
- **n:** Número de módulos ou de componentes discretos sobre o dissipador.
- **N:** Número de semicondutores (chips de diodos/tiristores) sobre o dissipador; exemplo: para componentes discretos n = N, mas uma ponte monofásica compacta tem 4 chips internos, implicando em n=1 e N = 4 se uma única ponte monofásica for montada sobre o dissipador
- **T_{vj} [°C]:** A temperatura máxima de junção permitida no componente; valor obtido na folha de dados do componente.
- **F_s:** Fator de segurança para temperatura de operação; sempre considerar um fator de segurança para que o componente não opere em sua temperatura máxima permitida, o valor geralmente utilizado é 0,85.
- **R_{thjc} [K/W ou °C/W]:** Resistência térmica total entre junção e encapsulamento; valor obtido na folha de dados do componente.
- **R_{thcs} [K/W ou °C/W]:** Resistência térmica total entre encapsulamento e dissipador; valor obtido na folha de dados do componente.

Com os valores acima definidos, deve-se então substituí-los na seguinte equação:

$$R_{thsa\ máx} = \frac{F_s * T_{vj} - T_{amb}}{P_D * N} - \frac{(R_{thjc} + R_{thcs})}{n} \quad [K/W]$$

Notas com relação a **n** e **N**: Um diodo rosca no dissipador: n = 1 e N = 1. Dois tiristores rosca no dissipador: n = 2 e N = 2. Três diodos rosca no dissipador: n = 3 e N = 3. Uma ponte trifásica no dissipador n = 1 e N = 6. Duas pontes monofásicas em um dissipador: n = 2 e N = 4 x 2 = 8. A potência total sobre o dissipador é igual a P_D x N.

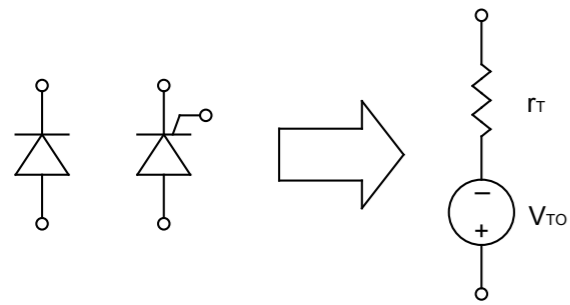
O resultado do cálculo será o valor máximo permitido de resistência térmica entre o dissipador e o ar que manterá a temperatura da junção do semicondutor abaixo de F_s*T_{vj}. Um dissipador que satisfaça essa especificação deve ser escolhido, por exemplo, na seção de dissipadores (páginas 36 a 40) deste catálogo. Além do R_{thsa}, também as dimensões mecânicas (perfil e comprimento) devem satisfazer os requisitos da aplicação e do componente.

Caso sejam utilizadas pontes retificadoras sem dissipador, deve-se substituir o termo (R_{thjc} + R_{thcs}) pelo valor de R_{thja iso} (para uso suspenso no ar) ou R_{thja chassi} (para uso direto em chassi metálico). Neste caso o resultado da equação deve ser maior ou igual a zero para que a configuração funcione adequadamente (R_{thsa máx} ≥ 0).

Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

SEMIKRON - Semicondutores de Potência, Discretos e Montagens - 2018 / 2019

Para el cálculo térmico con operación en frecuencia de red, los diodos y tiristores pueden ser descritos eléctricamente como una fuente de tensión continua en serie con una resistencia.



La potencia disipada puede ser calculada como indicada abajo:

$$P_D = I_{MÉDIA\ DIO/TIR} * V_{TO} + I_{RMS\ DIO/TIR}^2 * r_T$$

Donde:

- $I_{MÉDIA\ DIO/TIR}$ es la corriente media en el componente
- $I_{RMS\ DIO/TIR}$ es la corriente eficaz en el componente
- V_{TO} es la tensión umbral del semiconductor
- r_T es la resistencia aparente directa

La $I_{MÉDIA\ DIO/TIR}$ y la $I_{RMS\ DIO/TIR}$ dependen de la corriente de salida del convertidor y de la topología empleada, pudiendo ser estimados a través de la tabla de la página 06 de este catálogo; a su vez, los valores de V_{TO} y r_T se suministran en la primera página de la hoja de datos del componente.

Para efectuar el cálculo térmico son necesarios los siguientes datos:

- T_{amb} [°C]: La temperatura de entrada del aire o del líquido refrigerante en el disipador; valor de proyecto.
- n : Número de módulos o de componentes discretos sobre el disipador;
- N : Número de semiconductores (chips de diodos / tiristores) sobre el disipador; por ejemplo: para componentes discretos $n = N$, pero como un puente monofásico compacto tiene 4 chips internos, esto implica en $n = 1$ y $N = 4$ si un solo puente monofásico se monta sobre el disipador.
- T_{vj} [°C]: La temperatura máxima de unión permitida en el componente; el valor obtenido en la hoja de datos del componente
- F_s : Factor de seguridad para temperatura de operación, siempre considere un factor de seguridad para que el componente no opere en su temperatura máxima permitida, el valor generalmente utilizado es 0,85.
- R_{thjc} [K/W ou °C/W]: Resistencia térmica total entre la unión y el encapsulamiento, el valor obtenido en la hoja de datos del componente.
- R_{thcs} [K/W ou °C/W]: Resistencia térmica total entre el encapsulamiento y el disipador; el valor obtenido en la hoja de datos del componente.

Con los valores arriba definidos, se deben entonces sustituirlos en la siguiente ecuación:

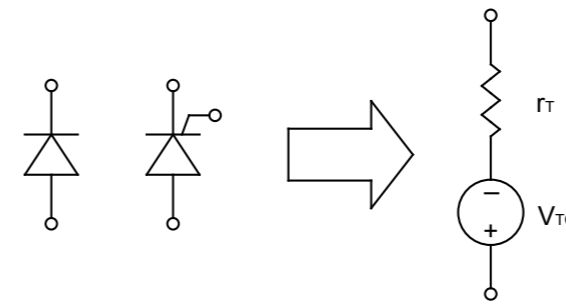
$$R_{thsa\ max} = \frac{F_s * T_{vj} - T_{amb}}{P_D * N} - \frac{(R_{thjc} + R_{thcs})}{n} \text{ [K/W]}$$

Notas con respecto a n y N : Un diodo roscado en el disipador: $n = 1$ y $N = 1$. Dos tiristores roscados en el disipador: $n = 2$ y $N = 2$. Tres diodos roscados en el disipador: $n = 3$ y $N = 3$. Un puente trifásico en el disipador $n = 1$ y $N = 6$. Dos puentes monofásicos en un disipador: $n = 2$ y $N = 4 \times 2 = 8$. La potencia total sobre el disipador es igual a la $P_D \times N$.

El resultado del cálculo será el valor máximo permitido de resistencia térmica entre el disipador y el aire que mantendrá la temperatura de la unión del semiconductor debajo de $F_s * T_{vj}$. Un disipador que cumpla esta especificación debe elegirse, por ejemplo, en la sección de disipadores (páginas 36 a 40) de este catálogo. Además del R_{thsa} , también las dimensiones mecánicas (perfil y longitud) deben cumplir los requisitos de la aplicación y del componente.

Si se utilizan puentes rectificadores sin disipador, se debe sustituir el término $(R_{thjc} + R_{thcs})$ por el valor de $R_{thja\ iso}$ (para uso suspendido en el aire) o $R_{thja\ chasis}$ (para uso directo en chasis metálico). En este caso el resultado de la ecuación debe ser mayor o igual a cero para que la configuración funcione adecuadamente ($R_{thsa\ máx} \geq 0$).

For the thermal calculus with mains frequency, diodes and thyristors are electrically described as a continuous voltage source in series with a resistance.



The dissipated power in each semiconductor can be obtained by the following equation:

$$P_D = I_{AV\ DIO/THY} * V_{TO} + I_{RMS\ DIO/THY}^2 * r_T$$

Where:

- $I_{AV\ DIO/THY}$ is the average current on the device
- $I_{RMS\ DIO/THY}$ is the RMS current on the device
- V_{TO} is the threshold voltage of the device
- r_T is the on-state slope resistance of the device

$I_{AV\ DIO/THY}$ and $I_{RMS\ DIO/THY}$ derived from the converter's output current and from the used topology - they can be estimated through the table in page 06 of this shortform. V_{TO} and r_T are given in the first page of each device's datasheet.

The following values are necessary for the thermal calculus:

- T_{amb} [°C]: Input temperature in the heatsink of the cooling air or of the liquid coolant.
- n : Number of modules or of discrete devices on the heatsink.
- N : Number of semiconductors on the heatsink. For discrete devices $n = N$, although $n = 1$ and $N = 4$ if a compact mono-phase bridge (which has 4 internal diodes) is assembled in a heatsink, for example.
- T_{vj} [°C]: Maximum junction temperature allowed in the device, value given in the datasheet.
- F_s : Safety factor for operation temperature, a safety factor should always be considered in order to not use the device in its maximum allowed temperature. The usual F_s is 0,85.
- R_{thjc} [K/W ou °C/W]: Thermal resistance junction to case (total), value given in the datasheet.
- R_{thcs} [K/W ou °C/W]: Thermal resistance case to heatsink (total), value given in the datasheet.

With all values available, substitute them in the following equation:

$$R_{thsa\ max} = \frac{F_s * T_{vj} - T_{amb}}{P_D * N} - \frac{(R_{thjc} + R_{thcs})}{n} \text{ [K/W]}$$

Notes on n and N : A single stud diode on a heatsink: $n = 1$ and $N = 1$. Two stud thyristors on a heatsink: $n = 2$ and $N = 2$. Three stud diodes on a heatsink: $n = 3$ and $N = 3$. A single three-phase bridge on a heatsink: $n = 1$ and $N = 6$. Two mono-phase bridges on a heatsink: $n = 2$ and $N = 4 \times 2 = 8$. The total dissipated power on the heatsink is equal to $P_D \times N$.

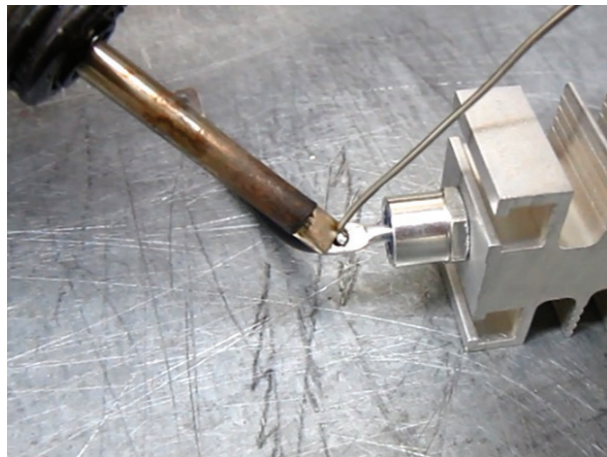
The equation's result will be the maximum allowed value for the thermal resistance from heatsink to air (or to the liquid coolant), that will maintain the junction temperature below $F_s * T_{vj}$. A heatsink with suitable R_{thsa} should be chosen from the heatsink section of this shortform (pages 36 to 40). It is also important to check if the heatsink's dimensions (length and profile) are adequate for the chosen devices and application.

In case a compact rectifier bridge is used without heatsink, the term $(R_{thjc} + R_{thcs})$ should be replaced by the value of $R_{thja\ iso}$ (freely suspended in air) or $R_{thja\ chasis}$ (for direct use in the equipment's chassis). In this scenario the equation's result must be equal or greater than zero ($R_{thsa\ máx} \geq 0$), this means that the chosen configuration is adequate to the specification.

Componentes tipo rosca apresentam várias vantagens em relação a outros tipos de encapsulamento; são hermeticamente selados, versáteis e robustos. Porém alguns cuidados devem ser tomados para que não sejam danificados durante a montagem nem tenham a sua vida útil comprometida.

A. Recomendações para soldagem do terminal de componentes tipo rosca sem cordoalha

- Preferencialmente montar primeiro o componente no dissipador, uma vez que a presença do mesmo evita superaquecimento na parte interna do componente. Se não for usado dissipador, deve-se reduzir o tempo de solda ao mínimo necessário;
- Usar ferro de solda com controle de temperatura, regulando-a entre 250°C e 350°C para evitar solda fria e danos à isolamento do cabo a ser soldado;
- O terminal do diodo deve ser pré-aquecido com o ferro por 3 a 10 s, dependendo do tamanho do componente e da temperatura do ferro de solda;
- Durante a soldagem, o tempo de contato entre a ponta do ferro e o terminal do componente deve ficar entre 10s e 30s, dependendo novamente da temperatura do ferro e tamanho do componente;
- Após a solda o terminal pode ser limpo com um pincel embebido em álcool isopropílico (esperar até o componente esfriar);
- O contato elétrico a ser soldado não deve forçar o terminal do componente, o que poderia causar danos ao chip semiconductor interno. É importante que o cabo seja flexível ou pré-formado para não aplicar força excessiva no componente;
- A solda final deve ter aspecto homogêneo e sem bolhas.



Exemplo:

Para solda de um diodo SKN 26 foram utilizados os seguintes parâmetros (foto ao lado):

- Ferro de solda em 300°C;
- Tempo de pré-aquecimento do terminal: 3s;
- Tempo de contato do ferro com o terminal durante a solda: 10 s

B. Recomendação para conexão de cabo via parafuso e porca



- Conectar o cabo ao componente antes de montar o mesmo no dissipador, evitando danos ao diodo.
- O cabo deve receber um terminal olhal com dimensões semelhantes às do terminal do diodo.
- Além do parafuso e porca, um conjunto de arruelas lisas e de pressão/trava deve ser usado.
- Usar duas chaves de boca (ou, preferencialmente, uma chave de boca e um torqueímetro) para aplicar o torque no parafuso.
- O torque aplicado no parafuso deve respeitar o limite especificado para o mesmo. Manter o diodo flutuante, de modo a não aplicar forças sobre o vidro de isolamento do componente.

C. Procedimento de montagem de componentes tipo rosca em dissipador de alumínio ou chapa metálica

Material necessário:

- Diodo ou Tiristor tipo rosca SEMIKRON;
- Dissipador de calor com furo, roscado ou passante, ou chapa metálica;
- Pasta térmica (recomendada pela SEMIKRON);
- Pincel (para as montagens que utilizam pasta);
- Álcool Isopropílico;
- Pano para limpeza;
- Torquímetro devidamente calibrado;
- Soquete sextavado em bom estado para o torqueímetro;

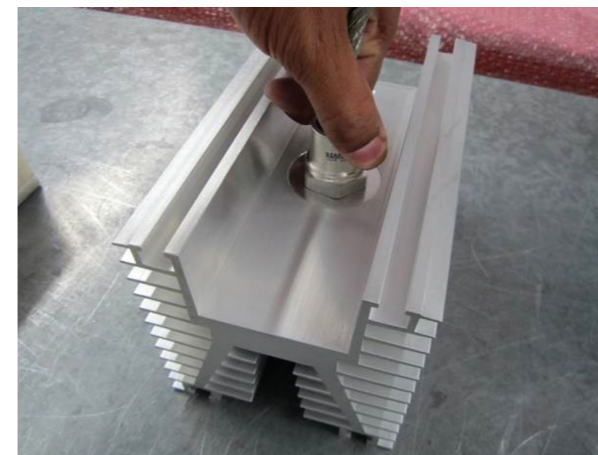
O dissipador ou chapa metálica deve estar isento de rebarbas e cavacos e ter rugosidade e planicidade máximas de 10 µm. O furo deve ser perpendicular à superfície de montagem.



1° Passo: Limpar o dissipador ou chapa metálica com álcool isopropílico. O furo de fixação também deve ser limpo para evitar resíduos de óleo, graxa ou outras substâncias;



2° Passo: Aplicar o pincel uma fina camada de pasta térmica (máximo de 60 µm). A SEMIKRON indica a pasta Wacker P12 para montagem dos componentes tipo rosca;



3° Passo: Inserir e rosquear o componente sem usar ferramentas, até que a base do componente encoste no dissipador. Caso a montagem seja com furo passante e porca, manter a porca fixa e girar o componente sem usar ferramentas até que este encoste no dissipador ou placa metálica.

Obs: Após a montagem, testar o componente com multímetro ou traçador de curvas, para confirmar que o mesmo não foi danificado durante a montagem.

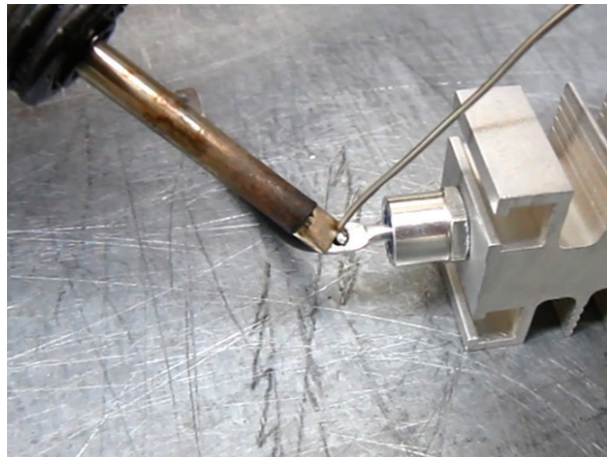


4° Passo: Aplicar o torque final com um torqueímetro calibrado e regulado para o torque indicado na folha de dados do componente. É muito importante respeitar a indicação do instrumento de que o torque foi atingido; no caso de um torqueímetro do tipo catraca, parar o aperto ao primeiro estalo, e no caso de um torqueímetro de deflexão, parar o aperto ao primeiro sinal de deflexão, evitando assim excesso de torque sobre o componente.

Los componentes tipo rosca presentan varias ventajas en relación con otros tipos de encapsulamientos; son herméticamente sellados, versátiles y robustos. Sin embargo, algunos cuidados deben tomarse para que no se dañen durante el montaje ni se comprometa su vida útil.

A. Recomendaciones para la soldadura del terminal de los componentes del tipo rosca sin cable

- Preferiblemente montar primero el componente en el disipador, ya que la presencia del mismo evita sobrecalentamiento en la parte interna del componente. Si no se utiliza disipador, se debe reducir el tiempo de soldadura al mínimo necesario.
- Utilizar soldador eléctrico con control de temperatura, regulándola entre 250°C y 350°C para evitar soldadura fría y daños al aislamiento del cable a soldar.
- El terminal del diodo debe precalentarse con el soldador por 3 a 10 s, dependiendo del tamaño del componente y de la temperatura del soldador eléctrico.
- Durante la soldadura, el tiempo de contacto entre la punta del soldador y el terminal del componente debe quedarse entre 10s y 30s, dependiendo nuevamente de la temperatura del soldador y tamaño del componente.
- Después de la soldadura del terminal se puede limpiarlo con un pincel embebido en alcohol isopropílico (esperar hasta que el componente se enfríe).
- El cable a soldar no debe forzar el terminal del componente, lo que pondría causar daños al chip semiconductor interno. Es importante que el cable sea flexible o pre-formado para no aplicar fuerza excesiva sobre el componente.
- La soldadura final debe tener un aspecto homogéneo y sin burbujas.



Ejemplo:

Para la soldadura de un diodo SKN 26 se utilizaron los siguientes parámetros (foto al lado):

- Soldador eléctrico a 300°C;
- Tiempo de precalentamiento del terminal: 3s;
- Tiempo de contacto del soldador con el terminal durante la soldadura: 10s.

B. Recomendaciones para la conexión de cable por tornillo y tuerca



- Conectar el cable al componente antes de montarlo en el disipador, evitando daños al diodo.
- El cable debe recibir un terminal de anillo con dimensiones similares a las del terminal del diodo.
- Además del tornillo y la tuerca, se debe utilizar un conjunto de arandelas planas y de presión.
- Utilizar dos llaves de boca (o, preferentemente, una llave de boca y un torquímetro) para aplicar el torque en el tornillo.
- El torque aplicado en el tornillo debe respetar el límite especificado para el componente. Mantener el componente suspendido para no aplicar fuerzas en el aislamiento de vidrio del componente.

C. Procedimiento de ensamblaje de componentes tipo rosca en disipador de aluminio o chapa metálica

Material necesario:

- Diodo o Tiristor tipo rosca SEMIKRON
- Disipador de calor con agujero, roscado o pasante, o chapa metálica.
- Pasta térmica (recomendada por SEMIKRON)
- Pincel (para los ensamblajes que utilizan pasta térmica)
- Alcohol isopropílico
- Paño para limpieza
- Torquímetro calibrado
- Zócalo para torquímetro

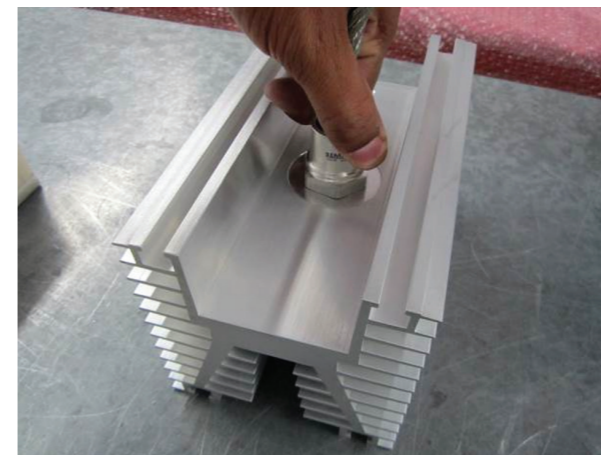
El disipador o chapa metálica debe estar exento de rebabas y virutas y tener rugosidad y planicidad máximas de 10 µm. El agujero debe ser perpendicular a la superficie de montaje.



1° Etapa: limpiar el disipador o chapa metálica con alcohol isopropílico. El agujero de fijación también debe limpiarse para evitar residuos de aceite, grasa y otras sustancias.



2° Etapa: Aplicar con pincel una fina capa de pasta térmica (máximo de 60 µm). SEMIKRON indica la pasta Wacker P12 para ensamblaje de los componentes tipo rosca.



3° Etapa: insertar y roscar el componente sin utilizar herramientas, hasta que la base del componente se apoya en el disipador. Si el ensamblaje es con agujero pasante y tuerca, mantener la tuerca fija y girar el componente con la mano hasta que éste se apoya en el disipador o chapa metálica.

Después del montaje, probar el componente con multímetro o trazado de curvas, para confirmar que el mismo no se ha dañado durante el montaje.

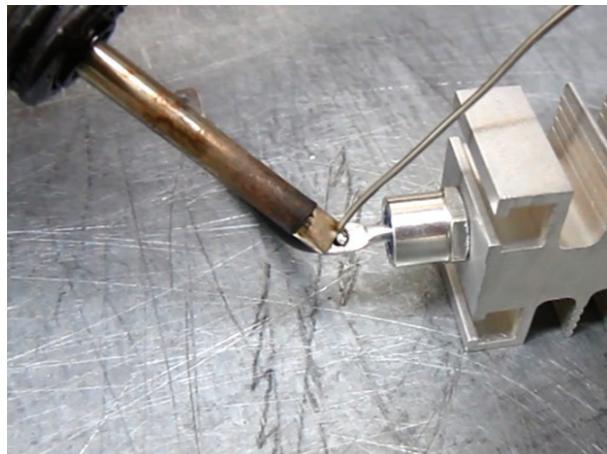


4° Etapa: Aplicar el par de apriete final con el torquímetro calibrado y regulado para el torque indicado en la hoja de datos del componente. Es muy importante atenerse a la señal de torque alcanzado; en el caso de un torquímetro de trinquete, parar lo apriete al primer chasquido; para un torquímetro de deflexión, parar lo apriete a la primera señal de deflexión, evitando así exceso de torque.

Stud devices have various advantages in use when compared to other case types; they are hermetically sealed, versatile and robust. However, some guidelines must be followed in order to not damage them during assembling nor reduce their lifetime.

A. Terminal soldering guidelines for stud devices without stranded wire rope

- The component must be preferably mounted into the heatsink first, which will avoid internal overheat of the device. If a heatsink is not used the soldering time must be reduced to the minimum necessary;
- An thermostatically-controlled soldering iron must be used and its temperature must be between 250°C and 350°C in order to avoid both cold solder joint damage to the isolation of the wire to be soldered;
- Pre-heat the eyelet using the soldering iron during 3-10 s, depending on device's size and iron temperature;
- Contact time between soldering iron and device eyelet must be limited to approx. 10-30 s during soldering, depending on iron temperature and component's size;
- Clean the eyelet after the soldering process with a brush soaked with Isopropyl Alcohol (wait until the component cool down);
- Forces applied to the eyelet may damage the semiconductor chip inside the component. The cable to be soldered cannot apply significant forces on the device's upper contact;
- The final solder must be homogeneous, with good wetting and forming a meniscus with concave surface;



Example:

The following parameters were used to solder a SKN26 diode (picture at left):

- Soldering Iron at 300°C;
- Eyelet pre-heating: 3 s;
- Contact time between the soldering iron and eyelet during soldering: 10 s.

B. Guidelines for cable connection by screw and nut



- Attach the cable to the component before mounting it in the heatsink - this will avoid damaging the device during mounting;
- The cable's eyelet must be compatible with the device's eyelet to assure good electrical connection;
- Nut and screw with dimensions compatible to the eyelet must be used together with adequate flat and lock washers;
- Use preferably one box-ended wrench and a torque wrench to apply torque to the screw;
- The applied torque to the screw must be within the permitted range, with the device free suspended during the operation to avoid forces over the isolation glass.

C. Guidelines for stud devices mounting in aluminum heatsinks or metal plates

In order to mount a stud device you will need:

- SEMIKRON stud diode or thyristor;
- Heatsink with threaded or through hole, or metallic plate with through hole;
- Thermal paste (recommended by SEMIKRON);
- Brush (to apply the thermal paste);
- Isopropyl alcohol;
- Cleaning rag;
- Torque wrench;
- Socket for the torque wrench with adequate dimensions for the stud device;

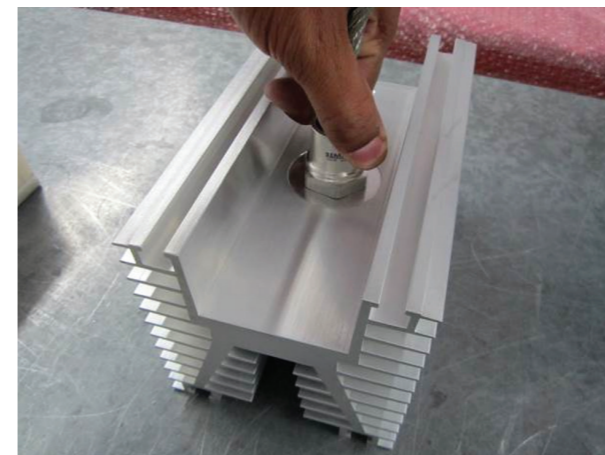
The heatsink or metal plate must be free of burrs and splinters and be properly machined with maximum rugosity and flatness of 10 µm. The hole must be perpendicular to the mounting surface.



1st Step: Clean up the heatsink or metal plate with isopropyl alcohol. The fixing hole should be cleaned as well to remove oil, greases and other chemical residues.



2nd Step: Apply a thin layer of thermal paste (60 µm maximum) with the brush. SEMIKRON indicates Wacker P12 thermal paste to mount stud type devices.



3rd Step: Insert and screw the device manually until its base reaches the heatsink. If a nut is being used to tight the component, maintain the nut still and turn the device manually until it reaches the heatsink.

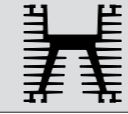
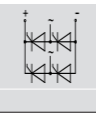
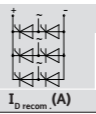
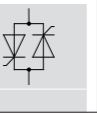
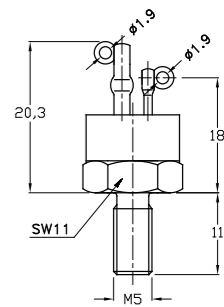
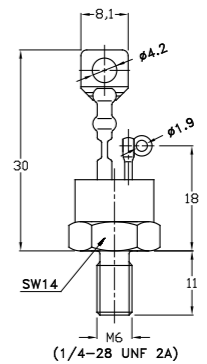
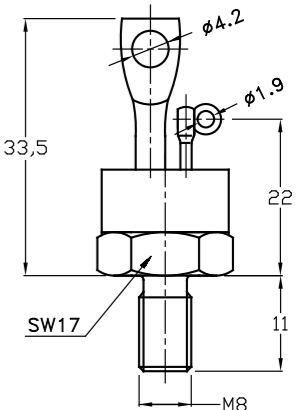
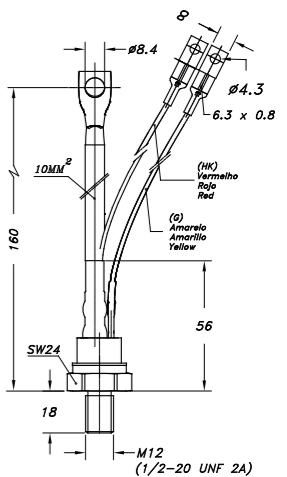
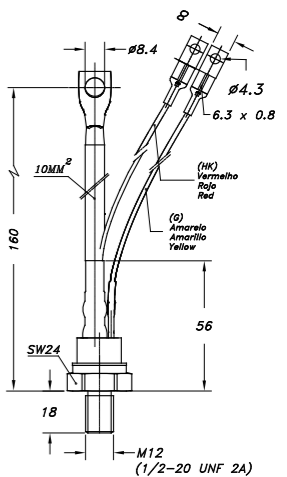


4th Step: Apply the datasheet recommended torque in the device with a properly adjusted torque wrench. It is very important stop torqueing when the signal that adjusted torque was reached is emitted. The click-type will emit a click sound and the break-over type will deflect its handle. Tightening must be stopped, to avoid excessive torque over the device.

After mounting, the device can be tested with a multimeter or a curve tracer to confirm that it was not damaged during assembling.


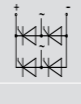
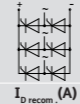

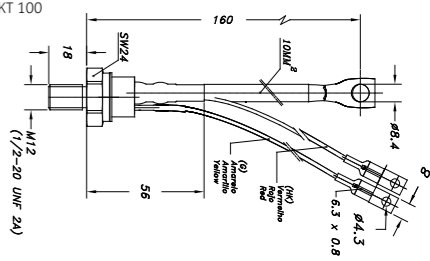
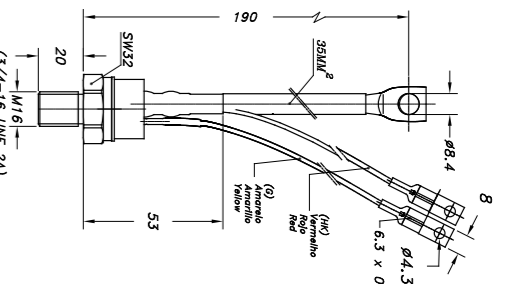
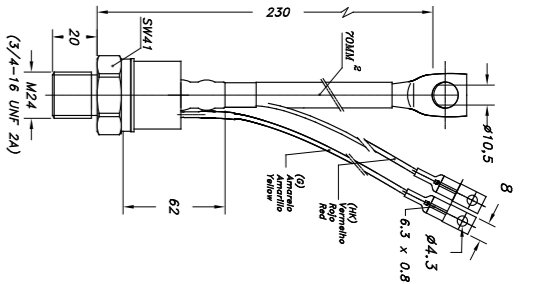
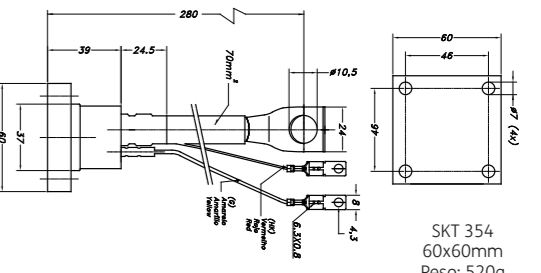
Tiristores Tipo Rosca / Tiristores Tipo Rosca / Stud Screw Fit Thyristors

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V_{DRM} V	I_{TRMS} A	I_{TAV} 180° el (T_{case} °C) A	I_{TSM} $T_{vj} = 25°C$ 10ms A	I^2T A ² s	$(\frac{dv}{dt})_{CR}$ V/ μ s	V_T max (I_T) $T_{vj} = 25°C$ V	T_{vj} max °C	$V_{T(TO)}$ $V_{T(TO)}$ V	r_T m Ω	V_{GT} $T_{vj} = 25°C$ V	I_{GT} mA	R_{thjc} sin. 180° el °C/W	R_{thjc} rec. 120° el °C/W	R_{thch} °C/W
SKT 10/06 D	600					500									
SKT 10/08 D	800	30	10	250	310	500	1,6	130	1,0	18	3	100	1,3	1,35	1
SKT 10/12 E	1200		(111)			1000	(30A)								
SKT 16/04 D	400					500									
SKT 16/06 D	600					500									
SKT 16/08 D	800					500									
SKT 16/12 E	1200	40	16	370	680	1000	2,4	130	1,0	20	3	100	0,9	0,95	0,5
SKT 16/14 E	1400		(104)			1000	(75A)								
SKT 16/16 E	1600					1000									
SKT 16/18 E	1800					1000									
SKT 24/04 D	400					500									
SKT 24/08 D	800					500									
SKT 24/12 E	1200	50	24	450	1000	1000	1,9	130	1,0	10	3	100	0,9	0,95	0,5
SKT 24/14 E	1400		(95)			1000	(75A)								
SKT 24/16 E	1600					1000									
SKT 24/18 E	1800					1000									
SKT 40/04 D	400					500									
SKT 40/06 D	600					500									
SKT 40/08 D	800					500									
SKT 40/12 E	1200	63	40	700	2500	1000	1,95	130	1,0	9	3	150	0,66	0,70	0,2
SKT 40/14 E	1400		(80)			1000	(120A)								
SKT 40/16 E	1600					1000									
SKT 40/18 E	1800					1000									
SKT 50/06 D	600					500									
SKT 50/08 D	800					500									
SKT 50/12 E	1200	78	50	1050	5000	1000	1,8	130	1,1	5	3	150	0,6	0,65	0,2
SKT 50/14 E	1400		(78)			1000	(120A)								
SKT 50/16 E	1600					1000									
SKT 50/18 E	1800					1000									
SKT 55/04 D	400					500									
SKT 55/06 D	600					500									
SKT 55/08 D	800					500									
SKT 55/12 E	1200	110	55	1300	8500	1000	1,8	130	0,9	4	3	150	0,47	0,53	0,08
SKT 55/14 E	1400		(92)			1000	(200A)								
SKT 55/16 E	1600					1000									
SKT 55/18 E	1800					1000									
SKT 80/06 D	600					500									
SKT 80/08 D	800					500									
SKT 80/12 E	1200	135	80	1700	14500	1000	2,25	130	1,2	4	3	150	0,28	0,31	0,08
SKT 80/14 E	1400		(85)			1000	(300A)								
SKT 80/16 E	1600					1000									
SKT 80/18 E	1800					1000									

Dissipador / Disipador / Heat Sink	T_{amb} max °C	$I_D @ 0,85 \cdot T_{vj}$			DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
					
		$I_{D\ recom.} (A)$			
KP 2/120N	45	19	27	22	B1: SKT 10
KP 1,4/120N	45	22	30	24	SW11, M5 Peso: 7g
					
KP 2/120N	45	22	31	25	
KP 1,4/120N	45	26	35	29	
KP 1,25/120N	45	27	37	29	
					
KP 2/120N	45	26	37	29	B2: SKT 16, SKT 24
KP 1,4/120N	45	31	42	34	SW14, M6 Peso: 13g
KP 1,25/120N	45	32	44	36	
					
KP 2/120N	45	32	44	34	B3: SKT 40, SKT 50
KP 1,4/120N	45	38	52	41	SW17, M8 Peso: 22g
KP 1,25/120N	45	39	53	43	
					
KP 1,25/120N	45	57	77	61	B5: SKT 55, SKT 80
KP 0,8/120N	45	72	97	80	SW24, M12 Peso: 100g
KP 0,6/120N	45	77	107	86	
					
KP 1,25/120N	45	51	70	57	
KP 0,8/120N	45	72	93	76	
KP 0,6/120N	45	77	104	85	

Tiristores Tipo Rosca / Tiristores Tipo Rosca / Stud Screw Fit Thyristors

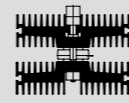
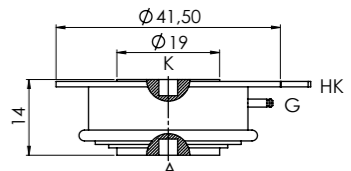
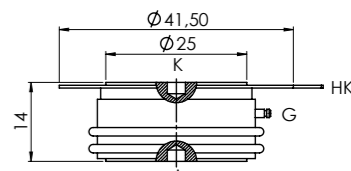
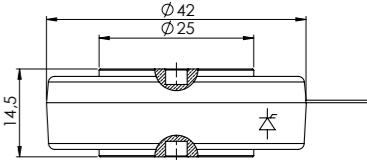
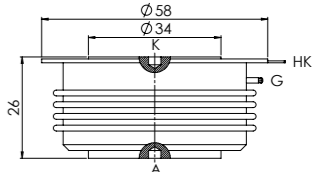
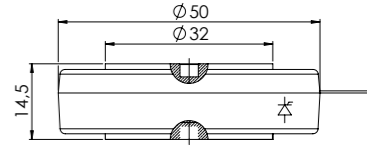
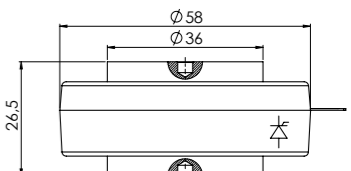
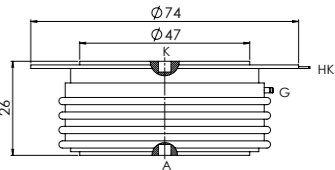
TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V_{DRM} V	I_{TRMS} A	I_{TAV} 180° el (T_{case} °C) A	I_{TSM} $T_{vj} = 25°C$ 10ms A	I^2T A ² s	$(\frac{dv}{dt})_{CR}$ V/ μ s	V_T max (I_T) $T_{vj} = 25°C$ V	T_{vj} max °C	$V_{T(TO)}$ $V_{T(TO)}$ V	r_T m Ω	V_{GT} V	I_{GT} mA	R_{thjc} sin. 180° el °C/W	R_{thjc} rec. 120° el °C/W	R_{thch} °C/W
SKT 100/04 D	400					500									
SKT 100/08 D	800					500									
SKT 100/12 E	1200	175	100	2000	20000	1000	1,75	130	1,0	2,4	3	150	0,28	0,31	0,08
SKT 100/14 E	1400		(85)			1000	(300A)								
SKT 100/16 E	1600					1000									
SKT 100/18 E	1800					1000									
SKT 130/04 D	400					500									
SKT 130/06 D	600					500									
SKT 130/08 D	800	220	130	3500	61000	500	2,25	130	1,2	2,2	3	200	0,18	0,2	0,03
SKT 130/12 E	1200		(85)			1000	(500A)								
SKT 130/14 E	1400					1000									
SKT 130/16 E	1600					1000									
SKT 160/04 D	400					500									
SKT 160/06 D	600					500									
SKT 160/08 D	800	280	160	4300	92500	500	1,75	130	1,0	1,5	3	200	0,18	0,2	0,03
SKT 160/12 E	1200		(84)			1000	(500A)								
SKT 160/14 E	1400					1000									
SKT 160/16 E	1600					1000									
SKT 250/04 D	400					500									
SKT 250/08 D	800					500									
SKT 250/12 E	1200	450	250	7000	245000	1000	1,65	130	1,0	0,7	3	200	0,123	0,137	0,015
SKT 250/14 E	1400		(85)			1000	(800A)								
SKT 250/16 E	1600					1000									
SKT 300/04 D	400					500									
SKT 300/08 D	800					500									
SKT 300/12 E	1200	550	300	11000	600000	1000	1,45	130	0,9	0,5	3	200	0,096	0,101	0,015
SKT 300/14 E	1400		(93)			1000	(800A)								
SKT 300/16 E	1600					1000									
SKT 354/12 E	1200	550	350	11000	600000	1000	1,45	130	0,9	0,5	3	200	0,096	0,101	0,015
SKT 354/15 E	1500		(85)			1000	(800A)								

Dissipador / Disipador / Heat Sink	T_{amb} max °C	$I_D @ 0,85 \cdot T_{vj}$				DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
						
		I_D recom. (A)				
<p>BS: SKT 55, SKT 80, SKT 100 SW24, M12 Peso: 100g</p> 						
KP 1,25/120N	45	63	87	70		
KP 0,8/120N	45	89	115	93		
KP 0,6/120N	45	95	129	105		
KP 0,6/120N	45	96	132	107		
KP 0,4/120N	45	109	149	121		
KP 0,4/200N	45	134	182	149		
KP 0,6/120N	45	116	158	129		
KP 0,4/120N	45	131	179	146		
KP 0,4/200N	45	161	219	179		
KP 0,6/120N	45	147	188	163		
KP 0,4/120N	45	166	228	175		
KP 0,4/200N	45	224	288	235		
KP 0,6/120N	45	171	232	190		
KP 0,4/120N	45	194	268	204		
KP 0,4/200N	45	266	345	296		
SP 0,25/120N	45	132	179	146		
SP 0,25/200N	45	156	212	173		
P 3/200N	45	203	281	214		
<p>B6: SKT 130, SKT 160 SW32, M16 Peso: 250g</p> 						
<p>B7: SKT 250, SKT 300 SW32, M16 Peso: 490g</p> 						
<p>SKT 354 60x60mm Peso: 520g</p> 						

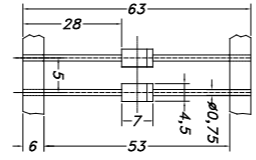
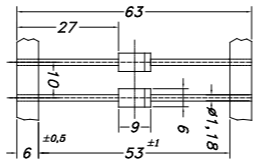
Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

Tiristores Tipo Disco / Tiristores Tipo Disco / Capsule Thyristors

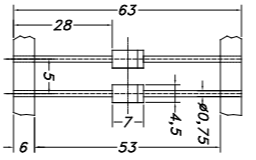
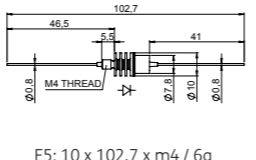
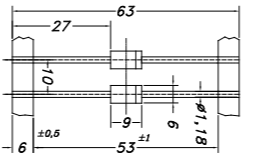
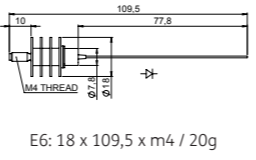
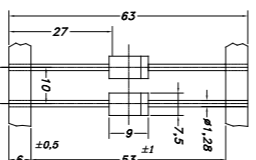
TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V_{DRM} V	I_{TRMS} A	I_{TAV} 180° el ($T_{case} = 25^\circ C$) A	I_{TSM} $T_{vj} = 25^\circ C$ 10ms A	I^2T A ² s	$(\frac{dv}{dt})_{CR}$ V/ μ s	V_T max (I_T) $T_{vj} = 25^\circ C$ V	T_{vj} max °C	$V_{T(TO)}$ T_{vj} max V	r_T m Ω	V_{GT} $T_{vj} = 25^\circ C$ V	I_{GT} mA	R_{thjc} sin. 180° el DSC °C/W	R_{thjc} rec. 120° el DSC °C/W	R_{thch} DSC °C/W
SKT 340/12 E	1200					1000									
SKT 340/16 E	1600	700	340	5700	162000	1000	1,9	125	1,0	0,9	2	150	0,072	0,08	0,02
SKT 340/18 E	1800		(82)			1000	(1000)								
SKT 551/12 E	1200					1000									
SKT 551/16 E	1600	1200	550	9000	405000	1000	1,65	125	0,925	0,45	3	250	0,047	0,054	0,012
SKT 551/18 E	1800		(85)			1000	(1500A)								
SKT 553/04 SG	400					500									
SKT 553/08 SG	800					500									
SKT 553/12 SG	1200	1200	554	9000	405000	1000	1,65	125	0,92	0,45	3	250	0,047	0,052	0,011
SKT 553/16 SG	1600		(84)			1000	(1500A)								
SKT 553/18 SG	1800					1000									
SKT 760/12 E	1200					1000									
SKT 760/16 E	1600	1600	760	15000	1125000	1000	1,65	125	0,92	0,3	3	200	0,04	0,045	0,007
SKT 760/18 E	1800		(80)			1000	(2400A)								
SKT 813/04 D	600					500									
SKT 813/08 D	800					500									
SKT 813/12 E	1200	1600	810	15000	1125000	1000	1,65	125	0,92	0,3	3	200	0,03	0,032	0,0065
SKT 813/16 E	1600		(88)			1000	(2400A)								
SKT 813/18 E	1800					1000									
SKT 883/04 D	400					500									
SKT 883/08 D	800					500									
SKT 883/12 E	1200	1900	890	19000	1620000	1000	1,46	125	0,85	0,25	3	240	0,032	0,035	0,005
SKT 883/16 E	1600		(85)			1000	(2400A)								
SKT 883/18 E	1800					1000									
SKT 1200/12 E	1200					1000									
SKT 1200/16 E	1600	2800	1200	30000	4500000	1000	1,65	125	0,95	0,18	3	250	0,0225	0,027	0,005
SKT 1200/18 E	1800		(85)			1000	(3600A)								

Dissipador / Disipador / Heat Sink	T_{amb} max °C	$I_D @ 0,85 \cdot T_{vj}$			DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
	°C	$I_{D\ recor}$ (A)	$I_{D\ max}$ (A)	$I_{RMS\ max}$ (A)	
02 X P9/200N	45	248	338	275	B8: SKT 340 14 x 19 x 41,5mm Peso: 61g 
02 x P9/300N	45	283	400	315	
02 X P0,45/250N	45	296	403	329	
02 X P9/200N	45	314	430	349	B11: SKT 551 14,5 x 25 x 41,5mm Peso: 105g 
02 x P9/300N	45	385	523	408	
02 X P0,45/250N	45	387	527	430	
02 X P9/200N	45	316	434	351	B11b: SKT 553 SG 14,5 x 25 x 42mm Peso: 85g 
02 x P9/300N	45	388	529	411	
02 X P0,45/250N	45	390	533	433	
02 X P9/200N	45	342	471	380	B10: SKT 760 26 x 34 x 58mm Peso: 240g 
02 x P9/300F	35	1096	1507	1218	
02 X P0,45/250F	35	1114	1530	1237	
02 X P9/200N	45	351	486	390	B21: SKT 813 14,5 x 32 x 50mm Peso: 150g 
02 x P9/300F	35	1195	1673	1328	
02 X P0,45/250F	35	1216	1701	1351	
02 X P9/200N	45	381	526	423	B23: SKT 883 26,5 x 36 x 58mm Peso: 280g 
02 x P9/300F	35	1295	1800	1439	
02 X P0,45/250F	35	1318	1830	1465	
02 X P9/200N	45	368	536	409	B14: SKT 1200 26 x 47 x 73,8 mm Peso: 480g 
02 x P9/300F	35	1431	1969	1590	
02 X P0,45/250F	35	1461	2007	1623	

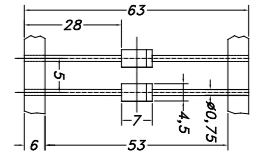
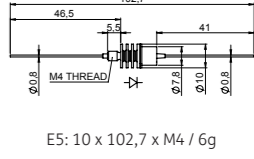
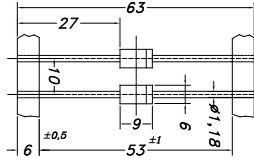
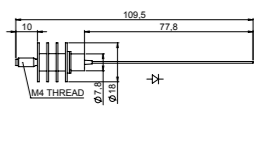
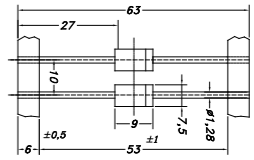
Diodos Rápidos Axiais / Diodos Rápidos Axiais / Fast Leaded Diodes

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V	I_{FRMS} A	t_{rr} μs	I_{FAV} 180° el A	I_{FSM} $T_{vj} = 25^\circ C$ 10ms A	I^2T A ² s	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^\circ C$ V	T_{vj} max °C	R_{thja} °C/W	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	
SK 1M16	1600	3	1,3	1,1	60	18	1,5	130	85	$T_{ref} = 81^\circ C$ $(10A)$ E33: 4,5 x 7 x 63mm Peso: 0,6g 	
SK 3M16	1600	6,3	1,3	3,4	140	98	1,45	150	60	$T_{ref} = 71^\circ C$ $(10A)$ E34: 6 x 9 x 63mm Peso: 1g 	

Diodos Retificadores Axiais / Diodos Rectificadores Axiais / Standard Recovery Leaded Diodes

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V	I_{FRMS} A	I_{FAV} 180° el A	I_{FSM} $T_{vj} = 25^\circ C$ 10ms A	I^2T A ² s	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^\circ C$ V	T_{vj} max °C	R_{thja} °C/W	$I_D @ 0,85 \cdot T_{vj}$		DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SK 1/10	1000										 E33: 4,5 x 7 x 63mm - Peso: 0,6g
SK 1/12	1200	3	1,2	60	18	1,5	150	85	2	2,9	
SK 1/14	1400		$T_{ref} = 100^\circ C$						$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	
SK 1/16	1600										
SKN 2,5/04	400										 E5: 10 x 102,7 x m4 / 6g
SKN 2,5/08	800	5	2,5	180	160	1,2	180	55	3,9	5,7	
SKN 2,5/12	1200		$T_o = 45^\circ C$						$T_o = 45^\circ C$	$T_o = 45^\circ C$	
SKN 2,5/16	1600										
SK 3/10	1000										 E34: 6 x 9 x 63mm - Peso 1g
SK 3/12	1200	6,7	3	180	162	1,2	150	60	4,6	6,7	
SK 3/14	1400		$T_{ref} = 90^\circ C$						$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	
SK 3/16	1600										
SKN 5/02	200										 E6: 18 x 109,5 x m4 / 20g
SKN 5/04	400		5						7,6	11,3	
SKN 5/08	800	10	$T_o = 45^\circ C$	190	180	1,25	180	25	$T_o = 45^\circ C$	$T_o = 45^\circ C$	
SKN 5/12	1200										
SKN 5/16	1600										
SK 6/04	400										 SK6: 7,5 x 9 x 63mm - Peso 1,5g
SK 6/08	800		6						5,4	7,9	
SK 6/10	1000	10	$T_{ref} = 50^\circ C$	375	700	1,1	150	55	$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	
SK 6/12	1200										
SK 6/16	1600										

Diodos Axiais Avalanche / Diodos Axiais Avalanche / Avalanche Leaded Diodes

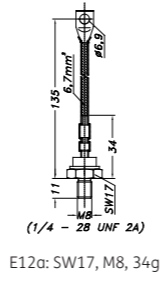
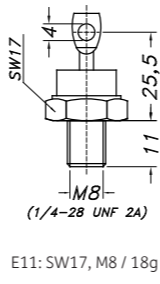
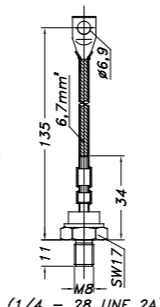
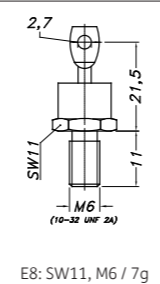
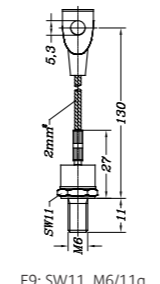
TIPOS TIPOS TYPES	V_{BR} V	I_{FRMS} A	I_{FAV} 180° el A	I_{FSM} $T_{vj} = 25^\circ C$ 10ms A	I^2T A ² s	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^\circ C$ V	T_{vj} max °C	R_{thja} °C/W	$I_D @ 0,85 \cdot T_{vj}$		DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKa 1/13	1300	3	1	60	18	1,5	150	85	2	2,9	 E33: 4,5 x 7 x 63mm - Peso: 0,6g
SKa 1/17	1700		$T_{omb} = 60^\circ C$						$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	
SKNa 2/13	1300	5	2	180	160	1,2	150	55	1,6	2,3	 E5: 10 x 102,7 x M4 / 6g
SKNa 2/17	1700		$T_{omb} = 45^\circ C$						$T_{omb} = 45^\circ C$	$T_{omb} = 45^\circ C$	
SKa 3/13	1300										 E34: 6 x 9 x 63mm - Peso: 1g
SKa 3/17	1700	6,7	3	180	160	1,2	150	60	4,3	6,3	
SKa 3/20	2000		$T_{ref} = 90^\circ C$						$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	
SKNa 4/13	1300	10	4	190	180	1,2	150	25	3,1	4,6	 E6: 18 x 109,5 x M4 / 20g
SKNa 4/17	1700		$T_{omb} = 35^\circ C$						$T_{omb} = 45^\circ C$	$T_{omb} = 45^\circ C$	
SKa 6/13	1300										 SK6: 7,5 x 9 x 63mm - Peso: 1,5g
SKa 6/17	1700	10	6	375	700	1,1	150	55	4,8	7,1	
SKa 6/20	2000		$T_{ref} = 50^\circ C$						$T_{ref} = 85^\circ C$	$T_{ref} = 85^\circ C$	

Diodos Retificadores tipo Rosca

Diodos Rectificadores tipo Rosca

Stud Screw Fit Rectifier Diodes

TIPOS / TIPOS / TYPES	V_{RRM}	I_{FRMS}	I_{FAV} 180°el $T_{case} = 125^{\circ}C$ $f = 60Hz$	I_{FSM}	I^2t $T_{vj} = 25^{\circ}C$ 10ms	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^{\circ}$	T_{vj} max	R_{thjc} 180°el	R_{thch} 180°el	M_s	$I_D @ 0,85 * T_{vj}$	Dissipador / Dissipador Heat Sink $V_{air} = 6m/s$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKN 20/04 SKR 20/04	400												
SKN 20/08 SKR 20/08	800										32	45	KP 2/120N
SKN 20/12 SKR 20/12	1200	40	20	375	0,7	1,55	180	2	1	2	35	48	KP 1,4/120N
SKN 20/14 SKR 20/14	1400					(60A)					36	50	KP 1,25/120N
SKN 20/16 SKR 20/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 26/04 SKR 26/04	400												
SKN 26/08 SKR 26/08	800										32	45	KP 2/120N
SKN 26/12 SKR 26/12	1200	40	20	375	0,7	1,55	180	2	1	2	35	48	KP 1,4/120N
SKN 26/14 SKR 26/14	1400					(60A)					36	50	KP1,25/120N
SKN 26/16 SKR 26/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 45/04 SKR 45/04	400												
SKN 45/08 SKR 45/08	800										71	94	KP 1,25/120N
SKN 45/12 SKR 45/12	1200	80	45	700	2,5	1,6	180	0,85	0,25	4	83	112	KP 0,8/120N
SKN 45/14 SKR 45/14	1400					(150A)					86	119	KP 0,6/120N
SKN 45/16 SKR 45/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 70/04 SKR 70/04	400												
SKN 70/08 SKR 70/08	800										91	120	KP 1,25/120N
SKN 70/12 SKR 70/12	1200	150	72	1150	6,6	1,5	180	0,55	0,2	4	110	151	KP 0,8/120N
SKN 70/14 SKR 70/14	1400					(200A)					119	160	KP 0,6/120N
SKN 70/16 SKR 70/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 71/02 SKR 71/02	200												
SKN 71/04 SKR 71/04	400										91	120	KP 1,25/120N
SKN 71/08 SKR 71/08	800	150	72	1150	6,6	1,5	180	0,55	0,2	4	110	151	KP 0,8/120N
SKN 71/12 SKR 71/12	1200					(200A)					119	160	KP 0,6/120N
SKN 71/14 SKR 71/14	1400												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 71/16 SKR 71/16	1600												
SKN 94/02 SKR 94/02	200												
SKN 94/04 SKR 94/04	400										119	163	KP 1,25/120N
SKN 94/08 SKR 94/08	800	150	126	2000	20	1,2	180	0,35	0,2	4	150	207	KP 0,8/120N
SKN 94/12 SKR 94/12	1200					(300A)					165	228	KP 0,6/120N
													$T_{amb} = 45^{\circ}C$

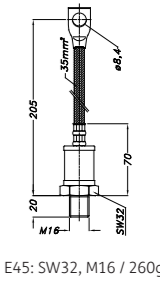
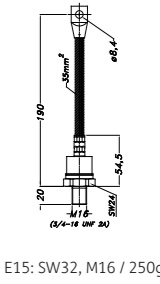
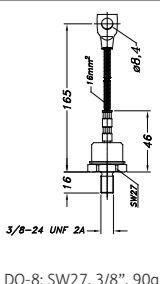
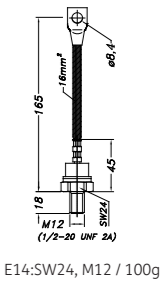
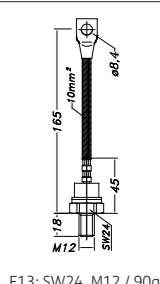
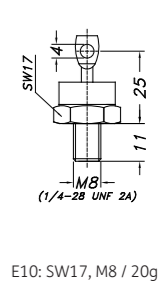


Diodos Retificadores tipo Rosca

Diodos Rectificadores tipo Rosca

Stud Screw Fit Rectifier Diodes

TIPOS / TIPOS / TYPES	V_{RRM}	I_{FRMS}	I_{FAV} 180°el $T_{case} = 125^{\circ}C$ $f = 60Hz$	I_{FSM}	I^2t $T_{vj} = 25^{\circ}C$ 10ms	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^{\circ}$	T_{vj} max	R_{thjc} 180°el	R_{thch} 180°el	M_s	$I_D @ 0,85 * T_{vj}$	Dissipador / Dissipador Heat Sink $V_{air} = 6m/s$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKN 96/02 SKR 96/02	200										119	163	KP 1,25/120N
SKN 96/04 SKR 96/04	400	150	126	2000	20	1,2	180	0,35	0,2	4	150	207	KP 0,8/120N
SKN 96/08 SKR 96/08	800					(300A)					165	228	KP 0,6/120N
SKN 96/12 SKR 96/12	1200												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 100/04 SKR 100/04	400												
SKN 100/08 SKR 100/08	800										139	200	KP 0,8/120N
SKN 100/12 SKR 100/12	1200	200	95	1750	15	1,55	180	0,45	0,08	10	153	219	KP 0,6/120N
SKN 100/14 SKR 100/14	1400					(400A)					170	243	KP 0,4/120N
SKN 100/16 SKR 100/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 100/18 SKR 100/18	1800												
SKN 130/04 SKR 130/04	400												
SKN 130/08 SKR 130/08	800										158	228	KP 0,8/120N
SKN 130/12 SKR 130/12	1200	260	130	2500	31	1,5	180	0,35	0,08	10	176	253	KP 0,6/120N
SKN 130/14 SKR 130/14	1400					(500A)					198	284	KP 0,4/120N
SKN 130/16 SKR 130/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 130/18 SKR 130/18	1800												
SKN 152/02 SKR 152/02	200										186	268	KP 0,8/120N
SKN 152/04 SKR 152/04	400	300	190	4500	101	1,4	180	0,22	0,08	8	209	300	KP 0,6/120N
SKN 152/08 SKR 152/08	800					(500A)					239	342	KP 0,4/120N
SKN 152/12 SKR 152/12	1200												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 240/04 SKR 240/04	400												
SKN 240/08 SKR 240/08	800										208	304	KP 0,8/120N
SKN 240/12 SKR 240/12	1200	500	240	6000	180	1,4	180	0,2	0,03	30	239	347	KP 0,6/120N
SKN 240/14 SKR 240/14	1400					(750A)					279	405	KP 0,4/120N
SKN 240/16 SKR 240/16	1600												$T_{amb} = 45^{\circ}C$
SKN 240/18 SKR 240/18	1800												
SKN 262/20 SKR 262/20	2000										239	347	KP 0,6/120N
SKN 262/24 SKR 262/24	2400	500	240	6000	180	1,4	180	0,2	0,03	30	279	405	KP 0,4/120N
SKN 262/28 SKR 262/28	2800					(750A)					338	487	KP 0,4/120N
													$T_{amb} = 45^{\circ}C$



Diodos Retificadores tipo Rosca

Diodos Rectificadores tipo Rosca

Stud Screw Fit Rectifier Diodes

TIPOS / TIPOS / TYPES	V_{RRM}	I_{FRMS}	I_{FAV} 180°el $T_{case} = 125^{\circ}C$ $f = 60Hz$	I_{FSM}	I^2t $T_{vj} = 25^{\circ}C$ 10ms	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^{\circ}$	T_{vj} max	R_{thjc} 180°el	R_{thch} 180°el	M_s	$I_D @ 0,85 * T_{vj}$		Dissipador / Dissipador Heat Sink $V_{air} = 6m/s$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
											$I_{D_{recom}}$ (A)	$I_{D_{max}}$ (A)		
SKN 300/04 SKR 300/04	400										261	379	KP 0,6/120N	<p>E15: SW32, M16 / 250g</p>
SKN 300/08 SKR 300/08	800	500	296	6500	211	1,4	180	0,15	0,03	30	308	420	KP 0,4/120N	
SKN 300/12 SKR 300/12	1200					(800A)							KP 0,4/200N	
SKN 300/16 SKR 300/16	1600												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 320/04 SKR 320/04	400												KP 0,6/120N	<p>E16: SW41, M24 / 500g</p>
SKN 320/08 SKR 320/08	800										274	400	KP 0,4/120N	
SKN 320/12 SKR 320/12	1200	700	320	9000	405	1,35	180	0,16	0,015	60	326	445	KP 0,4/200N	
SKN 320/14 SKR 320/14	1400					(1kA)					402	580	KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 320/16 SKR 320/16	1600												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 390/04 SKR 390/04	400										279	406	KP 0,6/120N	<p>E15: SW32, M16 / 250g</p>
SKN 390/08 SKR 390/08	800	620	355	9000	405	1,35	180	0,13	0,03	30	332	453	KP 0,4/120N	
SKN 390/12 SKR 390/12	1200					(1kA)					411	593	KP 0,4/200N	
SKN 390/16 SKR 390/16	1600												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 400/18 SKR 400/18	1800												KP 0,6/120N	<p>E17: SW41, M24 / 500g</p>
SKN 400/20 SKR 400/20	2000										227	332	KP 0,6/120N	
SKN 400/24 SKR 400/24	2400	700	260	9000	405	1,45	160	0,11	0,01	60	274	368	KP 0,4/120N	
SKN 400/27 SKR 400/27	2700					(1,2kA)					347	503	KP 0,4/200N	
SKN 400/30 SKR 400/30	3000												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 400/36 SKR 400/36	3600												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	
SKN 600/04 SKR 600/04	400										308	452	KP 0,6/120N	<p>E16: SW41, M24 / 500g</p>
SKN 600/08 SKR 600/08	800	950	475	14000	980	1,33	180	0,1	0,015	60	374	510	KP 0,4/120N	
SKN 600/12 SKR 600/12	1200					(1,5kA)					475	690	KP 0,4/200N	
SKN 600/16 SKR 600/16	1600												KP 0,4/200N $T_{amb} = 45^{\circ}C$	

Diodos Rápidos tipo Rosca

Diodos Rapidos tipo Rosca

Stud Screw Fit Rectifier Diodes

TIPOS / TIPOS / TYPES	V_{RRM}	I_{FRMS}	Q_{rr}	t_{rr}	I_{FAV} 180°el $T_{case} = 100^{\circ}$ $f = 60Hz$	I_{FSM}	I^2t $T_{vj} = 25^{\circ}C$ 10ms	V_F max (I_F) $T_{vj} = 25^{\circ}$	T_{vj} max	R_{thjc} 180°el	R_{thch} 180°el	M_s	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKN 2F17/04 SKR 2F17/04	400												<p>E7: SW11, M5 / 7g</p>
SKN 2F17/06 SKR 2F17/06	600	41	1	0,44	22	450	1000	2,15	150	1,2	0,5	1,5	
SKN 2F17/08 SKR 2F17/08	800							(50A)					
SKN 2F17/10 SKR 2F17/10	1000												
SKN 3F20/08 SKR 3F20/08	800												<p>E7: SW11, M5 / 7g</p>
SKN 3F20/10 SKR 3F20/10	1000	41	1,5	0,6	22	375	700	2,15	150	1,2	0,5	1,5	
SKN 3F20/12 SKR 3F20/12	1200							(50A)					
SKN 2F50/04 SKR 2F50/04	400												<p>E10: SW17, M6 / 20g</p>
SKN 2F50/06 SKR 2F50/06	600	100	3	0,6	57	1100	6000	1,8	150	0,5	0,25	2,5	
SKN 2F50/08 SKR 2F50/08	800							(50A)					
SKN 2F50/10 SKR 2F50/10	1000												
SKN 60F12 SKR 60F12	1200												<p>E14: SW24, M12 / 100g</p>
SKN 60F14 SKR 60F14	1400	120	75	2,1	60	1400	9800	1,75	150	0,5	0,25	2,5	
SKN 60F15 SKR 60F15	1500							(150A)					
SKN 60F17 SKR 60F17	1700												
SKN 135F08 SKR 135F08	800												<p>E14: SW24, M12 / 100g</p>
SKN 135F10 SKR 135F10	1000	260	50	1,9	135	2500	31000	1,95	150	0,2	0,08	10	
SKN 135F12 SKR 135F12	1200							(300A)					
SKN 140F12 SKR 140F12	1200												<p>E31: SW24, M12 / 75g</p>
SKN 140F14 SKR 140F14	1400	260	90	2,0	140	2500	31000	1,8	150	0,2	0,08	10	
SKN 140F15 SKR 140F15	1500							(300A)					
SKN 140F17 SKR 140F17	1700												
SKN 136F08 SKR 136F08	800												<p>E31: SW24, M12 / 75g</p>
SKN 136F10 SKR 136F10	1000	260	50	1,9	135	2500	31000	1,95	150	0,2	0,08	10	
SKN 136F12 SKR 136F12	1200							(300A)					
SKN 141F12 SKR 141F12	1200												<p>E31: SW24, M12 / 75g</p>
SKN 141F14 SKR 141F14	1400	260	90	2,0	140	2500	31000	1,8	150	0,2	0,08	10	
SKN 141F15 SKR 141F15	1500							(300A)					
SKN 141F17 SKR 141F17	1700												

Diodos Avalanche tipo Rosca

Diodos Avalanche tipo Rosca

Stud Screw Fit Avalanche Diodes

TIPOS / TIPOES / TYPES	V _(BR) V	I _{FRMS} A	I _{FAV} 180°el T _{case} = 125°C f = 60Hz A	I _{FSM} A	I ² t T _{vj} = 25°C 10ms kA²s	V _F max (I _F) T _{vj} = 25°C V	T _{vj} max °C	R _{thjc} 180°el °C/W	R _{thch} 180°el °C/W	Ms Nm	I _{DC} @ 0,85 * T _{vj}		Dissipador / Dissipador Heat Sink V _{air} = 6m/s	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
											I _{DC} (A)	I _{DC} (A)		
SKNa 20/13	1300										29	41	KP 1,25/120N T _{amb} = 45°C	<p>E9: SW11, M6 / 11g</p>
SKNa 20/17	1700	40	10	375	0,7	1,55	150	2	1	2	33	46	KP 0,8/120N T _{amb} = 45°C	
SKNa 22/36	3600													<p>E42: SW14, M6 / 25g</p>
SKNa 22/40	4000													
SKNa 22/42	4200	40	18	450	1,0	1,95	160	1	1	2	30	41	KP 1,25/120N	
SKNa 22/46	4600												KP 0,8/120N	
SKNa 22/48	4800												KP 0,6/120N T _{amb} = 45°C	
SKNa 22/50	5000													
SKNa 47/36	3600													<p>E43: SW17, M8 / 45g</p>
SKNa 47/40	4000													
SKNa 47/42	4200													
SKNa 47/45	4500	80	33	700	2,5	1,8	160	0,6	0,25	4	54	71	KP 1,25/120N	
SKNa 47/46	4600												KP 0,8/120N	
SKNa 47/48	4800												KP 0,6/120N T _{amb} = 45°C	
SKNa 47/50	5000													
SKNa 102/36	3600													<p>E44: SW24, M12 / 110g</p>
SKNa 102/40	4000													
SKNa 102/42	4200													
SKNa 102/45	4500	200	70	1900	18	1,9	160	0,3	0,08	10	104	141	KP 1,25/120N	
SKNa 102/46	4600												KP 0,8/120N	
SKNa 102/48	4800												KP 0,6/120N T _{amb} = 45°C	
SKNa 102/50	5000													
SKNa 202/36	3600													<p>E45: SW32, M16 / 260g</p>
SKNa 202/40	4000													
SKNa 202/42	4200													
SKNa 202/45	4500	500	112	3800	72	1,95	160	0,2	0,03	30	133	191	KP 1,25/120N	
SKNa 202/46	4600												KP 0,8/120N	
SKNa 202/48	4800												KP 0,6/120N T _{amb} = 45°C	
SKNa 202/50	5000													
SKNa 402/36	3600													<p>E46: SW41, M24 / 550g</p>
SKNa 402/40	4000													
SKNa 402/42	4200													
SKNa 402/45	4500	700	238	7800	300	1,85	160	0,1	0,01	60	199	290	KP 0,6/120N	
SKNa 402/46	4600												KP 0,4/120N	
SKNa 402/48	4800												KP 0,4/200N T _{amb} = 45°C	
SKNa 402/50	5000													

Diodos Retificadores tipo Disco

Diodos Rectificadores tipo Disco

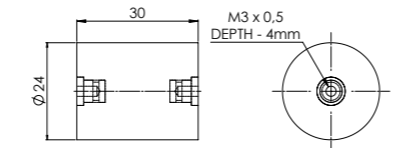
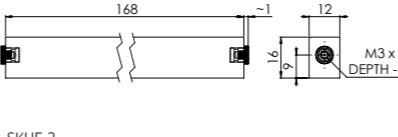
Capsule Rectifier Diodes

TIPOS TIPOES TYPES	V _{RRM} V	I _{FAV} DSC 180°el T _{case} = 125° f = 60Hz	I _{FSM} kA	I ² t T _{vj} = 25°C 10ms kA²s	V _F max (I _F) T _{vj} = 25°C V	T _{vj} max °C	R _{thjc} 180°el DSC °C/kW	R _{thch} DSC °C/kW	F kN	I _D @ 0,85 * T _{vj}		Dissipador / Dissipador Heat Sink V _{air} = 6m/s	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
										I _D (A)	I _D (A)		
SKN 503/04 SG	400												<p>E25: 14,5 x 25 x 42 mm</p>
SKN 503/08 SG	800									535	694	P9/200N	
SKN 503/12 SG	1200	483	7	245	1,5	180	75	12	4...5	603	815	P9/300N	
SKN 503/18 SG	1800											P0,45/250N	
SKN 503/22 SG	2200											T _{amb} = 45°C	
SKN 1503/04 SG	400									737	945	P9/200N	<p>E26: 26,5 x 36 x 58 mm</p>
SKN 1503/08 SG	800											T _{amb} = 45°C	
SKN 1503/12 SG	1200	1144	19	1800	1,5	175	33	5	12...13,5	1909	2685	P9/300F	
SKN 1503/18 SG	1800											T _{amb} = 35°C	
SKN 1503/22 SG	2200									1939	2727	P0,45/250F T _{amb} = 35°C	
SKN 1603/04	400									740	948	P9/200N	<p>E27: 14,5 x 32 x 50 mm</p>
SKN 1603/08	800											T _{amb} = 45°C	
SKN 1603/12	1200	1155	19	1800	1,5	175	30	6,5	12...13,5	1931	2716	P9/300F	
SKN 1603/18	1800											T _{amb} = 35°C	
SKN 1603/22	2200									1963	2759	P0,45/250F T _{amb} = 35°C	
SKN 6000/02	200									1074	1461	P9/200N	<p>E35: 8 x 44 x 60 mm</p>
SKN 6000/04	400	4135	60	18000	1,3	180	12	5	24...30	3890	5617	P9/300F	
SKN 6000/06	600									3987	5753	P0,45/250F T _{amb} = 35°C	

Diodos Retificadores de Alta Tensão

Diodos Rectificadores de Alta Tensión

High Voltage Rectifier Diodes

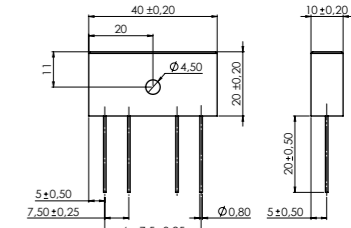
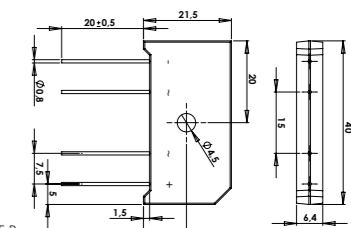
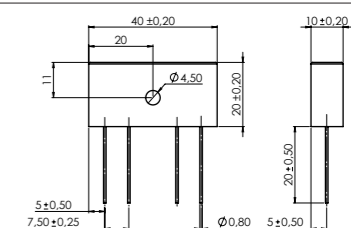
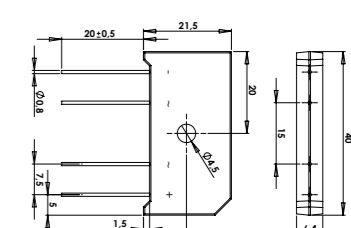
TIPOS TIPOS TYPES	V _(RR) V	V _{RRM} V	I _{FAV} 180° el T _{amb} = 45°C A	I _{FAV} 180° el T _{oil} = 75°C A	I _{FSM} A	I ² t T _{vj} max 10ms A ² s	V _F max (I _F) T _{vj} = 25°C V	T _{vj} max °C	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKHE2000/900-1,2	6.000	4.800	1,25	1,5	135	91	3,6 (1,5A)	150	
SKHE3500/1500-2	10.000	8.000	2,1	2,5	270	364	6,7 (1A)	150	

Ambos diodos possuem característica avalanche, podendo ser utilizados em série para suportar tensões ainda maiores
 Los dos diodos tienen características avalancha, pueden ser utilizados en serie para soportar tensiones aun mayores
 Both diodes have avalanche characteristic, what means that they can be used in series to withstand even higher voltages

Pontes Retificadoras Monofásicas

Puentes Rectificadores Monofásicos

Single Phase Bridge Rectifiers

TIPOS TIPOS TYPES	V _{RRM} V	V _{RMS} indicado V	I _D max (T _{case} °C) A	I _{FSM} T _{vj} = 25°C 10ms A	I ² t A ² s	T _{vj} max °C	R _{thja} chassis °C/W	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
BI 6/04 BI 6/08 BI 6/12 BI 6/16 BI 6/18	400 800 1200 1600 1800	125 250 380 500 560	9 (65)	200	200	150	7	 BI: BI 6, BI 25 Peso: 20g
BI 6-04 P BI 6-08 P BI 6-12 P BI 6-16 P BI 6-18 P BI 6-20 P* BI 6-22 P*	400 800 1200 1600 1800 2000 2200	125 250 380 500 560 625 680	10 (102)	200	200	150	5,2	 BI P: BI 6 P, BI 25 P Peso: 12g
BI 25/04 BI 25/08 BI 25/12 BI 25/16 BI 25/18	400 800 1200 1600 1800	125 250 380 500 560	25 (26)	370	680	150	5	 BI: BI 6, BI 25 Peso: 20g
BI 25-04 P BI 25-08 P BI 25-12 P BI 25-16 P BI 25-18 P BI 25-20 P* BI 25-22 P*	400 800 1200 1600 1800 2000 2200	125 250 380 500 560 625 680	25 (26)	370	680	150	5	 BI P: BI 6 P, BI 25 P Peso: 12g

*Disponível em quantidades limitadas / Disponible em cantidades limitadas / Available in limited quantities

Pontes Retificadoras Monofásicas

Puentes Rectificadores Monofásicos

Single Phase Bridge Rectifiers

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V	V_{RMS} indicado V	I_{dmax} ($T_{case} \text{ } ^\circ\text{C}$) A	I_{FSM} $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ 10ms A	I^2t A ² s	T_{vjmax} $^\circ\text{C}$	R_{thjc} (tot) $^\circ\text{C/W}$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	
SKB 25/02 / SKB 26/02	200	60						<p>G10b: SKB 25 G50a: SKB 26</p>	
SKB 25/04 / SKB 26/04	400	125							
SKB 25/06 / SKB 26/06	600	200	17	370	680	150	2		
SKB 25/08 / SKB 26/08	800	250	(75)						
SKB 25/12 / SKB 26/12	1200	380							
SKB 25/14 / SKB 26/14	1400	440							
SKB 25/16 / SKB 26/16	1600	500							
SKB 28/02 / SKB 28/04 / SKB 28/08 / SKB 28/12 / SKB 28/14 / SKB 28/16	200 / 400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600	60 / 125 / 250 / 380 / 440 / 500						<p>SEMIPONT 1</p>	
SKB 30/02 A1 / SKB 30/04 A1 / SKB 30/08 A1 / SKB 30/12 A1 / SKB 30/14 A1 / SKB 30/16 A1	200 / 400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600	60 / 125 / 250 / 380 / 440 / 500							
SKB 35/04 / SKB 35/08 / SKB 35/12 / SKB 35/16	400 / 800 / 1200 / 1600	125 / 250 / 380 / 500							<p>G10b</p>
SKB 52/04 / SKB 52/08 / SKB 52/12 / SKB 52/14 / SKB 52/16 / SKB 52/18	400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600 / 1800	125 / 250 / 380 / 440 / 500 / 560							
SKB 60/04 / SKB 60/08 / SKB 60/12 / SKB 60/14 / SKB 60/16	400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600	125 / 250 / 380 / 440 / 500							
SKB 72/04 / SKB 72/08 / SKB 72/12 / SKB 72/14 / SKB 72/16 / SKB 72/18	400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600 / 1800	125 / 250 / 380 / 440 / 500 / 560							

Pontes Monofásicas Controladas

Rectificadores Monofásicos Controlados

Controlled Single Phase Bridges

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V	$I_{o max}$ ($T_{case} \text{ } ^\circ\text{C}$) A	I_{TSM} $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ 10ms A	I^2t A ² s	V_{GT} V	I_{GT} mA	T_{vjmax} $^\circ\text{C}$	R_{thjc} $^\circ\text{C/W}$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKBH 28/04 / SKBH 28/08 / SKBH 28/12 / SKBH 28/14 / SKBH 28/16	400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600								<p>SEMIPONT 1</p>
SKBZ 28/04 / SKBZ 28/06 / SKBZ 28/08 / SKBZ 28/12 / SKBZ 28/14	400 / 600 / 800 / 1200 / 1400								
SKCH 28/04 / SKCH 28/06 / SKCH 28/08 / SKCH 28/12 / SKCH 28/14 / SKCH 28/16	400 / 600 / 800 / 1200 / 1400 / 1600								
SKBT 28/06 / SKBT 28/08 / SKBT 28/12 / SKBT 28/14	600 / 800 / 1200 / 1400								
SKCH 40/04 / SKCH 40/08 / SKCH 40/12 / SKCH 40/14 / SKCH 40/16	400 / 800 / 1200 / 1400 / 1600								
SKBT 40/08 / SKBT 40/12 / SKBT 40/14	800 / 1200 / 1400								

Módulos Tiristores

Módulos Tiristores

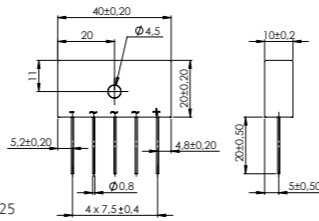
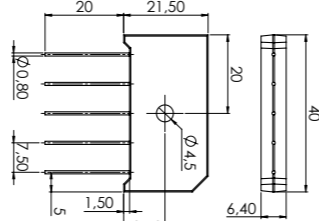
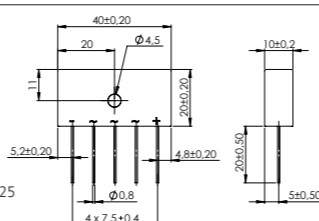
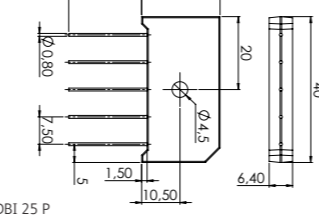
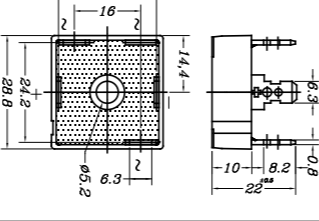
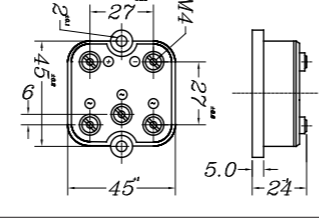
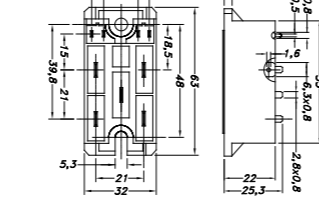
Thyristor Modules

TIPOS TIPOS TYPES	V_{RRM} V	$I_{rms max}$ ($T_{case} \text{ } ^\circ\text{C}$) A	I_{TSM} $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ 10ms A	I^2t A ² s	V_{GT} V	I_{GT} mA	T_{vjmax} $^\circ\text{C}$	R_{thjc} $^\circ\text{C/W}$	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKWT 40/08 / SKWT 40/12 / SKWT 40/16 / SKWT 40/22	800 / 1200 / 1600 / 2200								<p>SEMIPONT 1</p>

Pontes Retificadoras Trifásicas

Puentes Rectificadores Trifásicos

Three-Phase Bridge Rectifiers

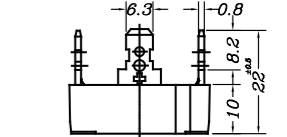
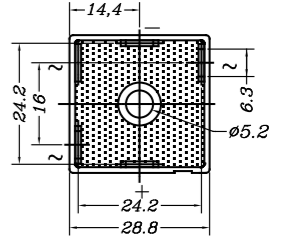
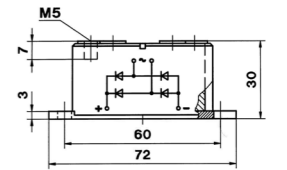
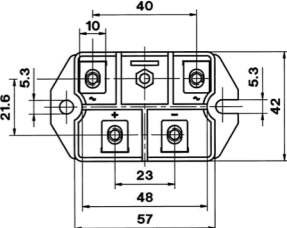
TIPOS TIPOS TYPES	V _{RRM} V	V _{RMS} V	I _{o max} (T _{case} °C) A	I _{FSM} T _{vj} = 25°C 10ms A	I ² t A ² s	T _{vj max} °C	R _{thjc} (tot) °C/W	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	
DBI 6-04	400	125						 <p>DBI: DBI 6, DBI 25</p>	
DBI 6-08	800	250							
DBI 6-12	1200	380	9	180	162	150	3		
DBI 6-14	1400	440	(90)						
DBI 6-16	1600	500							
DBI 6-18	1800	560							
DBI 6-04 P	400	125						 <p>DBI P: DBI 6 P, DBI 25 P</p>	
DBI 6-08 P	800	250							
DBI 6-12 P	1200	380	9	200	200	150	2		
DBI 6-16 P	1600	500	(113)						
DBI 6-18 P	1800	560							
DBI 6-20 P*	2000	625							
DBI 6-22 P*	2200	680							
DBI 25-04	400	125						 <p>DBI: DBI 6, DBI 25</p>	
DBI 25-08	800	250							
DBI 25-12	1200	380	25	370	680	150	2,2		
DBI 25-16	1600	500	(32)						
DBI 25-18	1800	560							
DBI 25-22 P*	2200	680							
DBI 25-04 P	400	125						 <p>DBI P: DBI 6 P, DBI 25 P</p>	
DBI 25-08 P	800	250							
DBI 25-12 P	1200	380	27	370	680	150	1,7		
DBI 25-16 P	1600	500	(32)						
DBI 25-18 P*	1800	560							
DBI 25-22 P*	2200	680							
SKD 25/02	SKD 26/02	200	60					 <p>G11b</p>	
SKD 25/04	SKD 26/04	400	125						
SKD 25/08	SKD 26/08	800	250	20	370	680	150		1,75
SKD 25/12	SKD 26/12	1200	380	(73)					
SKD 25/14	SKD 26/14	1400	440						
SKD 25/16	SKD 26/16	1600	500						
SKD 30/02 A1		200	60					 <p>G13</p>	
SKD 30/04 A1		400	125						
SKD 30/08 A1		800	250	30	370	680	150		0,7
SKD 30/12 A1		1200	380	(98)					
SKD 30/14 A1		1400	440						
SKD 30/16 A1		1600	500						
SKD 31/02		200	60					 <p>SEMIPONT 1</p>	
SKD 31/04		400	125						
SKD 31/08		800	250	31	370	685	125		0,33
SKD 31/12		1200	380	(100)					
SKD 31/14		1400	440						
SKD 31/16		1600	500						

*Disponível em quantidades limitadas / Disponible em cantidades limitadas / Available in limited quantities

Pontes Retificadoras Trifásicas

Puentes Rectificadores Trifásicos

Three-Phase Bridge Rectifiers

TIPOS TIPOS TYPES	V _{RRM} V	V _{RMS} indicado V	I _{o max} (T _{case} °C) A	I _{FSM} T _{vj} = 25°C 10ms A	I ² t A ² s	T _{vj max} °C	R _{thjc} (tot) °C/W	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES
SKD 35/04	400	125						
SKD 35/08	800	250						
SKD 35/10	1000	310	36	370	680	150	1,0	
SKD 35/12	1200	380	(70)					
SKD 35/14	1400	440						
SKD 35/16	1600	500						
SKD 35/12 AV	1200	380	40	400	800	150	0,9	 <p>G11b</p>
SKD 35/16 AV	1600	500	(70)					
SKD 62/04	400	125						
SKD 62/08	800	250						
SKD 62/12	1200	380	60	500	1250	150	0,25	
SKD 62/14	1400	440	(110)					
SKD 62/16	1600	500						
SKD 62/18*	1800	560						
SKD 82/04	400	125						 <p>SEMIPONT 3</p>
SKD 82/08	800	250						
SKD 82/12	1200	380	80	750	2800	150	0,183	
SKD 82/14	1400	440	(110)					
SKD 82/16	1600	500						
SKD 82/18*	1800	560						

*Disponível em quantidades limitadas / Disponible em cantidades limitadas / Available in limited quantities

Dissipadores

Disipadores

Heatsinks

TIPOS TIPOS TYPES	PESO PESO WEIGHT kg/L=100mm	R_{thho} NATURAL NATURAL NATURAL °C/W (L =100 mm)	R_{thho} FORÇADA FORZADA FORCED °C/W (L =100 mm)	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	RESISTÊNCIA TÉRMICA RESISTÊNCIA TERMICA THERMAL RESISTANCE
KP 1,4	0,29	1,4 (40W)	-----		B1 ... B5, E5 ... E14, DO-8, E42 ... E44, G10b, G11b, G50a, G50b, BI, BI P, DBI, DBI P
KP 1,25	0,42	1,25 (50W)	-----		B1 ... B5, E5 ... E14, E31, DO-8, E42 ... E44, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, BI, BI P, DBI, DBI P, SEMIPONT 1 ... 3
KP 3	0,19	3,0 (20W)	-----		B1 ... B3, E6 ... E12, E42, E43
KP 2	0,32	2,0 (30W)	-----		B1 ... B5, E6 ... E14, E31, E42 ... E44
KP 0,8	0,87	0,8 (60W)	0,23		B1 ... B5, E7 ... E14, E31, DO-8, E42 ... E44, G10b, G11b, G50a, G50b, SEMIPONT 1

Dissipadores

Disipadores

Heatsinks

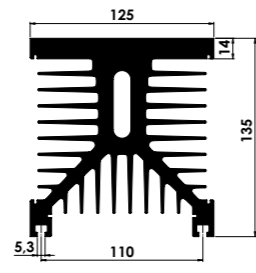
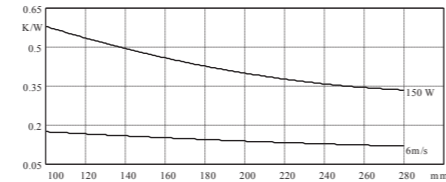
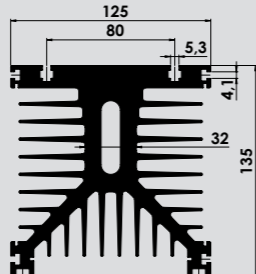
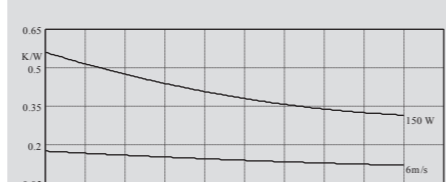
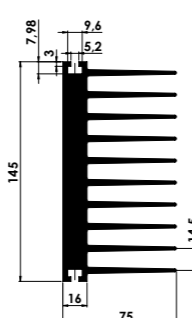
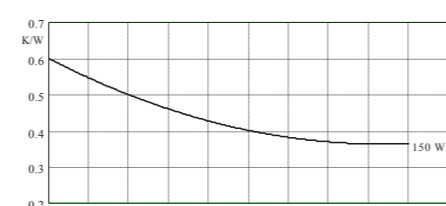

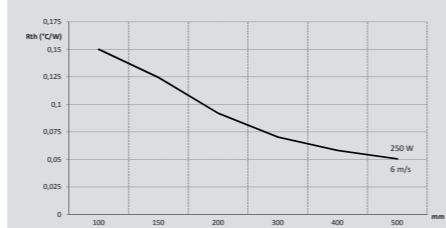
TIPOS TIPOS TYPES	PESO PESO WEIGHT kg/L=100mm	R_{thho} NATURAL NATURAL NATURAL °C/W (L =100 mm)	R_{thho} FORÇADA FORZADA FORCED °C/W (L =100 mm)	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	RESISTÊNCIA TÉRMICA RESISTÊNCIA TERMICA THERMAL RESISTANCE
KP 0,6	1,17	0,65 (80W)	0,19		B3 ... B7, E10 ... E17, E31, DO-8, E42 ... E46, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, BI, BI P, DBI, DBI P, SEMIPONT
KP 0,4	2	0,4 (140W)	0,15		B3 ... B7, E10 ... E17, E31, DO-8, E42 ... E46, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, SEMIPONT
SP 0,25	0,85	0,9 (60W)	0,35		G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, BI, BI P, DBI, DBI P, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSkiiP
P 0,7	1,21	0,8 (100W)	0,21		B3 ... B7, E10 ... E17, E31, DO-8, E42 ... E46, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, B8, B10, B11, B11b, B14, B21, B23, E25, E26, E27, E35, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSkiiP

Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

Dissipadores

Disipadores

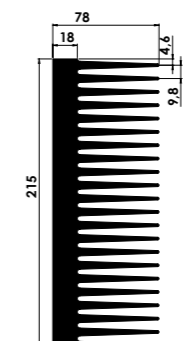
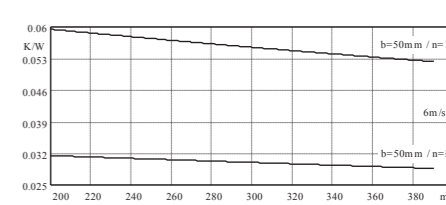

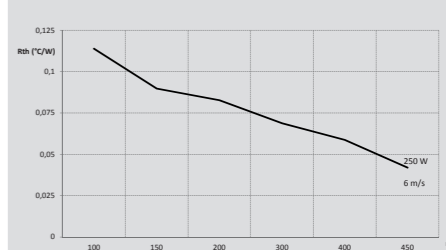
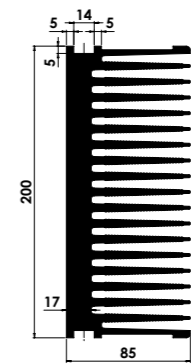
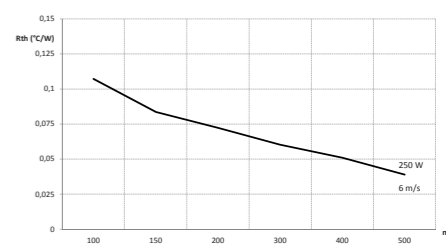
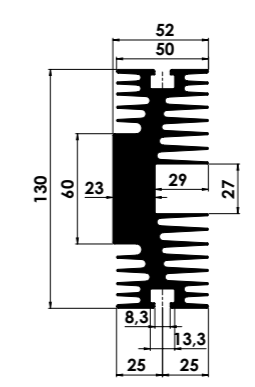
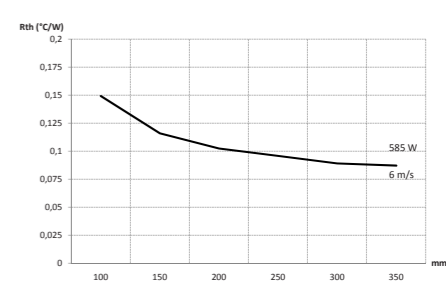
Heatsinks

TIPOS TIPOS TYPES	PESO PESO WEIGHT kg/L=100mm	R_{thho} NATURAL NATURAL NATURAL °C/W (L =200 mm)	R_{thho} FORÇADA FORZADA FORCED °C/W (L =200 mm)	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	RESISTÊNCIA TÉRMICA RESISTÊNCIA TERMICA THERMAL RESISTANCE
P 03	1,82	0,38 (150 W)	0,11		B3 ... B7, E10 ... E17, E31, DO-8, E42 ... E46, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP 
P 3	1,76	0,38 (150 W)	0,11		B3 ... B7, E10 ... E17, E31, DO-8, E42 ... E46, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP 
P 0,71	1,05	0,43 (150 W)	---		B1 ... B3, E6 ... E12, E42, E43, G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, BI, BI P, DBI, DBI P, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP 
P 35	1,08	0,45 (250W)	0,15		G10b, G11b, G50a, G50b, G12, G13, BI, BI P, DBI, DBI P, SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP 

Dissipadores

Disipadores

Heatsinks

TIPOS TIPOS TYPES	PESO PESO WEIGHT kg/L=100mm	R_{thho} NATURAL NATURAL NATURAL °C/W (L =200 mm)	R_{thho} FORÇADA FORZADA FORCED °C/W (L =200 mm)	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	RESISTÊNCIA TÉRMICA RESISTÊNCIA TERMICA THERMAL RESISTANCE
P 16	2,35	0,4 ¹⁾	0,0381 ¹⁾		SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP, SKiM 
P 122	2,25	---	0,0823		SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP, SKiM 
PX17	2,36	---	0,0723		SEMIPONT, SEMITOP, SEMIPACK, SEMITRANS, SEMIX, MiniSKiIP, SKiM 
2x P 8,5	0,91	---	0,1025		B8, B10, B11, B11b, B14, B21, B23, E25, E26, E27, E35 

Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

1) Com 3 módulos SEMIPACK*1

Con 3 unidades SEMIPACK*1

With 3 SEMIPACK*1 modules

Dissipadores

Disipadores

Heatsinks

Grampos

Grampas

Clamps

TIPOS TIPOS TYPES	PESO PESO WEIGHT kg/L=100mm	R_{thho} NATURAL NATURAL NATURAL °C/W (L=200 mm)	R_{thho} FORÇADA FORZADA FORCED °C/W (L=200 mm)	DIMENSÕES DIMENSIONES OUTLINES	RESISTÊNCIA TÉRMICA RESISTÊNCIA TERMICA THERMAL RESISTANCE
2 x P 9	1,7	0,23 (585W)	0,061		B8, B10, B11, B11b, B14, B21, B23, E25, E26, E27, E35
P 0,9 2 x P 0,9	0,745 1,49	0,7 0,33 (585W)	----- 0,777		B8, B10, B11, B11b, B12, B14, B21, B22, B23, B24
2 x P 0,45	2,5	0,22 (585W)	0,053		B8, B10, B11, B11b, B14, B21, B23, E25, E26, E27, E35
2 x P 0,53	1,7	0,19 (300W)	0,055		B8, B10, B11, B11b, B14, B21, B23, E25, E26, E27, E35

GRAMPO GRAMPA CLAMP	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	FORÇA DE COMPRESSÃO FUERZA DE COMPRESIÓN CLAMPING FORCE [kgf]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	COM SEMICONDUTOR CON SEMICONDUTOR WITH SEMICONDUTOR
GV 70.010	P0,9	450	110	15	14	145	SKN 503 SG
GV 70.011	P0,53	450	130	19	14	155	SKT 340
GV 70.012	P0,7	450	140	24	14	160	
GV 70.020	P0,9	700	110	15	14	145	SKT 551
GV 70.021	P0,53	700	130	19	14	155	
GV 70.022	P0,7	700	140	24	14	160	SKT 553 SG
GV 70.030	P0,9	1200	110	15	14	145	SKN 1603
GV 70.031	P0,53	1200	130	19	14	155	SKT 813
GV 70.032	P0,7	1200	140	28	14	160	
GV 70.032	P0,45	1200	140	28	14	160	
GV 70.031	P0,53	1200	150	19	26	170	SKN 1503 SG
GV 70.032	P0,7	1200	150	28	26	185	SKT 760
GV 70.032	P0,45	1200	150	28	26	185	
GV 70.040	P0,9	1500	140	15	26	160	
GV 70.041	P0,53	1500	150	19	26	170	SKT 883
GV 70.042	P0,7	1500	150	28	26	185	
GV 70.042	P0,45	1500	150	28	26	185	
GV 100.012	P0,45	2000	150	28	26	177	SKT 1200
GV 100.022	P0,45	2700	130	28	8	177	SKN 6000

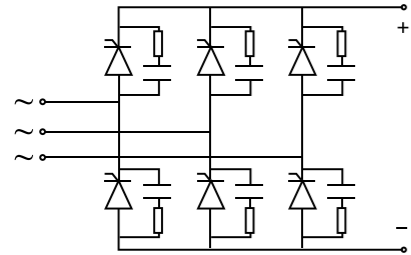
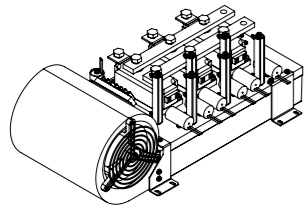
Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON

Montagens

Montajes

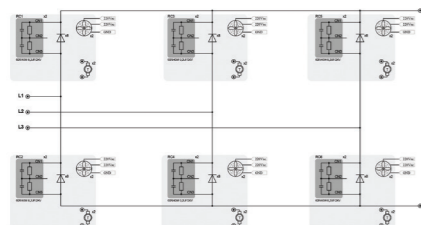
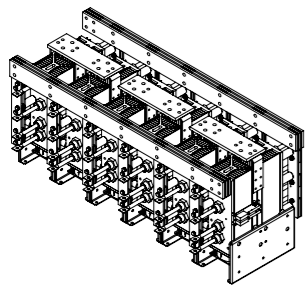
Stacks

Ref. Number: 08646240



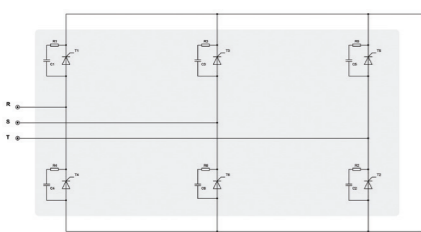
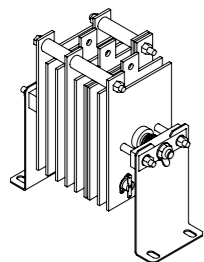
V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A			
330	445	600	Ventilador Ventilador Fan	P16	SEMIPACK

Ref. Number: 08636290



V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A			
120	160	6000	Ventilador Ventilador Fan	P 03	Diodo Rosca Diodo Rosca Stud Diode

Ref. Number: 08646580



V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A			
70	100	460*	Natural	-----	Diodo Cápsula Diodo Cápsula Capsule Diode Tiristor Cápsula Tiristor Cápsula Capsule Thyristor

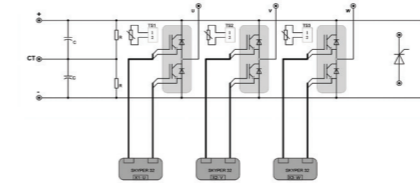
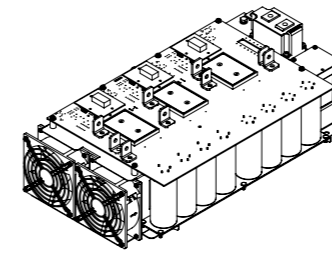
*With air cooling flow rate 4 m/s @60 s.

Montagens

Montajes

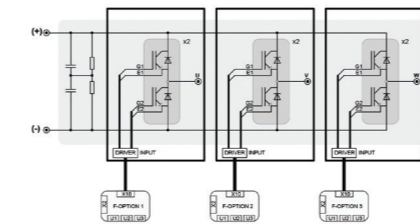
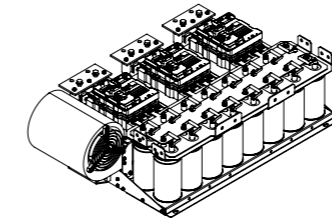
Stacks

Ref. Number: 08646160



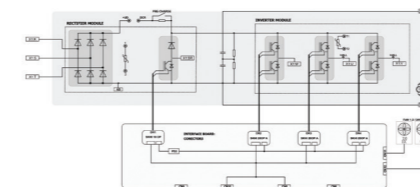
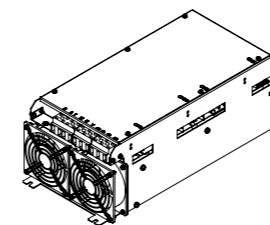
V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	FREQUÊNCIA FRECUENCIA FREQUENCY Fsw kHz	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A				
220	400	97	7,7	Ventilador Ventilador Fan	P16	MiniSKiIP

Ref. Number: 08646270



V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	FREQUÊNCIA FRECUENCIA FREQUENCY Fsw kHz	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A				
380	710	305	4	Ventilador Ventilador Fan	-----	SKiIP

Ref. Number: 08645890



V _{AC} (IN)	V _{DC}	I _{AC} (OUT)	FREQUÊNCIA FRECUENCIA FREQUENCY Fsw kHz	REFRIGERAÇÃO REFRIGERACIÓN COOLING	DISSIPADOR RADIADOR HEATSINK	COMPONENTE COMPONENTE COMPONENT FAMILY
V	V	A				
480	680	36	8	Ventilador Ventilador Fan	P16	SEMIX

Para informações mais detalhadas, contatar SEMIKRON.

Simbologia	Simbolos	Letter Symbols	
V_{BRM}	Máx. tensão reversa repetitiva de pico	Máx. tensión reversa repetitiva permisible	Repetitive peak reverse voltage
V_{DRM}	Máx. tensão direta repetitiva de pico	Máx. tensión directa repetitiva permisible	Repetitive peak off-state voltage
I_{TAV}	Corrente média máxima direta (Tiristores)	Corriente media máxima directa (Tiristores)	Mean on-state current (Thyristors)
I_{FAV}	Corrente média máxima direta (Diodos)	Corriente media máxima directa (Diodos)	Mean on-state current (Diodes)
I_{TRMS}	Valor eficaz da corrente (Tiristores)	Valor máx. eficaz de corriente (Tiristores)	RMS on-state current (Thyristors)
I_{FRMS}	Valor eficaz da corrente (Diodos)	Valor máx eficaz de corriente (Diodos)	RMS on-state current (Diodes)
I_{TSM}	Corrente de surto máxima não repetitiva para 10ms (Tiristores)	Valor de cresta máx. de la corriente no repetitiva para 10ms (Tiristores)	No repetitive surge on-state current for 10ms (Thyristors)
I_{FSM}	Corrente de surto máxima não repetitiva para 10ms (Diodos)	Valor de cresta máx. de la corriente no repetitiva para 10ms (Diodos)	No repetitive surge on-state current for 10ms (Diodes)
I^2T	Capacidade máxima de corrente não repetitiva no sentido direto para 10ms	Capacidad máx. de la corriente no repetitiva en el sentido directo para 10ms	I^2t value for 10ms
$(\frac{dV}{dT})_{CR}$	Taxa de subida máxima da tensão com o tempo	Gradiente critico de la tensión	Rate of rise of off-state voltage
V_T	Queda de tensão no sentido direto em função da corrente IT (Tiristores)	Caida de la tensión en el sentido directo en función de la corriente IT (Tiristores)	On-state voltage in function of on-state current IT (Thyristors)
V_F	Queda de tensão no sentido direto em função da corrente IF (Diodos)	Caida de la tensión en el sentido directo en función de la corriente IF (Diodos)	On-state voltage in function of on-state current IF (Diodes)
I_T	Corrente direta (Tiristores)	Corriente directa (Tiristores)	On-state current (Thyristors)
I_F	Corrente direta (Diodos)	Corriente directa (Diodos)	On-state current (Diodes)
r_T	Resistência aparente no sentido direto	Resistencia aparente en el sentido directo	On-state slope resistance
I_H	Corrente de manutenção	Corriente de enganche	Holding current
I_L	Corrente de fixação	Corriente de fijación	Latching current
V_{GT}	Tensão de disparo	Tensión del gatillo	Gate trigger voltage
I_{GT}	Corrente de disparo	Corriente del gatillo	Gate trigger current
t_{rr}	Tempo de recuperação reversa	Tiempo de recuperación reversa	Reverse recovery time
T_{amb}	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Ambient temperature
T_{vj}	Temperatura de junção	Temperatura de la unión	Virtual junction temperature
R_{thja}	Resistência térmica entre junção e meio-ambiente	Resistencia térmica unión-medio ambiente	Thermal resistance junction to ambient air
R_{thjF}	Resistência entre junção e terminal	Resistencia térmica unión-terminal	Thermal resistance junction to lead
R_{thjC}	Resistência térmica entre junção e encapsulamento	Resistencia térmica unión-encapsulamiento	Thermal resistance junction to case
R_{thcs}	Resistência térmica entre encapsulamento e dissipador	Resistencia térmica encapsulamiento-dissipador	Thermal resistance case to heatsink
R_{thca}	Resistência térmica entre encapsulamento e meio-ambiente	Resistencia térmica encapsulamiento-medio ambiente	Thermal resistance junction to ambient air
R_{thsa}	Resistência térmica entre dissipador e meio-ambiente	Resistencia térmica dissipador-medio ambiente	Thermal resistance heatsink to ambient air
$V_{T(RO)}$	Tensão de limiar (Tiristores)	Tensión de umbral (Tiristores)	Threshold voltage (Thyristors)
$V_{T(DO)}$	Tensão de limiar (Diodos)	Tensión de umbral (Diodos)	Threshold voltage (Diodes)
f	Frequência de trabalho	Frecuencia de trabajo	Working frequency
I_D	Corrente de saída do conversor	Corriente de salida del convertidor	Converter output current
V_D	Tensão de saída do conversor	Tensión de salida del convertidor	Converter output voltage
I_i	Corrente de entrada no conversor	Corriente de entrada en el convertidor	Converter input current
V_i	Tensão de entrada no conversor	Tensión de entrada en el convertidor	Converter input voltage
$(\frac{dI}{dT})_{CR}$	Taxa máxima de subida da corrente com o tempo	Gradiente critico de la corriente	Critical rate of rise of on-state current
T_C	Temperatura do encapsulamento	Temperatura de lo encapsulamiento	Case temperature

Simbologia	Simbolos	Letter Symbols	
T_{ref}	Temperatura do terminal	Temperatura del terminal	Lead temperature
$V_{(BR)}$	Tensão de avalanche	Tensión de avalancha	Breakdown voltage
I_{TM}	Corrente direta de pico	Corriente directa de crista	Peak on-state current
$I_{nom\ recom.}$	Corrente nominal recomendada	Corriente nominal recomendada	Recommended nominal current
Vel. Ar	Velocidade do ar	Velocidad del aire	Air velocity
P_{tot}	Potência total dissipada	Potencia disipada total	Total power dissipation
P_D	Potência dissipada	Potencia disipada	Power dissipation
T_j	Temperatura da junção	Temperatura de la unión	Junction temperature
M_1	Torque para montagem do módulo no dissipador	Torque para montaje del módulo en el dissipador	Mounting torque module to heatsink
M_2	Torque de aperto para conexões	Torque para apretar las conexiones	Mounting torque bus bars to module
M_s	Torque de montagem do componente rosca	Torque de montaje del componente rosca	Mounting torque for the stud device
$M_{S\ Grease}$	Torque de montagem do componente rosca com pasta térmica	Torque de montaje del componente rosca con pasta térmica	Mounting torque for the stud device with thermal grease
F	Força de montagem do componente disco	Fuerza de montaje del componente disco	Mounting force for the capsule device

SEMIKRON no Brasil



Fundada em 1963 no Rio de Janeiro



Início da produção local em 1964, com retificadores de Selênio e pequenas montagens



Fábrica da SEMIKRON no bairro de Ganto Amaro, São Paulo em 1974



Construção da fábrica da SEMIKRON em Carapicuíba, São Paulo em 1979



Em fevereiro de 1970 a produção foi transferida para a cidade de São Paulo



No início da década de 70 a SEMIKRON já fornecia as primeiras montagens de potência utilizando semicondutores de Silício para máquinas de solda e fontes para centrais telefônicas



Atualmente ocupa a área de 36.000m² e conta com aproximadamente 250 colaboradores

Continua difundindo chips de silício localmente, que são utilizados para produção própria de semicondutores discretos, ou exportados para outras unidades de produção

Fabrica montagens de potência há mais de 45 anos e em 2017 iniciou a produção dos módulos Skiiip

EMPRESA	ESTADO	TEL
BLUPEL COM DE COMP ELETRONICOS LTDA	SC	+55 47 3144.3700
ELETROPEÇAS COM ELETRONICA LTDA	RS	+ 55 54 2101.8100
KARIMEX COMPONENTES ELETRÔNICOS	SP	+55 11 5189.1900
MUNDISON COM ELETRONICA LTDA	SP	+55 11 3322.0009
M V A ELETRONICA INDL LTDA	PR	+55 41 3322.7969
NORTCOMP C ELETRONICA LTDA	SP	+55 11 2628.1828 +55 11 2218.1778 +55 11 2218.0189
UNIBRAE COMPONENTES ELETRÔNICOS	SP	+55 11 3521.3900
VALGRI CIA ELETRONICOS LTDA	SC	+55 47 3028.9777

Distribuidores SEMIKRON 2018
Território Nacional



www.sindopower.com.br



youtube.com.br/c/semikron



linkedin.com/company/semikron

SEMIKRON Semicondutores Ltda.

Av. Inocência Seráfico, 6300
Carapicuíba - São Paulo, Brasil
06366-900
Tel: +55 11 4186.9500
skbr-sales@semikron.com

www.semikron.com.br
www.sindopower.com.br

