

# Relais temporisés électroniques "Chronos 2" (17,5 mm)

## Sortie 1 relais inverseur

- Multifonction ou monofonction
- Multigamme (7 gammes commutables)
- Multitension
- Sortie 1 relais : 8 A - 250 V (10 A UL)
- Bornes à vis ou à ressort
- Visualisation des états par 1 led
- Possibilité d'alimenter une charge en parallèle
- Commande possible par capteur 3 fils

### Caractéristiques techniques

#### Temporisation

Fidélité de répétition (à paramètres constants)  $\pm 0,5\%$   
(CEI 1812-1)

#### Dérive

- en température  $\pm 0,05\% / ^\circ\text{C}$   
- en tension  $\pm 0,2\% / \text{V}$

Précision d'affichage selon CEI 1812-1  $\pm 10\% / 25^\circ\text{C}$

#### Durée minimum de l'impulsion

- Typique (version relais) 30 ms  
- Typique (version statique) 50 ms  
- Typique avec charge (version relais) 100 ms

#### Temps de réarmement maxi par coupure de tension

- Typique (version relais) 100 ms  
- Typique (version statique) 350 ms

Temps d'immunité aux microcoupures : typique >10 ms

#### Alimentation

Tension d'alimentation multitension selon version voir page 1/13

#### Fréquence

50/60 Hz

#### Plage d'utilisation

85 à 110 % Un (85 à 120 % Un pour 12V AC/DC)

#### Facteur de marche

100 %

#### Puissance absorbée maximum

0,6 W 24V AC/DC  
1,5 W 230V AC  
32 VA 230V AC

#### Éléments de sortie : sortie relais

Relais 1 ou 2 inverseurs AgNi (sans cadmium) 2000 VA / 80 W

Pouvoir de coupure 2000 V A / 80W

Courant maximum de coupure 8 A AC 8 A DC

Courant minimum de coupure 10 mA / 5 VDC

Tension maximum de coupure 250V AC/VDC

Durée de vie électrique  $10^5$  manœuvres  
8 A 250V résistif

Durée de vie mécanique  $5 \times 10^6$  manœuvres

Rigidité diélectrique selon CEI 1812-1 2,5 kV / 1min / 1 mA /50Hz

Tension de choc selon CEI 664-1 CEI 1812-1 5 kV, onde 1,2 / 50  $\mu\text{s}$

#### Visualisation

Visualisation des états par 1 LED

- Verte clignotante sous tension

Indication du fonctionnement LED verte

Flashs brefs :

- minuterie sous tension, pas de temporisation

en cours (sauf Di-D et Li-L)

Clignotement :

- temporisation en cours

- Allumage permanent :

- Relais enclenché, pas de temporisation en

cours

Type d'entrée :

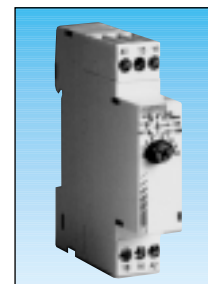
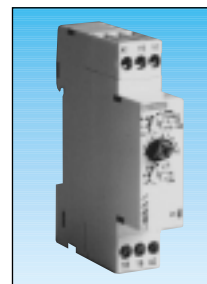
- contact sec hors potentiel

- Commande possible par capteur 3 fils sortie

PNP tension résiduelle maximum : quelle que

soit la tension d'alimentation de la minuterie.

0,4 V



Temporisations 0,1s • 100h 0,1s • 100h

### Types

Bornes à vis **MUR1** **MAR1**

Bornes à ressort — —

### Références et tensions

24V  $\sim$  / 24 • 240V  $\sim$  **88 826 105** H **88 826 115** H

12V  $\sim$  /  $\sim$  — —

12 • 240V  $\sim$  /  $\sim$  — —

### Fonctions

Multifonction Bifonction

A - At - B - C - H - Ht - A - At

Di - D - Ac - Bw

Intensité nominale 8 A 8 A

### Gammes de temporisation (7 gammes)

1s - 10 s - 1 min - 10 min - 1 h - 10 h - 100 h

### Caractéristiques générales

Conformité aux normes

CEI 1812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2,

directives BT (73/23/CEE + 93/68/CEE

(marquage CE) + CEM (89/336/CEE +

CEI 669-2-3)

Homologations et agréments

UL - CSA - cUL en cours

Températures limites

- emploi

-30  $^\circ\text{C}$  + 60  $^\circ\text{C}$

- stockage

-30  $^\circ\text{C}$  + 60  $^\circ\text{C}$

Catégorie d'installation (selon CEI 664-1)

Catégorie de surtension

Lignes de fuite et distance dans l'air selon CEI

664-1

Degré de protection selon CEI 529

- bornier

IP 20

- boîtier

IP 40

- face avant (sauf Tk2R1)

IP 50

Tenue aux vibrations selon CEI 68-2-6

f = 10 • 55 Hz

A = 0,35 mm

Humidité relative selon 68-2-3

sans condensation

93 %

Compatibilité électromagnétique

- Immunité aux décharges électrostatiques

Niveau III (Air 8 K / Contact 6 KV)

selon CEI 1000-42

- Immunité aux champs électromagnétiques

Niveau III 10V/m : 80 MHz à 1 GHz)

selon ENV 50140/204 (CEI 1000-4-3)

- Immunité aux transitoires rapides en salves

Niveau III (direct 2kV/ Pince de couplage

selon CEI 1000-4-4

capacitif 1 KV)

Niveau III (mode commun 2 KV/mode

différentiel 1KV)

- Immunité aux ondes de choc sur alimentation

selon CEI 1000-4-5

Niveau III (10V efficaces : 0,15 MHz

à 80 MHz)

- Immunité à la fréquence radio en mode

commun selon ENV 50141 (CEI 1000-4-6)

30 % / 10 ms

60 % / 100 ms >

95 % / 5 s

- Emissions conduites secteur et rayonnées

selon EN 55022 (EN 55011 Groupe 1)

Classe B

Fixation : rail DIN symétrique (EN 50022)

35 mm

Capacité de serrage

2 x 2,5 mm<sup>2</sup>

- sans embout

2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

- avec embout

Bornes à ressort, 2 bornes par point de

raccordement

- fils souple 1,5 mm<sup>2</sup>

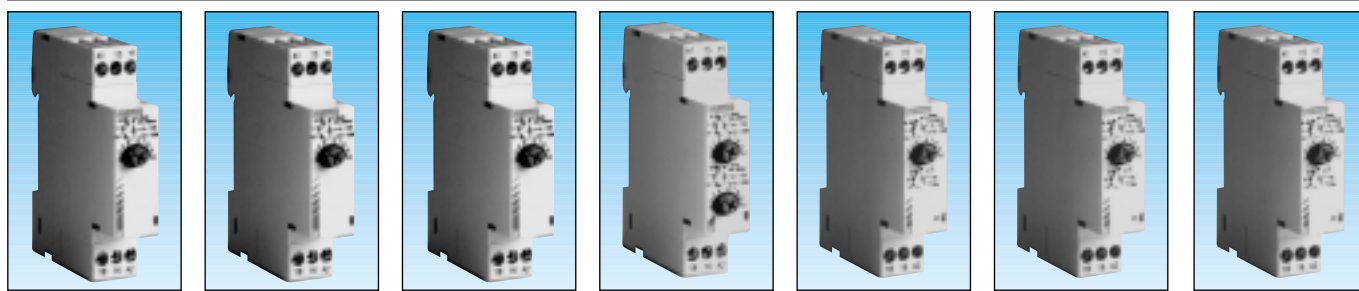
- fils rigide 2,5 mm<sup>2</sup>

Matière boîtier Autoéteignible

Masse : boîtier 17,5 mm 60 g

### Autres informations

Réalisé à la commande et par quantité minimum de livraison de 100 pièces.



0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h
<b>MBR1</b>	<b>MCR1</b>	<b>MHR1</b>	<b>MLR1</b>	<b>MUR4</b>	<b>MUR3</b>	<b>MXR1</b>
—	—	—	—	—	—	—
<b>88 826 125</b> H	<b>88 826 135</b> H	<b>88 826 145</b> H	<b>88 826 155</b> H	<b>88 826 100</b>	—	<b>88 826 185</b>
—	—	—	—	—	<b>88 826 103</b> H <b>88 826 503</b>	—
Monofonction B	Monofonction C	Bifonction H - Ht	Bifonction Li - L	Multifonction A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Multifonction A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Multifonction Ad - Ah - N - O - P - Pt - TL - Tt - W
8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A

1

2



**Schémas fonctions**

**Fonction A**  
Retard à la mise sous tension  
1 relais

**Fonction H**  
Temporisation à la mise sous tension  
1 Relais

**Fonction Li**  
Double temporisation 1 relais  
Démarrage par impulsion

**Fonction C**  
Temporisation à l'ouverture  
1 relais temporisé

**Fonction At**  
Totalisateur 1 relais

**Fonction Ht**  
Totalisateur 1 relais

**Fonction D**  
Clignotant 1 relais  
Démarrage par temps de pause

**Fonction Bw**  
Différenciateur ou contact de passage  
1 relais

**Fonction B**  
Calibreur 1 relais

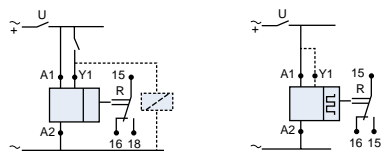
**Fonction L**  
Double temporisation 1 relais  
Démarrage par pause

**Fonction Di**  
Clignotant 1 relais  
Démarrage par temps d'impulsion

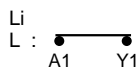
**Fonction Ac**  
Temporisation combinée  
fermeture / ouverture  
1 relais

Fonctions MXR1, voir pages 1/10, 1/11

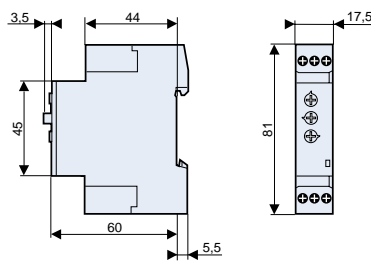
**Branchements**



Fonctions :  
A - At / H - Ht / B / C  
Di - D / Ac / Bw /  
Ad - Ah - N - O - P  
Pt - TL - Tt - W



**Encombrements**



**Pour passer commande, préciser :**

Produits disponibles sur stock  
H Chez nos distributeurs

1 Type      2 Référence

Exemple : Relais temporisé Chronos 2 MUR1 88 826 105

# Relais temporisés électroniques "Chronos 2" (17,5 mm)

## Sortie statique

- Multifonction ou monofonction
- Multigamme (7 gammes commutables)
- Multitension
- Sortie statique : 0,7 A - 250 V (0,5 A UL)
- Bornes à vis ou à ressort
- Visualisation des états par 1 led

## Caractéristiques techniques

### Temporisation

Fidélité de répétition (à paramètres constants)  $\pm 0,5\%$   
(CEI 1812-1)

### Dérive

- en température  $\pm 0,05\% / ^\circ\text{C}$   
- en tension  $\pm 0,2\% / \text{V}$

Précision d'affichage selon CEI 1812-1 Durée  $\pm 10\% / 25^\circ\text{C}$

### minimum de l'impulsion

- Typique (version relais) 30 ms  
- Typique (version statique) 50 ms  
- Typique avec charge (version relais) 100 ms

Temps de réarmement maxi par coupure de tension

- Typique (version relais) 100 ms  
- Typique (version statique) 350 ms

Temps d'immunité aux microcoupures : typique >10 ms

### Alimentation

Tension d'alimentation multitension selon version voir page 1/15

Fréquence 50/60 Hz

Plage d'utilisation 85 à 110 % Un  
(85 à 120 % Un pour 12V AC/DC)

Facteur de marche 100 %

Puissance absorbée maximum 0,6 W 24V AC/DC  
1,5 W 230V AC  
32 VA 230V AC

### Éléments de sortie : sortie statique

Pouvoir de coupure 0,7 A AC/DC  
20 °C (0,5A UL)

Dérating 5 mA / °C

Courant maximum admissible 20 A  $\leq 10$  ms

Courant minimum de coupure 10 mA

Courant de fuite < 5 mA

Tension maximum de coupure 250V AC/VDC

Chute de tension typique aux bornes 3 fils 4V - 2 fils 8V

Durée de vie électrique  $10^8$  manœuvres

Durée de vie mécanique  $10^8$  manœuvres

Rigidité diélectrique selon CEI 664, CEI 255-5 2,5 kV à 1 mA / 1 min.

### Visualisation

Visualisation des états par 1 LED

- Verte clignotante sous tension

Indication du fonctionnement LED verte

Flashs brefs :

- minuterie sous tension, pas de temporisation en cours (sauf Di-D et Li-L)

Clignotement :

- temporisation en cours

- Allumage permanent :

- Relais enclenché, pas de temporisation en cours

Type d'entrée :

- contact sec hors potentiel

- Commande possible par capteur 3 fils sortie PNP tension résiduelle maximum : quelle que soit la tension d'alimentation de la minuterie.

0,4 V

## Autres informations

Réalisé à la commande et par quantité minimum de livraison de 100 pièces.

Temporisations

## Types

## Références et tensions

24 • 240 V  $\sim$  50 • 60 Hz

24 • 240 V  $\sim$   $\equiv$  50 • Hz

## Fonctions

## Intensité nominale

## Gammes de temporisation (7 gammes)

1s - 10 s - 1 min - 10 min - 1 h - 10 h - 100 h

## Caractéristiques générales

Conformité aux normes

CEI 1812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, directives BT (73/23/CEE + 93/68/CEE (marquage CE) + CEM (89/336/CEE + CEI 669-2-3)

Homologations et agréments

UL - CSA - cUL en cours

Températures limites

- emploi -20 °C + 60 °C  
- stockage -30 °C + 60 °C

Catégorie d'installation (selon CEI 664-1)

Catégorie de surtension

Lignes de fuite et distance dans l'air selon CEI 664-1

Degré de protection selon CEI 529 4 kV / 3

- bornier

- boîtier

- face avant (sauf Tk2R1)

Tenue aux vibrations selon CEI 68-2-6

f = 10 • 55 Hz

A = 0,35 mm

Humidité relative selon 68-2-3

sans condensation

Compatibilité électromagnétique 93 %

Immunité aux décharges électrostatiques

selon CEI 1000-4-2 Niveau III (Air 8 K / Contact 6 KV)

Immunité aux champs électromagnétiques selon ENV 50140/204 (CEI 1000-4-3) Niveau III 10V/m : 80 MHz à 1 GHz

Immunité aux transitoires rapides en salves selon CEI 1000-4-4 Niveau III (direct 2kV / Pince de couplage capacitif 1 KV)

Immunité aux ondes de choc sur alimentation selon CEI 1000-4-5 Niveau III (mode commun 2 KV/mode différentiel 1KV)

Immunité à la fréquence radio en mode commun selon ENV 50141 (CEI 1000-4-6) Niveau III (10V efficaces : 0,15 MHz à 80 MHz)

Immunité aux creux et coupures tension selon CEI 1000-4-11 30 % / 10 ms

60 % / 100 ms > 95 % / 5 s

Emissions conduites secteur et rayonnées selon EN 55022 (EN 55011 Groupe 1)

Fixation : rail DIN symétrique (EN 50022) Classe B

Capacité de serrage 35 mm

- sans embout 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>

- avec embout 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Bornes à ressort, 2 bornes par point de

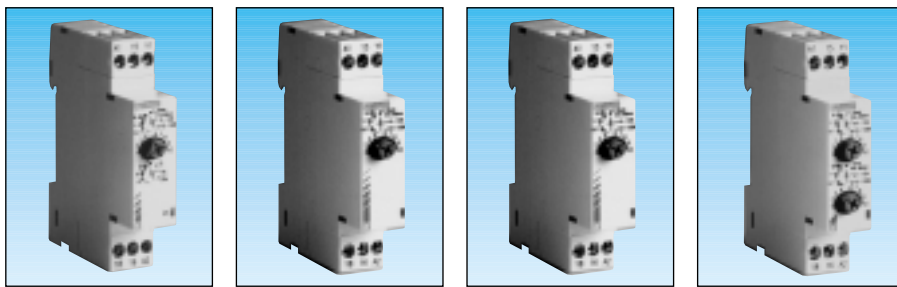
raccordement

- fils souple 1,5 mm<sup>2</sup>

- fils rigide 2,5 mm<sup>2</sup>

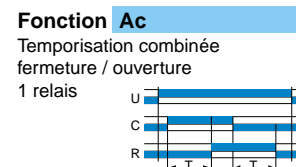
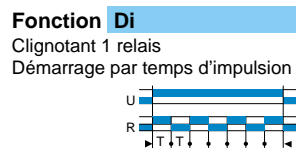
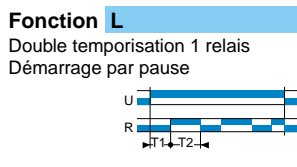
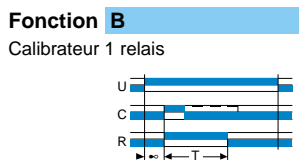
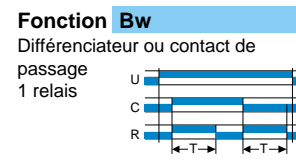
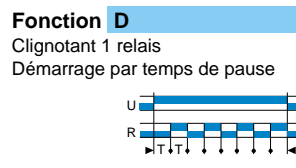
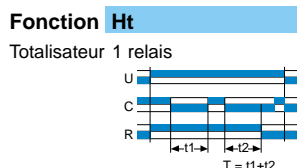
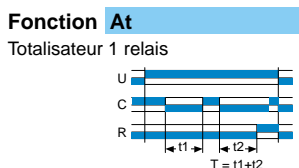
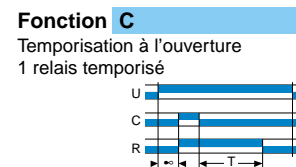
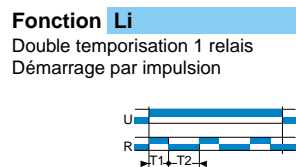
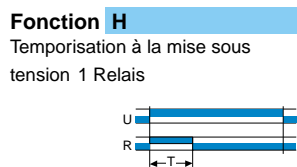
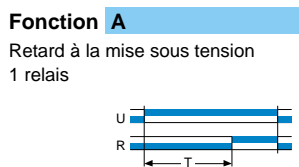
Matière boîtier Autoéteignible

Masse : boîtier 17,5 mm 60 g

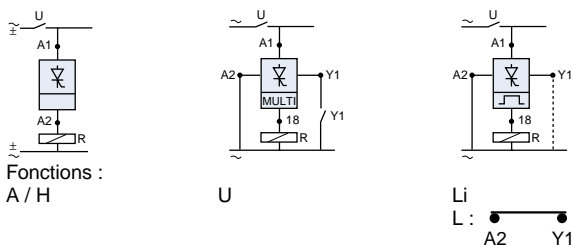


0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h	0,1s • 100h
<b>MUS2</b>	<b>MAS5</b>	<b>MHS2</b>	<b>MLS2</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
88 826 004 H	88 826 014 H	88 826 044 H	88 826 054 H
Multifonction A - At - B - C - H - Ht - Di - D - Ac - Bw	Monofonction A	Monofonction H	Bifonction Li - L
0,7 A	0,7 A	0,7 A	0,7 A

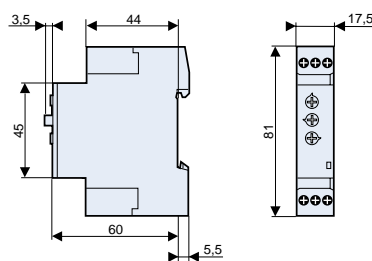
### Schémas fonctions



### Branchements



### Encombrements



### Pour passer commande, préciser :

Produits disponibles sur stock  
H Chez nos distributeurs

**1** Type

**2** Référence

Exemple : Relais temporisé Chronos MUS2 88 826 004

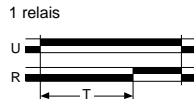
# Fonctions

U : Alimentation  
 R : Relais de sortie ou charge  
 T : Temporisation  
 C (Y1) : Commande  
 : indéfini

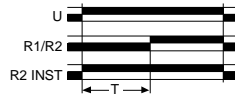
## Fonction A : Retard à la mise sous tension

Cycle unique de temporisation qui débute à la mise sous tension.

Le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état en fin de temporisation.

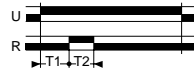


2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



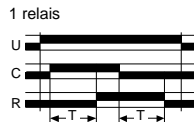
## Fonction Ab : Double temporisation cycle unique Impulsion retardée

Le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état en fin de temporisation T1, pendant une durée T2

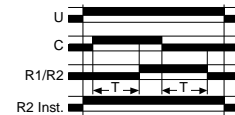


## Fonction Ac : Temporisation combinée fermeture / ouverture

Après la mise sous-tension, une fermeture du contact de commande entraîne le démarrage de la temporisation T. Le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état à la fin de celle-ci. Après l'ouverture du contact C (Y1), le relais "R" retombe après une seconde temporisation T.



2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



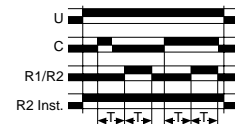
## Fonction Ad : Enclenchement retardé par commande (pas resetable)

Après la mise sous-tension, une impulsion ou un contact maintenu de la commande, lance la temporisation. A la fin de la temporisation la sortie est excitée. La sortie sera réinitialisée lors d'une nouvelle impulsion ou un contact maintenu de la commande.



## Fonction Ah : Clignotant cycle unique par commande (pas resetable)

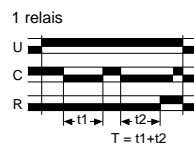
Après la mise sous-tension, une impulsion ou un contact maintenu de la commande, lance la temporisation. A la fin de la temporisation la sortie est excitée. La temporisation est alors réinitialisée. A la fin de cette nouvelle temporisation la sortie retombe à sa valeur initiale.



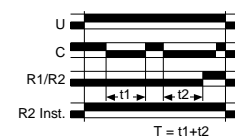
## Fonction At : Totalisateur

Totalise le temps d'ouverture d'un contact.

Le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état en fin de temporisation.



2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané

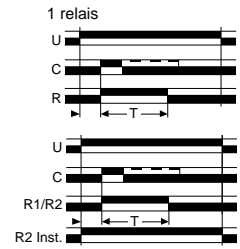


## Fonction B : Calibrateur Mise en forme

Après la mise sous tension, une impulsion ( $\geq 50$  ms) ou un contact maintenu amène un changement d'état du relais de sortie "R" (ou la charge) qui retombe en fin de temporisation.

Remarque : Procédé qui permet d'allonger ou de raccourcir une information.

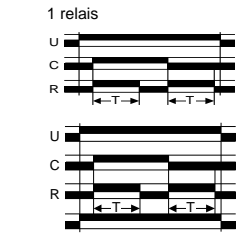
2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



## Fonction Bw : Différenciateur ou contact de passage

A la fermeture et l'ouverture du contact de commande C (Y1), le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état pendant la durée de la temporisation

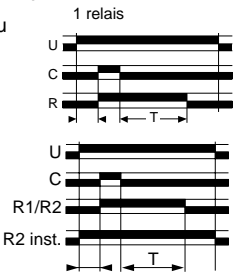
2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



## Fonction C : Temporisation à l'ouverture Retard au déclenchement (avec alimentation auxiliaire)

Après la mise sous tension, une fermeture du contact de commande C (Y1) entraîne le changement d'état du relais de sortie "R" (ou la charge). La temporisation ne débutera qu'à l'ouverture de ce même contact. Le relais "R" revient dans sa position initiale en fin de temporisation

2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané

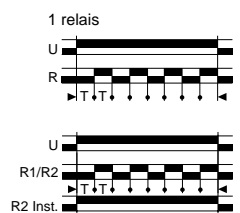


## Fonction D ou Di : Clignotant

Cycle répétitif qui met alternativement au repos et au travail le relais de sortie "R" (ou la charge) pendant des temps égaux

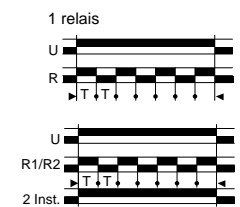
Fonction D : Le cycle débute par la position repos du relais "R".

2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



Fonction Di : Le cycle débute par la position travail du relais "R".

2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané

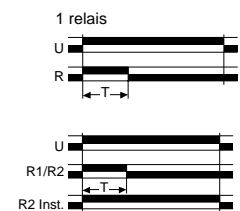


## Fonction H : Temporisation à la mise sous tension Contact de passage

Dès la mise sous tension, le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état, y reste pendant toute la durée de la temporisation et retombe en fin de cycle unique.

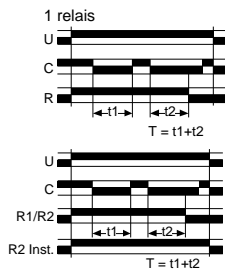
Remarque : C'est la fonction complémentaire de A.

2 relais temporisés ou  
 2 relais dont 1 instantané



## Fonction Ht : Totalisateur

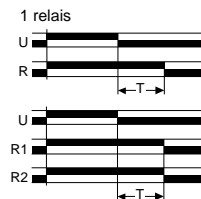
Totalise le temps d'ouverture d'un contact. Dès la mise sous tension, le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état, y reste pendant toute la durée de la temporisation et retombe en fin de cycle unique.



2 relais temporisés ou  
2 relais dont 1 instantané

## Fonction K : Retard à la mise hors tension Retard au déclenchement (sans alimentation auxiliaire)

A la mise sous tension, le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état. Dès la mise hors tension la temporisation commence et le relais "R" ne retombera qu'à la fin de cette temporisation.



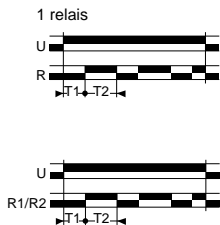
2 relais temporisés ou  
2 relais dont 1 instantané

## Fonction L : Générateur d'impulsion Double temporisation

Cycle répétitif de deux temps réglables indépendant. A chaque temporisation correspond alternativement un état différent du relais de sortie "R"(ou la charge).

**Remarque :** Le cycle débute par la position repos du relais "R".

2 relais temporisés ou  
2 relais dont 1 instantané



## Fonction Li : Générateur d'impulsion Double temporisation

Cycle répétitif de deux temps réglables indépendant. A chaque temporisation correspond alternativement un état différent du relais de sortie "R"(ou la charge).

**Remarque :** Le cycle débute par la position travail du relais "R".

2 relais temporisés ou  
2 relais dont 1 instantané



## Fonction N : "Chien de garde".

A la première impulsion de commande la sortie est excitée. Si l'intervalle entre deux impulsions est supérieur à la valeur de la temporisation, cette dernière s'effectue normalement et le relais de sortie "R" (ou la charge) changera d'état en fin de temporisation. Dans le cas contraire, le relais "R" reste dans l'état du départ jusqu'à ce que la condition soit remplie.



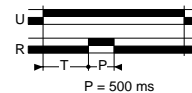
## Fonction O : "Chien de garde retardé".

A la mise sous tension, une première temporisation s'effectue et le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état. Dès l'apparition d'une impulsion de commande, le relais "R" revient dans sa position initiale et y restera tant que l'intervalle de temps entre 2 impulsions soit inférieur à la valeur de la temporisation. Dans le cas contraire, le relais "R" changera d'état en fin de temporisation.



## Fonction P : Impulsion fixe retardée

La temporisation débute à la mise sous-tension. En fin de temporisation, le relais de sortie "R" (ou la charge) change d'état pour une durée d'environ 500 millisecondes.



## Fonction Pt : Impulsion retardée totaliseur

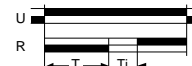
Totalise le temps d'ouverture d'un contact. En fin de temporisation, la sortie est excitée pendant une durée d'environ 500 ms.



## Fonction Q : Démarrage "Etoile-Triangle"

A la mise sous tension le contact "étoile" se ferme instantanément et la temporisation débute. En fin de temporisation le contact Ti "étoile" s'ouvre.

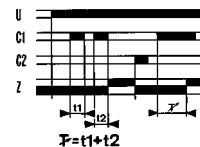
Après une pause de 40 à 100 ms le contact "triangle" se ferme et reste dans cette position jusqu'à ce que la tension d'alimentation soit interrompue.



## Fonction T : Totalisateur à mémoire.

### a - par signal d'entrée

La minuterie totalise les temps de fermeture du contact de commande (c1). Le réarmement s'effectue uniquement par la remise à l'origine (c2).



### b - par signal d'alimentation

La minuterie totalise les temps de présence de la tension d'alimentation (u). Le réarmement s'effectue uniquement par la remise à l'origine (c2).



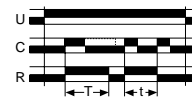
## Fonction T : Télérupteur

Après la mise sous-tension, une impulsion ou un contact maintenu de la commande, colle le relais. Une deuxième impulsion de la commande décolle le relais.



## Fonction Tt : Télérupteur temporisé

Après la mise sous-tension, une impulsion ou un contact maintenu de la commande, colle le relais et lance la temporisation. Le relais se décolle à la fin de la temporisation ou par une deuxième impulsion de la commande.



## Fonction W : Temporisation au déclenchement dès la fin de l'impulsion

Après la mise sous-tension, une ouverture du contact de commande entraîne le changement d'état de sortie "R" (ou la charge) et le démarrage de la temporisation. En fin de temporisation, le relais "R" revient dans son état initial.

