

**Relais avec 1 ou 2 inverseurs**  
**Montage sur support ou connexion directe par cosses Faston**

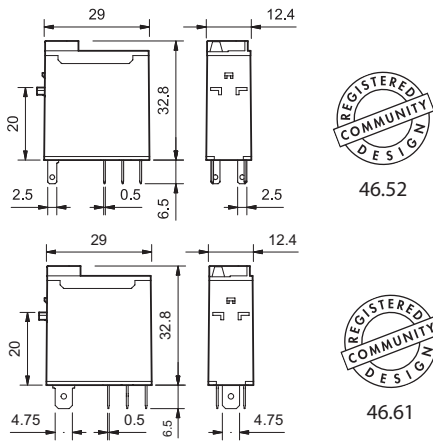
**Type 46.52**

- 2 inverseurs 8 A

**Type 46.61**

- 1 inverseurs 16 A

- Bobine AC ou DC
- Disponible avec : bouton test verrouillable, indicateur mécanique et LED
- Isolement entre bobine et contacts : 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Contacts sans Cadmium
- Brevet Européen



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

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts	2 inverseurs	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané A	8/15	16/25*
Tension nominale/Tension max. commutable V AC	250/440	250/440
Charge nominale AC1 VA	2000	4000
Charge nominale AC15 (230 V AC) VA	350	750
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.37	0.55
Pouvoir de coupure en DC1 : 30/110/220 V A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Charge mini commutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Matériau des contacts standards	AgNi	AgNi

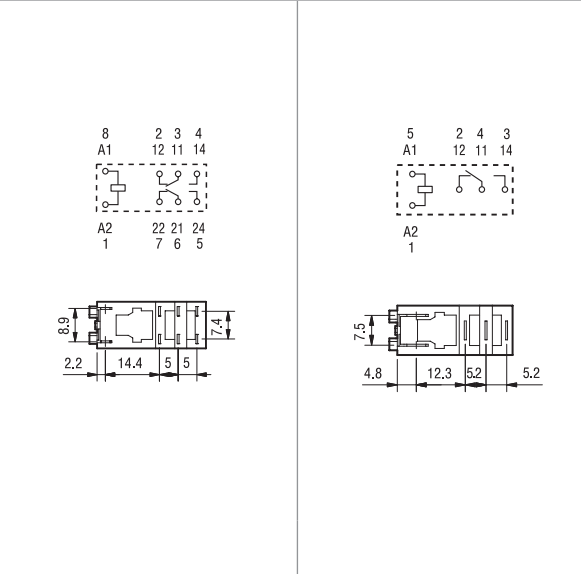
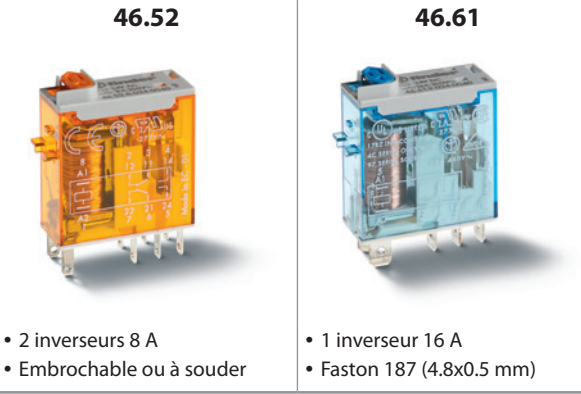
**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240
	V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125
Puissance nominale AC/DC	VA/W	1.2/0.5
Plage d'utilisation	AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.73...1.1)U <sub>N</sub>
Tension de maintien	AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub>
Tension de relâchement	AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique AC/DC	cycles	10 · 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique à pleine charge AC1	cycles	100 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse : excitation/désexcitation	ms	10/3
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts	V AC	1000
Température ambiante	°C	-40...+70
Catégorie de protection		RT II

**Homologations** (suivant les types)



\* Avec le matériau de contact AgSnO<sub>2</sub> le courant maximum instantané sur le contact NO est de 80 A - 5 ms.

## Codification

Exemple : série 46 relais miniature industriel, 1 inverseur, bobine 24 V DC, bouton test verrouillable et indicateur mécanique.

A

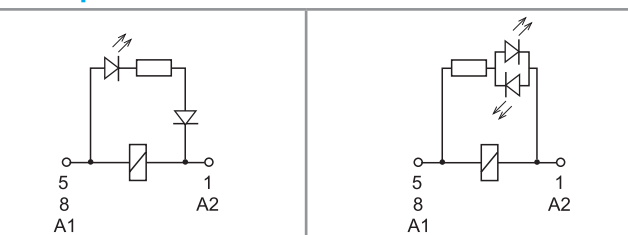
<b>4 6 . 6</b>	<b>1 . 9 . 0 2 4 . 0</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Série</b>		<b>A: Matériau contact</b>			<b>D: Version spéciale</b>
<b>Type</b>		0 = AgNi			0 = Standard
5 = Embrochable ou à souder (2.5 x 0.5)mm		4 = AgSnO <sub>2</sub> (seulement 46.61)			<b>C: Variante</b>
6 = Raccordement Faston 187 (4.8 x 0.5)mm		5 = AgNi + Au			2 = Indicateur mécanique
<b>Nb.de contacts</b>		<b>B: Circuit contacts</b>			4 = Bouton test verrouillable + indicateur mécanique
1 = 1 inverseur, 16 A		0 = Inverseur			54 = Bouton test verrouillable + LED (AC) + indicateur mécanique
2 = 2 inverseurs, 8 A					74 = Bouton test verrouillable + double LED (DC non polarisé) + indicateur mécanique
<b>Version bobine</b>					
9 = DC					
8 = AC (50/60 Hz)					
<b>Tension nominale bobine</b>					
Voir caractéristiques de la bobine					

**Versions réalisables : uniquement les combinaisons indiquées sur la même ligne que le type.**  
En **gras**, les versions préférentielles (disponibilité plus importante).

Type	Version bobine	A	B	C	D
46.52	AC - DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>2 - 4</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0</b>	<b>2 - 4</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

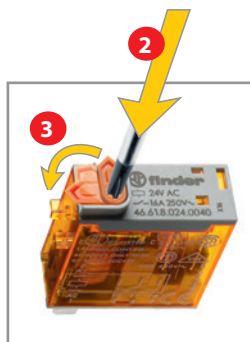
**Versions spéciale pour les applications ferroviaires sur demande**

## Description : variantes



**C: Variante 54**  
LED (AC)

**C: Variante 74**  
LED (DC, non polarisé)



### Bouton test verrouillable et indicateur mécanique (0040, 0054, 0074)

Il peut être utilisé de deux manières :

- 1) l'ergot de plastique (situé directement au-dessus du bouton test) reste intact. Dans ce cas, lorsqu'on appuie sur le bouton test, les contacts se ferment. Quand on relâche le bouton test, les contacts reviennent à leur position initiale.
  - 2) l'ergot de plastique est rompu (au moyen d'un ustensile approprié). Dans ce cas lorsqu'on appuie sur le bouton test et que, en même temps, on lui donne un mouvement de rotation, les contacts restent bloqués en position fermée. Ils restent dans cette position jusqu'à ce que le bouton test soit remis dans sa position initiale.
- Dans le 2 cas, veiller à ce que l'action sur le bouton test soit rapide et décisive.

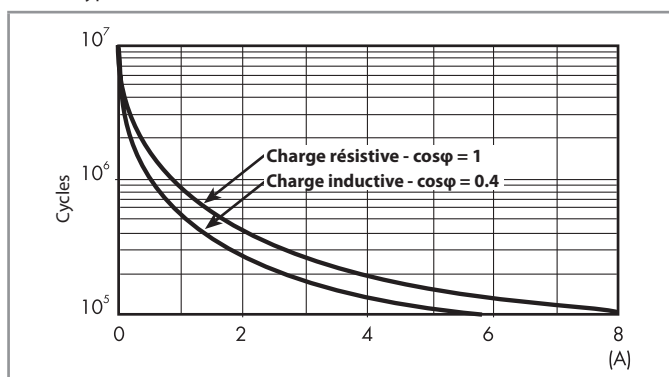


## Caractéristiques générales

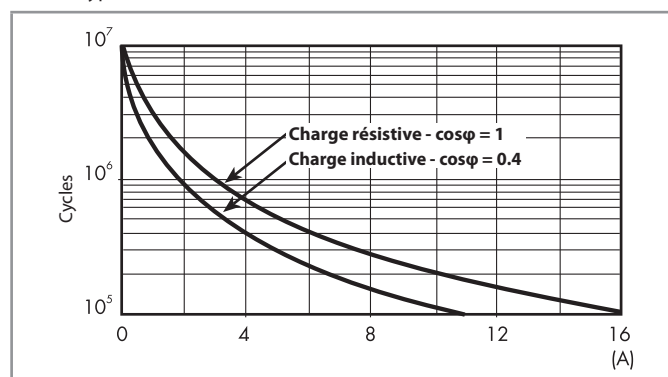
Isolement selon EN 61810-1		1 contact		2 contacts	
Tension nominale du réseau	V AC	230/400		230/400	
Tension nominale d'isolement	V AC	250	400	250	400
Degré de pollution		3	2	3	2
<b>Isolement entre bobine et contacts</b>					
Type d'isolation		Renforcée (8 mm)		Renforcée (8 mm)	
Catégorie de surtension		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 adjacents</b>					
Type d'isolation		—		Basic	
Catégorie de surtension		—		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidité diélectrique	V AC	—		2000	
<b>Isolement entre contacts ouverts</b>					
Type d'interruption		Micro-coupeure de circuit		Micro-coupeure de circuit	
Rigidité diélectrique	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Immunité aux perturbations conduites</b>					
Burst (5...50)ns, 5 kHz, sur A1 - A2 selon EN 61000-4-4		niveau 4 (4 kV)			
Surge (1.2/50 µs) sur A1 - A2 (mode différentiel) selon EN 61000-4-5		niveau 3 (2 kV)			
<b>Autres données</b>		<b>46.61</b>		<b>46.52</b>	
Rebond à la fermeture des contacts : NO/NC	ms	2/6		1/4	
Résistance aux vibrations (10...150)Hz : NO/NC	g	20/12		20/15	
Résistance aux chocs	g	20		20	
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W	0.6		0.6
	à charge nominale	W	1.6		2
Distance de montage entre relais sur circuit imprimé	mm	≥ 5			

## Caractéristiques des contacts

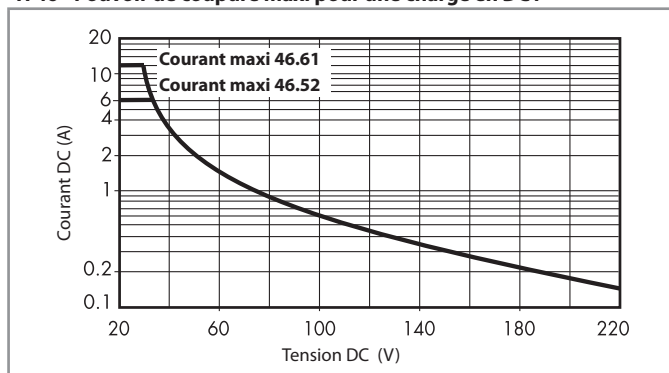
**F 46 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge**  
Type 46.52



**F 46 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge**  
Type 46.61



**H 46 - 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

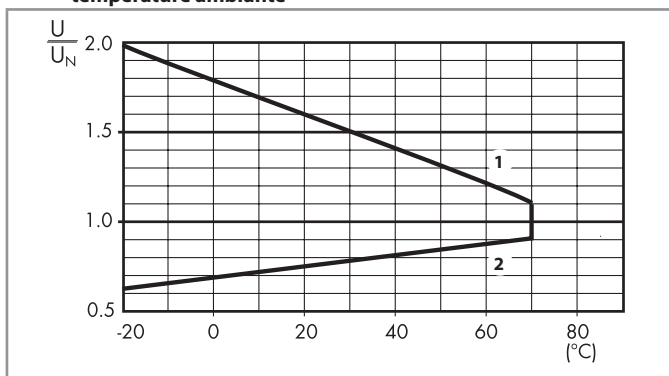
### Données version DC

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
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
48	9.048	35	52.8	4800	10
110	9.110	80	121	23500	4.7
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

### Données version AC

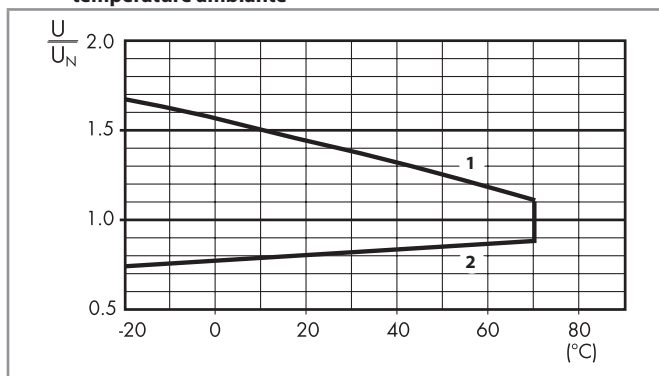
Tension nominale $U_N$	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R	I nominale absorbée I à $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

R 46 - 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.

R 46 - Plage de fonctionnement bobine AC en fonction de la température ambiante

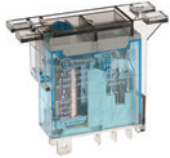


- 1 - Tension max admissible sur la bobine.  
2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

Accessoires



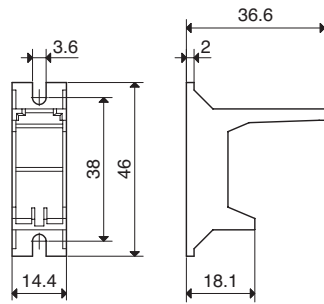
046.05



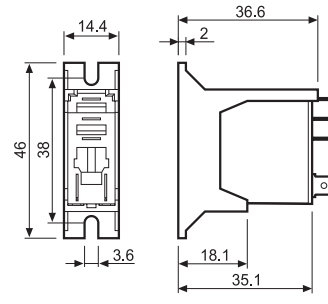
046.05 avec relais monté

**Adaptateur avec patte de fixation sur le dessus pour relais 46.52 et 46.61**

046.05



046.05



046.05 avec relais monté



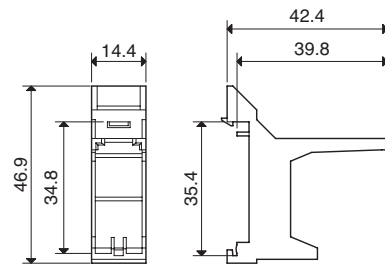
046.07



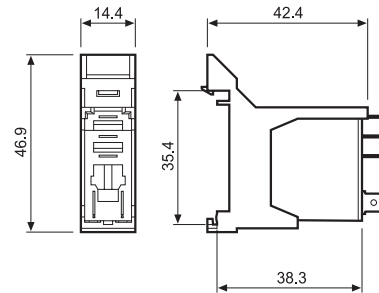
046.07 avec relais monté

**Adaptateur rail 35 mm (EN 60715) pour relais 46.52 et 46.61**

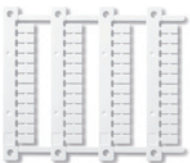
046.07



046.07



046.07 avec relais monté



060.48

**Plaque d'étiquettes d'identification**, pour relais types 4652 et 4661, plastique, 48 unités, 6 x 12 mm, pour imprimante à transfert thermique CEMBRE

060.48

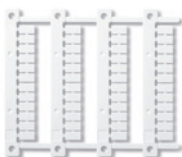
A



97.P2

Homologations  
(suivant les types) :

097.01



060.48

**Supports avec bornes automatiques type Push-in, montage sur panneau ou rail 35 mm (EN 60715)**

Type de relais

97.P1

97.P2

**Accessoires**

Etrier plastique de maintien et d'extraction

097.01

Etrier métallique de maintien

097.71

Étiquette d'identification

095.00.4

Peigne à 8 broches

097.58

Peigne à 2 broches

097.52

Peigne à 2 broches

097.42

Porte étiquette d'identification pour étiquettes 060.48

097.00

Module de protection et signalisation bobine

99.02

Module de temporisation

86.30

Plaque de 48 étiquettes 6 x 12 mm pour porte étiquette 097.00 pour imprimante à transfert thermique CEMBRE

060.48

**Caractéristiques générales**

Valeurs nominales

10 A-250 V AC

8 A-250 V AC

Rigidité diélectrique

6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts

Indice de protection

IP 20

Température ambiante

°C -40...+70

Longueur de câble à dénuder

mm 8

Capacité mini de connexion des bornes pour supports 97.P1 et 97.P2

fil rigide

fil souple

mm<sup>2</sup> 0.5

0.5

AWG 21

21

Capacité maxi de connexion des bornes pour supports 97.P1 et 97.P2

fil rigide

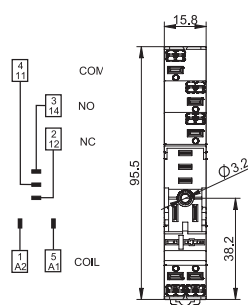
fil souple

mm<sup>2</sup> 2 x 1.5 / 1 x 2.5

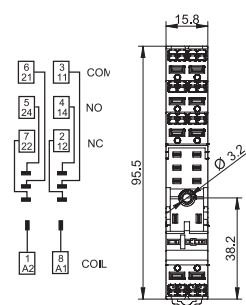
2 x 1.5 / 1 x 2.5

AWG 2 x 16 / 1 x 14

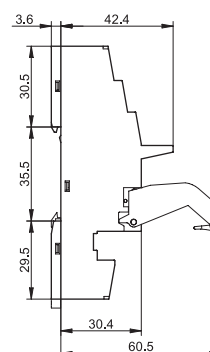
2 x 16 / 1 x 14



97.P1



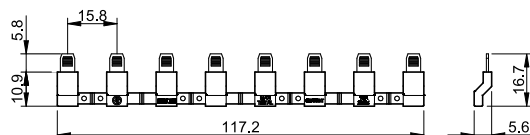
97.P2


**Peigne 8 broches pour supports 97.P1 et 97.P2**

097.58

Valeurs nominales

10 A - 250 V



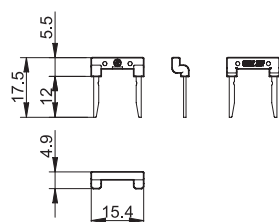
097.58

**Peigne 2 broches pour supports 97.P1 et 97.P2**

097.52

Valeurs nominales

10 A - 250 V

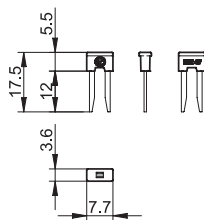


097.52

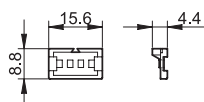


097.42

<b>Peigne 2 broches</b> pour supports 97.P1 et 97.P2	097.42
Valeurs nominales	10 A - 250 V



<b>Porte étiquette d'identification</b> pour supports 97.P1 et 97.P2	097.00
--	--------



097.00

<b>Modules de temporisation série 86</b>	
(12...24)V AC/DC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000



86.30

Homologations (suivant les types) : **CE EAC cRU<sup>®</sup> US**

<b>Modules de signalisation et protection CEM type 99.02</b> pour supports 97.P1 et 97.P2		
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirémanance	(110...240)V AC	99.02.8.230.07



99.02

Homologations (suivant les types) :

**EAC cRU<sup>®</sup> US**

Modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

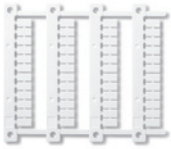
A



97.01

Homologations  
(suivant les types) :

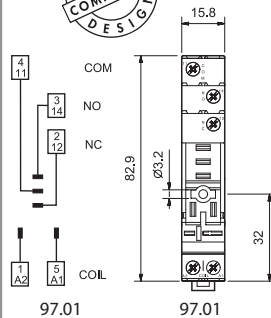
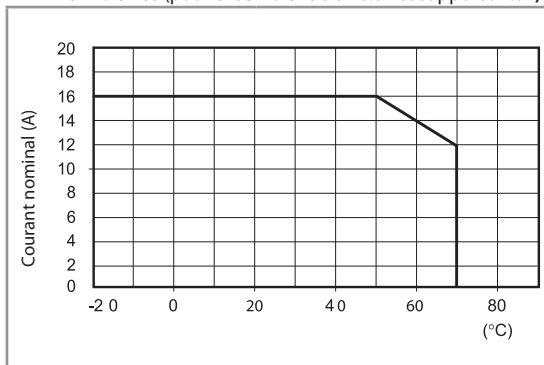
097.01



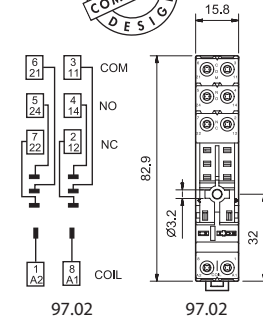
060.48

L 97 - Courant nominal en fonction de la température

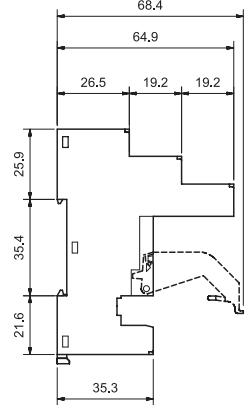
ambiante (pour ensemble relais 46.61 et support 97.01)



97.01

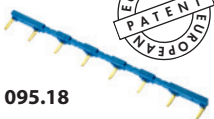


97.02

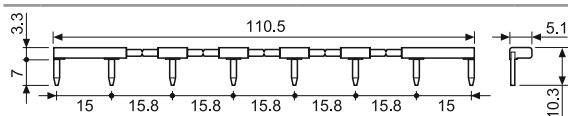


Support avec bornes à cage, montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	97.01 Bleu	97.01.0 Noir	97.02 Bleu	97.02.0 Noir
Type de relais	46.61		46.52	
<b>Accessoires</b>				
Etrier plastique de maintien et d'extraction			097.01	
Etrier métallique de maintien			097.71	
Porte étiquette d'identification pour étiquettes 060.48			097.00	
Étiquette d'identification			095.00.4	
Peigne 8 broches	095.18 (bleu)		095.18.0 (noir)	
Module de protection et signalisation bobine			99.02	
Module de temporisation			86.30	
Plaque de 48 étiquettes 6 x 12 mm pour porte étiquette 097.00 pour imprimante à transfert thermique CEMBRE			060.48	
<b>Caractéristiques techniques</b>				
Valeurs nominales	16 A-250 V AC		8 A-250 V AC	
Rigidité diélectrique	6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts			
Indice de protection	IP 20			
Température ambiante	°C -40...+70 (voir diagramme L97)			
⊕ Couple de serrage	Nm	0.8		
Longueur de câble à dénuder	mm	8		
Capacité de connexion des bornes pour supports 97.01 et 97.02		fil rigide	fil souple	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	

095.18



Peigne à 8 broches pour supports 97.01 et 97.02	095.18 (bleu)	095.18.0 (noir)
Valeurs nominales	10 A - 250 V	



Modules de temporisation série 86		
(12...24)V AC/DC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.0.024.0000
(110...125)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.120.0000
(230...240)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.240.0000

Homologations (suivant les types) : CE EAC cRU US

86.30



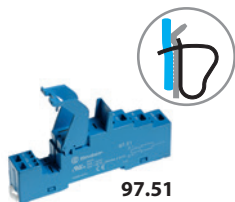
99.02

Homologations  
(suivant les types) :

Les modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

Modules de signalisation et protection CEM type 99.02 pour supports 97.01 et 97.02		
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirémanance	(110...240)V AC	99.02.8.230.07



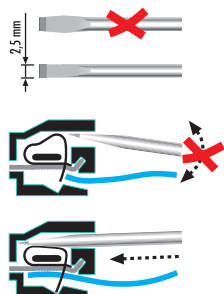


97.51

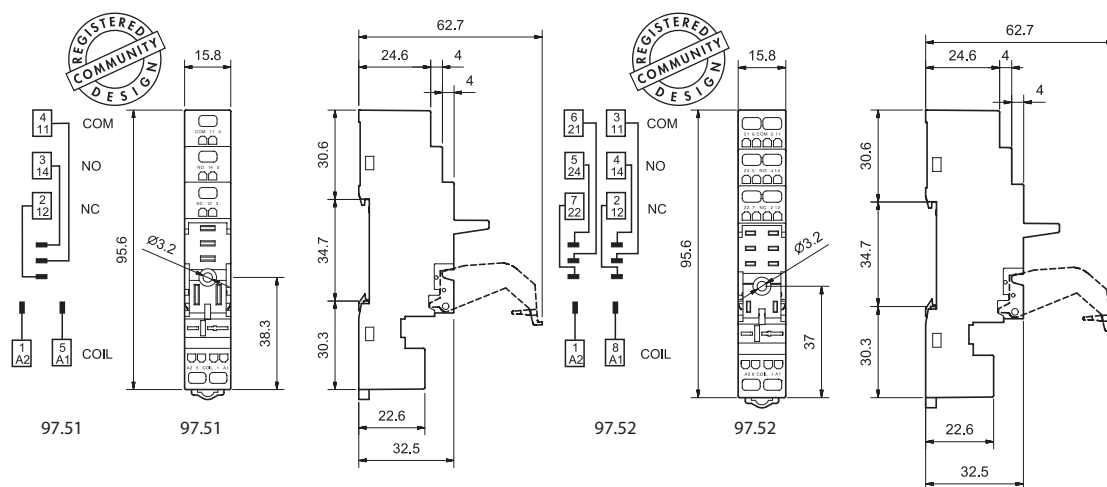
Homologations  
(suivant les types) :



097.01



Support avec bornes à ressort, montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	97.51 Bleu	97.51.0 Noir	97.52 Bleu	97.52.0 Noir
Type de relais	46.61		46.52	
<b>Accessoires</b>				
Etrier plastique de maintien et d'extraction			097.01	
Etrier métallique de maintien			097.71	
Module de protection et signalisation bobine			99.02	
Module de temporisation			86.30	
<b>Caractéristiques générales</b>				
Valeurs nominales	10 A - 250 V AC		8 A - 250 V AC	
Rigidité diélectrique	6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts			
Indice de protection	IP 20			
Température ambiante	°C -25...+70			
Longueur de câble à dénuder	mm 8			
Capacité de connexion des bornes pour supports 97.51 et 97.52	fil rigide		fil souple	
	mm <sup>2</sup> 2 x (0.5...1.5)		2 x (0.5...1.5)	
	AWG 2 x (21...18)		2 x (21...18)	



86.30

<b>Modules de temporisation série 86</b>	
(12...24)V AC/DC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000

Homologations (suivant les types) :



99.02

Homologations  
(suivant les types) :



Les modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

<b>Modules de signalisation et protection CEM type 99.02 pour supports 97.51 et 97.52</b>		
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirémanance	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

A



97.11

Homologations (suivant les types) :



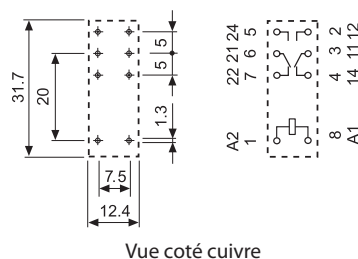
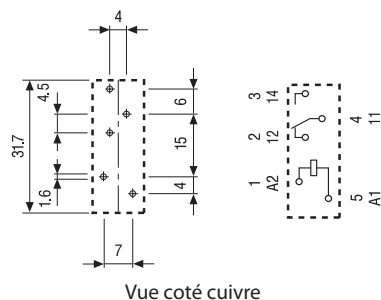
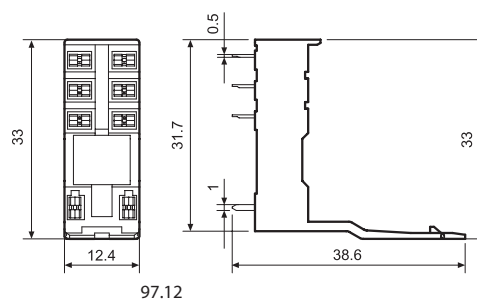
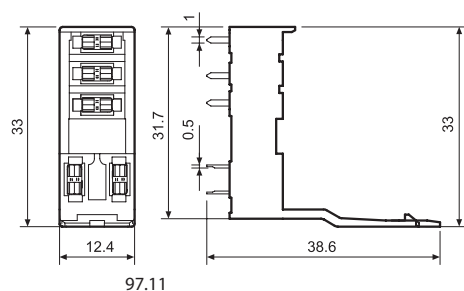
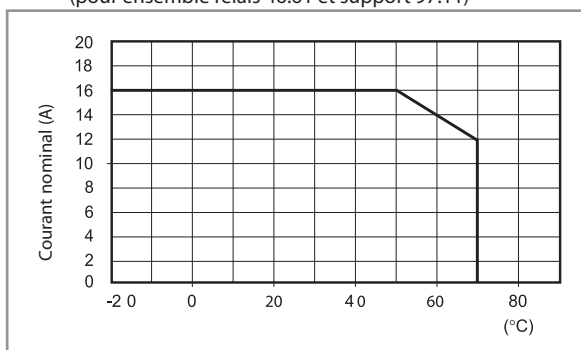
97.12

Homologations (suivant les types) :



Support pour circuit imprimé	97.11 Bleu	97.12 Bleu
Type de relais	46.61	46.52
<b>Caractéristiques générales</b>		
Valeurs nominales	12 A - 250 V (voir diagramme L97)	8 A - 250 V
Rigidité diélectrique	6 kV (1.2/50 μs) entre bobine et contacts	
Indice de protection	IP 20	
Température ambiante	°C -40...+70	

**L 97 - Courant nominal en fonction de la température ambiante**  
(pour ensemble relais 46.61 et support 97.11)



## Code pour le conditionnement

Identification du conditionnement et des étriers de maintien par les trois dernières lettres.

Exemple :

9 7 . P 1 S P A

- A** Emballage standard
- SM** Etrier métallique
- SP** Etrier plastique