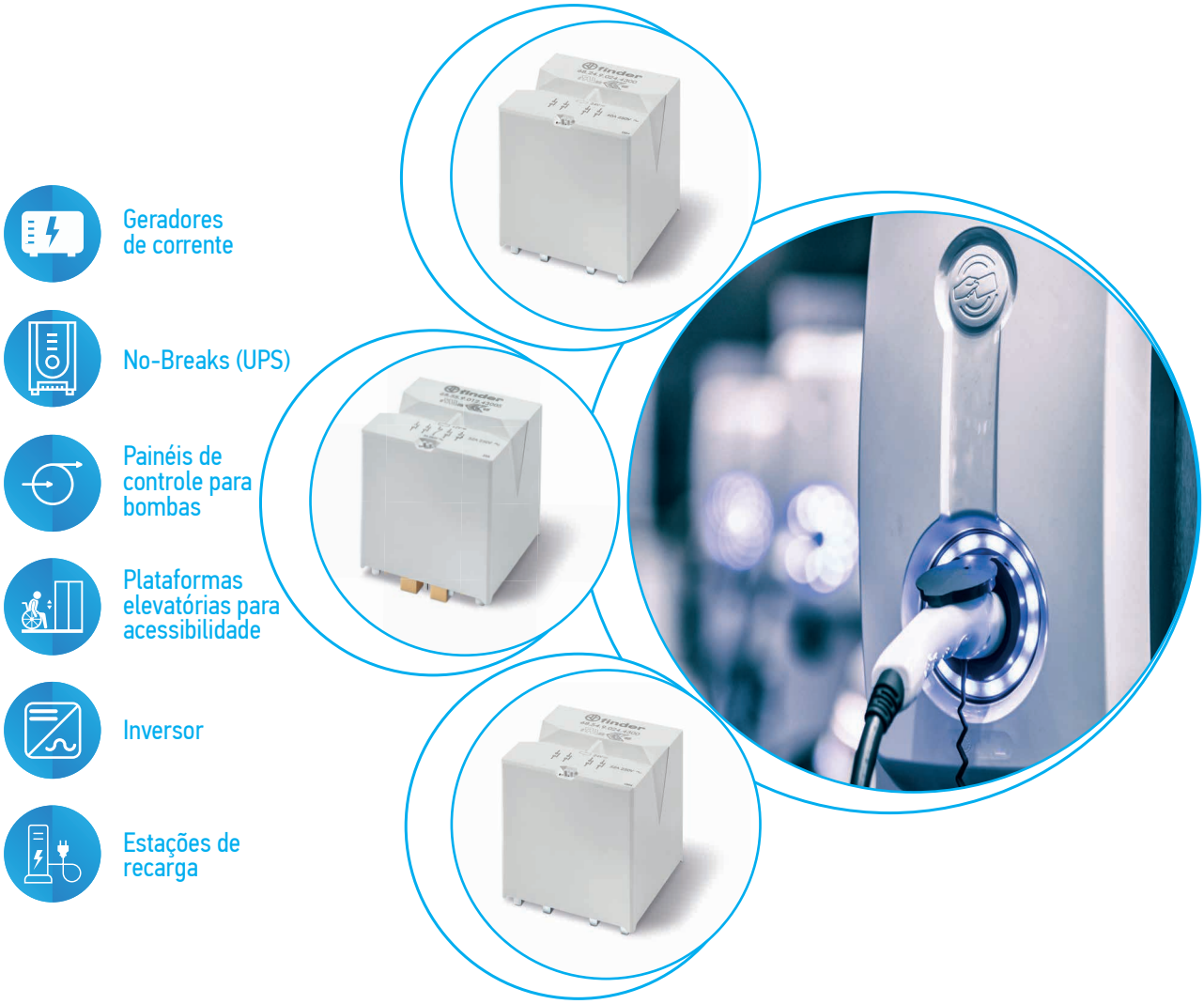
finder
RELAYING INNOVATION

SÉRIE
68

Relé de potência



Geradores de corrente

No-Breaks (UPS)

Painéis de controle para bombas

Plataformas elevatórias para acessibilidade

Inversor

Estações de recarga

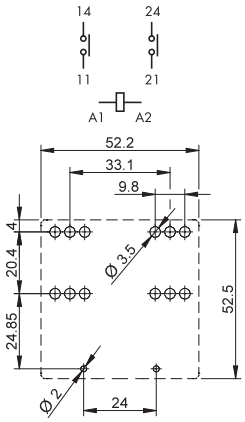
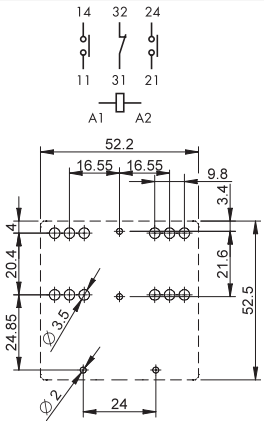
Reservamo-nos o direito de fazer alterações nos preços, recursos, especificações, aparência e disponibilidade de produtos e serviços sem aviso prévio.
A FINDER não assume qualquer responsabilidade pela presença de possíveis erros ou informações insuficientes neste documento.
Em caso de discrepância entre as versões impressa e online, prevalece esta última.

Montagem em circuito impresso (abertura 3.6 mm)
Relé para aplicações com alta potência

Tipo 68.22-4300
- 2 NA 100 A

Tipo 68.23-4300
- 2 NA 100 A
- 1 NF 3 A (feedback)

- Distância entre contatos ≥ 3.6 mm (acordo com VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobina DC, com apenas 700 mW de potência de retenção
- Isolamento reforçado entre bobina e contatos
- Adequado para utilização em temperaturas ambientes de até 85 °C
- Em conformidade com a norma EN 60335-1 relativa à resistência ao calor e ao fogo (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Contato espelhado (tipo 68.23) de acordo com EN 60947-4-1 Anexo F
- Materiais de contato sem Cádmio

	68.22-4300	68.23-4300
	• 2 NA • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso	• 2 NA/1 NF • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso
		
Dimensões do produto a pagina 9	Vista do lado do cobre	Vista do lado do cobre
Características dos contatos		
Configurações dos contatos	2 NA	2 NA/1 NF
Abertura entre os contatos mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea (por 1 ms) A	100/300	100/300
Configuração do contato de feedback	—	1 NF
Corrente nominal do contato NF A	—	3
Tensão nominal/ Tensão máxima de comutação V AC	400/690	400/690
Carga nominal AC1 (por contato) VA	32 000	32 000
Carga nominal AC7a (por contato) VA	40 000	40 000
Carga nominal AC15 (por pólo @ 230 V AC) VA	4600	4600
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	3.5	3.5
Potência motor monofásico (480 V AC) kW	7	7
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V A	100/5/1.2	100/5/1.2
Carga mínima de comutação nos contatos NA mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima de comutação no contato NF mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Material de contato NA Standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contato de feedback NF Standard	—	AgNi + Au
Características da bobina		
Tensão de alimentação nominal (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Potência nominal W	2.9	2.9
Campo de funcionamento (–40…+70°C) DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo "Energy-saving" (–40…+85)°C		
Campo de funcionamento para 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensão de retenção DC	0.5 U_N	0.5 U_N
Mínima potência de retenção W	0.7	0.7
Tensão de desoperação DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características gerais		
Vida mecânica ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal AC7a ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modo "energy-saving") °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoria de proteção	RT II	RT II
Homologações (segundo o tipo)	EAC, EK 15, cULus	EAC, EK 15, cULus

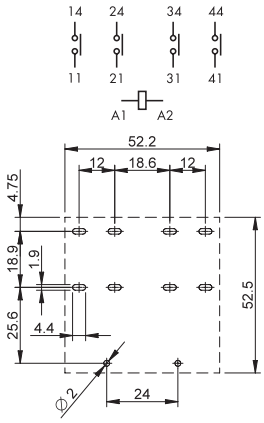
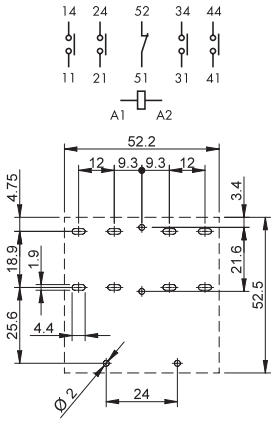
A

Montagem em circuito impresso (abertura 3.6 mm)
Relé para aplicações com alta potência

Tipo 68.24-4300
- 4 NA 40 A

Tipo 68.25-4300
- 4 NA 40 A
- 1 NF 3 A (feedback)

- Distância entre contatos ≥ 3.6 mm (acordo com VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobina DC, com apenas 700 mW de potência de retenção
- Isolamento reforçado entre bobina e contatos
- Adequado para utilização em temperaturas ambientes de até 85 °C
- Em conformidade com a norma EN 60335-1 relativa à resistência ao calor e ao fogo (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Contato espelhado (tipo 68.25) de acordo com EN 60947-4-1 Anexo F
- Materiais de contato sem Cádmio

	68.24-4300	68.25-4300
	• 4 NA • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso	• 4 NA/1 NF • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso
		
Para as dimensões do produto vide a página 9	Vista do lado do cobre	Vista do lado do cobre
Características dos contatos		
Configurações dos contatos	4 NA	4 NA/1 NF
Abertura entre os contatos mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea (por 1 ms) A	40/300	40/300
Configuração do contato de feedback	—	1 NF
Corrente nominal do contato NF A	—	3
Tensão nominal/ Tensão máxima de comutação V AC	250/400	250/400
Carga nominal AC1/AC7a (por contato) VA	10 000	10 000
Carga nominal AC15 (por pólo @ 230 V AC) VA	2300	2300
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	2.2	2.2
Potência motor trifàsico (480 V AC) kW	11	11
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V A	40/4/1	40/4/1
Carga mínima de comutação nos contatos NA mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima de comutação no contato NF mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Material de contato NA Standard	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contato de feedback NF Standard	—	AgNi + Au
Características da bobina		
Tensão de alimentação nominal (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Potência nominal W	2.9	2.9
Campo de funcionamento (–40…+70°C) DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo "Energy-saving" (-40…+85) °C		
Campo de funcionamento para 1s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensão de retenção DC	0.5 U_N	0.5 U_N
Miníma potência de retenção W	0.7	0.7
Tensão de desoperação DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características gerais		
Vida mecânica ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida elétrica com carga nominal AC7a ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modo "energy-saving") °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoria de proteção	RT II	RT II
Homologações (segundo tipo)	EAC 15 c UL us	EAC 15 c UL us

III-2025, www.findernet.com

Montagem em circuito impresso (abertura 3.6 mm)
Relé para aplicações com alta potência
Em conformidade com IEC 62955, para estações de carregamento de veículos elétricos, para capacidade de curto-circuito

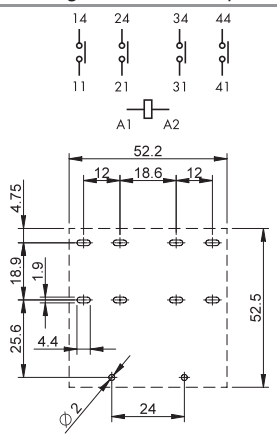
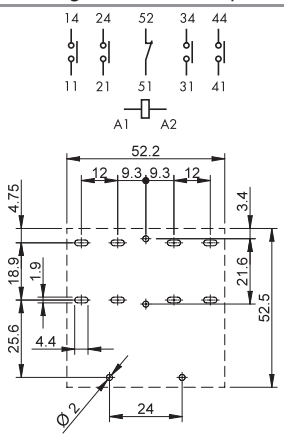
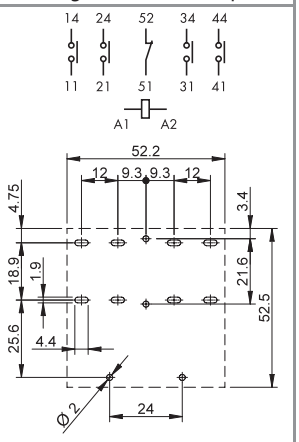
Tipo 68.54-4300
- 4 NA 32 A em conformidade com a IEC 62955

Tipo 68.55-4300
- 4 NA 32 A em conformidade com a IEC 62955
- 1 NF 3 A para feedback

Tipo 68.55-4300S
- Distâncias de folga e fissuração entre NA e NF 8 mm
- 4 NA 32 A em conformidade com a IEC 62955
- 1 NF 3 A em conformidade com a IEC 62955

- Corrente térmica até 40 A
- Distância entre contatos ≥ 3.6 mm (acordo com VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobina DC, com apenas 700 mW de potência de retenção
- Isolamento reforçado entre bobina e contatos
- Adequado para utilização em temperaturas ambientes de até 85 °C
- Em conformidade com a norma EN 60335-1 relativa à resistência ao calor e ao fogo (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Contato espelhado (tipo 68.55) de acordo com EN 60947-4-1 Annex F
- Materiais de contato sem Cádmio

* Sugestão de design de PCI e dimensional externo, veja a página 10
Para as dimensões do produto vide a página 9

		68.54-4300	68.55-4300	NEW 68.55-4300S
		• 4 NA • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso	• 4 NA/1 NF • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso	• 4 NA/1 NF (IEC 62955) • Distância entre contatos abertos 3.6 mm • Montagem em circuito impresso
				
		Vista do lado do cobre	Vista do lado do cobre	Vista do lado do cobre*
Características dos contatos				
Configurações dos contatos		4 NA	4 NA/1 NF	4 NA/1 NF
Abertura entre os contatos	mm	≥ 3.6	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea (por 1 ms)	A	32/300	32/300	32/300
Corrente térmica no contato NA	A	40	40	40
Configuração do contato de feedback		—	1 NF	1 NF
Corrente nominal do contato NF	A	—	3	3
Tensão nominal/ Tensão máxima de comutação	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal AC1/AC7a (por contato)	VA	8000	8000	8000
Carga nominal AC15 (por pólo @ 230 V AC)	VA	1840	1840	1840
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	2.2	2.2	2.2
Potência motor trifàsico (480 V AC)	kW	11	11	11
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1	32/4/1
Carga mínima de comutação nos contatos NA	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima de comutação no contato NF	mW (V/mA)	—	100 (10/5)	100 (10/5)
Material de contato NA Standard		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contato de feedback NF Standard		—	AgNi + Au	AgNi + Au
Características da bobina				
Tensão de alimentação nominal (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24	12 - 24
Potência nominal	W	2.9	2.9	2.9
Campo de funcionamento (–40…+70°C)	DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo "Energy-saving" (-40…+85) °C				
Campo de funcionamento para 1s		(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensão de retenção	DC	0.5 U_N	0.5 U_N	0.5 U_N
Miníma potência de retenção	W	0.7	0.7	0.7
Tensão de desoperação	DC	0.05 U_N	0.05 U_N	0.05 U_N
Características gerais				
Vida mecânica	ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida elétrica com carga nominal AC7a	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	25/3	25/6	25/6
Temperatura ambiente (modo "energy-saving")	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoria de proteção		RT II	RT II	RT II
Homologações (segundo tipo)		EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

A

Codificação

Exemplo: Série 68, relé de potência para circuito impresso, 2 contatos NA, bobina de 12 V DC.

6 8	.	2	2	.	9	.	0 1 2	.	4	3	0	0	
									A	B	C	D	

Série

Tipo
2 = Circuito impresso, distância de 1.5 mm entre o relé e a PCI
5 = Terminais para PCI, compatível com IEC 62955

Número de contatos
2 = 2 contatos NA 100 A
3 = 2 contatos NA 100 A + 1 contato NF 3 A
4 = 4 contatos NA 40 A (32 A para 68.54)
5 = 4 contatos NA 40 A (32 A para 68.55) + 1 contato NF 3 A

Versão da bobina
9 = DC

Tensão nominal bobina
Vide características da bobina

A: Material dos contatos
4 = Standard $AgSnO_2$

B: Versão do contato
3 = NA, abertura ≥ 3.6 mm

C: Variantes
0 = Nenhuma

D: Utilizações especiais
0 = Standard

S = Em conformidade com a norma IEC 62955 Distâncias de folga e fissuração entre NA e NF 8 mm (apenas 68.55-4300S)

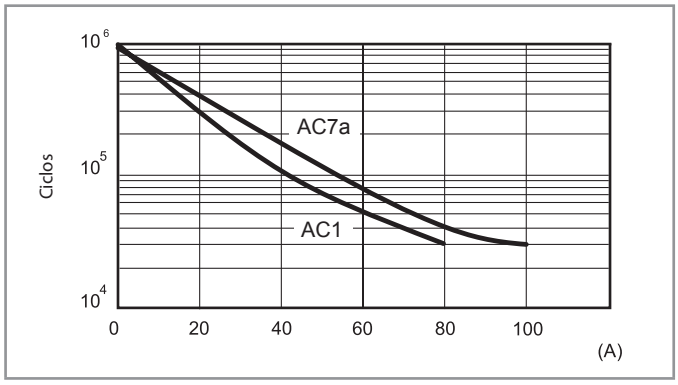
Características gerais

Isolamento segundo EN 61810-1		**68.22**	**68.23/24/25/54/55**
Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400 Trifásico	230/400 Trifásico
Tensão nominal de isolamento	V AC	400	400
Grau de poluição		3	3
Categoria de sobretensão		III	III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4	4
Isolamento entre a bobina e os contatos			
Tipo de isolamento		Reforçado	Reforçado
Rigidez dielétrica	V AC	5000	5000
Isolamento entre contatos adjacentes			
Tipo de isolamento		Reforçado	Básico
Rigidez dielétrica	V AC	4000	2500
Isolamento entre contatos abertos			
Tipo de desconexão		Desconexão completa	Desconexão completa
Rigidez dielétrica	V AC	2500	2500
Imunidade a distúrbios induzidos			
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	4	
Outros dados			
Tempo de bounce: NA /NF	ms	2/2	
Resistência da vibração (10…150)Hz: NA	g	9	
Resistência a choque	g	30	
Potência dissipada no ambiente — sem carga nominal	W	2.9	
Potência dissipada no ambiente — com carga nominal	W	13	
Procedimento de teste		B (montagem simples)	
Distância recomendada entre os relés montados em PCB em caso de montagem em grupo	mm	≥ 20	

III-2025, www.findernet.com

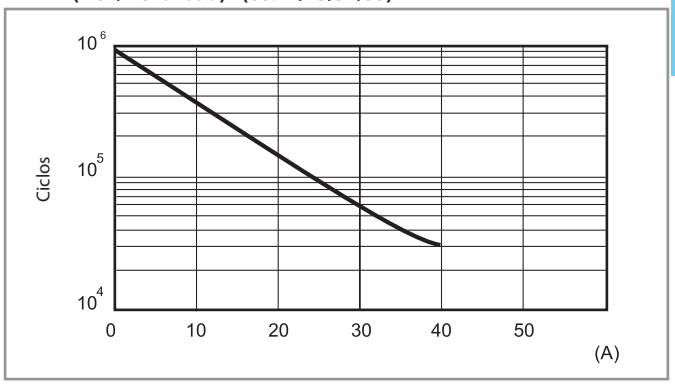
Características dos contatos

F 68 - Vida elétrica versus corrente nos contatos (68.22/23)

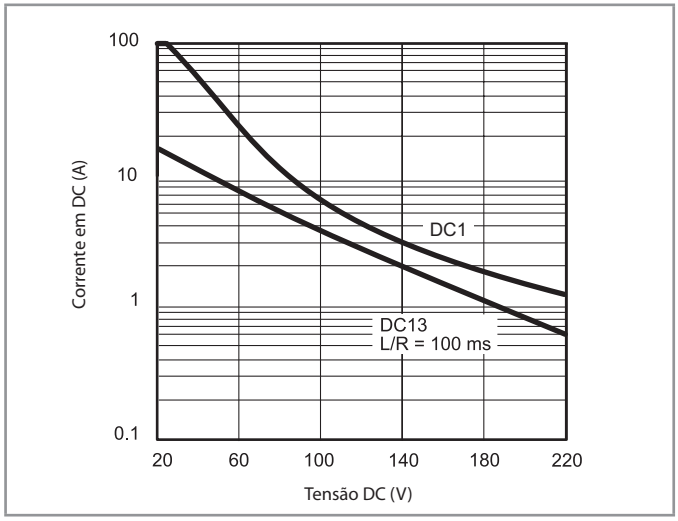


NOTA: Para temperaturas ambientes entre 70 e 85°C, a vida elétrica é reduzido em 30%

F 68-1 Vida elétrica versus corrente nos contatos (AC1/AC7a load) - (68.24/25/54/55)

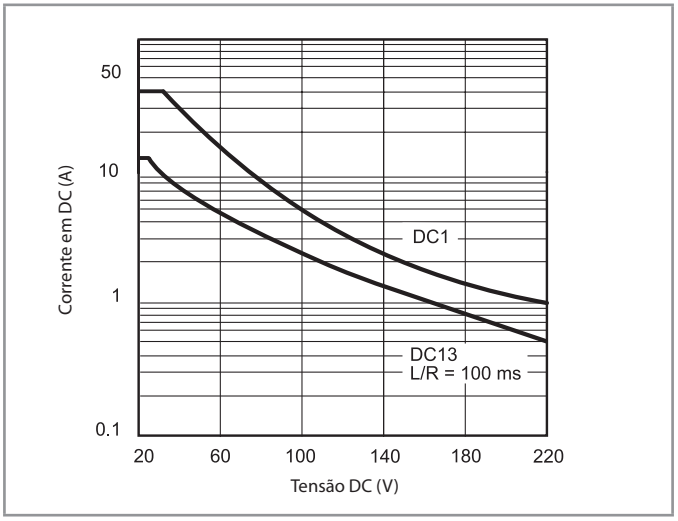


H 68-2 Máxima capacidade de ruptura em DC (68.22/23)



Quando comutada uma carga resistiva (DC1) ou indutiva (DC13) com valores de tensão e corrente abaixo da curva correspondente, uma vida elétrica de > 30 000 ciclos pode ser esperada.

H 68-1 Máxima capacidade de ruptura em DC (68.24/25/54/55)



Quando comutada uma carga resistiva (DC1) ou indutiva (DC13) com valores de tensão e corrente abaixo da curva correspondente, uma vida elétrica de > 30 000 ciclos pode ser esperada.

NOTA: Os testes de aquecimento e resistência elétrica foram realizados em relés soldados em placas de circuito impresso com as seguintes características: placa dupla face, espessura de cobre >105 µm, largura das trilhas de contato 40 a 45 mm, seção transversal total de cerca de 10 mm²

Características técnicas de corrente de curto-circuito

Proteção contra curto-circuito de acordo com EN 60947-4-1		**68.22/23**	**68.24/25/54/55**	
Resistência a curto circuito em valores nominais	kA	5	5	3
Fusível de proteção para carga de motores	A	63 aM	40 aM	50 gG
Capacidade de curto-circuito de acordo com IEC 62955		**68.54/55**		
Sequência de teste E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N	32 A		
230 /400 V AC	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_P	1.85 kA		
	I^2t	4.5 kA²s		
Sequência de teste F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2	I_m	500 A		
230 /400 V AC				

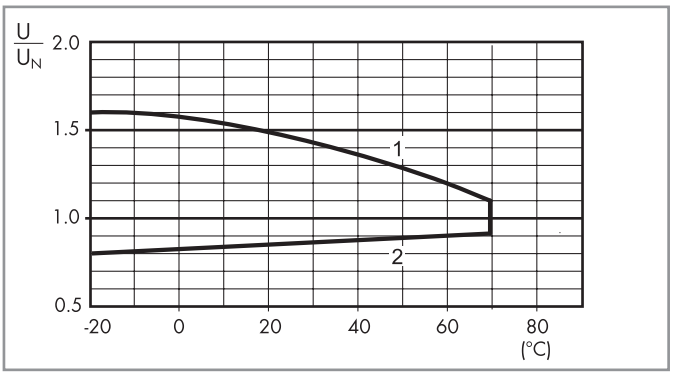
Características da bobina

A

Dados da versão DC

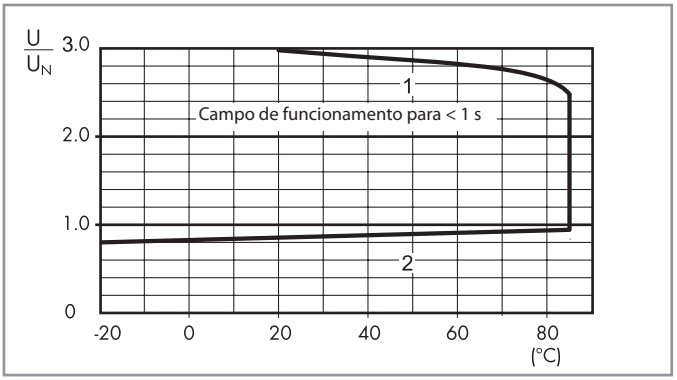
Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento (@ 70 °C máx.)		Tensão de retenção	Resistência	Corrente nominal I a U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	**9**.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - Campo de funcionamento versus temperatura ambiente, com energização (contínua) da bobina no modo standard (–40…+70)°C



1 - Máx tensão admissível na bobina.
2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

R 68-2 - Campo de funcionamento versus temperatura ambiente, no modo "energy saving" (–40…+85)°C

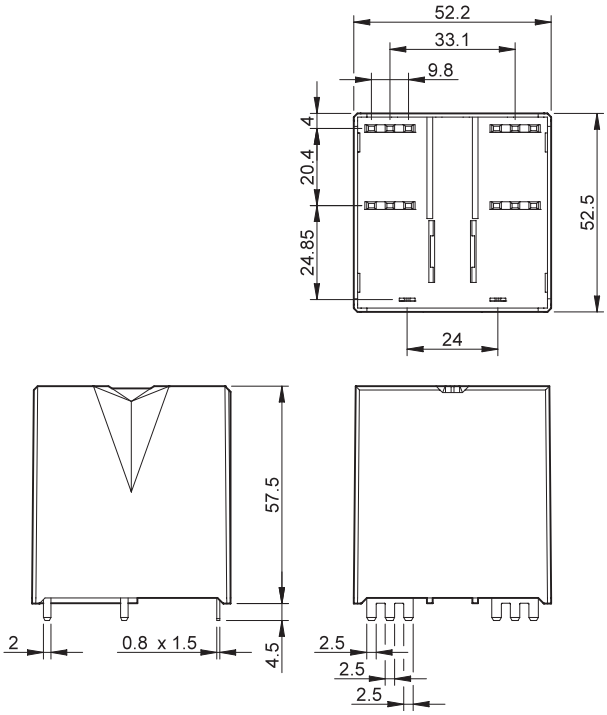


1 - Máx tensão admissível na bobina.
2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

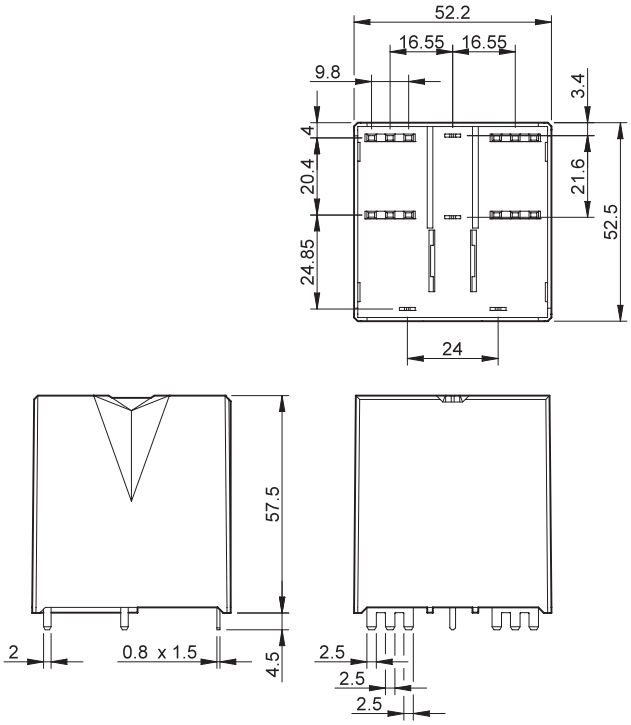
Modo "Energy saving"
Em algumas aplicações, tais como em inversores fotovoltaicos, pode ser necessário minimizar a potência total dissipada no relé e permitir o seu uso em níveis mais elevados de temperatura ambiente (até 85 °C). Isto pode ser feito através da aplicação de uma tensão inicial na bobina dentro do campo de funcionamento para o modo "Energy saving" (ver diagrama à esquerda), e em seguida (<1 s), reduzir a tensão da bobina a um valor dentro do campo de funcionamento da tensão de retenção. Quanto menor a tensão retenção, menor é a dissipação de potência na bobina (0.7 W no mínimo).
Bobinas com tensões tão elevadas quanto 2.5 U_N podem ser utilizadas, quando necessário, para reduzir o tempo de operação do contato.

Dimensões do produto

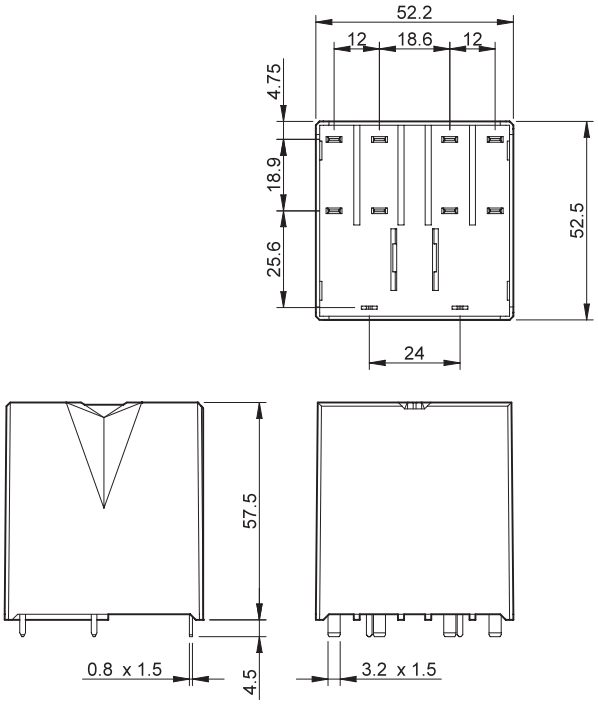
Tipo 68.22



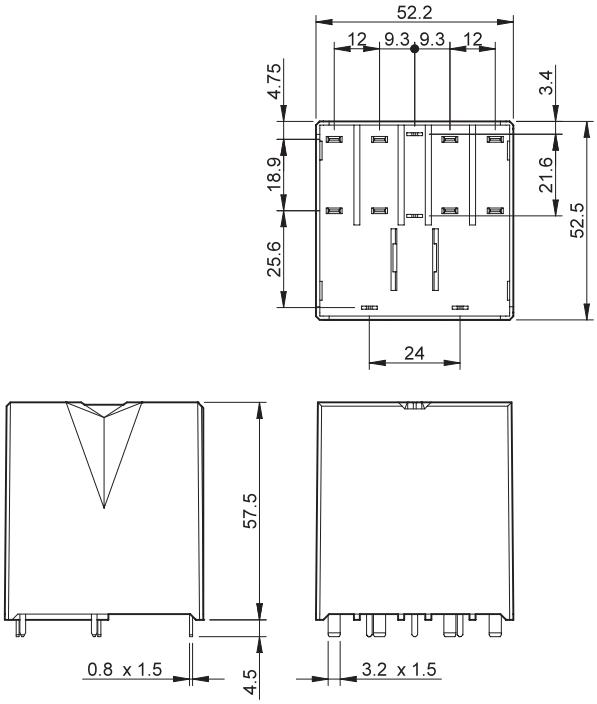
Tipo 68.23



Tipo 68.24/54



Tipo 68.25/55

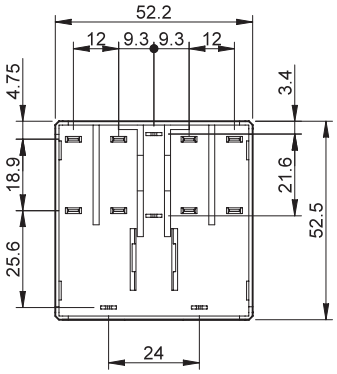


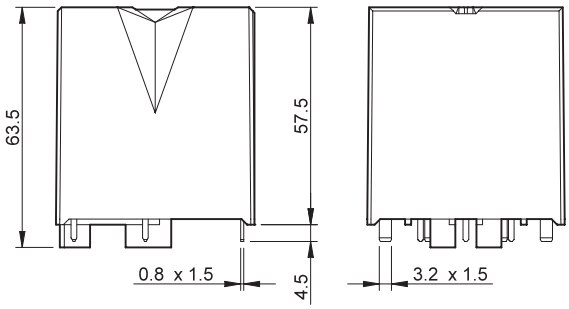
Dimensões do produto

A

Dimensional externo do relé

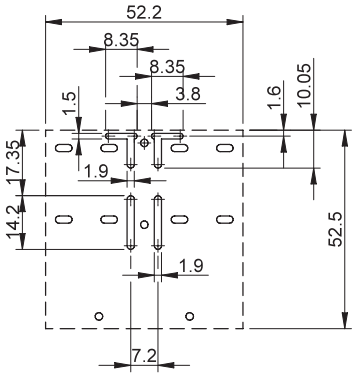
Tipo 68.55-4300S





Sugestão de PCI

Tipo 68.55-4300S



III-2025, www.findernet.com