



LINHA TZC-F

TZC-F SERIES / LÍNEA TZC-F

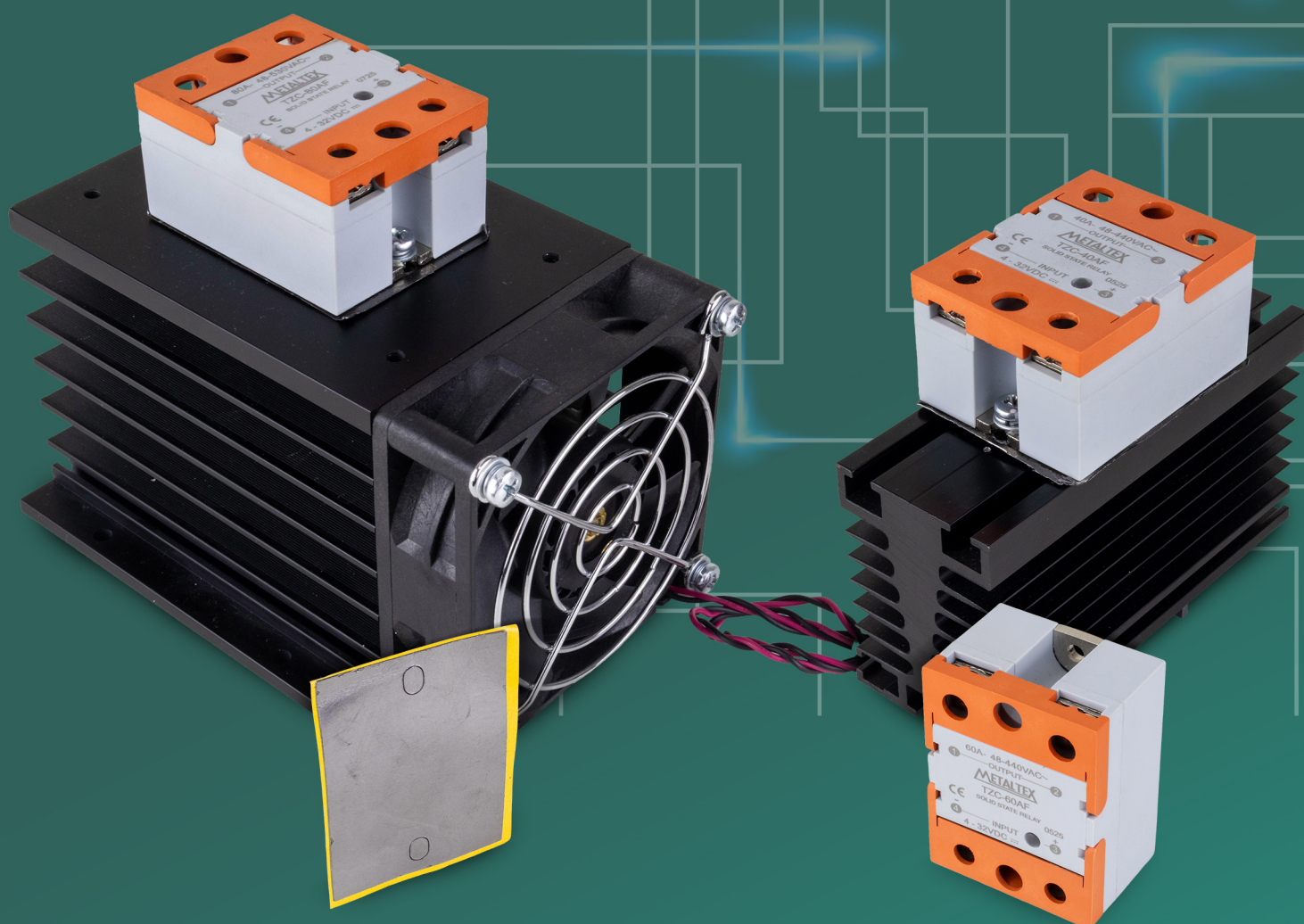
RELÉ DE ESTADO SÓLIDO MONOFÁSICO ZERO CROSS

ZERO CROSS SINGLE-PHASE SOLID-STATE RELAY

RELE DE ESTADO SOLIDO MONOFASICO ZERO CROSS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TECHNICAL SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



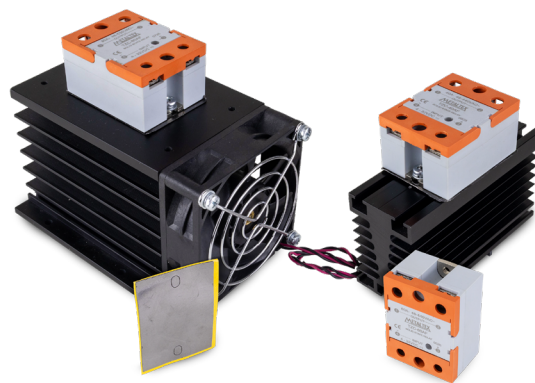
PT

EN

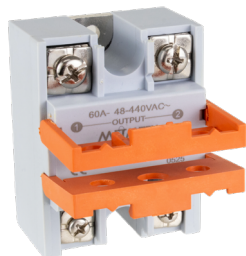
ES

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Comutação por cruzamento zero, para cargas de 25, 40, 60, 80 ou 100 A, sob 48 ~ 440/530 VCA;
- Saída TRIAC ou SCR – conforme o modelo (ver tabela) – com tecnologia de ligação direta de cobre (DCB);
- “Filtro” RC integrado;
- Encapsulado em resina epóxi;
- Tensão de controle: 4~32 VCC;
- Indicação por LED;
- Optoisolamento: 4000 V (Entrada para Saída);



DIFERENCIAIS



Acesso às conexões por meio de tampas articuladas, com proteção contra toque dos dedos (IP20).



Alojamento (paredes) para a conexão de terminais de forma muito mais segura, evitando a rotação dos terminais e dos cabos durante o aperto dos parafusos. Parafusos com cabeça de fenda combinada, permitindo o emprego de chaves de fenda ou cruz e com arruela cativa (não removível).



Conexões de carga com desenho quadrado e ranhuras antiderrapantes, para maior segurança na fixação do cabeamento.



Compatibilidade com vários modelos de terminais de crimpagem, incluindo os isolados em nylon dos tipos olhal, forquilha ou tubular (ilhós).

APLICAÇÕES

Elementos de Aquecimento (Carga Resistiva):

- Máquinas comerciais de processamento de alimentos, moldagem por injeção/extrusão de plástico, fornos, HVAC, têxtil, aquecimento residencial, aquecimento infravermelho, secagem, termoformagem, equipamentos de soldagem.

Partida de Motores (Carga Indutiva):

- Bombas, compressores, sistemas de esteiras transportadoras, ventiladores, etc.

Com esses tipos de cargas, avalie cuidadosamente parâmetros como corrente de partida, sobrecarga, etc., para garantir o dimensionamento correto do SSR.

Iluminação (Carga Capacitiva):

- Cinemas e teatros, pistas de aeroportos, iluminação de ruas e estradas, escritórios.

Uma grande corrente de pico flui (aproximadamente 10 a 15 vezes maior que a corrente nominal). Selecione um SSR de forma que o valor da corrente de pico da carga não exceda metade da resistência à corrente de pico do SSR. Consulte a indicação “Repetitivo” em nossas fichas técnicas. Quando uma corrente de pico repetitiva maior que metade da resistência à corrente de pico é aplicada, o elemento de saída do SSR pode ser danificado.

Outras cargas (Altamente indutivas, capacitivas ou mistas):

- Transformadores de potência, eletroímãs, fontes de alimentação chaveadas, reguladores, inversores, conversores de potência, sistemas de alimentação ininterrupta (UPS), capacitores de correção do fator de potência, válvulas solenoides.
- Considere o uso de relés de estado sólido (SSRs) do tipo ativação aleatória (e não do tipo cruzamento por zero).

CÓDIGO DE COMPRA

PT



Modelos	Entrada (Comando)	Saída (Carga)	
	Faixa de tensão	Corrente nominal	Faixa de tensão
TZC-25AF	4~32 VCC	25 A	48~440 VCA
TZC-40AF		40 A	
TZC-60AF		60 A	
TZC-80AF		80 A	48~530 VCA
TZC-100AF		100 A	

ESPECIFICAÇÕES

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 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 MΩ @ 500 VCC	
Capacitância de acoplamento	≤ 8 pF	

Dados ambientais

Temperatura de operação (Sem formação de gelo, sem condensação)	-30 ~ 80°C
Temperatura de armazenamento (Sem formação de gelo, sem condensação)	-30 ~ 100°C
Umidade relativa (Sem condensação @ 40 °C)	90%
Conformidade com a diretiva RoHS da EU	Sim

Dados mecânicos e de material

Peso		TZC-25AF e TZC-40AF - 70g* TZC-60AF e TZC-80AF - 95g* TZC-100AF - 130g*	
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	M4
		Faixa de torque de aperto	1,0 ~ 1,4 N·m
	Montagem (fixação) do SSR	Tamanho da rosca e tipo de cabeça	M4 - cabeça panela
		Faixa de torque de aperto	1,5 ~ 2,0 N·m

*Peso aproximado

Especificações de saída (carga) (Ta=25 °C)						
Modelos		TZC-25AF	TZC-40AF	TZC-60AF	TZC-80AF	TZC-100AF
Tipo de tiristor		TRIAC		SCR duplo em antiparalelo		
Proteção contra sobretensão		Não			Sim	
Faixa de tensão na carga		48~440 VCA			48~530 VCA	
Faixa de frequência operacional		47~63 Hz				
Fator de potência mínimo (cos φ)		0,5				
Sobretensão transitória, não repetitiva		800 Vpk			1200 Vpk	
Corrente de carga nominal, resistiva (AC-51 @ Ta=25°C) [IEC 60947-4-3]		25 A	40 A	60 A	80 A	100 A
Corrente operacional mínima		100 mA				
Sobrecorrente transitória, não repetitiva (½ ciclo – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	270 Apk	454 Apk	972 Apk	1350 Apk	1350 Apk
	(10ms)	250 Apk	420 Apk	900 Apk	1250 Apk	1250 Apk
Valor máximo de I²t para fusão (limite do tiristor) (½ ciclo – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	304 A²s	859 A²s	3936 A²s	7593 A²s	7593 A²s
	(10ms)	312 A²s	882 A²s	4050 A²s	7800 A²s	7800 A²s
Corrente de fuga máxima no estado desligado		10 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		1,7 Vrms		
Tempo máximo de ativação		½ ciclo + 1ms				
Tempo máximo de desativação		½ ciclo + 1ms				
Mínimo dV/dt crítico (estado desligado)		200 V/μS		1000 V/μS		

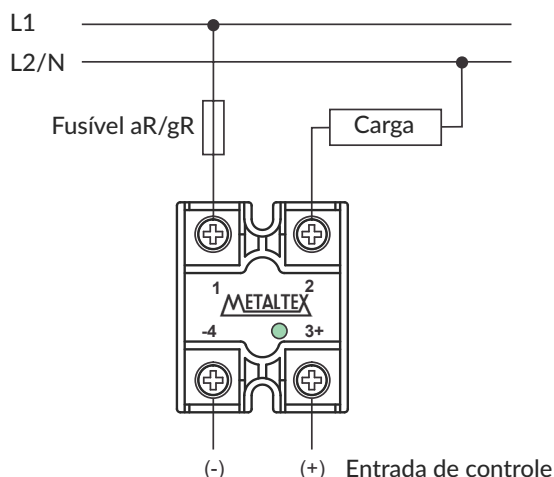
TABELA DE CAPACIDADE DE CARGA (KW)

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
TZC-25AF	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW
TZC-40AF	40 A	4,06 KW	7,04 KW	12,16 KW
TZC-60AF	60 A	6,10 KW	10,56 KW	18,24 KW
TZC-80AF	80 A	8,13 KW	14,08 KW	24,32 KW
TZC-100AF	100 A	10,16 KW	17,60 KW	30,40 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



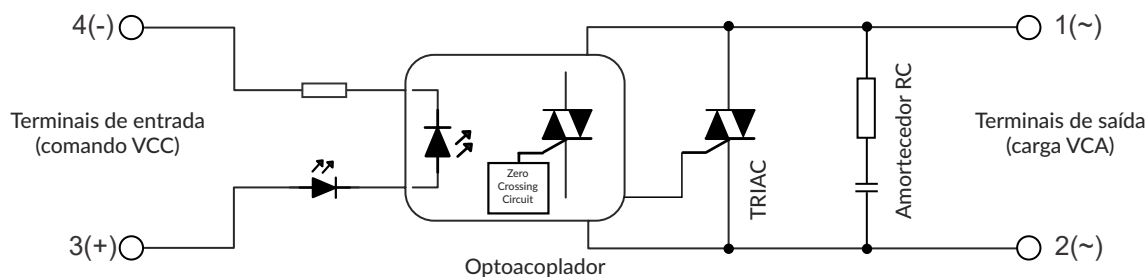
Recomenda-se o uso de fusível ultrarrápido (aR/gR) para proteção da saída do relé. Veja mais detalhes em nosso manual de instalação.

DIAGRAMA EM BLOCOS DO CIRCUITO EQUIVALENTE

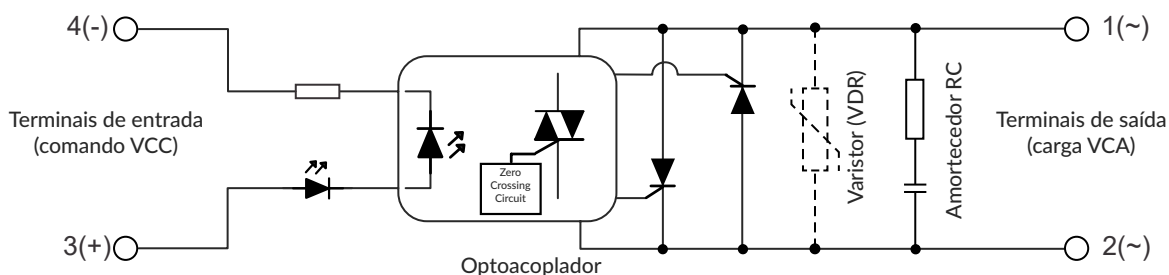
PT

Representação simplificada do circuito eletrônico do SSR

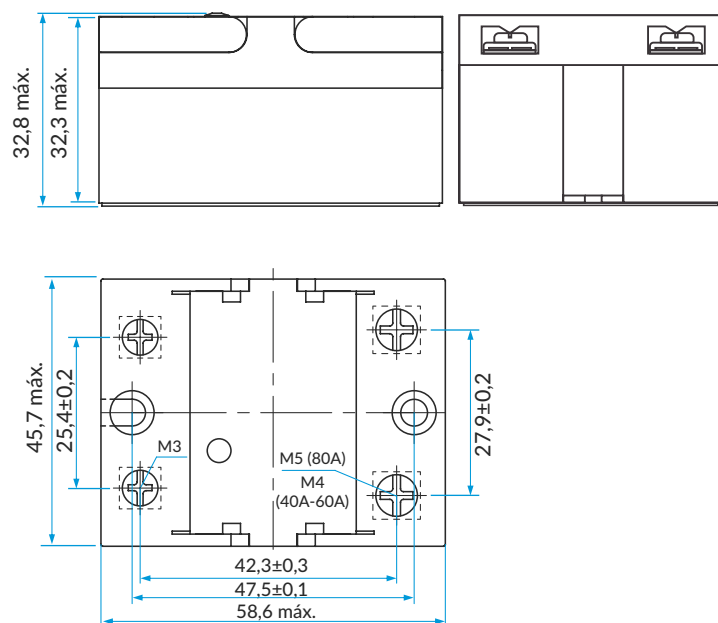
Para modelos TZC-25AF e TZC-40AF



Para modelos TZC-60AF, TZC-80AF e TZC-100AF



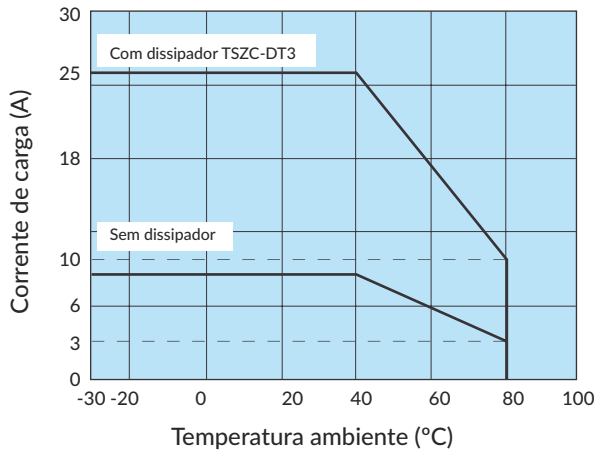
DIMENSÕES (mm)



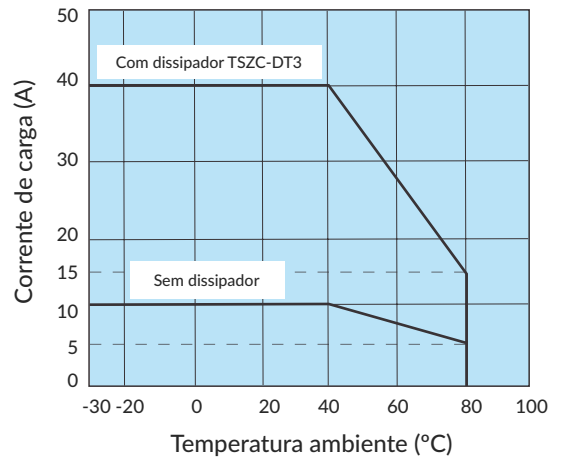
CURVAS CARACTERÍSTICAS

Corrente máxima de carga x temperatura ambiente

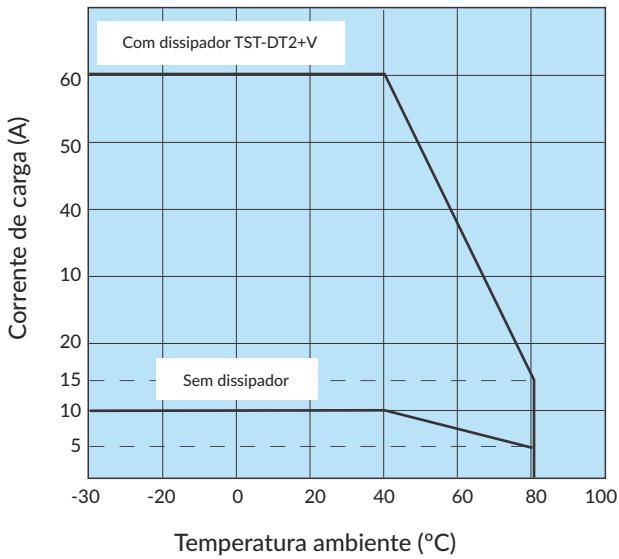
TZC-25AF



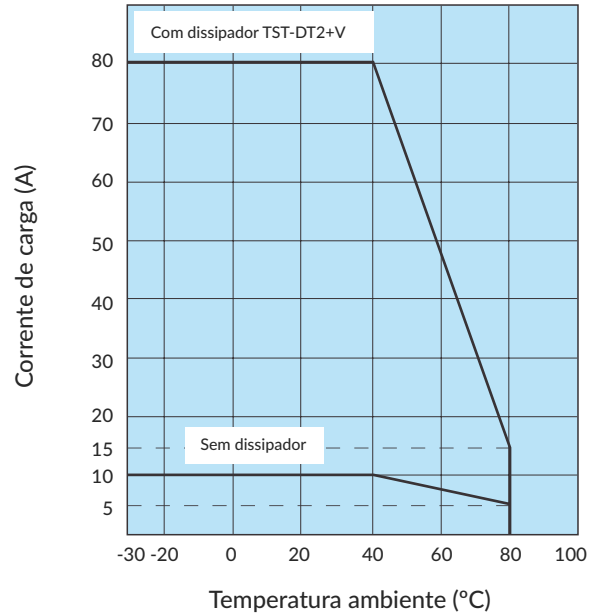
TZC-40AF



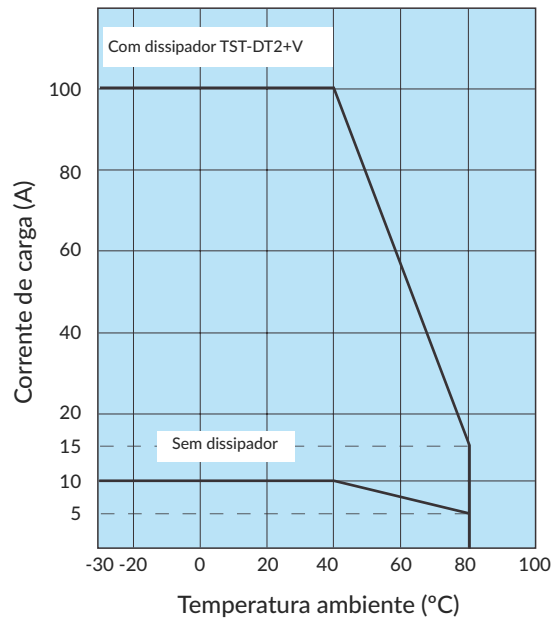
TZC-60AF



TZC-80AF



TZC-100AF



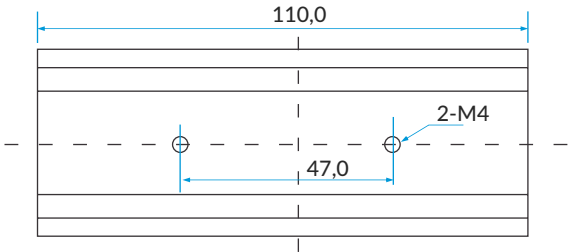
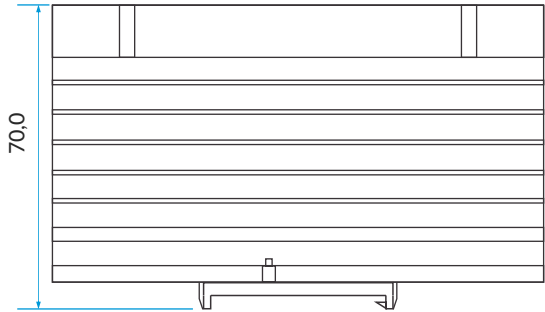
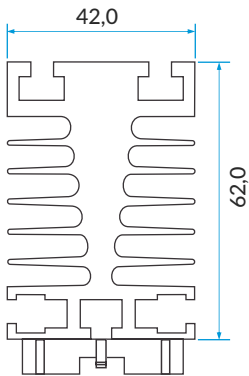
ACESSÓRIOS

PT

Dissipador para relés TZC-25AF e TZC-40AF



Dimensões (mm)



Código	TSZC-DT3
Material	Alumínio
Liga e têmpera	6063-T5
Acabamento superficial	Anodizado preto
Método de fixação	Em trilho DIN, por suporte integrado
Perímetro	715mm
Peso unitário	360g
Resistência térmica	1,82 °C/W

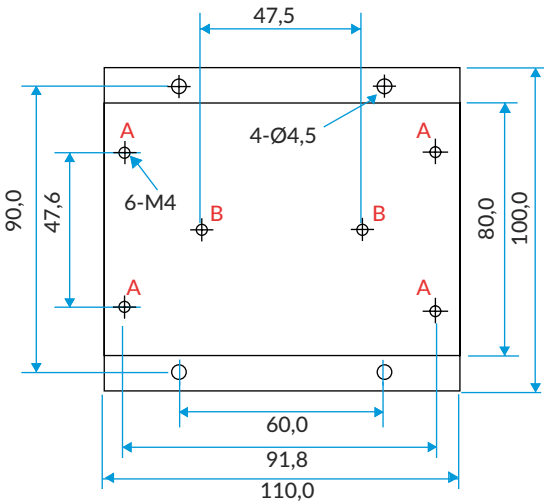
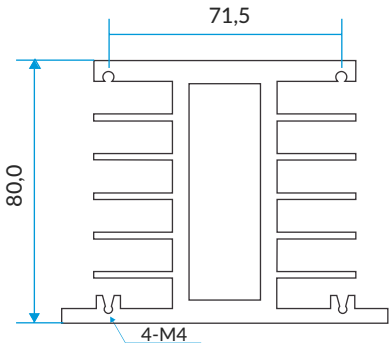
Dissipador para relés TZC-60AF, TZC-80AF e TZC-100AF

PT



Dimensões (mm)

Código	TST-DT2
Material	Alumínio
Liga e têmpera	6063-T5
Acabamento superficial	Anodizado preto
Método de fixação	Sobre a placa de montagem, por meio de 4 furos
Perímetro	1163mm
Peso unitário	610g
Resistência térmica	0,90 °C/W

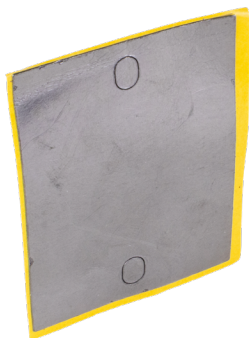


Este perfil dissipador é compartilhado por três séries distintas de relés SSR, conforme abaixo:

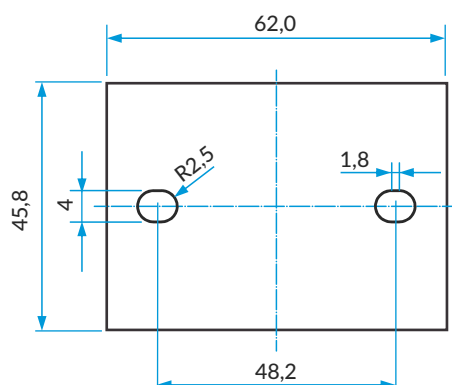
A = 2 furos de fixação para relés monofásicos (Séries TZA-F e TZC-F)

B = 4 furos de fixação para relés trifásicos (Série TST)

Almofada térmica



Dimensões (mm)



Código	TSP-1
Material	Grafite
Método de fixação	Adesivo em um dos lados
Cor	Cinza escuro
Espessura	0,20mm
Peso unitário	1,20g
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 conjuntos montados, prontos para uso, conforme as configurações abaixo.



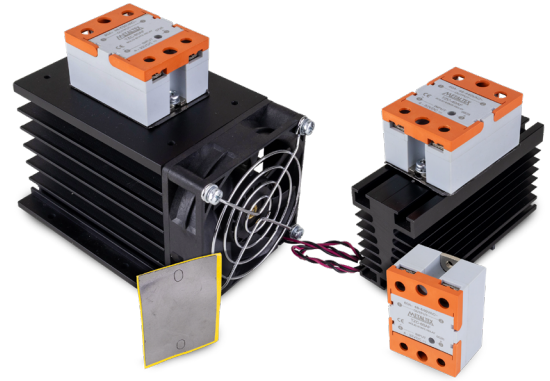
Código	TZC-25AF/DT	TZC-40AF/DT
Entrada (controle)	4 ~ 32 VCC	
Saída (carga)	25A @ 48~440 VCA	40A @ 48~440 VCA
Método de fixação	Em trilho DIN, por suporte integrado	
Dimensões (C x L x A)	110,0 x 45,5 x 102,5mm	
Peso unitário	435g	
Resistência térmica	1,82 °C/W	
Interface térmica	Almofada térmica TSP-1	



Código	TZC-60AF/DT+V	TZC-80AF/DT+V	TZC-100AF/DT+V
Entrada (controle)	4 ~ 32 VCC		
Saída (carga)	60A @ 48~440 VCA	80A @ 48~530 VCA	100A @ 48~530 VCA
Método de fixação	Sobre a placa de montagem, por meio de 4 furos		
Dimensões (C x L x A)	142,0 x 100,0 x 113,5mm		
Peso unitário	840g		
Resistência térmica	0,25 °C/W		
Interface térmica	Almofada térmica TSP-1		
Resfriamento	Ventoinha de alto desempenho Alimentação: 24VCC Consumo: 700mA		

MAIN CHARACTERISTICS

- Zero cross switching, for loads of 25, 40, 60, 80 ou 100 A, under 48 ~ 440/530 VAC;
- TRIAC or SCR output – depending on the model (see table) – with direct copper link (DCB) technology;
- Built-in RC snubber circuit;
- Epoxy resin encapsulated;
- Control voltage: 4~32VDC;
- LED indication;
- Opto-insulation: 4000V (Input to Output);



KEY FEATURES



Access to connections via hinged covers, with protection against finger contact (IP20).



Housing (walls) for much safer terminal connection, preventing rotation of terminals and cables during screw tightening.
Combination slotted head screws, allowing the use of flathead or Phillips screwdrivers and with captive (unlosable) washer.



Load connections with square design and anti-slip grooves for greater connection safety.



Compatible with many kind of crimp terminals, including nylon-insulated ones of the ring, fork, or cord end (bootlace ferrule) types.

APPLICATIONS

Heating Elements (Resistive Load):

- Commercial food processing machines, plastic injection molding / extrusion, furnaces, HVAC, textile, residential heating, infrared heating, drying, thermoforming, soldering equipment.

Motor Starting (Inductive Load):

- Pumps, compressors, conveyor systems, fans, etc.

With these types of loads, carefully evaluate parameters such as starting current, overload, etc. to ensure the correct sizing of the SSR.

Lighting (Capacitive Load):

- Cinemas and theaters, airport runways, streets and roadways lighting, office spaces.

A large inrush current flows (approx. 10 to 15 times higher than the rated current). Select an SSR so that the value of inrush load current does not exceed half the inrush current resistance of the SSR. Refer to "Repetitive" indicated in our data-sheets. When a repetitive inrush current of greater than half the inrush current resistance is applied, the output element of the SSR may be damaged.

Other Loads (Highly inductive, capacitive, or mixed loads):

- Power transformers, electromagnets, switching power supplies, regulators, inverters, power converters, uninterruptible power supplies, power factor correction capacitors, solenoid valves.

Consider using solid-state relays (SSRs) of the random activation type (and not the zero-crossing type).

HOW TO ORDER

EN



Models	Input (Control)	Output (Load)	
	Voltage range	Rated current	Voltage range
TZC-25AF	4~32 VDC	25 A	48~440 VAC
TZC-40AF		40 A	
TZC-60AF		60 A	
TZC-80AF		80 A	48~530 VAC
TZC-100AF		100 A	

SPECIFICATIONS

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

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 MΩ @ 500 VDC	
Coupling capacitance	≤ 8 pF	

Environmental data	
Operating temperature (No icing, no condensation)	-30 ~ 80°C
Storage temperature (No icing, no condensation)	-30 ~ 100°C
Relative Humidity (Non-condensing @ 40 °C)	90%
EU RoHS compliant	Yes

Mechanical and material data			
Product weight		TZC-25AF and TZC-40AF - 70g* TZC-60AF and TZC-80AF - 95g* TZC-100AF - 130g*	
Housing material		Plastic UL94 V-0	
Base plate material		Aluminum	
Encapsulation		Epoxy resin	
Degree of Protection (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	M4
		Tightening torque range	1,0 ~ 1,4 N·m
	SSR mounting	Thread size and head type	M4 - pan head
		Tightening torque range	1,5 ~ 2,0 N·m

*Approximate weight

Output specifications (load) (Ta=25 °C)						
Models		TZC-25AF	TZC-40AF	TZC-60AF	TZC-80AF	TZC-100AF
Thyristor type		TRIAC		Dual SCR back to back		
Overvoltage protection		No			Yes	
Load voltage range		48~440 VAC			48~530 VAC	
Operational frequency range		47~63 Hz				
Min. power factor (cos φ)		0,5				
Transient over-voltage, non-repetitive		800 Vpk			1200 Vpk	
Rated load current, resistive (AC-51 @ Ta=25 °C) [IEC 60947-4-3]		25 A	40 A	60 A	80 A	100 A
Min. operational current		100 mA				
Transient over-current, non-repetitive (½ cycle – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	270 Apk	454 Apk	972 Apk	1350 Apk	1350 Apk
	(10ms)	250 Apk	420 Apk	900 Apk	1250 Apk	1250 Apk
Max. I²t value for fusing (thyristor limit) (½ cycle – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	304 A²s	859 A²s	3936 A²s	7593 A²s	7593 A²s
	(10ms)	312 A²s	882 A²s	4050 A²s	7800 A²s	7800 A²s
Max. off-state leakage current		10 mA				
Typ. on-state voltage drop @ rated current		1,1 Vrms				
Max. on-state voltage drop @ rated current		1,5 Vrms		1,7 Vrms		
Max. turn-on time		½ cycle + 1ms				
Max. turn-off time		½ cycle + 1ms				
Min. critical dV/dt (off-state)		200 V/μS		1000 V/μS		

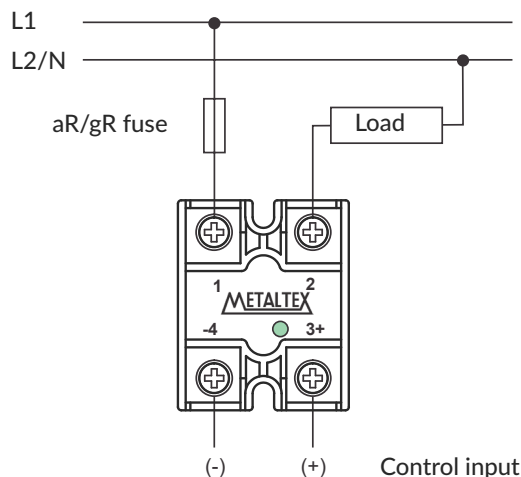
LOAD CAPACITY TABLE (KW)

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
TZC-25AF	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW
TZC-40AF	40 A	4,06 KW	7,04 KW	12,16 KW
TZC-60AF	60 A	6,10 KW	10,56 KW	18,24 KW
TZC-80AF	80 A	8,13 KW	14,08 KW	24,32 KW
TZC-100AF	100 A	10,16 KW	17,60 KW	30,40 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



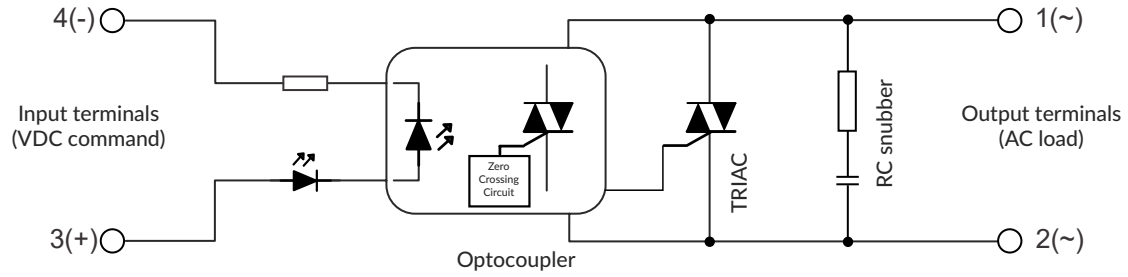
It is recommended to use an ultrafast fuse (aR/gR) for relay output protection. See more details in our installation manual.

EQUIVALENT CIRCUIT BLOCK DIAGRAM

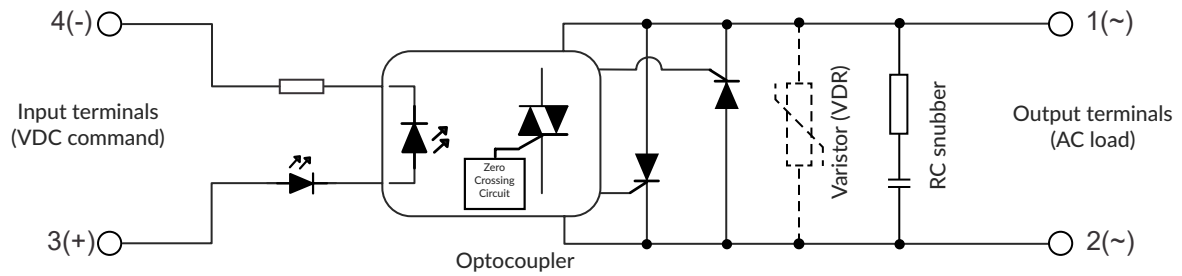
EN

Simplified representation of the SSR electronic circuit

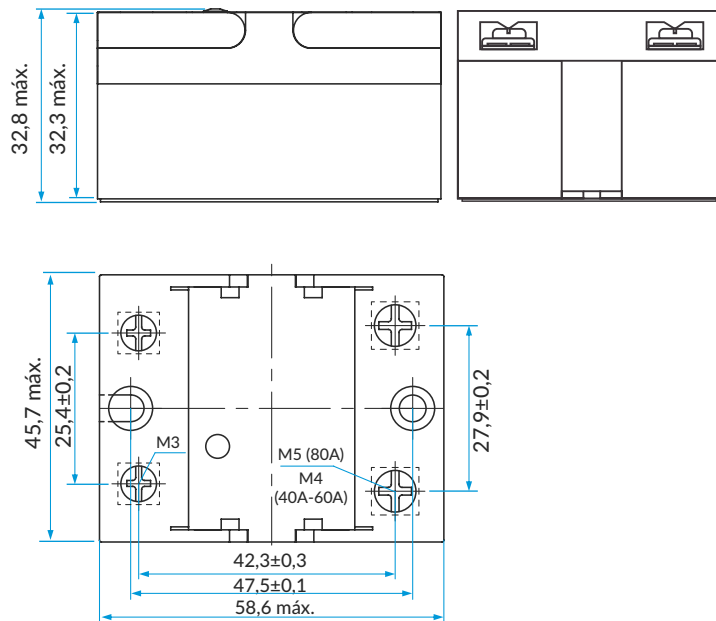
For TZC-25AF and TZC-40AF models



For TZC-60AF, TZC-80AF and TZC-100AF models

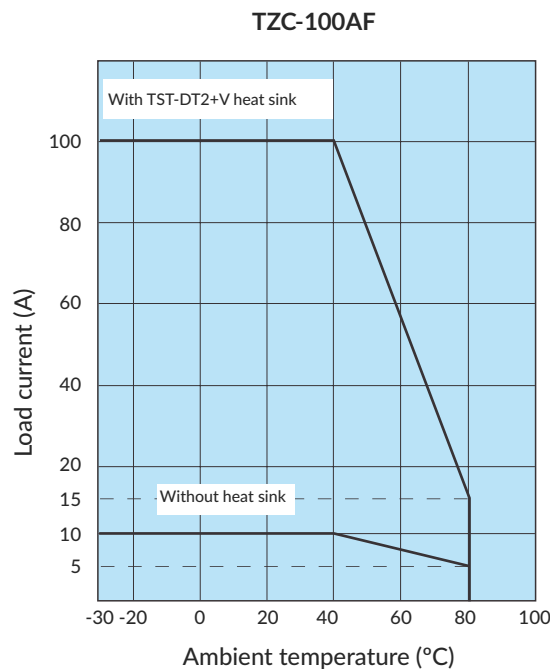
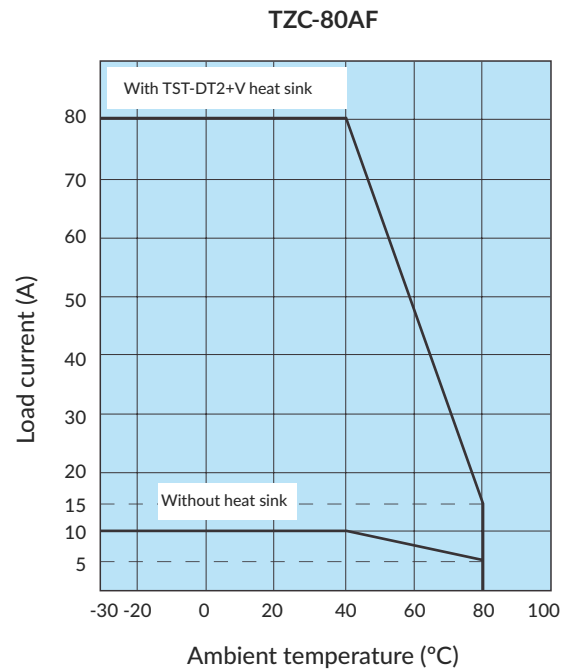
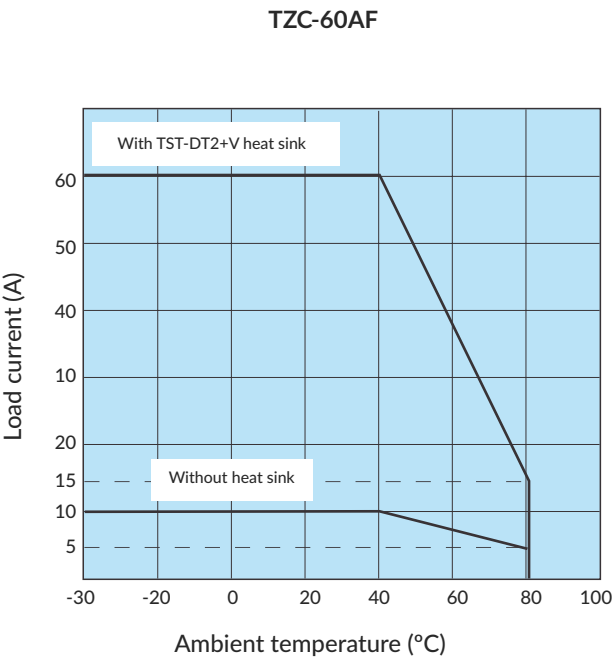
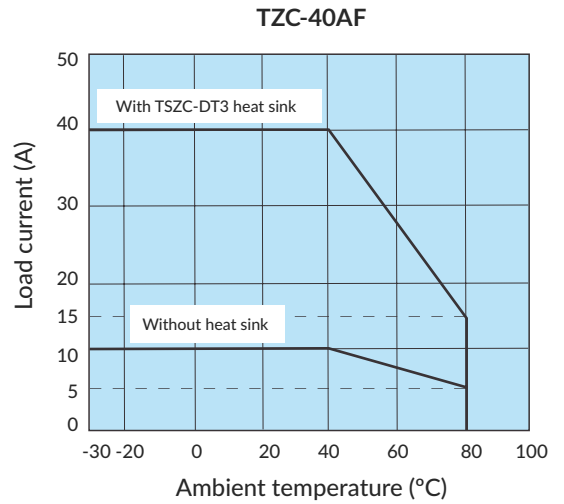
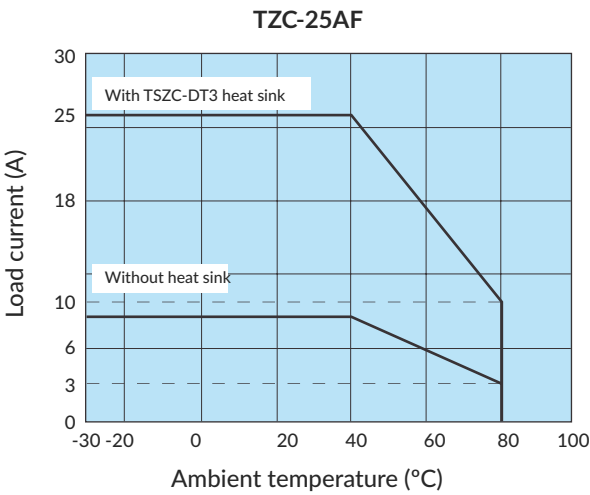


DIMENSIONS (mm)



CHARACTERISTIC CURVES

Maximum load current x Ambient temperature



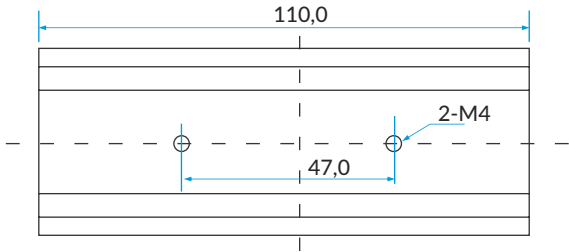
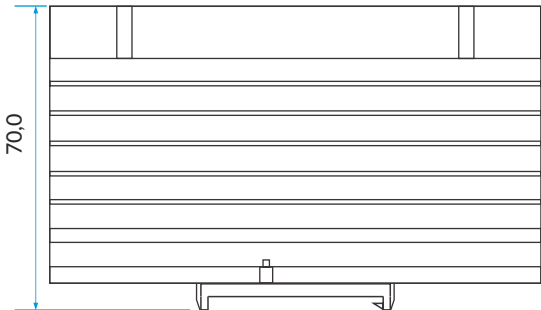
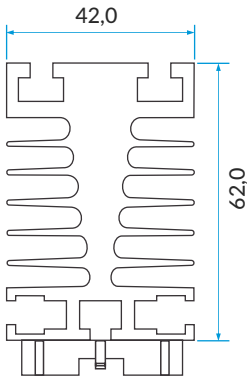
ACCESSORIES

EN

Heat sink for TZC-25AF and TZC-40AF relays



Dimensions (mm)



Part number	TSZC-DT3
Material	Aluminum
Alloy and temper	6063-T5
Surface finish	Black anodized
Fixing method	On DIN rail, via integrated bracket
Perimeter	715mm
Unit weight	360g
Thermal resistance	1,82 °C/W

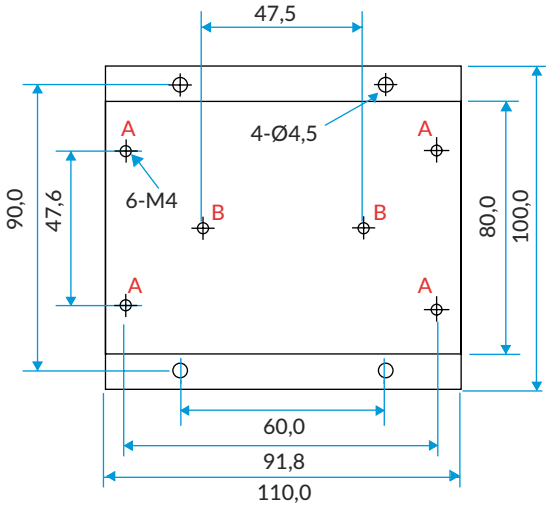
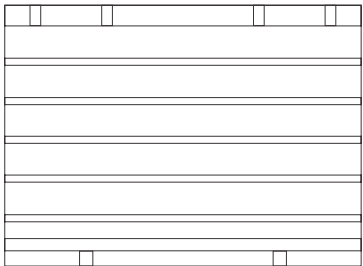
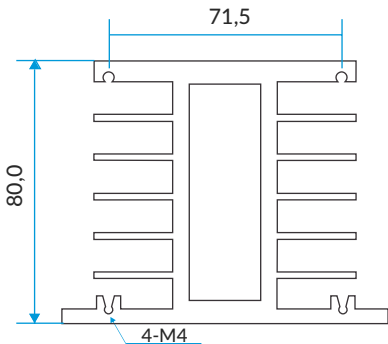
Heat sink for TZC-60AF, TZC-80AF and TZC-100AF relays

EN



Dimensions (mm)

Part number	TST-DT2
Material	Aluminum
Alloy and temper	6063-T5
Surface finish	Black anodized
Fixing method	Over the mounting plate, by means of 4 holes
Perimeter	1163mm
Unit weight	610g
Thermal resistance	0,90 °C/W

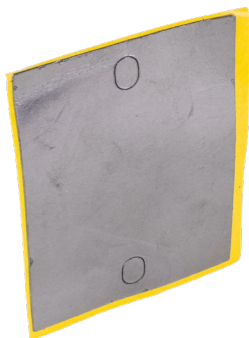


This heat sink profile is shared by three distinct series of SSR relays, as follows:

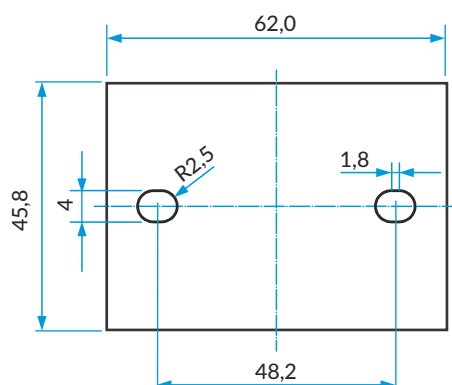
A = 2 mounting holes for single-phase relays (TZA-F and TZC-F Series)

B = 4 mounting holes for three-phase relays (TST Series)

Thermal pad



Dimensions (mm)



Part number	TSP-1
Material	Graphite
Fixing method	Adhesive on one side
Color	Dark gray
Thickness	0,20mm
Unit weight	1,20g
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 pre-assembled kits, ready for use, according to the configurations below.



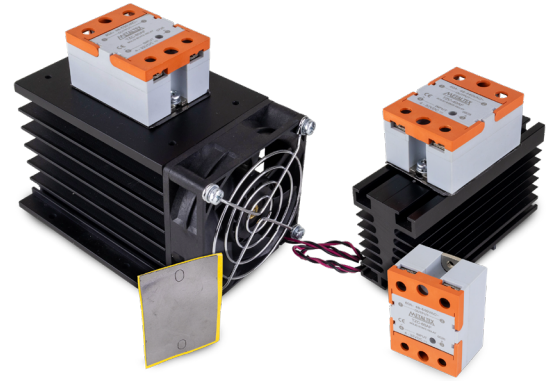
Part number	TZC-25AF/DT	TZC-40AF/DT
Input (control)	4 ~ 32 VDC	
Output (load)	25A @ 48~440 VAC	40A @ 48~440 VAC
Fixing method	On DIN rail, via integrated bracket	
Dimensions (L x W x H)	110,0 x 45,5 x 102,5mm	
Unit weight	435g	
Thermal resistance	1,82 °C/W	
Thermal interface	Thermal pad TSP-1	



Código	TZC-60AF/DT+V	TZC-80AF/DT+V	TZC-100AF/DT+V
Input (control)	4 ~ 32 VDC		
Output (load)	60A @ 48~440 VAC	80A @ 48~530 VAC	100A @ 48~530 VAC
Fixing method	Over the mounting plate, by means of 4 holes		
Dimensions (L x W x H)	142,0 x 100,0 x 113,5mm		
Unit weight	840g		
Thermal resistance	0,25 °C/W		
Thermal interface	Thermal pad TSP-1		
Cooling	High-performance cooling fan Power supply: 24VDC Consumption: 700mA		

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Conmutación en cruce por cero, para cargas de 25, 40, 60, 80 o 100A, a 48 ~ 440/530 VCA;
- Salida TRIAC o SCR – conforme el modelo (ver tabla) – con tecnología de conexión directa de cobre (DCB);
- “Filtro” RC integrado;
- Encapsulado en resina epoxi;
- Tensión de control: 4~32 VCC;
- Indicación LED;
- Optoaislamiento: 4000 V (Entrada para Salida);



ES

DIFERENCIALES



Acceso a los terminales por medio de tapas articuladas, con protección contra contacto con los dedos (IP20).



Alojamiento (paredes) para la conexión de terminales de forma mucho más segura, evitando la rotación de los terminales y de los cables durante el apriete de los tornillos. Tornillos con cabeza de ranura combinada, permitiendo el empleo de destornilladores planos o Phillips y con arandela cautiva (no removible).



Conectores de carga con forma cuadrada y ranuras antideslizantes, para mayor seguridad a la hora de fijar los cables.



Compatible con varios modelos de terminales de crimpado, incluidos los tipo ojal, horquilla o tubular con aislamiento de nylon.

APLICACIONES

Elementos de Calentamiento (Carga Resistiva):

- Máquinas comerciales para procesamiento de alimentos, moldeado por inyección/extrusión de plástico, hornos, HVAC, textil, calentamiento residencial, calentamiento infrarrojo, secado, termoformado, equipos de soldadura.

Arranque de Motores (Carga Inductiva):

- Bombas, compresores, sistemas de bandas transportadoras, ventiladores, etc.

Con estos tipos de cargas, evalúe cuidadosamente los parámetros de corriente de arranque, sobrecarga, etc., para garantizar el dimensionamiento correcto del SSR.

Iluminación (Carga Capacitiva):

- Cines y teatros, pistas de aeropuertos, iluminación de calles y carreteras, oficinas.

Un pico alto de corriente fluye (aproximadamente 10 a 15 veces mayor que la corriente nominal). Seleccione un SSR de forma que el valor de la corriente pico de la carga no exceda la mitad de la resistencia a la corriente de pico del SSR. Consulte el término “Repetitiva” en nuestras fichas técnicas. Cuando una corriente de pico repetitiva mayor que la mitad de la resistencia a la corriente de pico es aplicada, el elemento de salida del SSR puede ser dañado.

Otras cargas (Altamente inductivas, capacitivas o mixtas):

- Transformadores de potencia, electroimanes, fuentes de alimentación conmutables, reguladores, inversores, convertidores de potencia, sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), capacitores de corrección de factor de potencia, válvulas solenoides. Considere el uso de relés de estado sólido (SSRs) del tipo activación aleatoria (y no del tipo cruce por cero).

CÓDIGO DE COMPRA

ES



Modelos	Entrada (control)	Salida (Carga)	
	Rango de tensión	Corriente nominal	Rango de tensión
TZC-25AF	4~32 VCC	25 A	48~440 VCA
TZC-40AF		40 A	
TZC-60AF		60 A	
TZC-80AF		80 A	48~530 VCA
TZC-100AF		100 A	

ESPECIFICACIONES

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 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 MΩ @ 500 VCC	
Capacitancia de acoplamiento	≤ 8 pF	

Datos ambientales	
Temperatura de operación (Sin congelamiento, sin condensación)	-30 ~ 80°C
Temperatura de almacenamiento (Sin congelamiento, sin condensación)	-30 ~ 100°C
Humedad relativa (Sin condensación @ 40 °C)	90%
Conformidad con la directiva RoHS de la UE	Si

Datos mecánicos y del material			
Peso		TZC-25AF y TZC-40AF - 70g* TZC-60AF y TZC-80AF - 95g* TZC-100AF - 130g*	
Material de la carcasa		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	M4
		Rango de torque de apriete	1,0 ~ 1,4 N·m
	Montaje (fijación) del SSR	Tamaño de la rosca y tipo de cabeza	M4 - cabeza plana
		Rango de torque de apriete	1,5 ~ 2,0 N·m

*Peso aproximado

Especificaciones de salida (carga) (Ta=25 °C)						
Modelos		TZC-25AF	TZC-40AF	TZC-60AF	TZC-80AF	TZC-100AF
Tipo de tiristor		TRIAC		SCR doble en antiparalelo		
Protección contra sobretensión		No			Si	
Rango de tensión en la carga		48~440 VCA			48~530 VCA	
Rango de frecuencia de operación		47~63 Hz				
Factor de potencia mínimo (cos φ)		0,5				
Sobretensión transitoria, no repetitiva		800 Vpk			1200 Vpk	
Corriente de carga nominal, resistiva (AC-51 @ Ta=25°C) [IEC 60947-4-3]		25 A	40 A	60 A	80 A	100 A
Corriente mínima de operación		100 mA				
Sobrecorriente transitoria, no repetitiva (½ ciclo – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	270 Apk	454 Apk	972 Apk	1350 Apk	1350 Apk
	(10ms)	250 Apk	420 Apk	900 Apk	1250 Apk	1250 Apk
Valor máximo de I²t para fusión (límite del tiristor) (½ ciclo – 10ms@50Hz 8,3ms@60Hz)	(8,3ms)	304 A²s	859 A²s	3936 A²s	7593 A²s	7593 A²s
	(10ms)	312 A²s	882 A²s	4050 A²s	7800 A²s	7800 A²s
Corriente de fuga máxima en estado desconectado		10 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		1,7 Vrms		
Tiempo máximo de activación		½ ciclo + 1ms				
Tiempo máximo de desactivación		½ ciclo + 1ms				
Mínimo dV/dt crítico (estado desconectado)		200 V/μS		1000 V/μS		

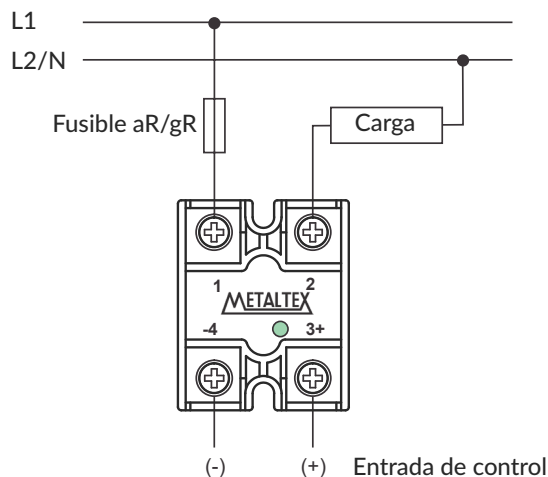
TABLA DE CAPACIDAD DE CARGA (KW)

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
TZC-25AF	25 A	2,54 KW	4,40 KW	7,60 KW
TZC-40AF	40 A	4,06 KW	7,04 KW	12,16 KW
TZC-60AF	60 A	6,10 KW	10,56 KW	18,24 KW
TZC-80AF	80 A	8,13 KW	14,08 KW	24,32 KW
TZC-100AF	100 A	10,16 KW	17,60 KW	30,40 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

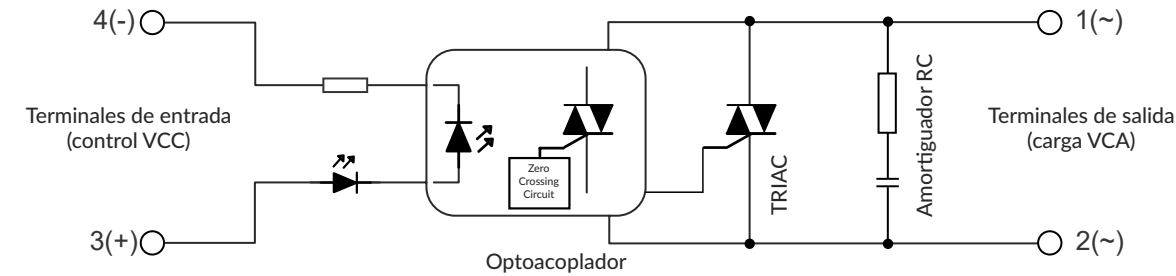


Se recomienda el uso de fusible ultrarrápido (aR/gR) para la protección de la salida del relé. Para más detalles consulte nuestro manual de instalación.

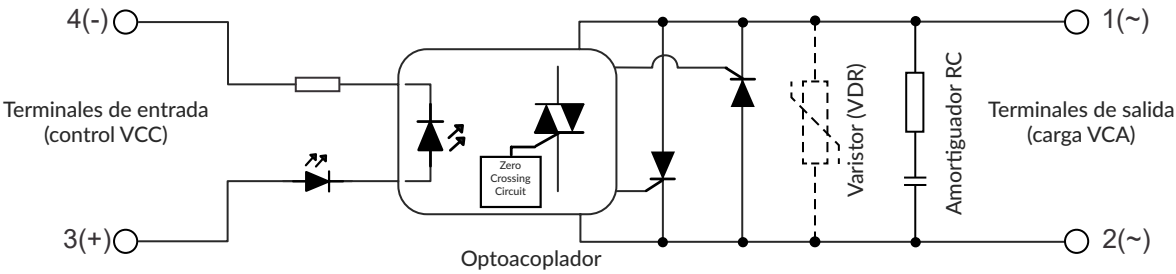
DIAGRAMA DE BLOQUES DEL CIRCUITO EQUIVALENTE

Representación simplificada del circuito electrónico del SSR

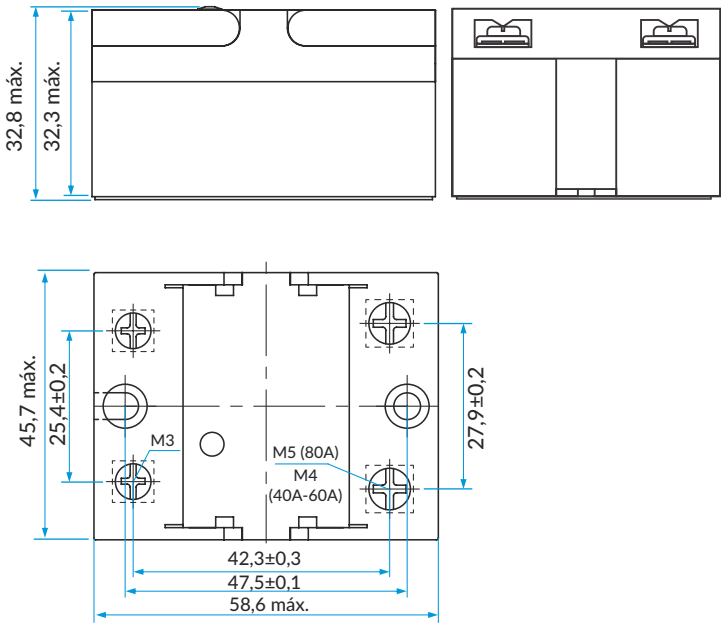
Para modelos TZC-25AF y TZC-40AF



Para modelos TZC-60AF, TZC-80AF y TZC-100AF



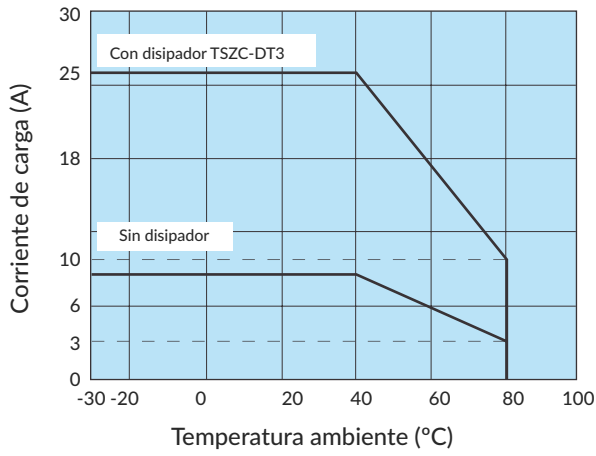
DIMENSIONES (mm)



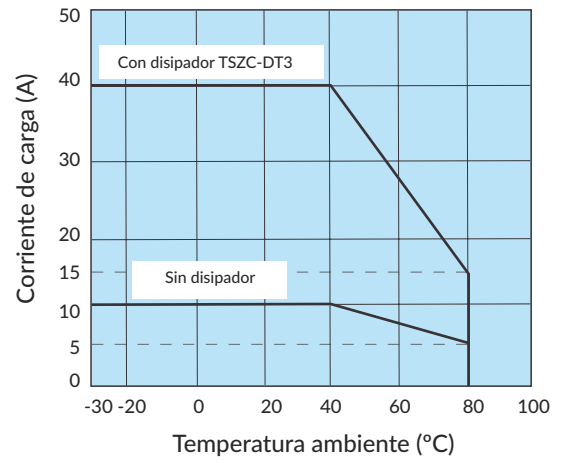
CURVAS CARACTERÍSTICAS

Corriente máxima de carga x temperatura ambiente

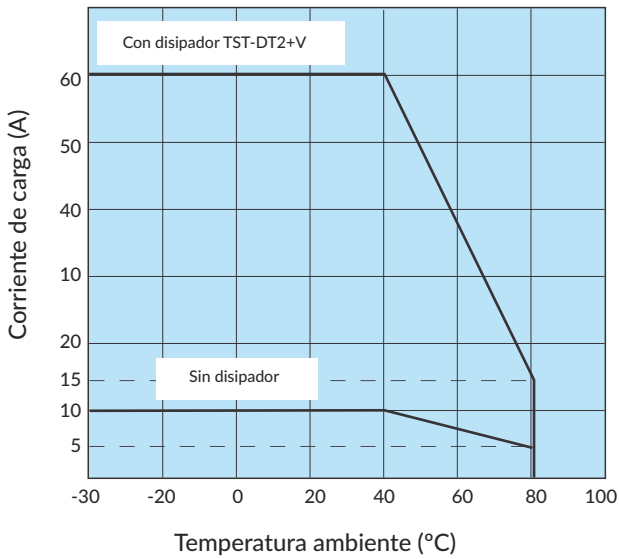
TZC-25AF



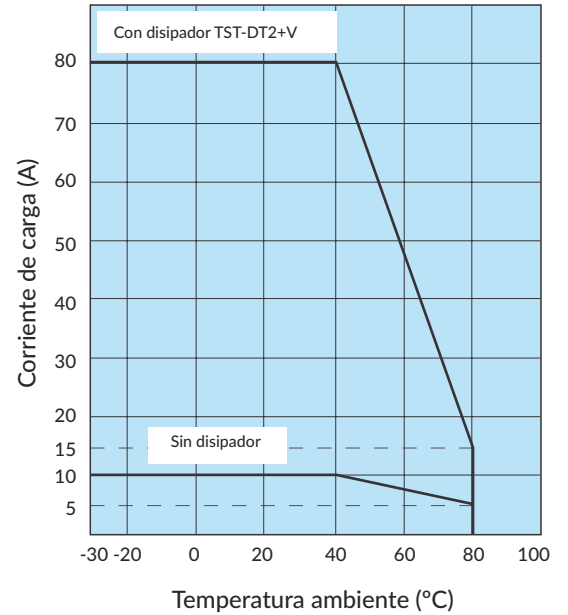
TZC-40AF



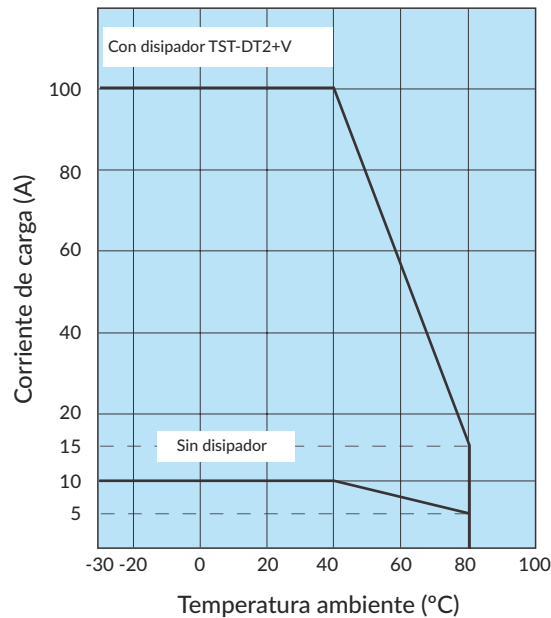
TZC-60AF



TZC-80AF



TZC-100AF



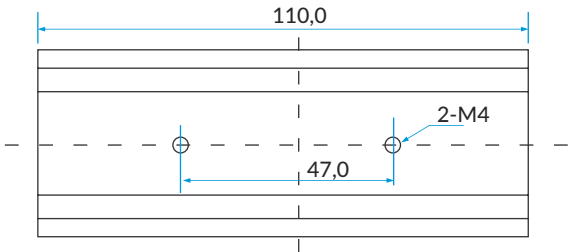
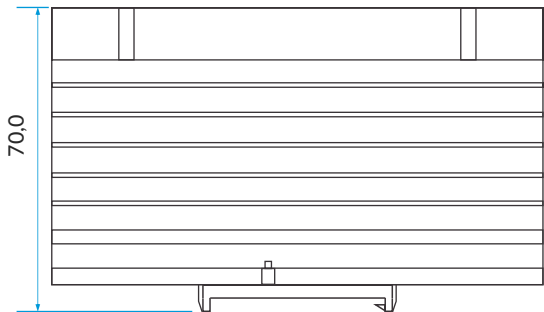
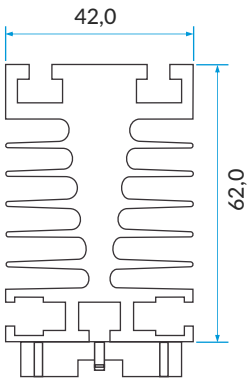
ACCESORIOS

ES

Disipador para relés TZC-25AF y TZC-40AF



Dimensiones (mm)



Código	TSZC-DT3
Material	Aluminio
Aleación y temple	6063-T5
Acabamiento superficial	Anodizado negro
Método de fijación	En riel DIN, por soporte integrado
Perímetro	715mm
Peso unitario	360g
Resistencia térmica	1,82 °C/W

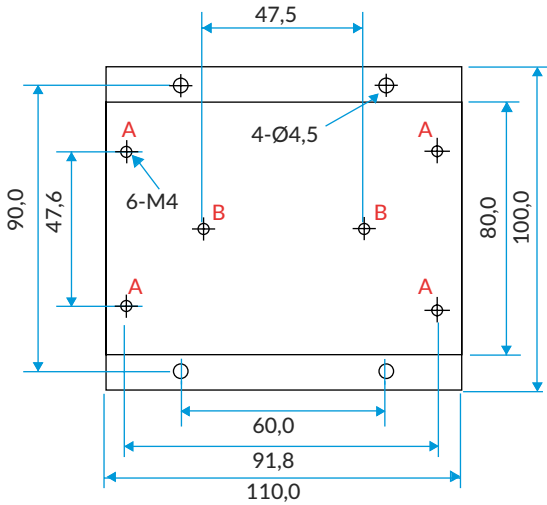
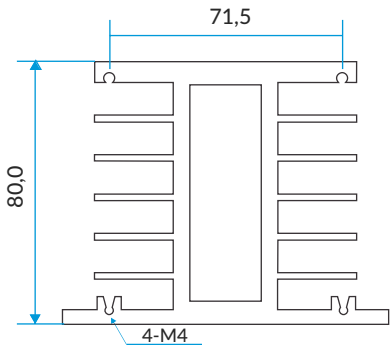
Disipador para relés TZC-60AF, TZC-80AF y TZC-100AF

ES



Dimensiones (mm)

Código	TST-DT2
Material	Aluminio
Aleación y temple	6063-T5
Acabamiento superficial	Anodizado negro
Método de fijación	Sobre la placa de montaje, por medio de 4 orificios
Perímetro	1163mm
Peso unitario	610g
Resistencia térmica	0,90 °C/W



Este perfil disipador es compartido por tres líneas distintas de relés SSR, conforme:

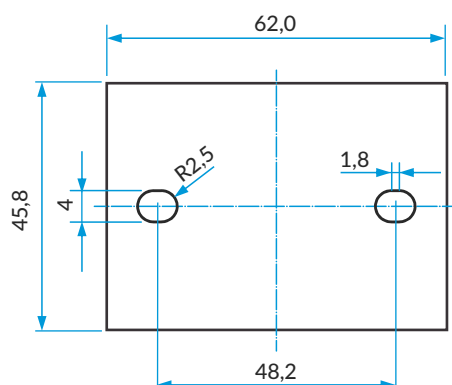
A = 2 orificios de fijación para relés monofásicos (Series TZA-F y TZC-F)

B = 4 orificios de fijación para relés trifásicos (Serie TST)

Almohadilla térmica



Dimensiones (mm)



Código	TSP-1
Material	Grafito
Método de fijación	Adhesivo en uno de los lados
Color	Gris oscuro
Espesor	0,20mm
Peso unitario	1,20g
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

Metaltex provee los conjuntos montados, listos para uso, conforme las configuraciones indicadas a continuación.



Código	TZC-25AF/DT	TZC-40AF/DT
Entrada (control)	4 ~ 32 VCC	
Salida (carga)	25A @ 48~440 VCA	40A @ 48~440 VCA
Método de fijación	En riel DIN, por soporte integrado	
Dimensiones (L x A x H)	110,0 x 45,5 x 102,5mm	
Peso unitario	435g	
Resistencia térmica	1,82 °C/W	
Interface térmica	Almohadilla térmica TSP-1	



Código	TZC-60AF/DT+V	TZC-80AF/DT+V	TZC-100AF/DT+V
Entrada (control)	4 ~ 32 VCC		
Salida (carga)	60A @ 48~440 VCA	80A @ 48~530 VCA	100A @ 48~530 VCA
Método de fijación	Sobre la placa de montaje, por medio de 4 orificios		
Dimensiones (L x A x H)	142,0 x 100,0 x 113,5mm		
Peso unitario	840g		
Resistencia térmica	0,25 °C/W		
Interface térmica	Almohadilla térmica TSP-1		
Resfriamiento	Ventilador de alto rendimiento Alimentación: 24VCC Consumo: 700mA		