

# Relais industriels 6 - 10 A



Chantiers navals



Palans et grues



Eclairage  
des routes et  
tunnels



Brûleurs,  
chaudières et  
fours



Machines  
à bois



Armoires de  
commande et  
tableaux électriques



Armoires de  
contrôle



Systèmes de  
contrôle



**Relais industriels 10 A**

**Montage sur support**

**Type 60.12**

- 2 inverseurs 10 A

**Type 60.13**

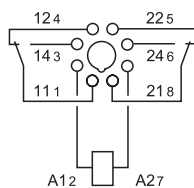
- 3 inverseurs 10 A

- Contacts sans Cadmium (version préférentielle)
- Bobine AC ou DC
- Homologation UL (pour la combinaison relais + support)
- Options pour matériau des contacts
- Bouton test verrouillable et indicateur mécanique (version standard)
- Montage sur support série 90
- Modules de signalisation et protection CEM
- Modules de temporisation série 86
- Brevet Européen



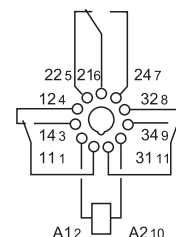
**60.12**

- 2 inverseurs, 10 A
- 8 broches (octal)



**60.13**

- 3 inverseurs, 10 A
- 11 broches (undecal)



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

Pour le schéma d'encombrement voir page 8

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	2 inverseurs	3 inverseurs
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/20	10/20
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2500	2500
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	500	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.37	0.37
Pouvoir de coupure en DC1 : 30/110/220 V A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Charge mini commutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Matériau des contacts standard	AgNi	AgNi

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Plage d'utilisation AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
Tension de maintien AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>	
	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique AC/DC cycles	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC1 cycles	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation ms	11/4	11/4
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts V AC	1000	1000
Température ambiante °C	-40...+70	-40...+70
Catégorie de protection	RT I	RT I

**Homologations** (suivant les types)



**Relais industriels 10 A**  
**Montage avec patte de fixation à l'arrière**

**Type 60.62**

- 2 inverseurs 10 A

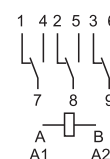
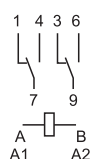
**Type 60.63**

- 3 inverseurs 10 A
- Faston 187 (4.8 x 0.8 mm)
- Bobine AC et DC
- Contacts sans Cadmium
- Options pour matériau des contacts



- 2 inverseurs, 10 A
- Montage avec patte de fixation à l'arrière/  
Faston 187

- 3 inverseurs, 10 A
- Montage avec patte de fixation à l'arrière/  
Faston 187



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

Pour le schéma d'encombrement voir page 8

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	2 inverseurs	3 inverseurs
Courant nominal/Courant max. instantané A	10/20	10/20
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/400	250/400
Charge nominale AC1 VA	2500	2500
Charge nominale AC15 (230 V AC) VA	500	500
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.37	0.37
Pouvoir de coupure en DC1 : 30/110/220 V A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Charge mini commutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Matériau des contacts standards	AgNi	AgNi

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Puissance nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Plage d'utilisation AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	
Tension de maintien AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.5 U <sub>N</sub>	
	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique AC/DC cycles	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC1 cycles	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation ms	11/4	11/4
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts V AC	1000	1000
Température ambiante °C	-40...+70	-40...+70
Catégorie de protection	RT I	RT I

**Homologations** (suivant les types)

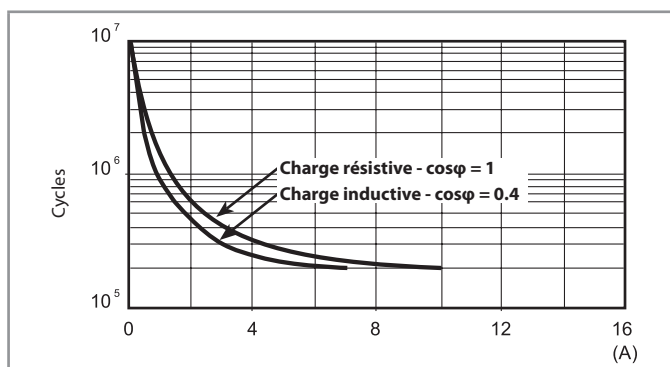


## Caractéristiques générales

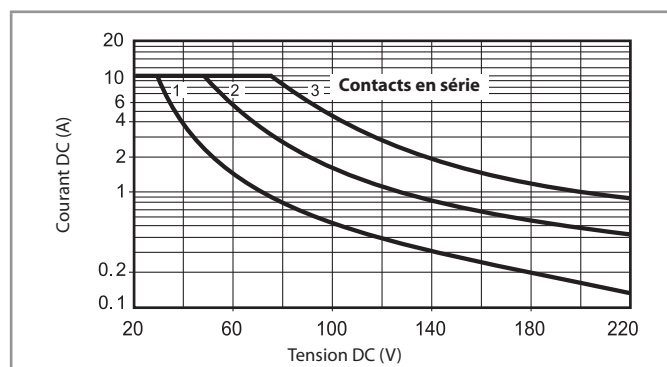
Isolement selon EN 61810-1		2 contacts		3 contacts	
Tension nominale du réseau	V AC	230/400		230/400	
Tension nominale d'isolement	V AC	250	400	250	400
Degré de pollution		3	2	3	2
<b>Isolement entre bobine et contacts</b>					
Type d'isolation		Principale		Principale	
Catégorie de surtension		III		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Rigidité diélectrique	V AC	2000		2000	
<b>Isolement entre contacts adjacents</b>					
Type d'isolation		Principale		Principale	
Catégorie de surtension		III		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Rigidité diélectrique	V AC	2000		2000	
<b>Isolement entre contacts ouverts</b>					
Type d'interruption		Micro-coupage de circuit		Micro-coupage de circuit	
Rigidité diélectrique	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Immunité aux perturbations conduites</b>					
Surge (1.2/50 μs) (mode différentiel) selon EN 61000-4-5		4			
<b>Autres données</b>					
Rebond à la fermeture des contacts : NO/NC	ms	1/4			
Résistance aux vibrations (5...55)Hz : NO/NC	g	22/22			
Résistance aux chocs	g	20			
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W	1.3	1.3	
	à charge nominale	W	2.7 (60.12, 60.62)	3.4 (60.13, 60.63)	

## Caractéristiques des contacts

F 60 -Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge



H 60 -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.
- 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

Tension nominale $U_N$	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R	I nominale absorbée I à $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	138	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

### Données version AC

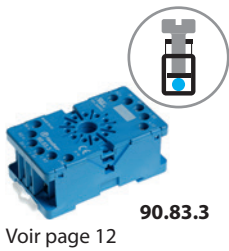
Tension nominale $U_N$	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R	I nominale absorbée I à $U_N$ (50 Hz)
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6



Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
99.02	90.02	60.12	<b>Support avec bornes à cage</b> Bornes A1 double	Sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	- Modules de signalisation et protection CEM - Peigne - Modules de temporisation - Etrier métallique de maintien
	90.03	60.13			



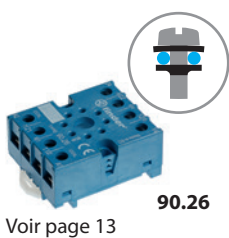
Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
99.01	90.20	60.12	<b>Support avec bornes à cage</b>	Sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	- Modules de signalisation et protection CEM - Etrier métallique de maintien
	90.21	60.13			



Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
—	90.82.3	60.12	<b>Support avec bornes à cage</b>	Sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	- Etrier métallique de maintien
—	90.83.3	60.13			



Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
—	90.22	60.12	<b>Support avec bornes à cage</b>	Sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	- Etrier métallique de maintien
—	90.23	60.13			



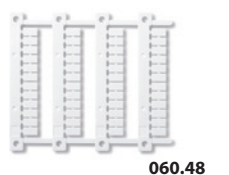
Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
—	90.26	60.12	<b>Support avec bornes à vis</b>	Sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	- Etrier métallique de maintien
—	90.27	60.13			



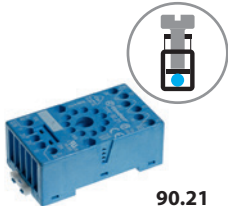
Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
—	90.12	60.12	<b>Support avec bornes à souder</b>	Par patte métallique avec vis M3	—
—	90.13	60.13			



Module	Supports	Relais	Description	Montage	Accessoires
—	90.14	60.12	<b>Support pour circuit imprimé</b>	Sur circuit imprimé	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			



<b>Plaque d'étiquettes d'identification</b> , pour relais types 60.12 et 60.13, plastique, 48 unités, 6 x 12 mm, pour imprimante à transfert thermique CEMBRE	060.48
---	--------



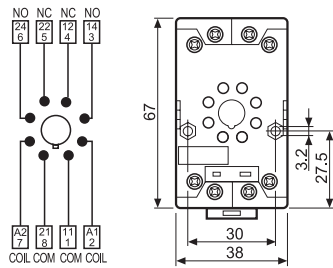
90.21

Homologations  
(suivant les types) :

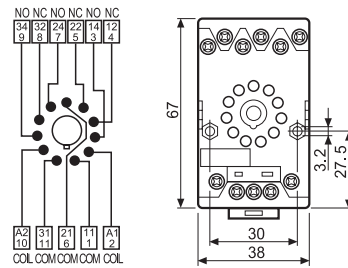


Support avec bornes à cage, montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	90.20 Bleu	90.20.0 Noir	90.21 Bleu	90.21.0 Noir
Type de relais	60.12		60.13	
<b>Accessoires</b>				
Etrier métallique de maintien			090.33	
Modules (voir tableau ci-dessous)			99.01	
<b>Caractéristiques générales</b>				
Valeurs nominales	10 A - 250 V			
Rigidité diélectrique	2 kV AC			
Indice de protection	IP 20			
Température ambiante	°C	-40...+70		
Couple de serrage	Nm	0.5		
Longueur de câble à dénuder	mm	10		
Capacité de connexion des bornes pour supports 90.20 et 90.21		fil rigide		fil souple
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14

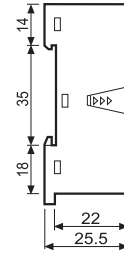
A



90.20



90.21



**Modules de signalisation et protection CEM type 99.01 pour supports 90.20 et 90.21**

		Bleu*
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
Diode (+A2, polarité inverse)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Diode (+A2, inverse)	(6...24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Diode (+A2, inverse)	(28...60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Diode (+A2, inverse)	(110...220)V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09
Antirémanance *	(110...240)V AC	99.01.8.230.07

\* Puissance dissipée en plus de la bobine : environ 0,9 W

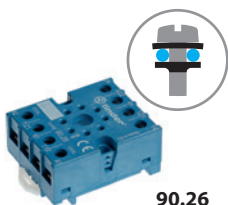
99.01

Homologations  
(suivant les types) :



\* Certains modules sont réalisables en couleur noire sur demande.

La LED verte est standard.  
La LED rouge peut être fournie sur demande.



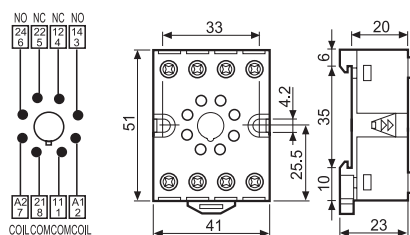
90.26

Homologations  
(suivant les types) :

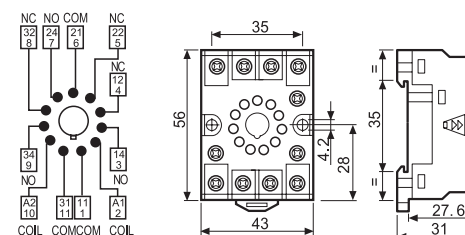


Support avec bornes à vis, montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	90.26 Bleu	90.26.0 Noir	90.27 Bleu	90.27.0 Noir
Type de relais	60.12		60.13	
<b>Accessoires</b>				
Etrier métallique de maintien			090.33	
<b>Caractéristiques générales</b>				
Valeurs nominales	10 A - 250 V			
Rigidité diélectrique	2 kV AC			
Indice de protection	IP 20			
Température ambiante	°C -40...+70			
Couple de serrage	Nm	0.8		
Longueur de câble à dénuder	mm	10		
Capacité de connexion des bornes pour supports 90.26 et 90.27		fil rigide		fil souple
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

A



90.26



90.27

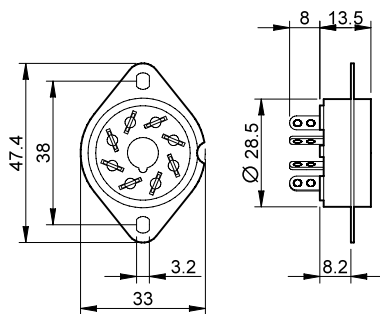


90.12

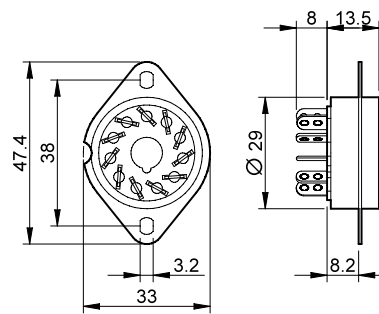
Homologations  
(suivant les types) :



Support à souder, montage par patte métallique avec vis M3	90.12 Noir	90.13 Noir
Type de relais	60.12	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Valeurs nominales		
Rigidité diélectrique		
Température ambiante	°C -40...+70	



90.12



90.13