



PT

EN

ES

LINHA TZCM

TZCM SERIES / LÍNEA TZCM

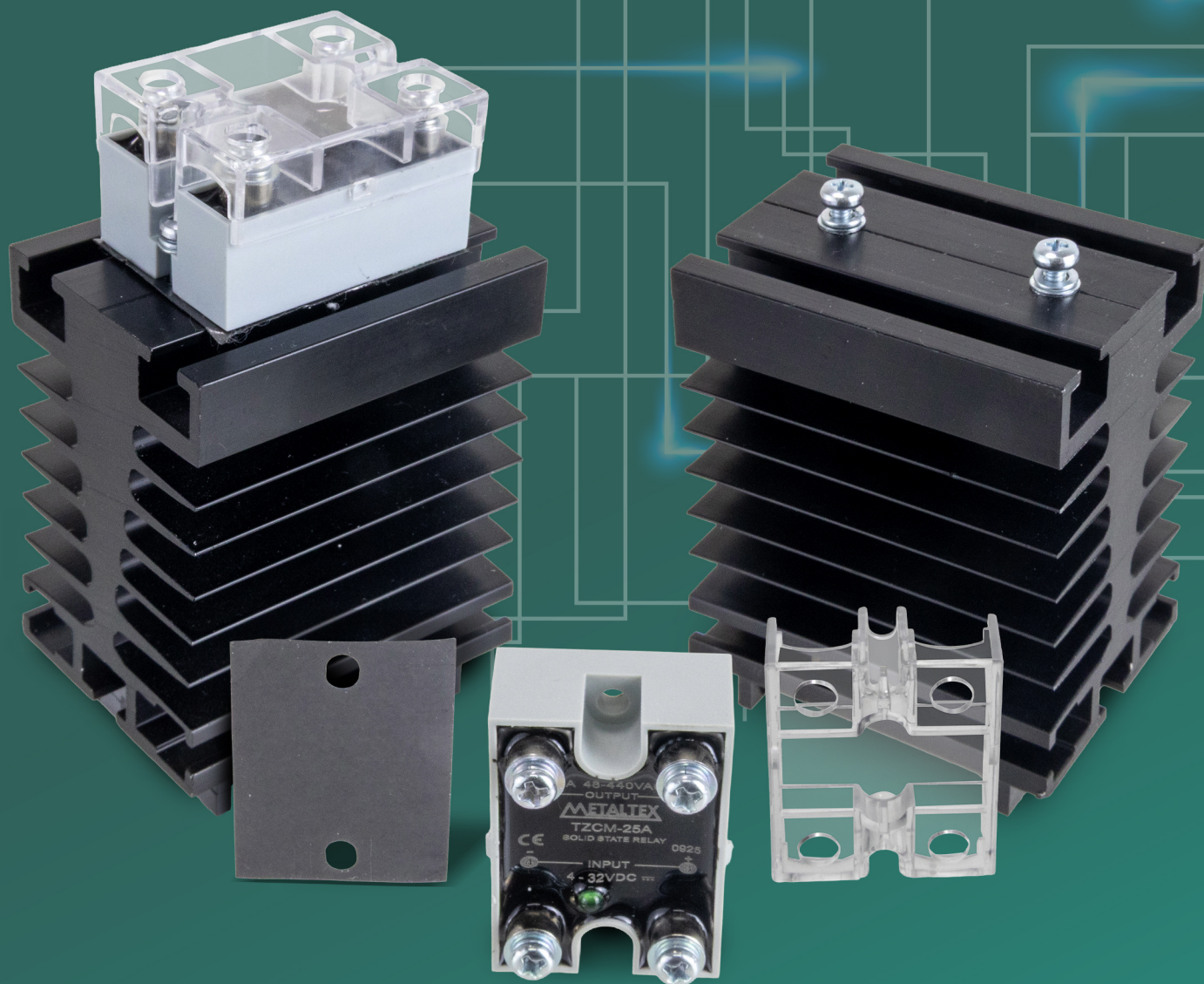
RELÉ DE ESTADO SÓLIDO MONOFÁSICO MINIATURA

MINIATURE SINGLE-PHASE SOLID-STATE RELAY

RELE DE ESTADO SOLIDO MONOFASICO MINIATURA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TECHNICAL SPECIFICATIONS/ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Comutação por cruzamento zero, para cargas de 10 ou 25 A, sob 48~440 VCA;
- Saída TRIAC com filtro RC integrado;
- Tensão de controle: 4~32 VCC;
- Indicação por LED;
- Optoisolamento: 4000 V (Entrada para Saída);
- Tampa protetora removível - IP20;

APLICAÇÕES

Solução acessível para controlar aplicações de aquecimento simples, como:

- Máquinas de café
- Fornos de cozinha
- Dispensadores de bebidas quentes
- Fritadeiras industriais
- Torradeiras industriais, etc.

CÓDIGO DE COMPRA



Modelos	Entrada (Comando)	Saída (Carga)	
	Faixa de tensão	Corrente nominal	Faixa de tensão
TZCM-10A	4~32 VCC	10 A	48~440 VCA
TZCM-25A	4~32 VCC	25 A	48~440 VCA

ESPECIFICAÇÕES

Especificações gerais		
Rigidez dielétrica	Entrada - saída	≥ 4000 VCA (50/60 Hz)
	Entrada - carcaça	≥ 2500 VCA (50/60 Hz)
	Saída - carcaça	≥ 2500 VCA (50/60 Hz)
Resistência de isolamento (mín.)	1000 M Ω @ 500 VCC	
Capacitância de acoplamento	≤ 8 pF	

Especificações de entrada (comando) (Ta=25 °C)	
Faixa de tensão de controle	4~32 VCC
Tensão de ativação garantida	≥ 4 VCC
Tensão de desativação garantida	≤ 1 VCC
Corrente de entrada	14 mA @ 4 VCC 19 mA @ 32 VCC
Tensão máxima de proteção contra inversão de polaridade	-32 VCC

Especificações de saída (carga) (Ta=25 °C)

Modelos		TZCM-10A	TZCM-25A	PT
Tipo de tiristor		TRIAC		
Proteção contra sobretensão		Não		
Faixa de tensão na carga		48~440 VCA		
Faixa de frequência operacional		47~63 Hz		
Fator de potência mínimo (cos φ)		0,5		
Sobretensão transitória, não repetitiva		800 Vpk		
Corrente de carga nominal, resistiva (AC-51 @ Ta=25°C) [IEC 60947-4-3]		10 A	25 A	
Corrente operacional mínima		100 mA		
Sobrecorrente transitória, não repetitiva (½ ciclo - 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	130 Apk	270 Apk	
	(10ms)	120 Apk	250 Apk	
Valor máximo de I²t para fusão (limite do tiristor) (½ ciclo - 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	70 A²s	304 A²s	
	(10ms)	72 A²s	312 A²s	
Corrente de fuga máxima no estado desligado		5 mA		
Queda de tensão típica no estado ligado @ corrente nominal		1,1 Vrms		
Máx. queda de tensão no estado ligado @ corrente nominal		1,5 Vrms		
Tempo máximo de ativação		½ ciclo + 1ms		
Tempo máximo de desativação		½ ciclo + 1ms		
Mínimo dV/dt crítico (estado desligado)		200 V/μs		

Dados ambientais

Temperatura de operação	-30 ~ 80°C
Temperatura de armazenamento	-30 ~ 100°C
Umidade relativa	90%
Conformidade RoHS	Sim

Dados mecânicos

Peso			35 g
Material da carcaça			Plástico UL94 V-0
Material da placa de base			Alumínio
Encapsulamento			Resina epóxi
Grau de proteção (IEC 60529)			IP20 (com a tampa)
Parafusos	Terminais de entrada	Tamanho da rosca	M3
		Faixa de torque de aperto	0,6~1,0 N·m
	Terminais de saída	Tamanho da rosca	M3
		Faixa de torque de aperto	0,6~1,0 N·m
	Montagem (fixação) do SSR	Tamanho da rosca e tipo de cabeça	M3 – cabeça panela
		Faixa de torque de aperto	0,6~1,0 N·m

TABELA DE CAPACIDADE DE CARGA (KW)

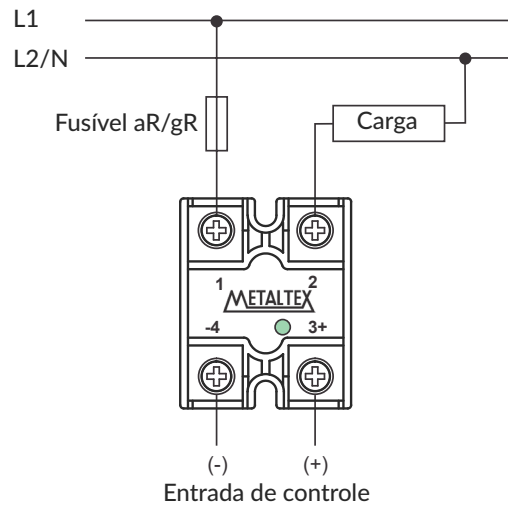
Para sistemas de aquecimento por resistências (AC-51), em função do modelo de relé SSR e da tensão de rede.

Modelos	Corrente nominal	Potência máxima (Ta=25 °C)		
		@ 127 VCA	@ 220 VCA	@ 380 VCA
TZCM-10A	10 A	1,02 KW	1,76 KW	3,04 KW
TZCM-25A	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW

A tabela acima considera, por regra prática, um fator de utilização limitado a 80% da capacidade nominal do relé, para segurança do SSR e da aplicação, em função de possíveis flutuações de tensão na rede, sobrecargas (algumas cargas resistivas, no estado frio, acabam gerando uma ligeira corrente inicial maior do que a nominal) e variações de temperatura ambiente.

DIAGRAMAÇÃO DE LIGAÇÃO

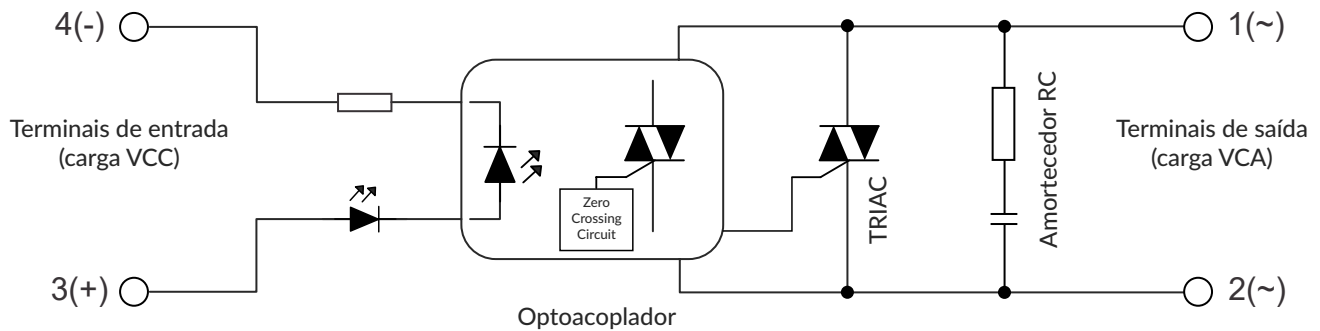
PT



Recomenda-se o uso de fusível ultrarrápido (aR/gR) para proteção da saída do relé. Veja mais detalhes em nosso manual de instalação.

DIAGRAMA EM BLOCOS DO CIRCUITO EQUIVALENTE

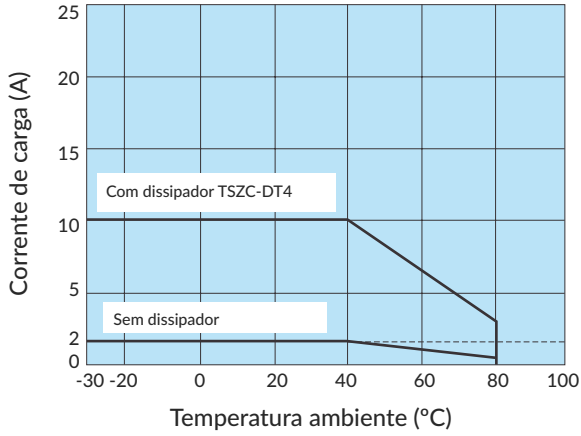
Representação simplificada do circuito eletrônico do SSR



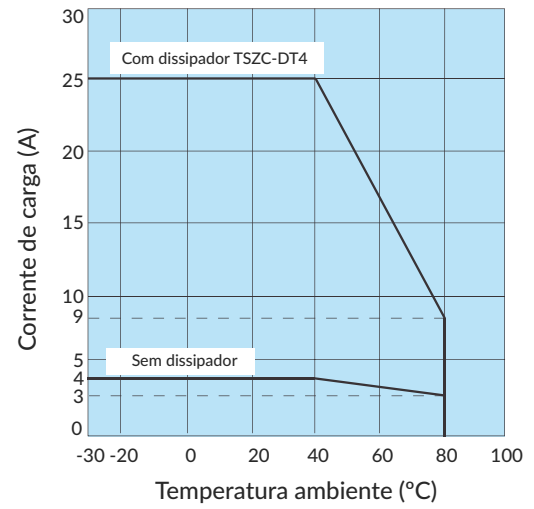
CURVAS CARACTERÍSTICAS

Corrente máxima de carga x temperatura ambiente

TZCM-10A

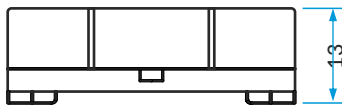


TZCM-25A



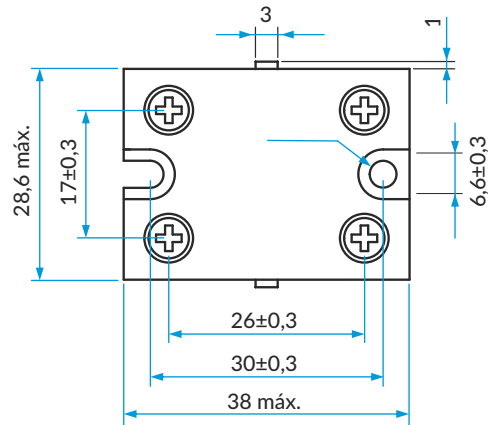
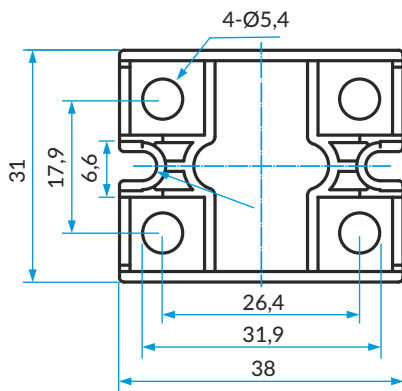
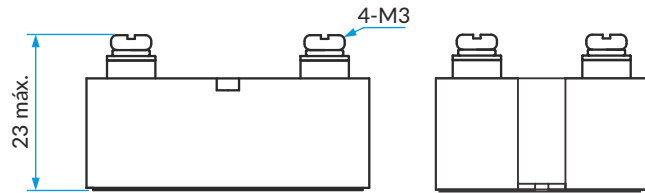
DIMENSÕES (mm)

Tampa de proteção para relés TZCM
acompanha (é montada sobre) o relé SSR



Material: Policarbonato transparente UL94 V-0

Relés SSR - Série TZCM



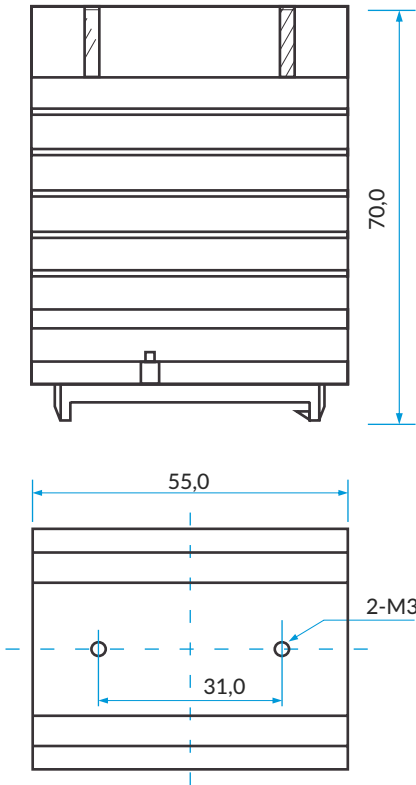
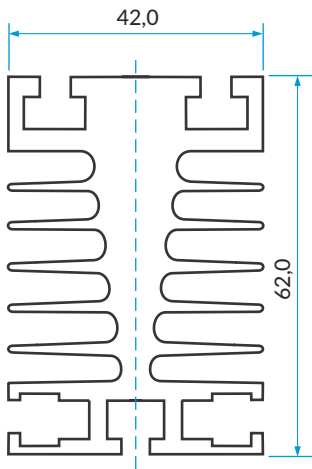
ACESSÓRIOS

PT

Dissipador



Dimensões (mm)



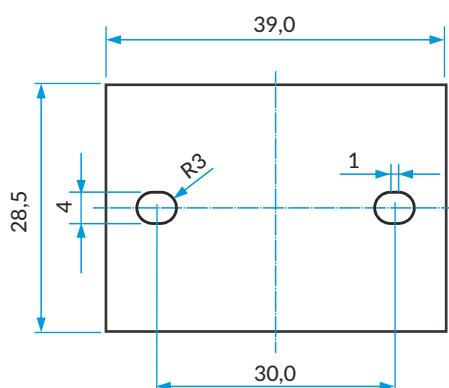
Código	TSZC-DT4
Material	Alumínio
Liga e têmpera	6063-T5
Acabamento superficial	Anodizado preto
Método de fixação	Em trilho DIN, por suporte integrado
Perímetro	715mm
Peso unitário	175g
Resistência térmica	2,45 °C/W

Caso use outro dissipador veja nosso manual de instalação.

Almofada térmica



Dimensões (mm)



Espessura: 0,20mm

Código	TSP-3
Material	Grafite
Método de fixação	Adesivo em um dos lados
Peso unitário	0,15g
Flamabilidade	UL94 V-0
Impedância Térmica	0,5 °C.in ² /W @ 25psi*
Condutividade térmica	2,0 W/(m.K)
Faixa de temperatura contínua	-60 ~ +180°C
Condições de armazenamento	20~30°C 65% RH max.

*Este valor é fornecido apenas como referência. O desempenho real da aplicação estará diretamente relacionado à rugosidade da superfície, à planicidade e à pressão aplicada.

CONJUNTO MONTADO

A Metaltex fornece os relés TZCM já montados em dissipador recomendado



Código	TZCM-10A/DT	TZCM-25A/DT
Entrada (controle)	4 ~ 32 VCC	
Saída (carga)	10A @ 48~440 VCA	25A @ 48~440 VCA
Método de fixação	Trilho DIN	
Dimensões (C x L x A)	55 x 42 x 93mm	
Peso unitário	220g	
Resistência térmica	2,45 °C/W	
Interface térmica	Almofada térmica TSP-3	

MAIN CHARACTERISTICS

- Zero cross switching, for loads of 10 or 25A, under 48~440VAC ;
- TRIAC output, with built-in RC snubber circuit;
- Control voltage: 4~32VDC;
- LED indication;
- Opto-insulation: 4000V (Input to Output);
- Removable protective cover- IP20;



APPLICATIONS

Affordable solution for controlling simple heating applications, such as:

- Coffee machines
- Cooking ovens
- Hot drinks dispensers
- Commercial fryers
- Commercial toasters, etc.

HOW TO ORDER



Models	Input (Control)	Output (Load)	
	Voltage range	Rated current	Voltage range
TZCM-10A	4~32 VDC	10 A	48~440 VAC
TZCM-25A	4~32 VDC	25 A	48~440 VAC

SPECIFICATIONS

General Specifications		
Dielectric strength	Input to output	≥ 4000 VAC (50/60 Hz)
	Input to case	≥ 2500 VAC (50/60 Hz)
	Output to case	≥ 2500 VAC (50/60 Hz)
Insulation resistance (min.)		1000 M Ω @ 500 VDC
Coupling capacitance		≤ 8 pF

Input specifications (control) (Ta=25 °C)	
Control voltage range	4~32 VDC
Must turn-on voltage	≥ 4 VDC
Must turn-off voltage	≤ 1 VDC
Input current	14 mA @ 4 VDC 19 mA @ 32 VDC
Maximum reverse protection voltage	-32 VDC

Output specifications (load) (Ta=25 °C)

Models		TZCM-10A		TZCM-25A		EN
Thyristor type		TRIAC				
Overvoltage protection		No				
Load voltage range		48~440 VAC				
Operational frequency range		47~63 Hz				
Min. power factor (cos φ)		0,5				
Transient over-voltage, non-repetitive		800 Vpk				
Rated load current, resistive (AC-51 @ Ta=25°C) [IEC 60947-4-3]		10 A		25 A		
Min. operational current		100 mA				
Transient over-current, non-repetitive (½ cycle – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	130 Apk		270 Apk		
	(10ms)	120 Apk		250 Apk		
Max. I²t value for fusing (thyristor limit) (½ cycle – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	70 A²s		304 A²s		
	(10ms)	72 A²s		312 A²s		
Max. off-state leakage current		5 mA				
Typ. on-state voltage drop @ rated current		1,1 Vrms				
Max. on-state voltage drop @ rated current		1,5 Vrms				
Max. turn-on time		½ cycle + 1ms				
Max. turn-off time		½ cycle + 1ms				
Min. critical dV/dt (off-state)		200 V/μS				

Environmental data

Operating temperature	-30 ~ 80°C
Storage temperature	-30 ~ 100°C
Relative humidity	90%
RoHS compliant	Yes

Mechanical data

Weight		35 g	
Housing material		Plastic UL94 V-0	
Base plate material		Aluminum	
Encapsulation		Epoxy resin	
Protection degree (IEC 60529)		IP20 (with the cover)	
Screws	Input terminals	Thread size	M3
		Tightening torque range	0,6~1,0 N·m
	Output terminals	Thread size	M3
		Tightening torque range	0,6~1,0 N·m
	SSR mounting	Thread size and head type	M3 – pan head
		Tightening torque range	0,6~1,0 N·m

LOAD CAPACITY TABLE (KW)

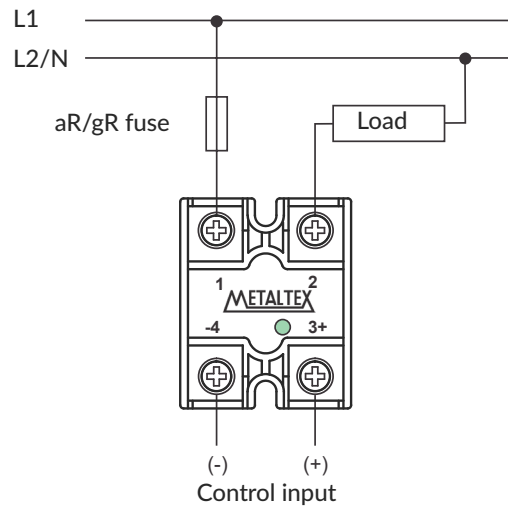
For resistance heating systems (AC-51), based on the SSR relay model and mains voltage

Models	Rated current	Maximum power (Ta=25 °C)		
		@ 127 VAC	@ 220 VAC	@ 380 VAC
TZCM-10A	10 A	1,02 KW	1,76 KW	3,04 KW
TZCM-25A	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW

The table above considers, as a rule of thumb, a utilization factor limited to 80% of the relay's nominal capacity, for the safety of the SSR and the application, due to possible voltage fluctuations in the grid, overloads (some resistive loads, in the cold state, end up generating a slightly higher initial current than the nominal one) and variations in ambient temperature.

WIRING DIAGRAM

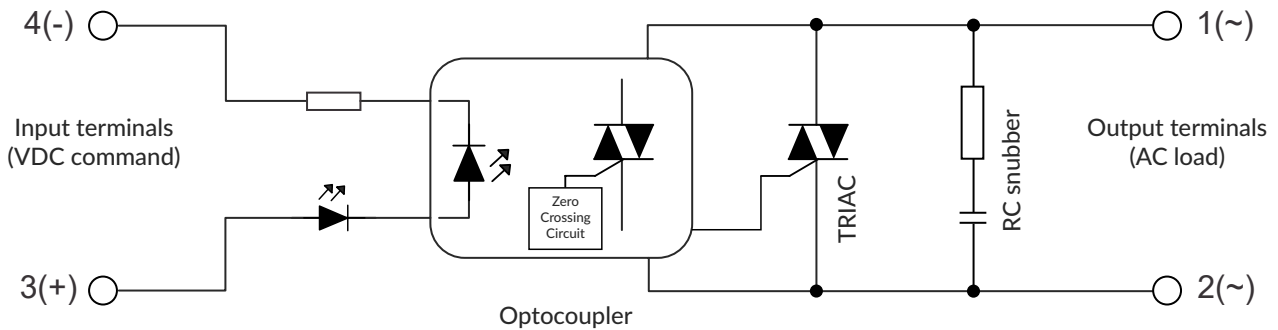
EN



It is recommended to use an ultra-fast (aR/gR) fuse for relay output protection. For more details, please refer to our installation manual.

EQUIVALENT CIRCUIT BLOCK DIAGRAM

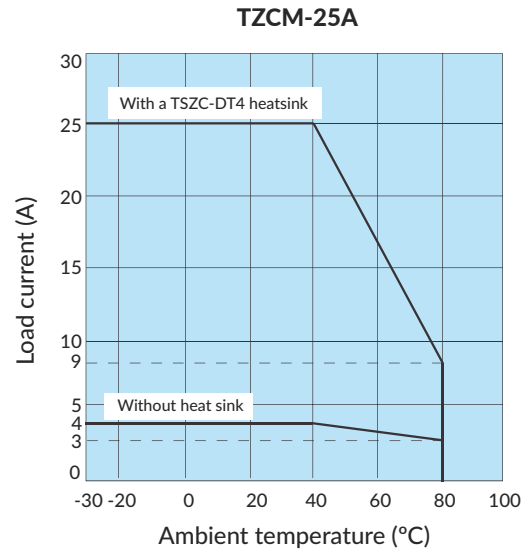
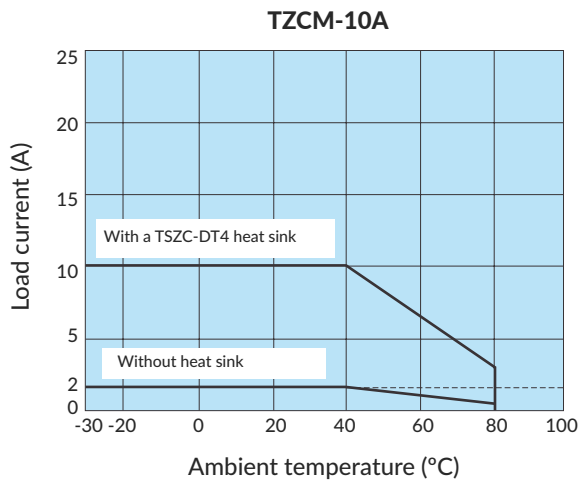
Simplified representation of the SSR electronic circuit



CHARACTERISTIC CURVES

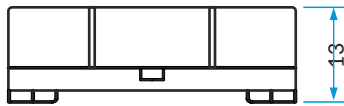
Maximum load current x ambient temperature

EN



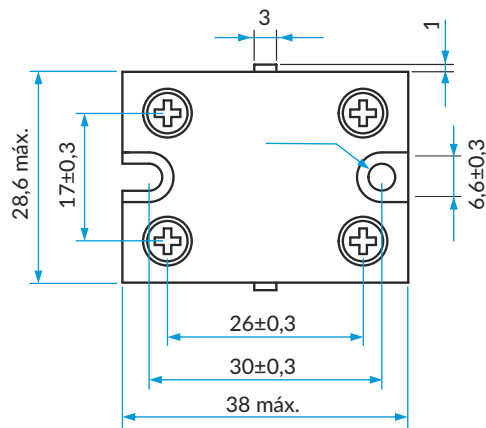
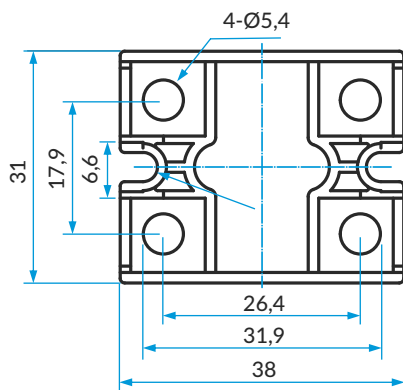
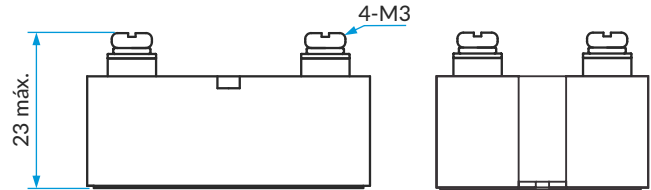
DIMENSIONS (mm)

Protective cover for TZCM series relays
It is mounted on the SSR relay



Material: Clear polycarbonate UL94 V-0

SSR Relays - Série TZCM



ACCESSORIES

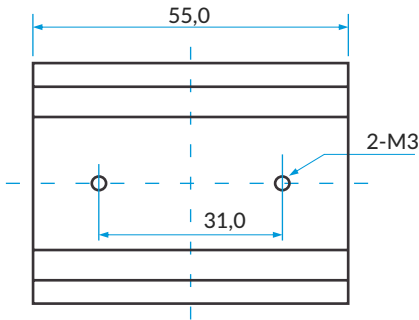
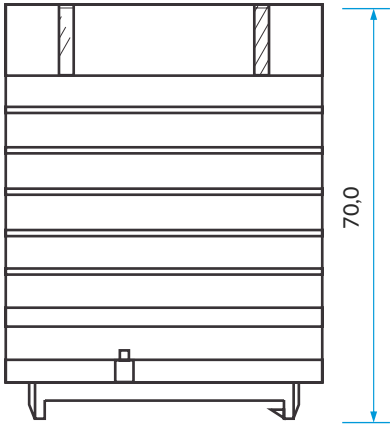
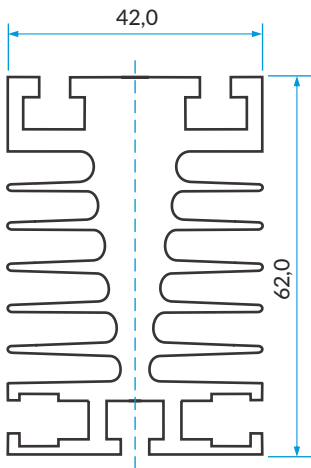
EN

Heatsink



Part number	TSZC-DT4
Material	Aluminum
Alloy and temper	6063-T5
Surface finish	Black anodized
Fixing method	On DIN rail, via integrated bracket
Perimeter	715mm
Unit weight	175g
Thermal resistance	2,45 °C/W

Dimensions (mm)

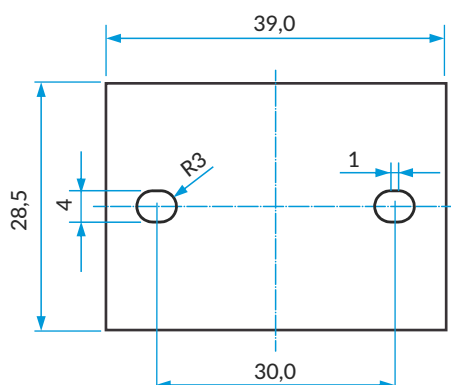


If using a different heatsink, please refer to our installation manual.

Thermal pad



Dimensions (mm)



Thickness: 0,20mm

Part number	TSP-3
Material	Graphite
Fixing method	Adhesive on one side
Unit weight	0,15g
Flammability	UL94 V-0
Thermal impedance	0,5 °C.in ² /W @ 25psi*
Thermal conductivity	2,0 W/(m.K)
Continuous temperature range	-60 ~ +180°C
Storage conditions	20~30°C 65% RH max.

*This value is provided for reference only. Actual application performance will be directly related to surface roughness, flatness, and applied pressure.

ASSEMBLED SETS

Metaltex supplies the TZCM relays already mounted on the recommended heatsink



Part number	TZCM-10A/DT	TZCM-25A/DT
Input (control)	4 ~ 32 VDC	
Output (load)	10A @ 48~440 VAC	25A @ 48~440 VAC
Fixing method	DIN rail	
Dimensions (L x W x H)	55 x 42 x 93mm	
Peso unitário	220g	
Unit weight	2,45 °C/W	
Thermal interface	Thermal pad TSP-3	

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Conmutación en cruce por cero, para cargas de 10 o 25 A, a 48~440 VCA;
- Salida TRIAC con filtro RC integrado;
- Tensión de control 4~32 VCC;
- Indicación por LED;
- Optoaislamiento: 4000 V (Entrada para Salida);
- Tapa protectora removible- IP20;

APLICACIONES

Solución accesible para el control de aplicaciones de calentamiento sencillas, como:

- Máquinas de café
- Hornos de cocina
- Dispensadores de bebidas calientes
- Freidoras industriales
- Tostadoras industriales, etc.



CÓDIGO DE COMPRA



Modelos	Entrada (Control)	Salida (Carga)	
	Rango de tensión	Corriente nominal	Rango de tensión
TZCM-10A	4~32 VCC	10 A	48~440 VCA
TZCM-25A	4~32 VCC	25 A	48~440 VCA

ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales		
Rigidez dieléctrica	Entrada - salida	≥ 4000 VCA (50/60 Hz)
	Entrada - carcasa	≥ 2500 VCA (50/60 Hz)
	Salida - carcasa	≥ 2500 VCA (50/60 Hz)
Resistencia de aislamiento (mín.)		1000 M Ω @ 500 VCC
Capacitancia de acoplamiento		≤ 8 pF

Especificaciones de entrada (control) (Ta=25 °C)	
Rango de tensión de control	4~32 VCC
Tensión de activación garantizada	≥ 4 VCC
Tensión de desactivación garantizada	≤ 1 VCC
Corriente de entrada	14 mA @ 4 VCC 19 mA @ 32 VCC
Tensión máxima de protección contra inversión de polaridad	-32 VCC

Especificaciones de salida (carga) (Ta=25 °C)

Modelos		TZCM-10A	TZCM-25A	ES
Tipo de tiristor		TRIAC		
Protección contra sobretensión		No		
Rango de tensión en la carga		48~440 VCA		
Rango de frecuencia de operación		47~63 Hz		
Factor de potencia mínimo (cos φ)		0,5		
Sobretensión transitoria, no repetitiva		800 Vpk		
Corriente de carga nominal, resistiva (AC-51 @ Ta=25°C) [IEC 60947-4-3]		10 A	25 A	
Corriente mínima de operación		100 mA		
Sobrecorriente transitoria, no repetitiva (½ ciclo - 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	130 Apk	270 Apk	
	(10ms)	120 Apk	250 Apk	
Valor máximo de I²t para fusión (límite del tiristor) (½ ciclo - 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3 ms)	70 A²s	304 A²s	
	(10 ms)	72 A²s	312 A²s	
Corriente de fuga máxima en estado desconectado		5 mA		
Caída de tensión típica en estado conectado @ corriente nominal		1,1 Vrms		
Máx. caída de tensión en estado conectado @ corriente nominal		1,5 Vrms		
Tiempo máximo de activación		½ ciclo + 1ms		
Tiempo máximo de desactivación		½ ciclo + 1ms		
Mínimo dV/dt crítico (estado desconectado)		200 V/μS		

Datos ambientales

Temperatura de operación	-30 ~ 80°C
Temperatura de almacenamiento	-30 ~ 100°C
Humedad relativa	90%
Conformidad con la directiva RoHS de la UE	Si

Datos mecánicos

Peso			35 g
Material de la carcaza			Plástico UL94 V-0
Material de la placa de base			Aluminio
Encapsulamiento			Resina epoxi
Grado de protección (IEC 60529)			IP20 (con la tapa)
Tornillos	Terminales de entrada	Tamaño de la rosca	M3
		Rango de torque de apriete	0,6~1,0 N·m
	Terminales de salida	Tamaño de la rosca	M3
		Rango de torque de apriete	0,6~1,0 N·m
	Montaje (fijación) del SSR	Tamaño de la rosca y tipo de cabeza	M3 – cabeza plana
		Rango de torque de apriete	0,6~1,0 N·m

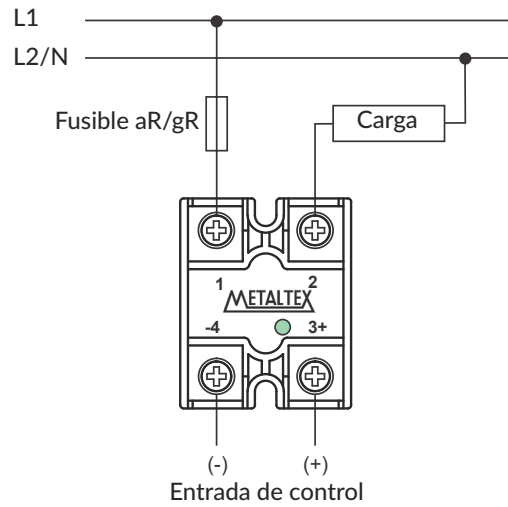
TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA (KW)

Para sistemas de calentamiento por resistencias (AC-51), en función del modelo de relé SSR y de la tensión de red.

Modelos	Corriente nominal	Potencia máxima (Ta=25 °C)		
		@ 127 VCA	@ 220 VCA	@ 380 VCA
TZCM-10A	10 A	1,02 KW	1,76 KW	3,04 KW
TZCM-25A	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW

Esta tabla considera, por regla práctica, un factor de utilización limitado al 80% de la capacidad nominal del relé para seguridad del SSR y de la aplicación, en función de posibles fluctuaciones de tensión en la red, sobrecargas (algunas cargas resistivas, en estado frío, acaban originando una corriente inicial ligeramente mayor que la nominal) y variaciones de temperatura ambiente.

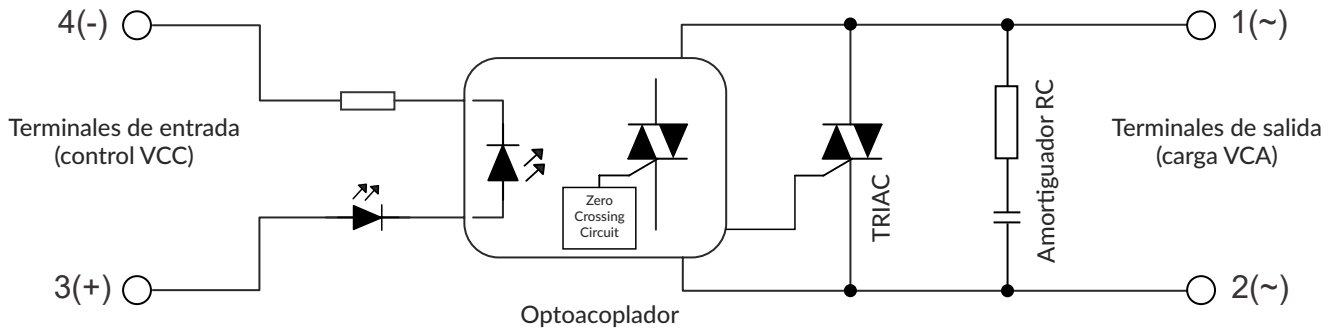
DIAGRAMA DE CONEXIÓN



Se recomienda el uso de fusible ultrarrápido (aR/gR) para la protección de la salida del relé. Para más detalles consulte nuestro manual de instalación.

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL CIRCUITO EQUIVALENTE

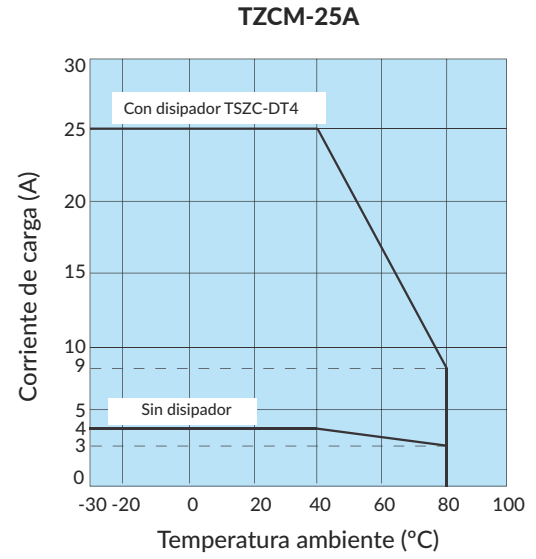
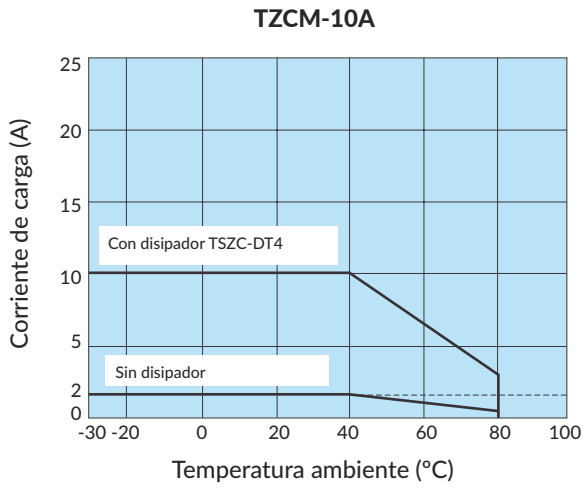
Representación simplificada del circuito electrónico del SSR.



CURVAS CARACTERÍSTICAS

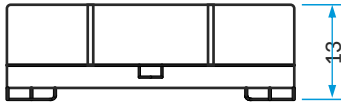
Corriente máxima de carga x temperatura ambiente

ES



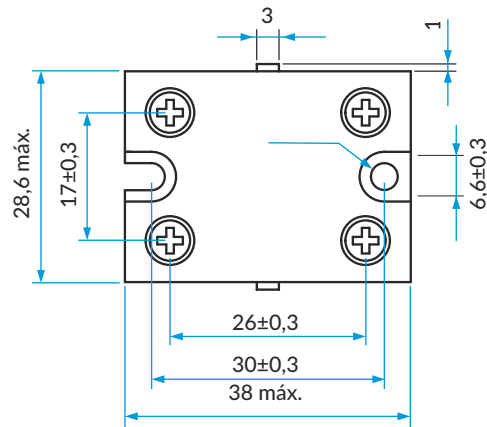
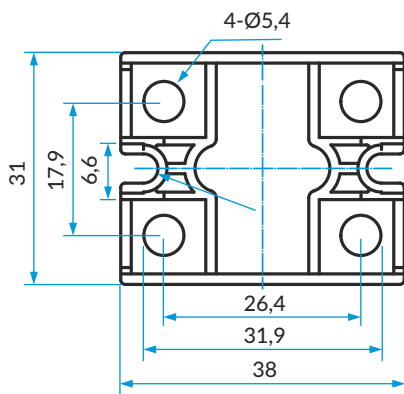
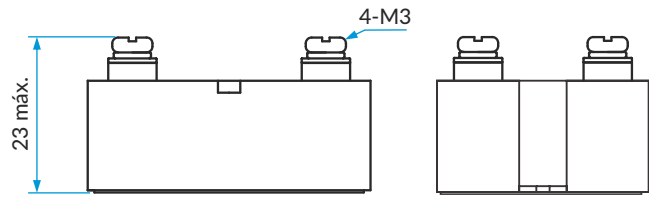
DIMENSIONES (mm)

Tapa de protección para relés TZCM
Acompaña (montada sobre) el relé SSR



Material: Policarbonato transparente UL94 V-0

Relés SSR - Serie TZCM



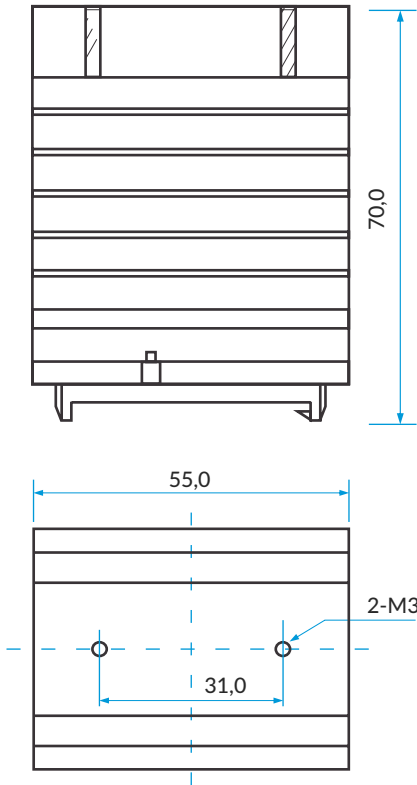
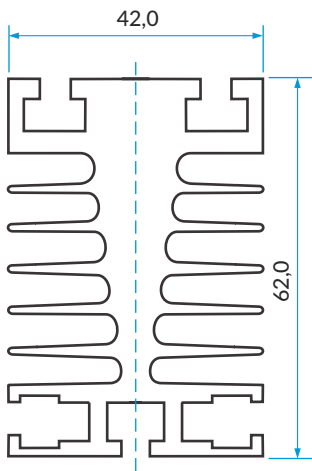
ACCESORIOS

ES

Disipador



Dimensiones(mm)



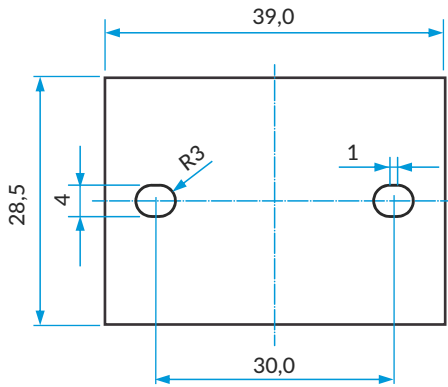
Código	TSZC-DT4
Material	Aluminio
Alección y temple	6063-T5
Acabamiento superficial	Anodizado negro
Método de fijación	En riel DIN, por soporte integrado
Perímetro	715mm
Peso unitario	175g
Resistencia térmica	2,45 °C/W

En caso de que se use otro disipador consulte nuestro manual de instalación.

Almohadilla térmica



Dimensiones (mm)



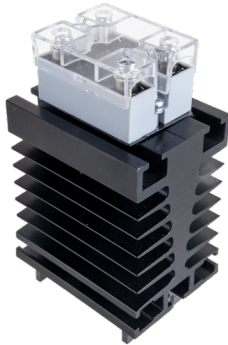
Espesor: 0,20mm

Código	TSP-3
Material	Grafito
Método de fijación	Adhesivo en uno de los lados
Peso unitario	0,15g
Flamabilidad	UL94 V-0
Impedancia Térmica	0,5 °C.in ² /W @ 25psi*
Conductividad térmica	2,0 W/(m.K)
Rango de temperatura continua	-60 ~ +180°C
Condiciones de almacenamiento	20~30°C 65% RH max.

*Este valor sirve solo como referencia. El desempeño real de la aplicación estará directamente relacionado a la rugosidad de la superficie, la planicidad y la presión aplicada.

CONJUNTO MONTADO

Metaltext provee los relés TZCM ya montados en el disipador recomendado



Código	TZCM-10A/DT	TZCM-25A/DT
Entrada (control)	4 ~ 32 VCC	
Salida (carga)	10A @ 48~440 VCA	25A @ 48~440 VCA
Método de fijación	Riel DIN	
Dimensiones (C x L x A)	55 x 42 x 93mm	
Peso unitario	220g	
Resistencia térmica	2,45 °C/W	
Interface térmica	Almohadilla térmica TSP-3	