

# Relais miniatures pour circuit imprimé 10 - 16 A



Brûleurs,  
chaudières  
et fours



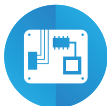
Jacuzzis et spas



Fours  
micro-ondes



Projecteurs



Cartes  
électroniques



Gestion et  
contrôle  
du réseau  
électrique



Onduleurs



Bornes de  
recharge





**Relais pour température ambiante +105 °C**  
**Intervalle contacts important pour onduleurs photovoltaïques et bornes de recharge**  
**Montage sur circuit imprimé**

- 45.31...x310, 1 contact NO (intervalle entre contacts  $\geq 3$  mm)
- 45.31...4310, conforme à l'Annexe CC EN 61439-7:2018 pour bornes de recharge
- 45.31...0610, 1 contact NO (intervalle entre contacts  $\geq 3.6$  mm)

- Intervalle entre contacts  $\geq 3$  mm ou  $\geq 3.6$  mm selon EN 60730-1
- Bobine DC sensible - 360 mW (type 45.31...x310)
- Contacts sans Cadmium
- Isolement renforcé entre bobine et contacts selon EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 avec séparation dans l'air et lignes de fuite de 8 mm
- Isolement entre bobine et contacts 6 kV (1.2/50  $\mu$ s)
- Etanche aux remontées de flux : RT II standard

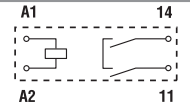
Pour UL HORSEPOWER ET PILOT DUTY RATINGS VOIR "Informations techniques générales" page V

Pour le schéma d'encombrement voir page 7

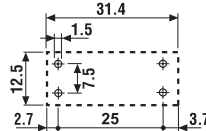
**45.31...x310**



- 1 NO, intervalle contacts  $\geq 3$  mm
- Température ambiante max. +105 °C
- Montage sur circuit imprimé



45.31...x310  
(1 NO/SPST-NO)

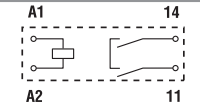


Vue côté cuivre

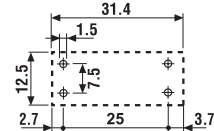
**NEW 45.31...4310**



- 1 NO, intervalle contacts  $\geq 3$  mm
- Conforme à l'Annexe CC EN 61439-7:2018 pour bornes de recharge
- Température ambiante max. +105 °C
- Montage sur circuit imprimé



45.31...4310  
(1 NO)

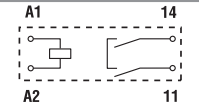


Vue côté cuivre

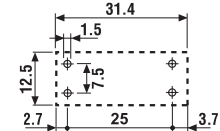
**45.31...0610**



- 1 NO, intervalle contacts  $\geq 3.6$  mm
- Température ambiante max. +105 °C
- Montage sur circuit imprimé



45.31...0610  
(1 NO/SPST-NO)



Vue côté cuivre

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	1 NO intervalle contact $\geq 3$ mm	1NO intervalle contact $\geq 3$ mm	1 NO intervalle contact $\geq 3.6$ mm
Courant nominal/Courant max. instantané à 105°C	A 16/30	16/80	10/30
Courant max. de commutation/ Courant max. instantané à 85°C	—	20/80	—
Tension nominale/Tension max. commutable	V AC 250/400	250/400	500/500
Charge nominale en AC1	VA 4000	4000	5000
Pic de courant selon l'Annexe CC EN 61439-7:2018	A —	230 (70 $\mu$ s)	—
Pic de courant selon IEC60669-2-1 A2:2015	A —	120 (600 $\mu$ s)	—
Charge nominale LED (230 V)	W —	125	—
Charge nominale en AC15 (230 V AC)	VA 750	—	750
Puissance moteur monophasé (230 V AC)	kW 0.55	—	0.55
Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220 V	A 16/4/1	16/4/1	10/4/1
Charge mini commutable	mW (V/mA) 500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Matériau des contacts standard	AgNi	AgSnO <sub>2</sub>	AgNi

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Puissance nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36	—/0.55
Plage d'utilisation	AC	—	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.8...1.2)U <sub>N</sub>
Tension de maintien	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Tension de relâchement	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique AC/DC	cycles	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/2 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC1	cycles	30 · 10 <sup>3</sup>	20 · 10 <sup>3</sup>	10 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation	ms	12/2	12/2	12/2
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts	V AC	2500	2500	3000
Température ambiante	°C	−40...+105	−40...+105	−40...+105
Catégorie de protection		RT II	RT II	RT II

**Homologations (suivant les types)**



**Relais pour température ambiante +125 °C**  
**Montage sur circuit imprimé - Connexion par Faston 250 pour les contacts**

- 45.71, 1 contact NO ou NC

- 45.91, 1 contact NO  
 (intervalle entre contacts  $\geq 3$  mm)

- Intervalle entre contacts  $\geq 3$  mm selon EN 60730-1 (type 45.91)
- Bobine DC sensible - 360 mW
- Contacts sans Cadmium
- Isolement renforcé entre bobine et contacts selon EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 avec séparation dans l'air et lignes de fuite de 8 mm
- Isolement entre bobine et contacts 6 kV (1.2/50 $\mu$ s)
- Étanche aux remontées de flux : RT II standard, (disponible en version RT III)

45.71

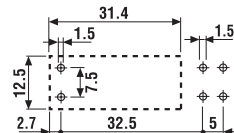
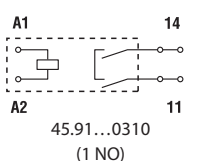
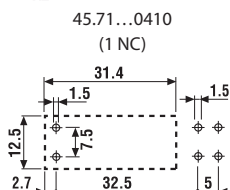
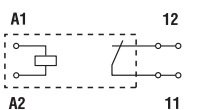
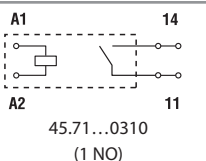


- 1 NO ou 1 NC
- Température ambiante max. +125°C
- Montage sur circuit imprimé + Faston 250

45.91



- 1 NO, intervalle contacts  $\geq 3$  mm
- Température ambiante max. +125°C
- Montage sur circuit imprimé + Faston 250



POUR UL HORSEPOWER ET PILOT DUTY RATINGS VOIR  
 "Informations techniques générales" page V

Pour le schéma d'encombrement voir page 7

#### Caractéristiques des contacts

Configuration des contacts		1NO ou 1NC	1 NO intervalle contact $\geq 3$ mm
Courant nominal/Courant max. instantané	A	16/30	16/30
Tension nominale/Tension max. commutable	V AC	250/400	250/400
Charge nominale en AC1	VA	4000	4000
Charge nominale en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Puissance moteur monophasé (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220	V A	16/0.3/0.13	16/4/1
Charge mini commutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Matériau des contacts standard		AgCdO	AgNi

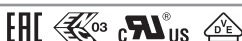
#### Caractéristiques de la bobine

Tension d'alimentation nominale ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Puissance nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Plage d'utilisation	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2) $U_N$	(0.7...1.2) $U_N$
Tension de maintien	AC/DC	—/0.4 $U_N$	—/0.4 $U_N$
Tension de relâchement	AC/DC	—/0.1 $U_N$	—/0.1 $U_N$

#### Caractéristiques générales

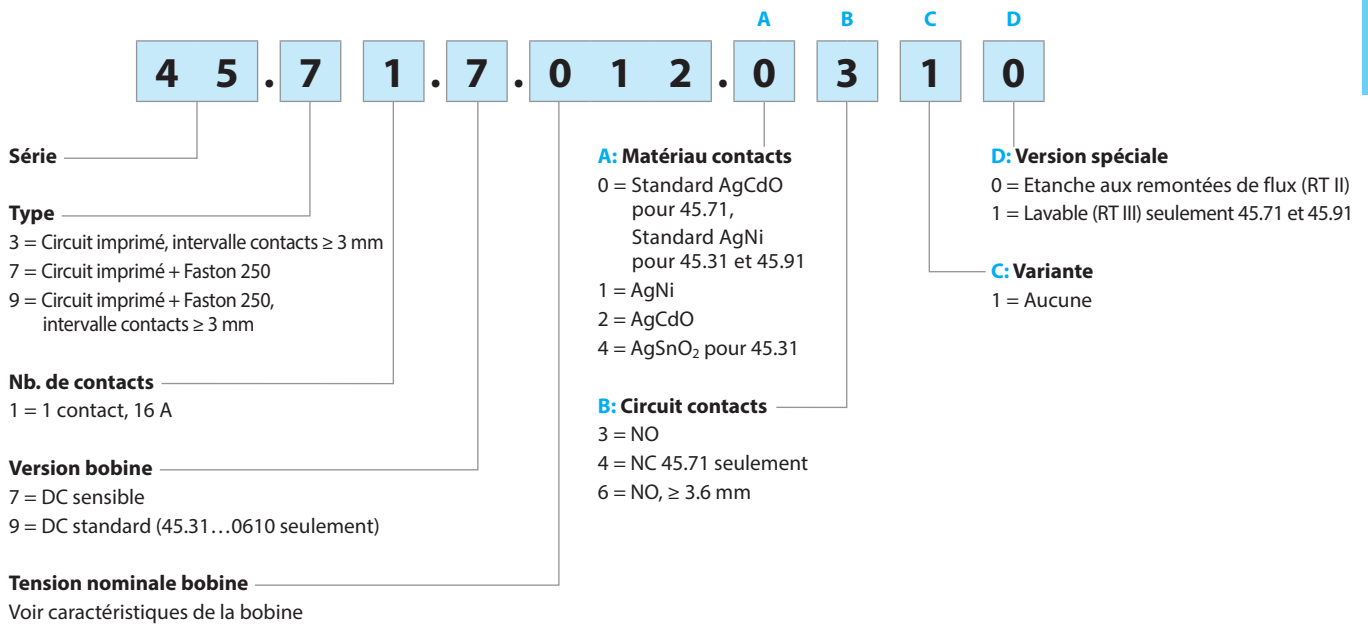
Durée de vie mécanique AC/DC	cycles	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC1	cycles	100 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation	ms	10/2	12/2
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts	V AC	1000	2500
Température ambiante	°C	-40...+125	-40...+125
Catégorie de protection		RT II	RT II

Homologations (suivant les types)



## Codification

Exemple : série 45, relais pour circuit imprimé + Faston 250, 1 contact NO, tension bobine 12 V DC.



**Versions réalisables : uniquement les combinaisons indiquées sur la même ligne que le type.**

Type	Versión bobine	A	B	C	D
45.31	DC sensible	0 - 2 - 4	3	1	0
	DC sensible	0	6	1	0
45.71	DC sensible	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	DC sensible	0 - 2	3	1	0 - 1

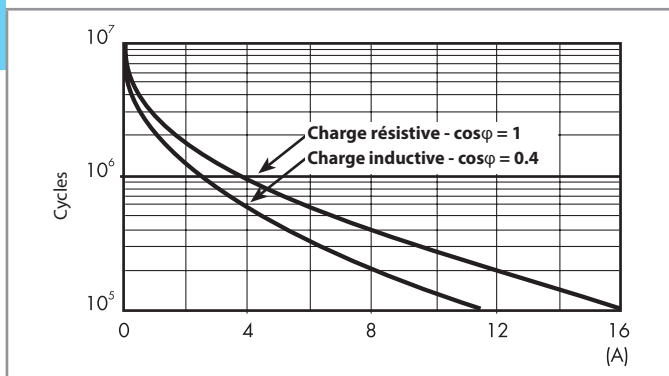
## Caractéristiques générales

Isolement selon EN 61810-1		45.71		45.31 / 45.91	
Tension nominale du réseau	V AC	230/400		230/400	
Tension nominale d'isolement	V AC	250	400	250	400
Degré de pollution		3	2	3	2
<b>Isolement entre bobine et contacts</b>					
Type d'isolation		Renforcée (8 mm)		Renforcée (8 mm)	
Catégorie de surtension III III		III		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidité diélectrique	V AC	4000		4000	
<b>Isolement entre contacts ouverts</b>					
Type d'interruption		Micro-coupure de circuit		Coupure totale de circuit	
Catégorie de surtension		—		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidité diélectrique	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2500/4	
<b>Isolement entre les bornes d'alimentation de la bobine</b>					
Tenue aux pics de tension (surge) en mode différentiel (selon EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2			
<b>Autres données 45.71 45.31 / 45.91</b>		<b>45.71</b>		<b>45.31 / 45.91</b>	
Rebond à la fermeture des contacts : NO/NC	ms	3/3		2/—	
Résistance aux vibrations (10...150)Hz : NO/NC	g	20/10		20/—	
Résistance aux chocs	g	20			
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W	0.4		
	à charge nominale	W	1.8		
Distance de montage entre relais sur circuit imprimé	mm	≥ 5			

## Caractéristiques des contacts

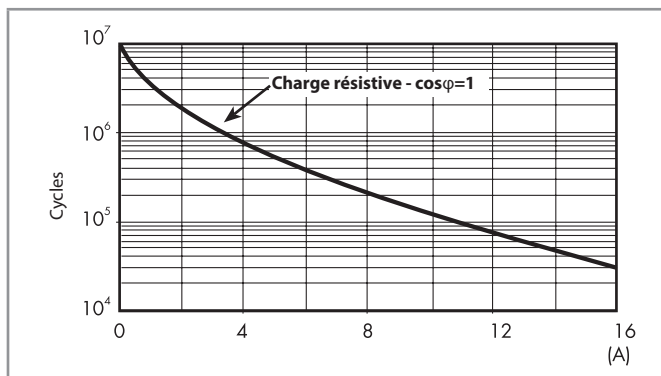
### F 45 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge

Type 45.71



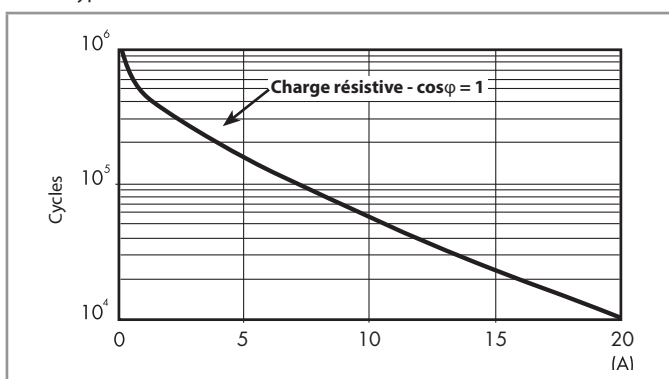
### F 45 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge

Type 45.31/45.91

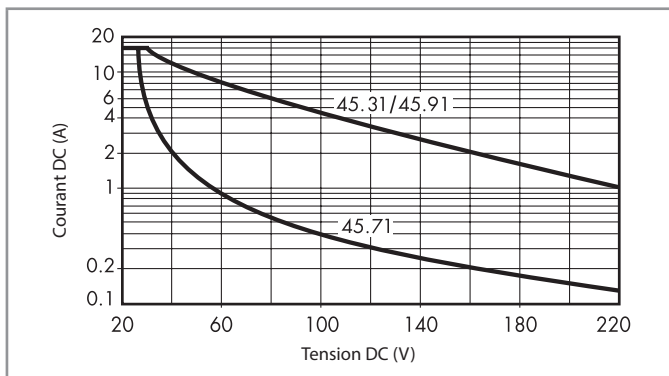


### F 45 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge

Type 45.31...4310



### H 45 - Pouvoir de coupure maxi pour une charge en DC1



• La durée de vie électrique pour des charges résistives en DC1 ayant des valeurs de tension et de courant sous la courbe est  $\geq 100 \times 10^3$  cycles (45.31, 45.71) et  $\geq 30 \times 10^3$  cycles (45.91).

• Pour les charges en DC13, le raccordement d'une diode polarité inverse en parallèle avec la charge permet d'obtenir une durée de vie électrique identique à celle obtenue avec une charge en DC1.

Note : le temps de coupure de la charge sera augmenté.

## Caractéristiques de la bobine

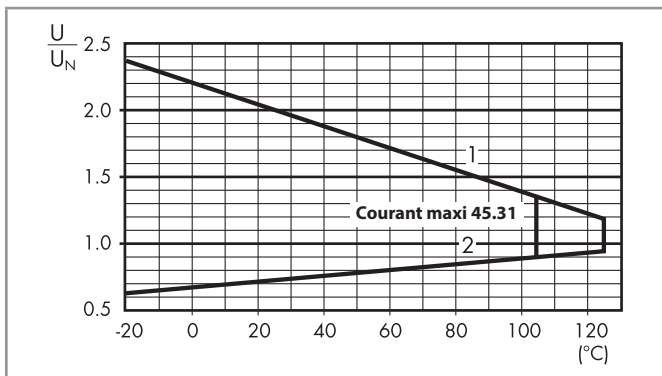
### Données version DC - 0.36 W sensible

Tension nominale $U_N$	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R	I nominale absorbée I at $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

### Données version DC - 0.55 W sensible

Tension nominale $U_N$	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R	I nominale absorbée I at $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.2	7.2	72	83
12	9.012	8.4	14.4	300	40
24	9.024	16.8	28.8	1150	21
48	9.048	33.6	57.6	4400	11
60	9.060	42	72	7200	8.3

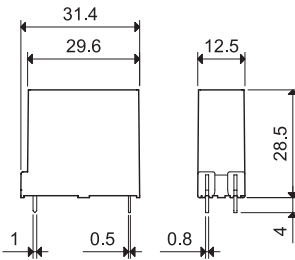
### R 45 - Plage de fonctionnement bobine DC en fonction de la température ambiante



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

## Schémas d'encombrement

Type 45.31



Types 45.71/91

