

Caractéristiques

Relais temporisés monofonction et multifonction
Largeur 22.5 mm

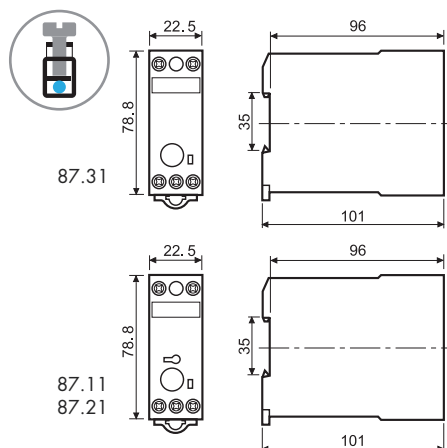
87.11 - Temporisé à la mise sous tension, multiten-sion

87.21 - Intervalle, multiten-sion

87.31 - Clignotant à cycle symétrique départ Travail, multiten-sion

- 1 contact
- Plage d'alimentation étendue:
(24...240)V AC / (24...48)V DC
- Indicateur LED
- Temporisations disponibles:
Types 87.11/21 - 0.05 s à 60 h
Type 87.31 - 0.5 s à 10 s
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

87.11 / 87.21 / 87.31
Bornes à cage



87.11



- Monofonction
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

AI: Temporisé à la mise sous tension

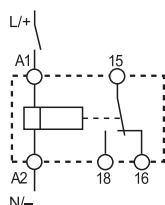


Schéma de raccordement
(sans signal de commande)

87.21



- Monofonction
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

DI: Intervalle

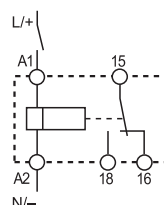


Schéma de raccordement
(sans signal de commande)

87.31



- Monofonction
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

SW: Clignotant à cycle symétrique départ Travail

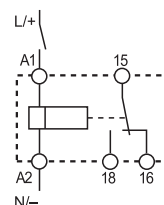


Schéma de raccordement
(sans signal de commande)

Caractéristiques des contacts

Configuration des contacts	1 inverseur	1 inverseur	1 inverseur
Courant nominal/courant maxi instantané A	8/30	8/30	8/30
Tension nominale/tension maxi commutable V AC	250/400	250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA	2000	2000	2000
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA	400	400	400
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW	0.185	0.185	0.185
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Charge minimum commutable mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Matériau contacts standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO

Caractéristiques de l'alimentation

Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
nominale (U _N) V DC	24...48	24...48	24...48
Puissance nominale AC/DC V AC (50 Hz)/W	5/0.5	5/0.5	5/0.5
Plage d'utilisation AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
DC	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N

Caractéristiques générales

Temporisations disponibles	Voir page 6	Voir page 6	Voir page 6
Précision de répétition %	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Temps de réarmement ms	50	50	50
Durée minimum de l'impulsion ms	—	—	—
Précision d'affichage - fond d'échelle %	± 5	± 5	± 5
Durée de vie électrique à charge nominale en AC1 cycles	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Température ambiante °C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Degré de protection	IP 20	IP 20	IP 20

Homologations (suivant les types)



Caractéristiques

Relais temporisés monofonction et multifonction
Largeur 22.5 mm

87.41 - Temporisé à la coupure avec signal de commande, multitension, 1 contact

87.61 - Temporisé à la coupure (sans alimentation auxiliaire), multitension, 1 contact

87.62 - Temporisé à la coupure (sans alimentation auxiliaire), multitension, 2 contacts

- Plaque d'alimentation étendue:
Type 87.41, (24...240)V AC/(24...48)V DC
Types 87.61/62, (24...240)V AC/DC
- Indicateur LED
- Temporisations disponibles:
Type 87.41 - 0.05 s à 60 h
Types 87.61/62 - 0.15 s à 10 m
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

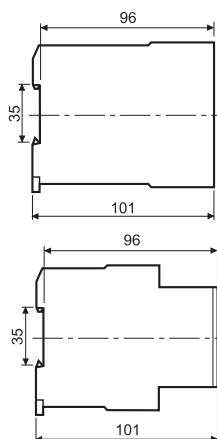
87.41 / 87.61 / 87.62

Bornes à cage



87.41

87.61
87.62



87.41

- Monofonction
- 1 contact
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

BE: Temporisé à la coupure avec signal de commande

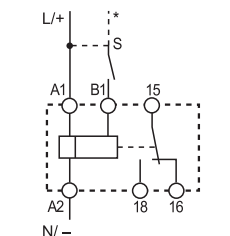


Schéma de raccordement (avec signal de commande)

87.61

- Monofonction
- 1 contact
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

BI: Temporisé à la coupure

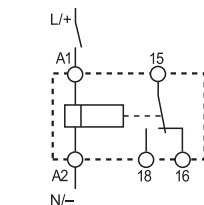


Schéma de raccordement (sans signal de commande)

87.62

- Monofonction
- 2 contacts
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

BI: Temporisé à la coupure

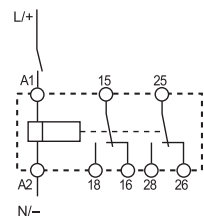


Schéma de raccordement (sans signal de commande)

Caractéristiques des contacts				
Configuration des contacts		1 inverseur	1 inverseur	2 inverseurs
Courant nominal/courant maxi instantané A		8/30	5/10	5/10
Tension nominale/tension maxi commutable V AC		250/400	250/400	250/400
Charge nominale en AC1 VA		2000	1250	1250
Charge nominale en AC15 (230 V AC) VA		400	250	250
Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW		0.185	0.125	0.125
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V A		8/0.5/0.2	5/0.5/0.2	5/0.5/0.2
Charge minimum commutable mW (V/mA)		300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Matériau contacts standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caractéristiques de l'alimentation				
Tension d'alimentation V AC (50/60 Hz)		24...240	24...240	24...240
nominale (U _N) V DC		24...48	24...240	24...240
Puissance nominale AC/DC V AC (50 Hz)/W		5/0.5	1.5/1.5	1.5/1.5
Plage d'utilisation AC		(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
DC		(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Caractéristiques générales				
Temporisations disponibles		Voir page 6	Voir page 6	Voir page 6
Précision de répétition %		± 0.2	± 1	± 1
Temps de réarmement ms		50	200	200
Durée minimum de l'impulsion ms		50	800 ms (A1 - A2)	800 ms (A1 - A2)
Précision d'affichage - fond d'échelle %		± 5	± 5	± 5
Durée de vie électrique à charge nominale en AC1 cycles		100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Température ambiante °C		-20...+70	-20...+70	-20...+70
Degré de protection		IP 20	IP 20	IP 20
Homologations (suivant les types)		CE G L P G e U L US	CE P G	e U L US

Caractéristiques

Relais temporisés monofonction et multifonction
Largeur 22.5 mm

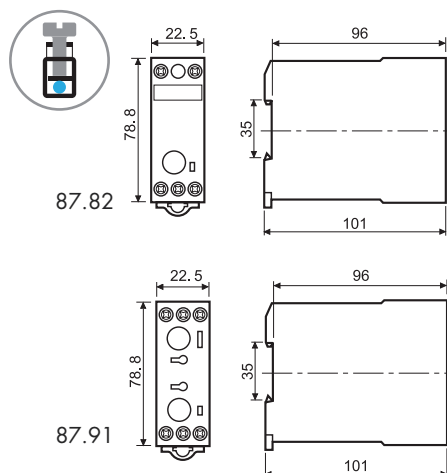
87.82 - Couplage Etoile Triangle, multitension

87.91 - Clignotant asymétrique multifonction,
1 contact

- Plage d'alimentation étendue:
(24...240)V AC / (24...48)V DC
- Indicateur LED
- Temporisations disponibles:
Type 87.82 - 0.05 mn à 1 mn
Type 87.91 - 0.05 s à 60 h
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

87.82 / 87.91

Bornes à cage



87.82



- Monofonction: Etoile - Triangle
- 2 contacts
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

87.91



- Multifonction: Clignotant asymétrique
- 1 contact
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

SD: Couplage Etoile Triangle

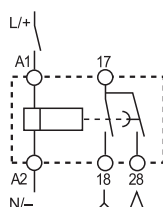


Schéma de raccordement
(sans signal de commande)

LI: Clignotant à cycle asymétrique départ Travail
LE: Clignotant à cycle asymétrique départ Travail
avec signal de commande
PI: Clignotant à cycle asymétrique départ Repos
PE: Clignotant à cycle asymétrique départ Repos
avec signal de commande

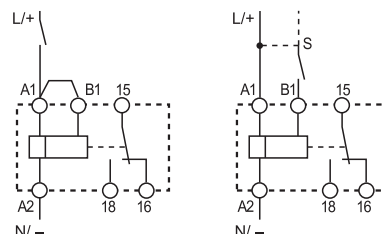


Schéma de raccordement (sans signal de commande) Schéma de raccordement (avec signal de commande)

Caractéristiques des contacts			
Configuration des contacts		2 NO	1 inverseur
Courant nominal/courant maxi instantané	A	8/30	8/30
Tension nominale/tension maxi commutable V AC		250/400	250/400
Charge nominale en AC1	VA	2000	2000
Charge nominale en AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Puissance moteur monophasé (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Pouvoir de coupure en DC1: 30/110/220 V	A	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Charge minimum commutable	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)
Matériau contacts standard		AgCdO	AgCdO
Caractéristiques de l'alimentation			
Tension d'alimentation	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
nominale (U _N)	V DC	24...48	24...48
Puissance nominale AC/DC	V AC (50 Hz)/W	5/0.5	5/0.5
Plage d'utilisation	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Caractéristiques générales			
Temporisations disponibles		Voir page 6	Voir page 6
Précision de répétition	%	± 0.2	± 0.2
Temps de réarmement	ms	50	50
Durée minimum de l'impulsion	ms	—	50
Précision d'affichage - fond d'échelle	%	± 5	± 5
Durée de vie électrique à charge nominale en AC1	cycles	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Température ambiante	°C	-20...+70	-20...+70
Degré de protection		IP 20	IP 20
Homologations (suivant les types)		CE	UL

Codification

Exemple: série 87, relais temporisé modulaire multifonction - 8 A, 1 inverseur, alimentation (24...240)V AC (50/60 Hz) et (24...48)V DC.

8 7 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Série

Type

- 0 = Multifonction (AI, BE, CE, DI, DE, EE a, GI, SW, ON, OFF)
- 1 = Temporisé à la mise sous tension (AI)
- 2 = Intervalle (DI)
- 3 = Clignotant à cycle symétrique départ Travail (SW)
- 4 = Temporisé à la coupure avec signal de commande (BE)
- 6 = Temporisé à la coupure (BI)
- 8 = Couplage Etoile Triangle (SD)
- 9 = Clignotant asymétrique (LI, LE, PI, PE)

Tension d'alimentation

- 240 = { (24...48)V DC
- 240 = { (24...240)V AC
- 240 = { (24...240)V AC/DC pour 87.61 et 87.62

Type d'alimentation

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC

Nb. de contacts

- 1 = 1 contact
- 2 = 2 contacts pour 87.02/62
- 2 = 2 NO pour 87.82

Caractéristiques générales

Isolement			
Rigidité diélectrique	entre circuit d'entrée et de sortie	V AC	4000
	isolement (1.2/50 µs) entre entrée et sortie	kV	6
	entre contacts ouverts	V AC	1000
	entre contacts adjacents	V AC	2000 (Type 87.02, 87.62)
Caractéristiques CEM			
Type d'essai		Normes de référence	
Décharge électrostatique	au contact	EN 61000-4-2	8 kV
	dans l'air	EN 61000-4-2	8 kV
Champ électromagnétique par radiofréquence (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Transitoires rapides (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sur les bornes d'alimentation		EN 61000-4-4	6 kV
Pic de tension (1.2/50 µs)	mode commun	EN 61000-4-5	4 kV
	mode différentiel	EN 61000-4-5	4 kV
Perturbation par radiofréquence de mode commun (0.15 ÷ 80 MHz) sur les bornes d'alimentation		EN 61000-4-6	10 V
Emissions conduites et rayonnées		EN 55022	Classe B
Autres données			
Signal de commande (B1)			
- courant absorbé		1 mA	
- longueur maximale du câble (capacité ≤ 10 nF / 100 m)		250 m	
- lorsqu'on applique un signal en B1, qui est différent de la tension en A1/A2		B1 est isolé d'A1 et de A2 par un opto-coupleur, on peut donc utiliser une tension différente de celle de l'alimentation. Si on utilise un signal compris entre (24... 48)V DC et une tension d'alimentation comprise entre (24...240)V AC; on doit vérifier que la polarité – du signal est connectée en A2, que le + est en B1, que la phase L se trouve en B1 et le neutre N en A2	
Note: lorsqu'on applique un signal en B1, il est recommandé de poser une résistance de 56 kOhm/2 W entre B1 - A2			
Potentiomètre extérieur pour 87.02		Utiliser un potentiomètre linéaire de 10 kΩ/ ≥ 0,25 W. Longueur maxi de câble 10 m. Lorsqu'on utilise un potentiomètre extérieur, enlever le pont entre Z1 et Z2, et mettre la temporisation du timer à sa valeur minimale. La tension potentielle du potentiomètre doit être la même que la tension du timer.	
Puissance dissipée dans l'ambiance		87.01/02/11/21/31/41/91	87.61/62
	à vide	W	5
	à charge nominale	W	15
Couple de serrage		87.61/62	87.82
	à vide	W	1.5
	à charge nominale	W	7
Capacité de connexion des bornes		8	18
	fil rigide	fil flexible	
	mm²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5
Capacité de connexion des bornes	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x16

Gamme de temps

Type	Code fonction	Fonctions	Temporisations disponibles - valeurs minimales et maximales.									
			s	s	s	min	min	min	h	h	h	h
			0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	3
			1	3	10	1	3	10	1	3	10	60
87.01	AI	Temporisé à la mise sous tension	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.02	BE	Temporisé à la coupure avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CE	Temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DI	Intervalle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DE	Intervalle avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EE a	Intervalle au retrait du signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GI	Impulsion fixe retardé (0.5s)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SW	Clignotant à cycle symétrique départ Travail	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.11	AI	Temporisé à la mise sous tension	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.21	DI	Intervalle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.31	SW	Clignotant à cycle symétrique départ Travail			•							
87.41	BE	Temporisé à la coupure avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.61	BI	Temporisé à la coupure		0.15	•	0.07		•				
87.62				2.5		1.3						
87.82	SD	Couplage Etoile Triangle ($T_U = \sim 60$ ms)				•						
87.91	LI	Clignotant à cycle asymétrique départ Travail	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LE	Clignotant à cycle asymétrique départ Travail avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PI	Clignotant à cycle asymétrique départ Repos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE	Clignotant à cycle asymétrique départ Repos avec signal de commande	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Fonctions

U = Alimentation

S = Signal de commande

C = Contact NO du relais

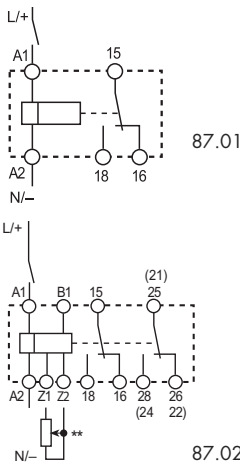
LED** Vert	Temporisation	Position contact NO	Contact Temporisé		Curseur	Contact Instantané *	
			Ouvert	Fermé		Ouvert	Fermé
	Aucune	Ouvert	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*	Haut	21 - 24*	21 - 22*
	En cours	Ouvert	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	En cours	Fermé	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*
	Aucune	Fermé	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*	Bas	21 - 22*	21 - 24*

* 25-26-28 seulement pour 87.02 en version 2 contacts temporisés. 21-22-24 seulement 87.02 en version 1 contact instantané (+ 1 temporisé), sélection par le curseur en face avant.

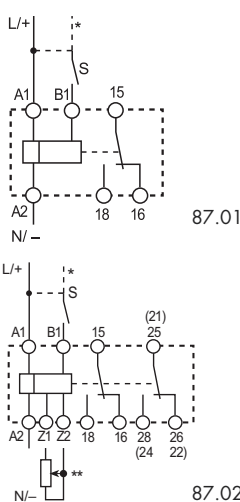
** 87.61, 87.62 la LED est allumée uniquement quand les bornes A1 et A2 sont sous tension.

Raccordements

Multifonction sans signal de commande



avec signal de commande



*Il est possible d'alimenter B1 par une tension différente de la tension d'alimentation.

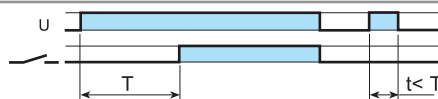
Exemple:

A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 24 V AC

**Type 87.02: possibilité de réglage de la temporisation par potentiomètre extérieur (10 kΩ, 0.25 W).

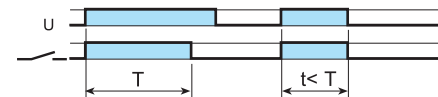
N.B. Régler le potentiomètre du timer sur "zero".

**Type
87.01
87.02**



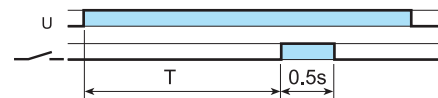
(AI) Temporisé à la mise sous tension.

Appliquer la tension (U) au Timer (temporisateur) en A1 A2. Le contact inverseur (C) du relais se met en position travail à la fin du temps programmé (T). Il revient en position repos à la coupure de l'alimentation du Timer.



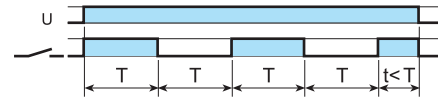
(DI) Intervalle.

Appliquer la tension (U) au Timer en A1 A2. Dès la mise sous tension, le contact inverseur (C), se met en position travail. Le contact revient au repos à la fin du temps programmé (T).



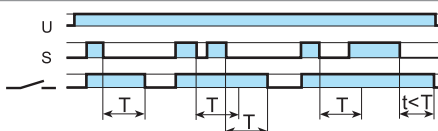
(GI) Impulsion fixe retardé (0.5s).

Appliquer la tension (U) au Timer en A1 A2. L'excitation du relais se produit après que le temps programmé soit fini. Le relais s'ouvre après un temps fixe de 0.5s.



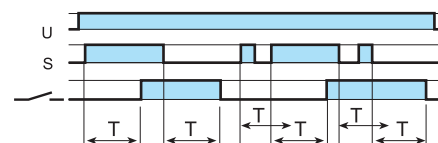
(SW) Clignotant à cycle symétrique départ Travail.

Départ contact (C) en position travail. Le temps de travail réglable (T) est égal au temps de repos. Le clignotement se fait pendant toute la durée d'alimentation du Timer.



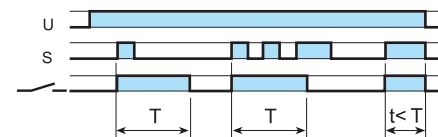
(BE) Temporisé à la coupure avec signal de commande.

Le Timer doit être sous tension (U). Le contact inverseur (C) passe en position travail dès l'impulsion sur le signal de commande (S). La temporisation (T) débutera au relâchement de l'impulsion.



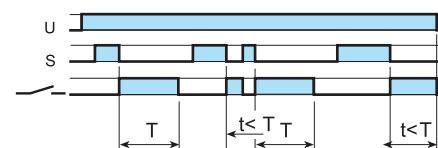
(CE) Temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande.

Le contact du relais passe en position travail après que le temps programmé à la fermeture de la commande soit écoulé, l'impulsion sur celle-ci restant maintenue. Au relâchement de la commande, le contact s'ouvre après que le temps programmé soit terminé.



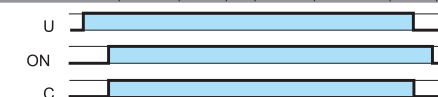
(DE) Intervalle avec signal de commande.

Le contact inverseur passe en position travail dès l'impulsion, sur (S). La temporisation (T) débutera au début de l'impulsion.



(EE a) Intervalle au retrait du signal de commande.

Le contact inverseur passe en position travail au relâchement de l'impulsion sur la commande. La temporisation (T) débutera au relâchement de la commande.



Relais ON fixe.

La bobine étant sous tension, si on met le sélecteur sur la position ON, le relais est excité immédiatement.



Relais OFF fixe.

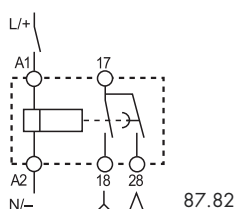
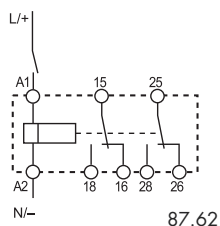
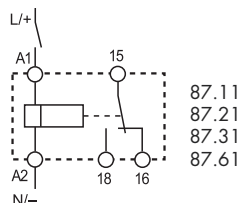
Si on met le sélecteur sur la position OFF, le relais est désexcité immédiatement.

Fonctions

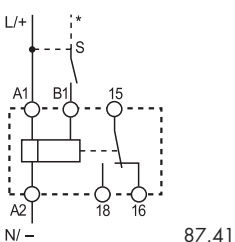
Raccordements

Monofonction

sans signal de commande



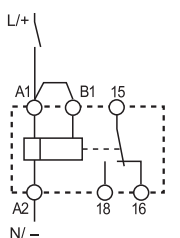
avec signal de commande(S)



Clignotant

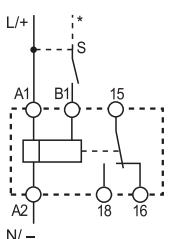
Asymétrique

sans signal de commande



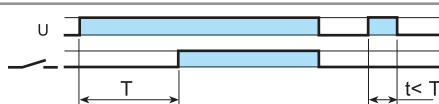
87.91

avec signal de commande



87.91

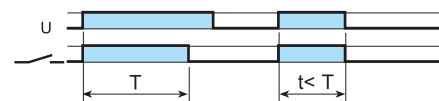
Type
87.11



(AI) Temporisé à la mise sous tension.

Appliquer la tension (U) au Timer (temporisateur) en A1 A2. Le contact inverseur (C) du relais se met en position travail à la fin du temps programmé (T). Il revient en position repos à la coupure de l'alimentation du Timer.

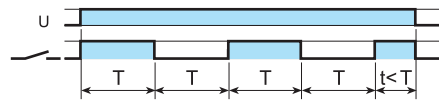
87.21



(DI) Intervalle.

Appliquer la tension (U) au Timer en A1 A2. Dès la mise sous tension, le contact inverseur (C), se met en position travail. Le contact revient au repos à la fin du temps programmé (T).

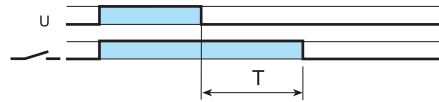
87.31



(SW) Clignotant à cycle symétrique départ Travail.

Départ contact (C) en position travail. Le temps de travail réglable (T) est égal au temps de repos. Le clignotement se fait pendant toute la durée d'alimentation du Timer.

87.61

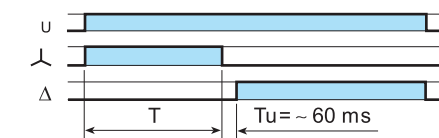


87.62

(BI) Temporisé à la coupure.

Appliquer la tension (U) au Timer en A1 A2. Le ou les contacts (C) se ferment immédiatement. Lorsqu'on coupe l'alimentation (U) en A1 A2, les ou les contacts restent fermés pendant un temps T réglable de 0,15s à 10mm.

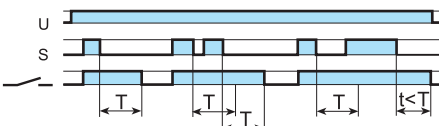
87.82



(SD) Couplage Etoile Triangle.

Appliquer la tension au Timer. La mise en service de la fonction étoile se fait immédiatement. Après la fin du temps programmé, le contact s'ouvre. Après une pause de 50-65 ms, le contact mettant en service la fonction triangle se ferme jusqu'à la fin de de la mise sous tension du timer.

87.41

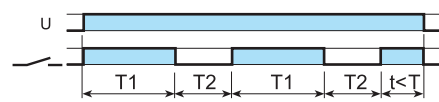


(BE) Temporisé à la coupure avec signal de commande.

Le Timer doit être sous tension (U). Le contact inverseur (C) passe en position travail dès l'impulsion sur la commande externe (S). La temporisation (T) débutera au relâchement de l'impulsion.

87.91

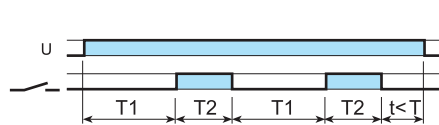
position
 curseur



(LI) Clignotant à cycle asymétrique départ Travail.

Appliquer la tension au timer. Le relais commence à clignoter entre les positions Travail et Repos selon les temps programmés T1 et T2.

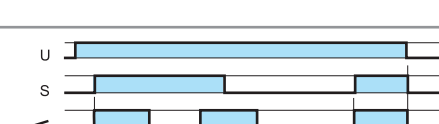
position
 curseur



(PI) Clignotant à cycle asymétrique départ Repos.

Appliquer la tension au timer. le relais commence à clignoter entre les positions Repos et Travail selon les temps programmés T1 et T2.

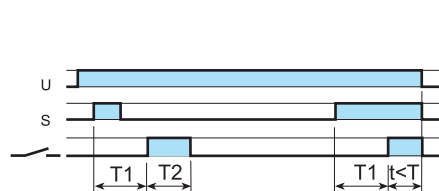
position
 curseur



(LE) Clignotant à cycle asymétrique départ Travail avec signal de commande.

A la fermeture du signal de commande (S), le relais commence à clignoter entre les positions Travail et Repos selon les temps programmés T1 et T2. Avec une simple impulsion sur le signal S, le timer réalise T1 puis T2 et s'arrête.

position
 curseur



(PE) Clignotant à cycle asymétrique départ Repos avec signal de commande.

A la fermeture du signal de commande (S), le relais commence à clignoter entre les positions Repos et Travail selon les temps programmés T1 et T2. Avec une simple impulsion sur le signal S, le timer réalise T1 puis T2 et s'arrête.