

# Relais pour applications ferroviaires 8 - 16 A



Gestion de l'éclairage extérieur



Poste de contrôle du conducteur



Contrôle des pantographes



Contrôle des portes



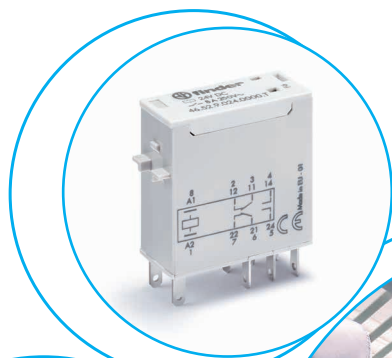
Ouverture/fermeture des portes



Gestion de l'éclairage intérieur



Panneaux d'informations





**Relais de puissance embrochable**

**Type 46.52T**

- 2 inverseurs 8 A

**Type 46.61T**

- 1 inverseur 16 A

- Conforme à EN 45545-2:2020 (protection contre le feu et fumées), EN 61373 (résistance aux vibrations et chocs, catégorie 1, classe B), EN 50155 (résistance humidité et température, classe OT4/ST1)
- Bobine AC ou DC avec plage de fonctionnement étendue
- Contacts sans Cadmium (version standard)
- Options pour matériau des contacts
- Supports série 97
- Modules de signalisation et protection CEM
- Accessoires (Supports et modules de temporisations)

**46.52T**

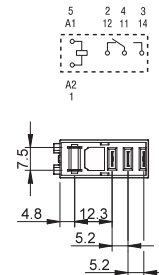
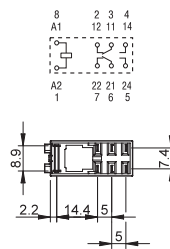


- 2 inverseurs, 8 A
- Embrochable

**46.61T**



- 1 inverseur, 16 A
- Embrochable



\* Maxi +85°C pendant 10 min

Pour le schéma d'encombrement voir page 5

**Caractéristiques des contacts**

Configuration des contacts		2 inverseurs	1 inverseur
Courant nominal/Courant max. instantané	A	8/15	16/80
Tension nominale/ Tension max. commutable	V AC	250/400	250/400
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: 24/110/220 V	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.25
Charge mini commutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (10/5)
Matériau des contacts standards		AgNi	AgSnO <sub>2</sub>

**Caractéristiques de la bobine**

Tension d'alimentation nominale (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230
	V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Puissance nominale	VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Plage d'utilisation	AC	(0.80...1.1)U <sub>N</sub>	(0.80...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>
Tension de maintien		0.4 U <sub>N</sub>	0.4 U <sub>N</sub>
Tension de relâchement		0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub>

**Caractéristiques générales**

Durée de vie mécanique 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>	100 · 10 <sup>3</sup>
Temps de réponse: excitation/désexcitation	ms	10/3	15/5
Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidité diélectrique entre contacts ouverts	V AC	1000	1000
Température ambiante	°C	-40...+70*	-40...+70*
Catégorie de protection		RT II	RT II

**Homologations** (suivant les types)



## Codification

Exemple: série 46, relais de puissance embrochable, 2 inverseurs, bobine 24 V DC, contact AgNi.

A

4 6 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 C D T

**Série**

**Type**

5 = Embrochable ou à souder  
(2.5 x 0.5)mm  
6 = Raccordement Faston 187  
(4.8 x 0.5)mm

**Nb. des contacts**

1 = 1 inverseur, 16 A  
2 = 2 inverseurs, 8 A

**Versión bobine**

9 = DC  
8 = AC (50/60 Hz)

**Tension nominale bobine**

024 = 24 V  
072 = 72 V  
110 = 110 V  
230 = 230 V

**A: Matériau contact**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
(seulement 46.61T)  
5 = AgNi + Au

**B: Circuit contacts**

0 = Inverseur

**D: Version spéciale**

0 = Standard

**C: Variantes**

0 = Aucune

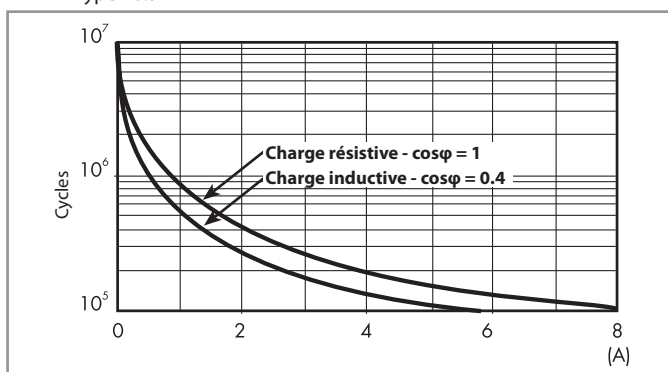
## Caractéristiques générales

### Isolement selon EN 61810-1

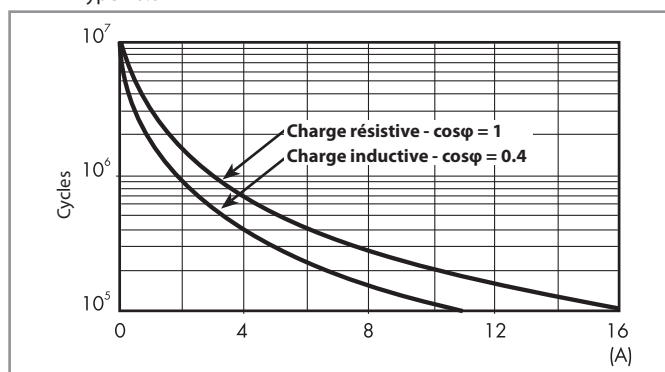
		46.61T		46.52T	
Tension nominale du réseau	V AC	230/400		230/400	
Tension nominale d'isolement	V AC	250	400	250	400
Degré de pollution		3	2	3	2
<b>Isolement entre bobine et contacts</b>					
Type d'isolation		Renforcée (8 mm)		Renforcée (8 mm)	
Catégorie de surtension		III		III	
Tension assignée de tenue aux chocs	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidité diélectrique	V AC	4000		4000	
<b>Isolement entre contacts adjacents</b>					
Type d'isolation		—		Principale	
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-coupage de circuit		Micro-coupage de circuit	
Rigidité diélectrique	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Isolement sur les terminaux d'alimentation</b>					
Tension assignée de tenue aux chocs (selon EN 50121)	kV (1.2/50 µs)	1.5			
<b>Autres données</b>					
Rebond à la fermeture des contacts: NO/NC	ms	2/6		1/4	
Résistance aux vibrations: NO/NC		Selon EN 61373			
Résistance aux chocs		Selon EN 61373			
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W	0.6	0.6	
	à charge nominale	W	1.6	2	

## Caractéristiques des contacts

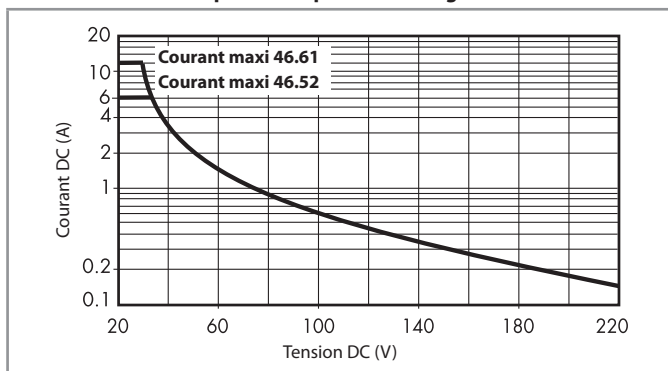
**F 46 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge**  
Type 46.52T



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



**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  $\geq 100 \cdot 10^3$  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.
- Nota: le temps de coupure de la charge sera augmenté.

## Caractéristiques de la bobine

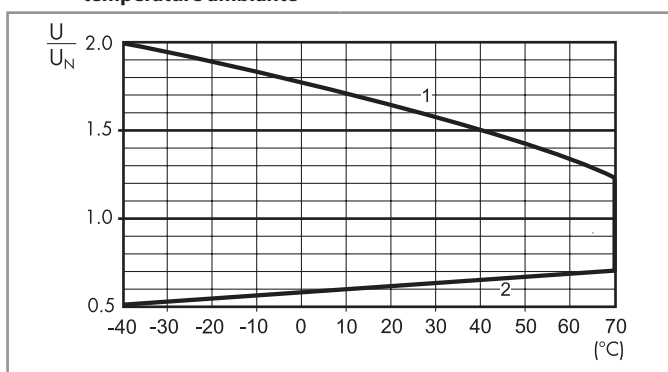
**Données version DC**

Tension nominale $U_N$ V	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R $\Omega$	I nominale absorbée à $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
24	9.024	16.8	30	1200	20
72	9.072	50.4	90	3400	7
110	9.110	77	137.5	23500	4.7

**Données version AC**

Tension nominale $U_N$ V	Code bobine	Plage de fonctionnement		Résistance R $\Omega$	I nominale absorbée à $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
230	8.230	184	253	28000	5

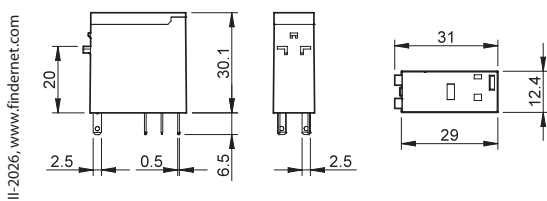
**R 46T - Plage de fonctionnement bobine DC en fonction de la température ambiante**



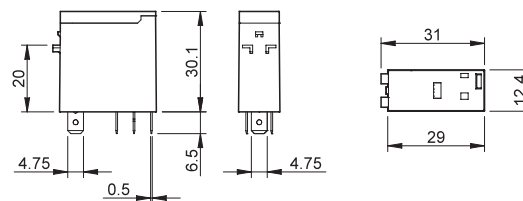
- 1 - Tension max admissible sur la bobine.
- 2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

## Schémas d'encombrement

Type 46.52T



Type 46.61T



A



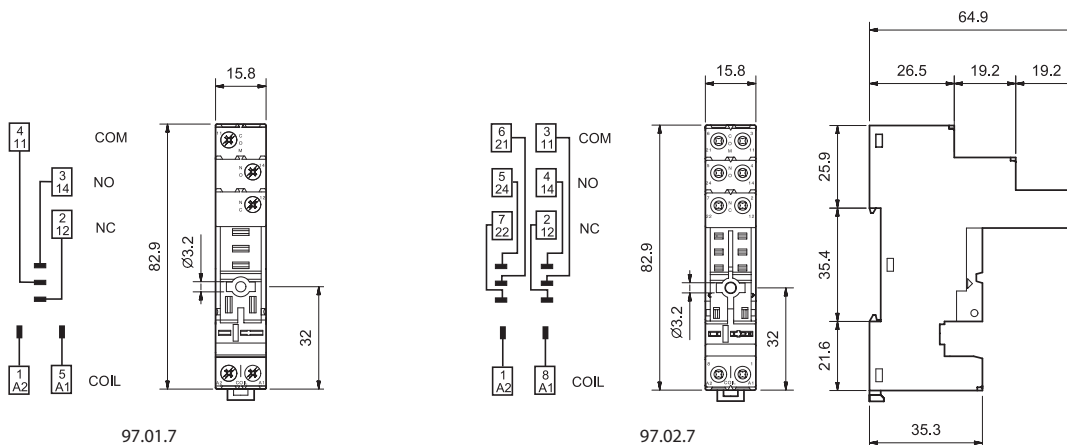
97.01.7

Homologations (suivant les types):



<b>Support avec bornes à cage</b> montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	<b>97.01.7 SMA*</b>	<b>97.02.7 SMA*</b>	
Type de relais	46.61T	46.52T	
<b>Accessoires</b>			
Etrier métallique de maintien (fourni avec support - code de conditionnement SMA)		097.71T	
Etiquette d'identification		095.00.4	
Peigne à 8 broches		095.18	
Modules (voir tableau ci-dessous)		99.02	
Modules de temporisation (voir tableau ci-dessous)		86.30T	
<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		
Degré de protection	IP 20		
Température ambiante	°C -40...+70		
Couple de serrage	Nm	0.8	
Longueur de câble à dénuder	mm	8	
Capacité de connexion des bornes pour supports 97.01.7 et 97.02.7	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

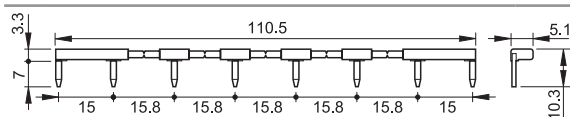
\* Conforme à **EN 45545-2:2020** (protection contre le feu), **EN 61373** (résistance aux vibrations et chocs, catégorie 1, classe B), **EN 50155** (résistance humidité et température, **OT4/ST1** class)



095.18



<b>Peigne à 8 broches</b>	<b>095.18</b>
Valeurs nominales	10 A - 250 V



86.30

<b>Modules de temporisation série 86</b> (12...24)V AC/DC; Bifonction: AI, DI; (0.05 s...100 h)	<b>86.30.0.024.0000T</b>
--	--------------------------

Homologations (suivant les types): AI: Temporisé à la mise sous tension  
DI: Intervalle

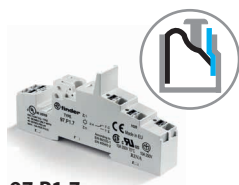


99.02

<b>Modules de signalisation et protection CEM type 99.02</b>		
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologations (suivant les types): Les modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

A



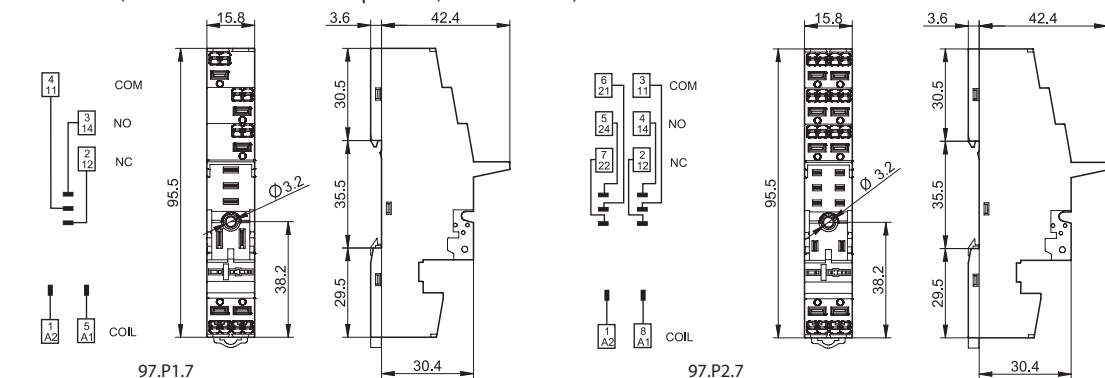
97.P1.7

Homologations  
(suivant les types):

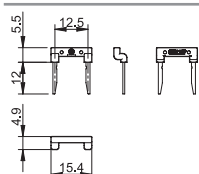


Support avec bornes à Push-in montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715)	97.P1.7 SMA*	97.P2.7 SMA*
Type de relais	46.61T	46.52T
<b>Accessoires</b>		
Etrier métallique de maintien (fourni avec support - code de conditionnement SMA)		097.71T
Peigne à 2 broches		097.52
Peigne à 2 broches		097.42
Modules (voir tableau ci-dessous)		99.02
Modules de temporisation (voir tableau ci-dessous)		86.30T
<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	
Degré 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.P1.7 et 97.P2.7	fil rigide	fil souple
	mm <sup>2</sup> 0.5	0.5
	AWG 21	21
Capacité maxi de connexion des bornes pour supports 97.P1.7 et 97.P2.7	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 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

\* Conforme à **EN 45545-2:2020** (protection contre le feu), **EN 61373** (résistance aux vibrations et chocs, catégorie 1, classe B), **EN 50155** (résistance humidité et température, **OT4/ST1** class)

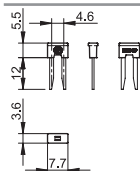


Peigne 2 broches pour supports 97.P1.7 et 97.P2.7	097.52
Valeurs nominales	10 A - 250 V



097.52

Peigne 2 broches pour supports 97.P1.7 et 97.P2.7	097.42
Valeurs nominales	10 A - 250 V



097.42

Modules de temporisation série 86	86.30.0.024.0000T
(12...24)V AC/DC; Bifonction: AI, DI; (0.05 s...100 h)	

Homologations (suivant les types):

AI: Temporisé à la mise sous tension  
DI: Intervalle



86.30

Modules de signalisation et protection CEM type 99.02		
Diode (+A1, polarité standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diode (+A1, polarité standard)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

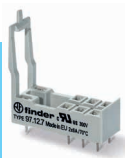
Homologations (suivant les types):

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



99.02

A



**97.12.7**

Homologations (suivant les types) :

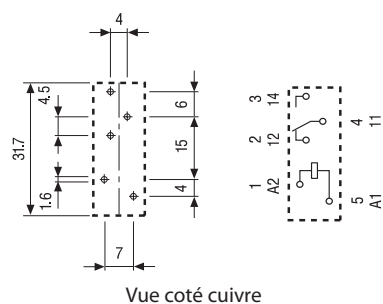
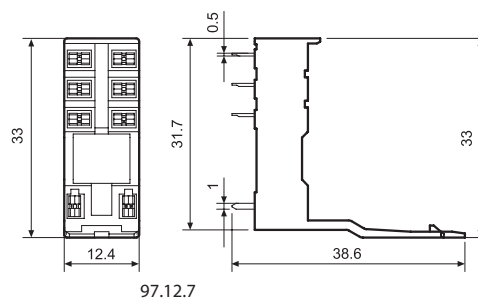
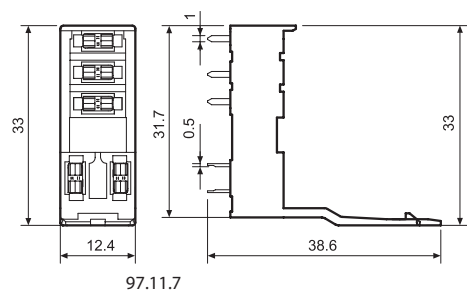
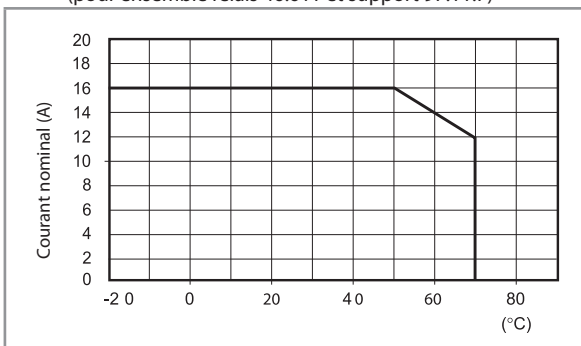


<b>Support pour circuit imprimé</b>	<b>97.11.7*</b>	<b>97.12.7*</b>
Type de relais	46.61T	46.52T
<b>Caractéristiques générales</b>		
Valeurs nominales	12 A - 250 V (voir diagramme L97)	8 A - 250 V
Rigidité diélectrique	6 kV (1.2/50 μs) entre bobine et contacts	
Indice de protection	IP 20	
Température ambiante	°C -40...+70	

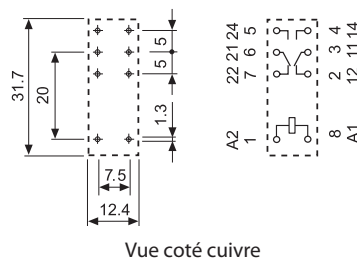
\* Conforme à **EN 45545-2:2020** (protection contre le feu), **EN 61373** (résistance aux vibrations et chocs, catégorie 1, classe B), **EN 50155** (résistance humidité et température, **OT4/ST1** class)

**L 97 - Courant nominal en fonction de la température ambiante**

(pour ensemble relais 46.61T et support 97.11.7)



Vue coté cuivre



Vue coté cuivre

**Code pour le conditionnement**

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

Exemple:



**A** Emballage standard

**SM** Etrier métallique