

# Relais de puissance



Groupes électrogènes



Générateurs de secours



Contrôle de pompes



Ascenseurs adaptés



Onduleurs



Bornes de recharge





**Montage sur circuit imprimé - intervalle 3.6 mm**  
**Pour applications avec une puissance élevée**

**Type 68.22-4300**

- 2 NO 100A

**Type 68.23-4300**

- 2 NO 100 A

- 1 NC 3 A (feedback)

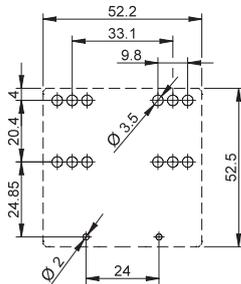
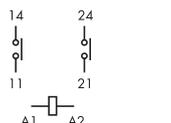
- Intervalle  $\geq 3.6$  mm (selon VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine DC, avec une puissance de maintien de 700 mW seulement
- Isolement renforcé entre bobine et contacts
- Relais compatible pour utilisation avec des températures ambiantes jusqu'à 85°C
- Conforme à EN 60335-1 concernant la résistance à la chaleur et la tenue au feu (GWIT 775°C et GWF1 850°C)
- Contact miroir (type 68.23) selon EN 60947-4-1 Annexe F
- Contacts sans Cadmium

Pour le schéma d'encombrement voir page 9

**68.22-4300**



- 2 NO
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé

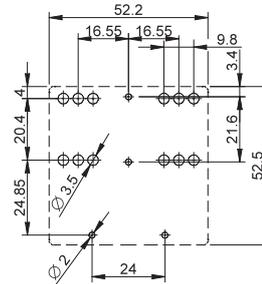
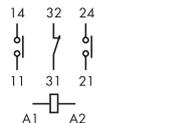


Vue coté cuivre

**68.23-4300**



- 2 NO/1 NC
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé



Vue coté cuivre

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	2 NO	2 NO/1 NC
Intervalle mm	$\geq 3.6$	$\geq 3.6$
Courant nominal/Courant max. instantané (pour 1 ms) A	100/300	100/300
Configuration du contact de feedback	—	1 NC
Courant nominal contact NC A	—	3
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	400/690	400/690
Charge nominale en AC1 (par contact) VA	32 000	32 000
Charge nominale en AC7a (par contact) VA	40 000	40 000
Charge nominale en AC15 (par contact @ 230 V AC) VA	4600	4600
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	3.5	3.5
Puissance moteur monophasé (480 V AC) kW	7	7
Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220 V A	100/5/1.2	100/5/1.2
Charge mini commutable contacts NO mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Charge mini commutable contact NC mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Matériau des contacts standards NO	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Matériau des contacts standards NC	—	AgNi + Au

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24	12 - 24
Puissance nominale W	2.9	2.9
Plage d'utilisation (-40...+70°C) DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Mode économie d'énergie (-40...+85°C)		
Plage de fonctionnement pendant 1s	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Tension de maintien DC	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Puissance minimale de maintien W	0.7	0.7
Tension de relâchement DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique cycles	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC7a cycles	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation ms	25/3	25/6
Température ambiante (mode économies d'énergie) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Catégorie de protection	RT II	RT II

**Homologations (suivant les types)**



**Montage sur circuit imprimé - intervalle 3.6 mm**  
**Pour applications avec une puissance élevée**
**Type 68.24-4300**

- 4 NO 40 A

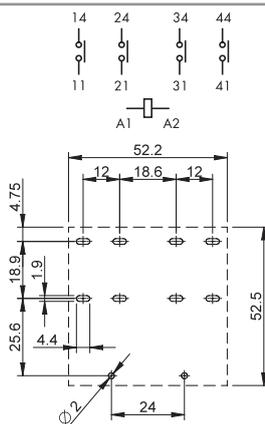
**Type 68.25-4300**

 - 4 NO 40 A  
 - 1 NC 3 A (feedback)

- Intervalle  $\geq 3.6$  mm (selon VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine DC, avec une puissance de maintien de 700 mW seulement
- Isolement renforcé entre bobine et contacts
- Relais compatible pour utilisation avec des températures ambiantes jusqu'à 85°C
- Conforme à EN 60335-1 concernant la résistance à la chaleur et la tenue au feu (GWIT 775°C et GWFI 850°C)
- Contact miroir (type 68.25) selon EN 60947-4-1 Annexe F
- Contacts sans Cadmium

**68.24-4300**

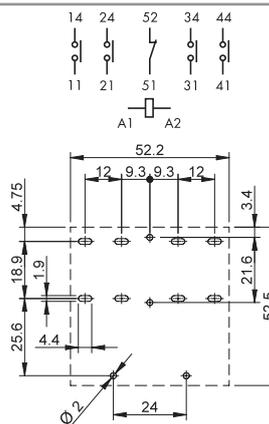

- 4 NO
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé



Vue coté cuivre

**68.25-4300**


- 4 NO/1 NC
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé



Vue coté cuivre

Pour le schéma d'encombrement voir page 9

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	4 NO	4 NO/1 NC
Intervalle mm	$\geq 3.6$	$\geq 3.6$
Courant nominal/Courant max. instantané (pour 1 ms) A	40/300	40/300
Configuration du contact de feedback	—	1 NC
Courant nominal contact NC A	—	3
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400
Charge nominale en AC1/AC7a (par contact) VA	10 000	10 000
Charge nominale en AC15 (par contact @ 230 V AC) VA	2300	2300
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	2.2	2.2
Puissance moteur triphasé (480 V AC) kW	11	11
Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220 V A	40/4/1	40/4/1
Charge mini commutable contacts NO mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Charge mini commutable contacts NC mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Matériau des contacts standards NO	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Matériau des contacts standards NC	—	AgNi + Au

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24	12 - 24
Puissance nominale W	2.9	2.9
Plage d'utilisation (-40...+70°C) DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Mode économie d'énergie (-40...+85)°C		
Plage de fonctionnement pendant 1s	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Tension de maintien DC	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Puissance minimale de maintien W	0.7	0.7
Tension de relâchement DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique cycles	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC7a cycles	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation ms	25/3	25/6
Température ambiante (mode économies d'énergie) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Catégorie de protection	RT II	RT II

**Homologations (suivant les types)**


**Montage sur circuit imprimé - intervalle 3.6 mm**  
**Pour applications avec une puissance élevée**  
**Conforme à IEC 62955 pour les bornes de recharges pour véhicules électriques et pour la tenue aux court-circuits**

**Type 68.54-4300**

- 4 NO 32 A conforme à IEC 62955

**Type 68.55-4300**

- 4 NO 32 A conforme à IEC 62955
- 1 NC 3 A (feedback)

**Type 68.55-4300S**

- Distance entre contacts NO et NC et ligne de fuite : 8 mm
- 4 NO 32 A conforme à IEC 62955
- 1 NC 3 A conforme à IEC 62955

- Courant thermique jusqu'à 40 A
- Intervalle  $\geq 3.6$  mm (selon VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine DC, avec une puissance de maintien de 700 mW seulement
- Isolement renforcé entre bobine et contacts
- Relais compatible pour utilisation avec des températures ambiantes jusqu'à 85°C
- Conforme à EN 60335-1 concernant la résistance à la chaleur et la tenue au feu (GWIT 775°C et GWFI 850°C)
- Contact miroir (type 68.55) selon EN 60947-4-1 Annexe F
- Contacts sans Cadmium

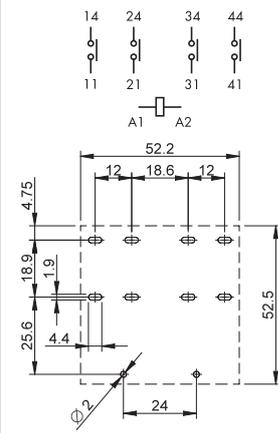
\* Suggestion de conception de la carte électronique, voir page 10

Pour le schéma d'encombrement voir page 9

**68.54-4300**



- 4 NO (IEC 62955)
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé

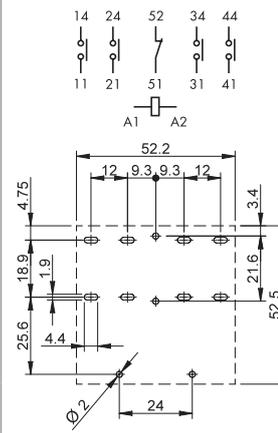


Vue coté cuivre

**68.55-4300**



- 4 NO/1 NC (IEC 62955)
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé

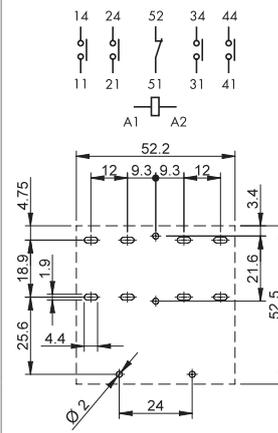


Vue coté cuivre

**NEW 68.55-4300S**



- 4 NO/1 NC (IEC 62955)
- Intervalle 3.6 mm
- Montage sur circuit imprimé



Vue coté cuivre\*

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	4 NO	4 NO/1 NC	4 NO/1 NC
Intervalle mm	$\geq 3.6$	$\geq 3.6$	$\geq 3.6$
Courant nominal/Courant max. instantané (pour 1 ms) A	32/300	32/300	32/300
Thermal current NO contact A	40	40	40
Configuration du contact de feedback	—	1 NC	1 NC
Courant nominal contact NC A	—	3	3
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400	250/400
Charge nominale en AC1/AC7a (par contact) VA	8000	8000	8000
Charge nominale en AC15 (par contact @ 230 V AC) VA	1840	1840	1840
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	2.2	2.2	2.2
Puissance moteur triphasé (480 V AC) kW	11	11	11
Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220 V A	32/4/1	32/4/1	32/4/1
Charge mini commutable contacts NO mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Charge mini commutable contacts NC mW (V/mA)	—	100 (10/5)	100 (10/5)
Matériau des contacts standards NO	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Matériau des contacts standards NC	—	AgNi + Au	AgNi + Au

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24	12 - 24	12 - 24
Puissance nominale W	2.9	2.9	2.9
Plage d'utilisation (-40...+70°C) DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Mode économie d'énergie (-40...+85°C)			
Plage de fonctionnement pendant 1s	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Tension de maintien DC	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Puissance minimale de maintien W	0.7	0.7	0.7
Tension de relâchement DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique cycles	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC7a cycles	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation ms	25/3	25/6	25/6
Température ambiante (mode économies d'énergie) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Catégorie de protection	RT II	RT II	RT II

**Homologations (suivant les types)**



## Codification

Exemple : série 68, relais de puissance, montage sur circuit imprimé, 2 contacts NO, 12 V DC.

A



### Série

### Type

2 = Montage sur circuit imprimé, distance de 1.5 mm entre le circuit imprimé et la base du relais

5 = Montage sur circuit imprimé, conforme à IEC 62955

### Nb. de contacts

2 = 2 contacts NO 100 A

3 = 2 contacts NO 100 A + 1 contact NC 3 A

4 = 4 contacts NO 40 A (32 A pour le 68.54)

5 = 4 contacts NO 40 A (32 A pour le 68.55) + 1 contact NC 3 A

### Version bobine

9 = DC

### Tension nominale bobine

Voir caractéristiques de la bobine

### A: Matériau contacts

4 = Standard AgSnO<sub>2</sub>

### B: Circuit contacts

3 = NO, intervalle ≥ 3.6 mm

S = Conforme à IEC 62955

Distance entre contacts NO et NC et ligne de fuite : 8 mm (seulement 68.55-4300S)

### D: Version spéciale

0 = Standard

### C: Variantes

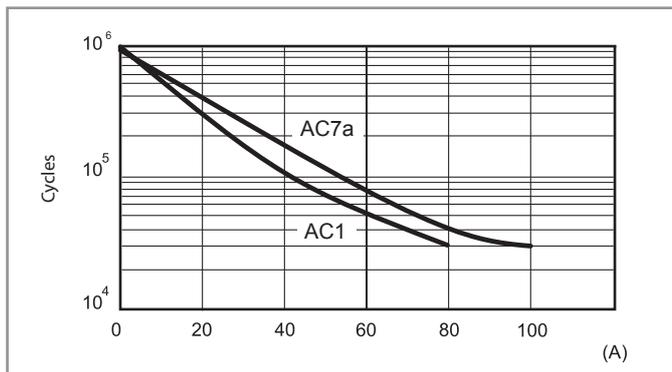
0 = Aucune

## Caractéristiques générales

Isolément selon EN 61810-1	68.22	68.23/24/25/54/55
Tension nominale du réseau	V AC 230/400 3 phases	230/400 3 phases
Tension nominale d'isolément	V AC 400	400
Degré de pollution	3	3
Catégorie de surtension	III	III
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 µs) 4	4
<b>Isolément entre bobine et contacts</b>		
Type d'isolation	Renforcée	Renforcée
Rigidité diélectrique	V AC 5000	5000
<b>Isolément entre contacts adjacents</b>		
Type d'isolation	Renforcée	Principale
Rigidité diélectrique	V AC 4000	2500
<b>Isolément entre contacts ouverts</b>		
Type d'interruption	Coupure totale du circuit	Coupure totale du circuit
Rigidité diélectrique	V AC 2500	2500
<b>Immunité aux perturbations conduites</b>		
Surge (1.2/50 µs) (mode différentiel) selon EN 61000-4-5	kV (1.2/50 µs) 4	
<b>Autres données</b>		
Rebond à la fermeture des contacts : NO/NC	ms 2/2	
Résistance aux vibrations (10...150)Hz : NO	g 9	
Résistance aux chocs	g 30	
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W 2.9
	à charge nominale	W 13
Procédure de test	B (montage seul)	
Distance de montage entre relais sur circuit imprimé (dans le cas de plusieurs relais côte à côte)	mm ≥ 20	

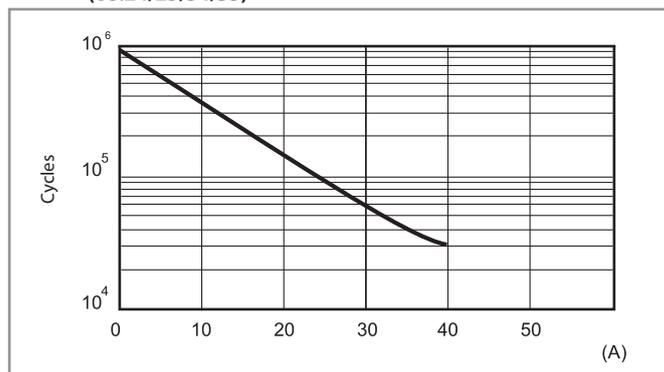
## Caractéristiques des contacts

F 68 - Durée de vie électrique en fonction de la charge (68.22/23)

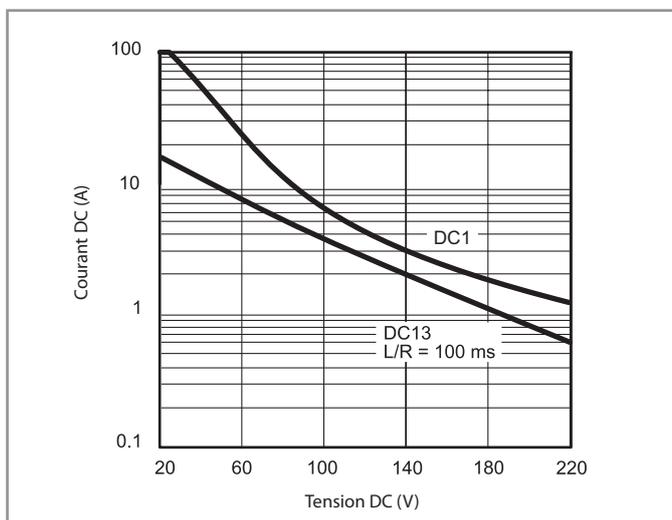


**NOTE :** pour les températures ambiantes comprises entre 70 et 85 ° C, la durée de vie électrique est réduite de 30%

F 68-1 - Durée de vie électrique en fonction de la charge (AC1/AC7a) (68.24/25/54/55)

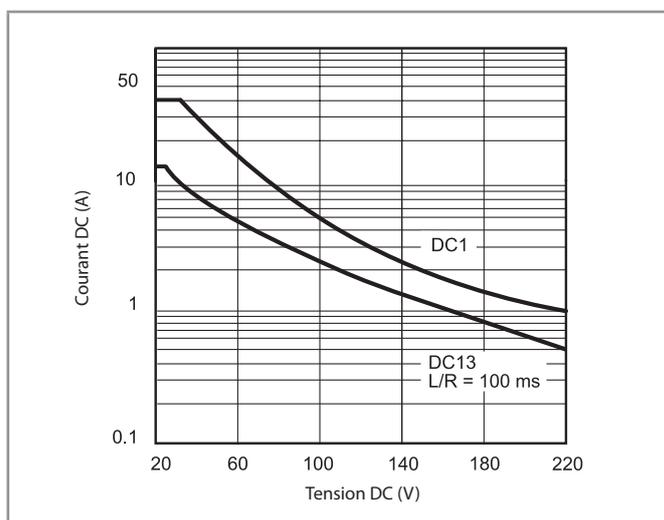


H 68-1 - Pouvoir de coupure maxi pour une charge en DC (68.22/23)



La durée de vie électrique pour les charges résistives (DC1) ou inductives (DC13), ayant des valeurs de tension et de courant situées sous les courbes ci-dessus, est > à 30 000 cycles.

H 68-2 - Pouvoir de coupure maxi pour une charge en DC (68.24/25/54/55)



La durée de vie électrique pour les charges résistives (DC1) ou inductives (DC13), ayant des valeurs de tension et de courant situées sous les courbes ci-dessus, est > à 30 000 cycles.

**NOTE :** les essais électriques et de température ont été réalisés avec un relais soudé sur une carte électronique avec les caractéristiques suivantes : soudure double face, épaisseur du cuivre > 105µm, largeur des pistes 40-45mm, section totale environ 10mm<sup>2</sup>

## Caractéristiques de tenue aux courts-circuits

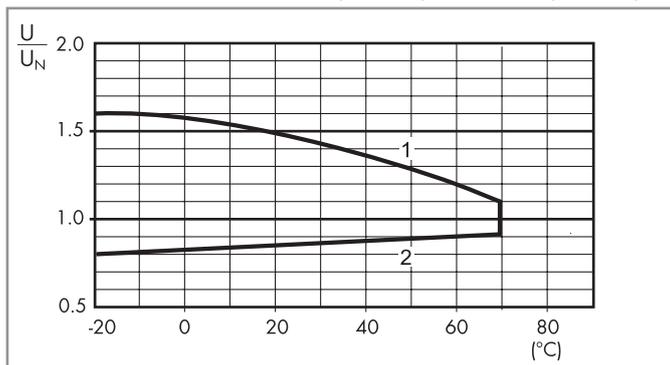
Protection contre les courts-circuits selon EN 60947-4-1		68.22/23	68.24/25/54/55	
Courant de court-circuit conditionnel nominal	kA	5	5	3
Fusible de secours pour charge moteur	A	63 aM	40 aM	50 gG
Tenue aux courts-circuits selon IEC 62955		68.54/55		
Séquence de test E : 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c) 230 /400 V AC	$I_N$	32 A		
	$I_{NC} / I_{DC}$	3 kA		
	$I_p$	1.85 kA		
	$I^2t$	4.5 kA <sup>2</sup> s		
Séquence de test F : 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2 230 /400 V AC	$I_m$	500 A		

## Caractéristiques de la bobine

### Données version DC

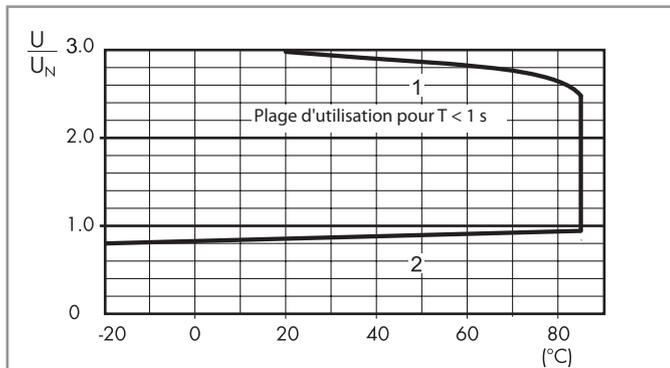
Tension nominale	Code bobine	Plage de fonctionnement (@ 70 °C max)		Tension de maintien	Résistance	I nominale absorbée I à U <sub>N</sub>
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>h</sub>	R	I <sub>N</sub>
U <sub>N</sub>		V	V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	9.024	21.6	26.4	12.0	200	120

#### R 68-1 - Plage de fonctionnement bobine en fonction de la température ambiante, avec alimentation standard (continue) de la bobine (-40...+70)°C



- 1 - Tension max admissible sur la bobine.  
2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

#### R 68-2 - Plage de fonctionnement bobine en fonction de la température ambiante, en mode économies d'énergie (-40...+85)°C



- 1 - Tension max admissible sur la bobine.  
2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

#### Mode économies d'énergie

Dans quelques applications, telles que les onduleurs photovoltaïques, il peut être nécessaire de minimiser la puissance thermique dissipée par le relais afin de permettre son utilisation à un niveau de température plus élevé (jusqu'à 85 °C).

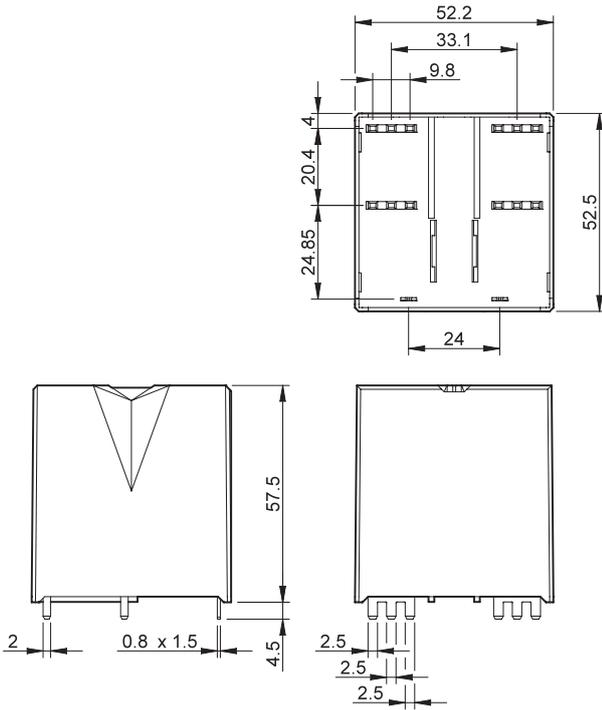
Ceci peut être réalisé en appliquant initialement une tension bobine comprise dans le mode fonctionnement en économie d'énergie (voir diagramme ci-contre) et réduire rapidement ( $T < 1$  s) la tension bobine à un niveau compris dans la limite de la tension de maintien.

Plus basse est la tension de maintien, plus faible sera la puissance de dissipation de la bobine (0.17W minimum).

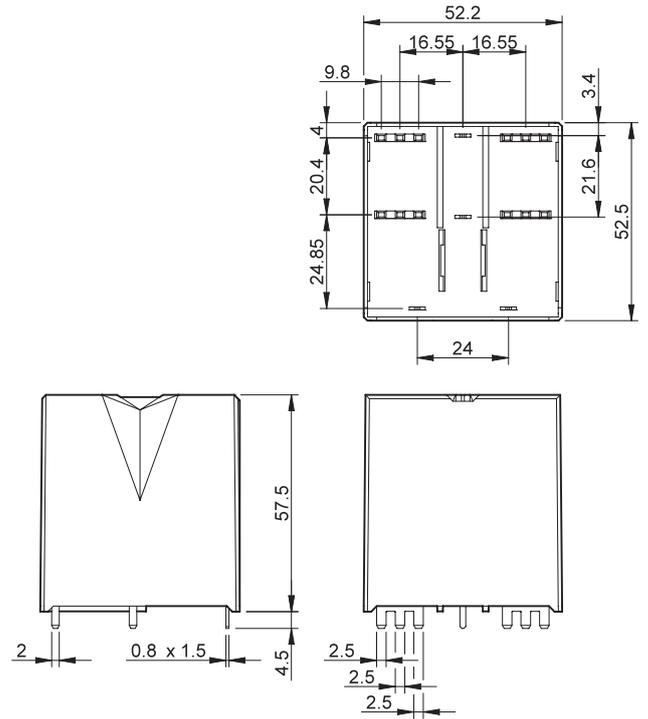
Une tension bobine jusqu'à 2.5U<sub>N</sub> peut être utilisée si nécessaire, pour réduire le temps de réponse à l'excitation du relais.

Schémas d'encombrement

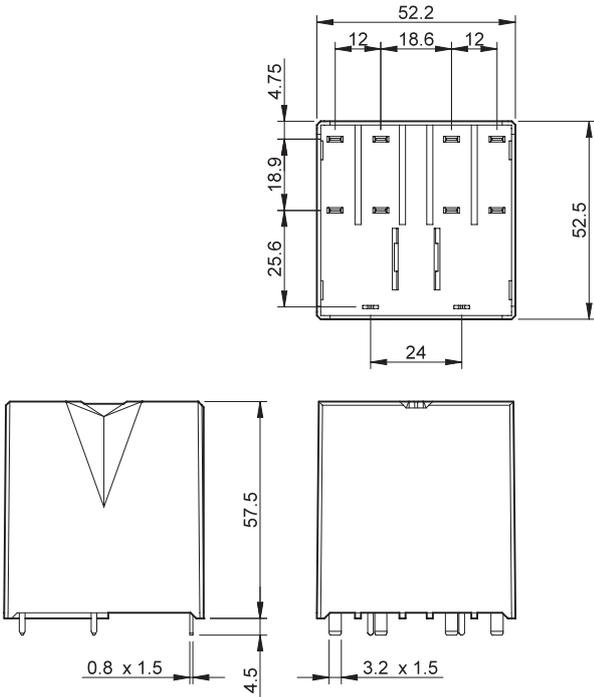
Type 68.22



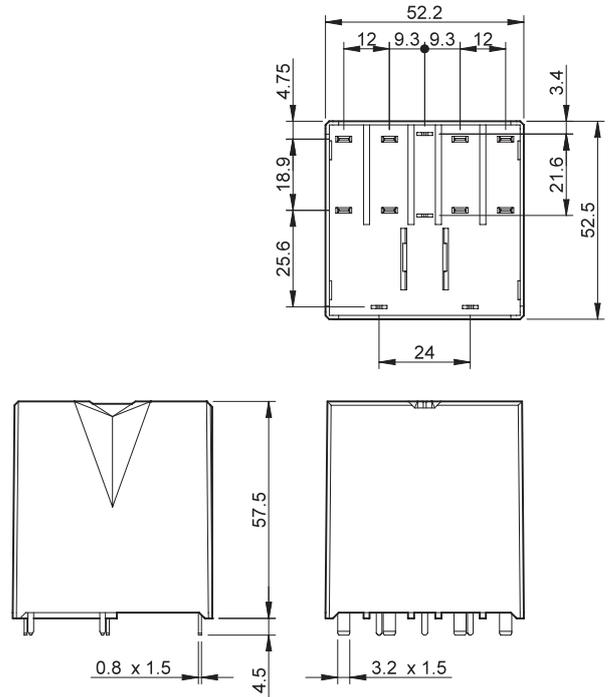
Type 68.23



Type 68.24/54



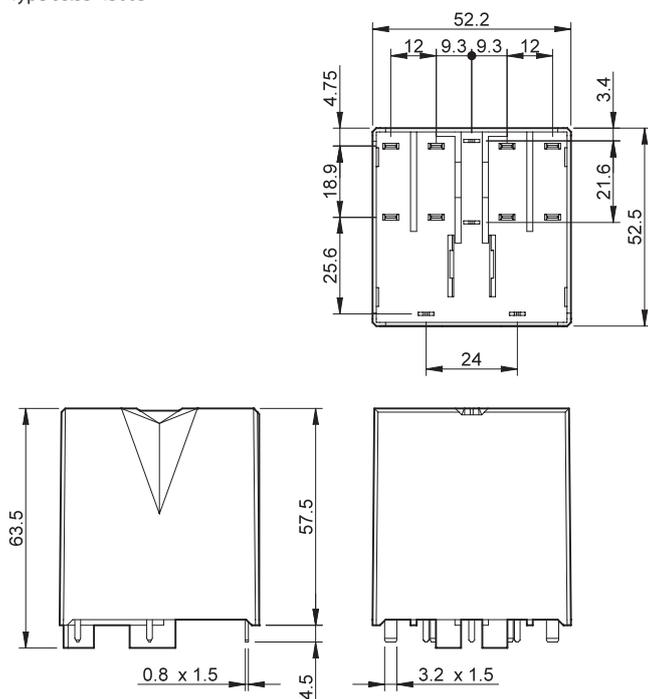
Type 68.25/55



## Schémas d'encombrement

Schémas d'encombrement du relais

Type 68.55-4300S



Suggestion conception de la carte électronique

Type 68.55-4300S

