

### Compteur électronique (format DIN 48 x 48 mm) avec fonction minuterie

- Utilisation plus aisée grâce à l'affichage L.C.D.
- Sélection possible de la fonction compteur ou de la fonction minuterie.
- Affichage à cristaux liquides (LCD) à 6 chiffres.
- Zéro non-significatifs supprimés.
- Multi-tension: de 24 à 240 Vc.a. ou de 12 à 120 V c.c.



### Modèles disponibles

Tension d'alimentation	Sortie	Entrée sans tension		Entrée tension	
		Contact (30 cps)	Electronique (1 kcps)	Contact (30 cps)	Electronique (1 kcps)
c.a. (24 à 240 V 50/60 Hz)	Relais	H8CA-SAL ▲	H8CA-SAH	H8CA-SALV	H8CA-SAHV
	Statique	H8CA-SALS	H8CA-SAHS	H8CA-SALVS	H8CA-SAHVS
c.c. /12 à 120 V)	Relais	H8CA-SDL	H8CA-SDH	H8CA-SDLV	H8CA-SDHV
	Statique	H8CA-SDLS	H8CA-SDHS	H8CA-SDLVS	H8CA-SDHVS

<b>Montage</b>	En surface/encastré
<b>Fonction</b>	Compteur à présélection/minuterie (à sélectionner)
<b>Mode de fonctionnement</b>	Compteur: trois modes d'entrée à sélectionner (entrée de commande, entrée individuelle, entrée déphasée) Minuterie: fonction retard à la mise sous tension, fonction d'intégration
<b>Mode de fonctionnement</b>	Quatre modes de fonctionnement à sélectionner
<b>Mémoire</b>	Disponible (env. 10 ans à 20°C)
<b>Nombre de digits</b>	6 Compteur: de 0 à 999999, Minuterie: de 0,00 à 9999,99 s ou de 0,0 à 99999,9 mn ou de 0,0 à 99999,9 h)
<b>Raccordement externe</b>	Sur socle
<b>Entrées</b>	Fonction compteur: entrées de comptage et de remise à zéro Fonction minuterie: entrée démarrage, remise à zéro et porte

▲ Produit classifié standard

## Caractéristiques techniques

<b>Tension d'alimentation</b>	24 à 240 Vc.a., 50/60 Hz 12 à 120 Vc.c. (taux d'ondulation: 20% en double amplitude)
<b>Variation de tension admise</b>	90 à 110% de la tension nominale
<b>Puissance consommée*</b>	2,2 VA env. (à 240 Vc.a., 50 Hz) 1 W env. (à 120 Vc.c.)
<b>Vitesse maximum de comptage</b>	En fonction compteur: 30 cps (entrées contact ou statiques) Largeur minimum d'impulsion: 16,7 ms (rapport ON/OFF: 1:1) 1 kcps (entrées statique) Largeur minimum d'impulsion: 0,5 ms (rapport ON/OFF: 1:1)
<b>Système de remise à zéro</b>	Remise à zéro externe (commun aux modèles à entrée contact ou statique) et remise à zéro manuelle Largeur d'impulsion minimum du signal de remise à zéro: 20 ms Temps de remise à zéro suite à l'application du signal: 0,05 ms
<b>Temps de réponse pour entrée démarrage et porte</b>	En fonction minuterie: Temps de réponse pour signal départ et porte (commun aux modèles à entrée contact ou statique) Modèle L: 16,7 ms Modèle H: 0,05 ms
<b>Entrées comptage et remise à zéro pour fonction compteur Entrées démarrage et porte pour fonction minuterie</b>	Entrée sans tension** Impédance max. de court-circuit: 1 k $\Omega$ Tension résiduelle de court-circuit: 0,5 V max. (1,3 V max.) Impédance minimum en circuit ouvert: 100 k $\Omega$ Entrée tension: 5 à 30 Vc.c., au niveau "Haut" 0 à 2 Vc.c, au niveau "Bas" Impédance d'entrée: env. 4,7 k $\Omega$
<b>Sortie de commande</b>	Sortie contact: 1 inverseur, 3 A, 250 Vc.a., $\cos\phi = 1$ (charge résistive) Sortie statique: collecteur ouvert 100 mA max., 30 Vc.c. max.

\* Lorsque la tension est appliquée, il circule un courant d'appel de l'ordre de 3,7 A sous 250 Vc.a. , et de 2,3 A sous 120 Vc.c., durant env. 0,5ms.

\*\* En utilisant une entrée sans tension, le courant provenant de chaque borne d'entrée est de 2 mA max.

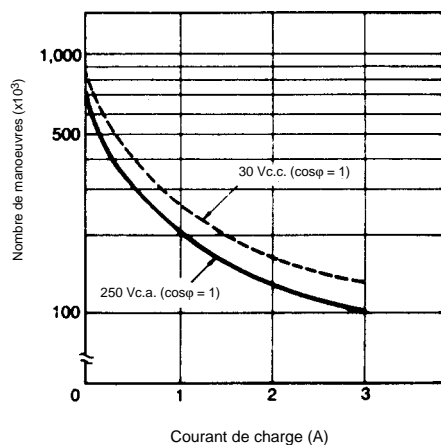
### Caractéristiques générales

<b>En fonction minuterie</b>	<b>Précision de répétition</b>	$\pm 0,05\% \pm 0,05$ s max.
	<b>Erreur initiale</b>	$\pm 0,1\% \pm 0,05$ s max.
	<b>Déviations dues aux variations de tension</b>	$\pm 0,05\% \pm 0,05$ s max.
	<b>Déviations dues aux écarts de température</b>	
<b>Résistance d'isolement</b>	100 M $\Omega$ min. sous 500Vc.c.	
<b>Rigidité diélectrique</b>	1 500 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute	
<b>Résistance aux vibrations</b>	Mécanique: 10 à 55Hz, 0,75 mm en amplitude totale En fonctionnement: 10 à 55 Hz, 0,3 mm en amplitude totale	
<b>Résistance aux chocs</b>	Mécanique: 300 m/s <sup>2</sup> (30 G env.) En fonctionnement: 100 m/s <sup>2</sup> (10 G env.)	
<b>Température ambiante</b>	En fonctionnement: -10° à +55°C En stockage: -25° à +65°C	
<b>Humidité ambiante</b>	35 à 85%	
<b>Durée de vie</b>	Mécanique: 10 000 000 manoeuvres min Electrique: Voir "Diagrammes de fonctionnement"	
<b>Homologations</b>	UL (N° E41515) CSA (N° LR22310) SEV	
<b>Couleur de boîtier</b>	Gris clair	
<b>Poids</b>	130 g env.	

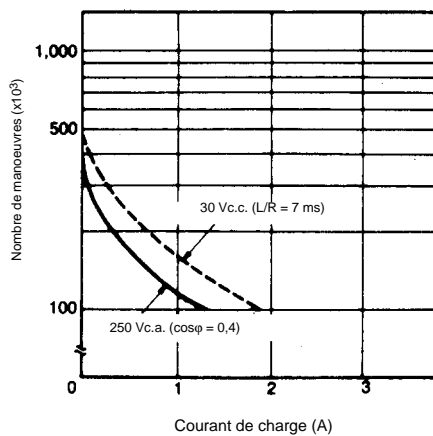
# Courbes de fonctionnement

## Durée de vie électrique

(charge résistive)

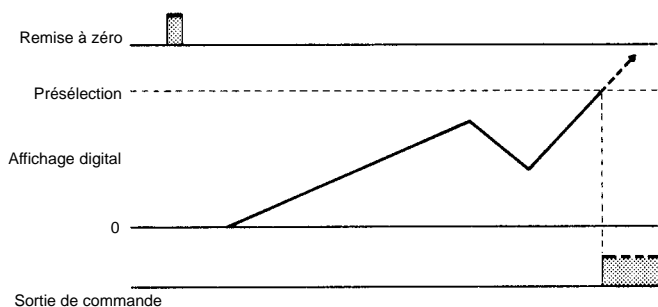


(Charge inductive)

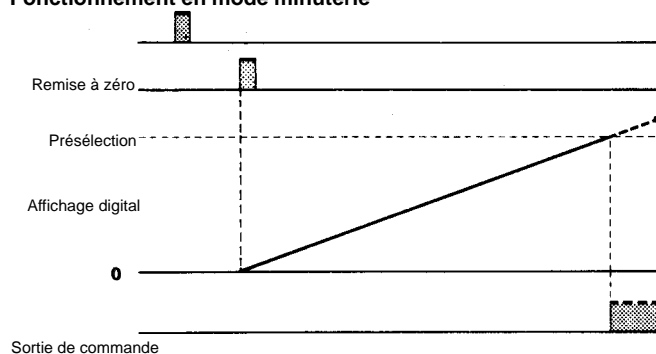


# Diagrammes de fonctionnement/Mode de fonctionnement

## Fonctionnement en mode compteur



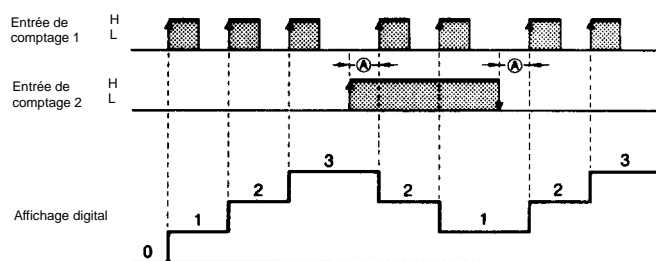
## Fonctionnement en mode minuterie



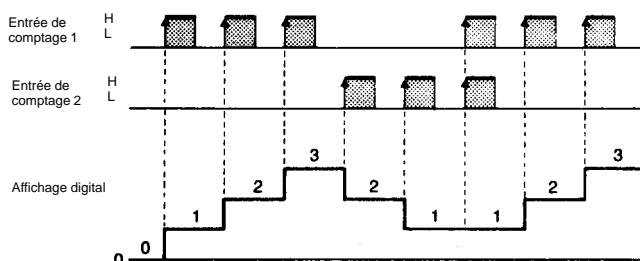
### Mode d'entrée

Dans le diagramme ci-dessous, A est la largeur de signal minimum et B doit représenter plus de la moitié de A. Si B représente moins de la moitié de la largeur de signal minimum, une erreur de comptage de  $\pm 1$  peut apparaître.

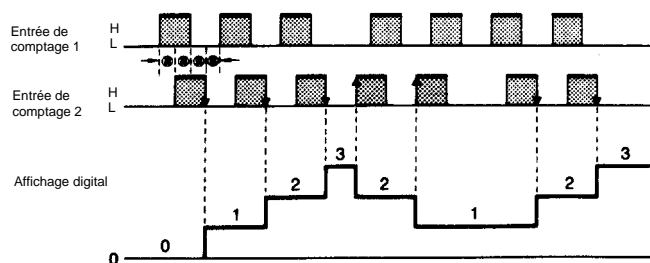
### Entrée de commande comptage/décomptage A



### Entrée individuelle comptage/décomptage B



### Entrée déphasée comptage/décomptage C



### Remarque:

#### 1. Type d'entrée sans tension

H: Si le compteur est un modèle à entrée contact, le contact se met ON  
Si le compteur est un modèle à entrée statique, le transistor à collecteur ouvert est à l'état ON

L: Si le compteur est un modèle à entrée contact, le contact se met OFF  
Si le compteur est un modèle à entrée statique, le transistor à collecteur ouvert est à l'état OFF.

#### 2. Type d'entrée tension

La tension du signal d'entrée au niveau "Haut" est de 5 à 30 V, et au niveau "Bas" de 0 à 2 V.

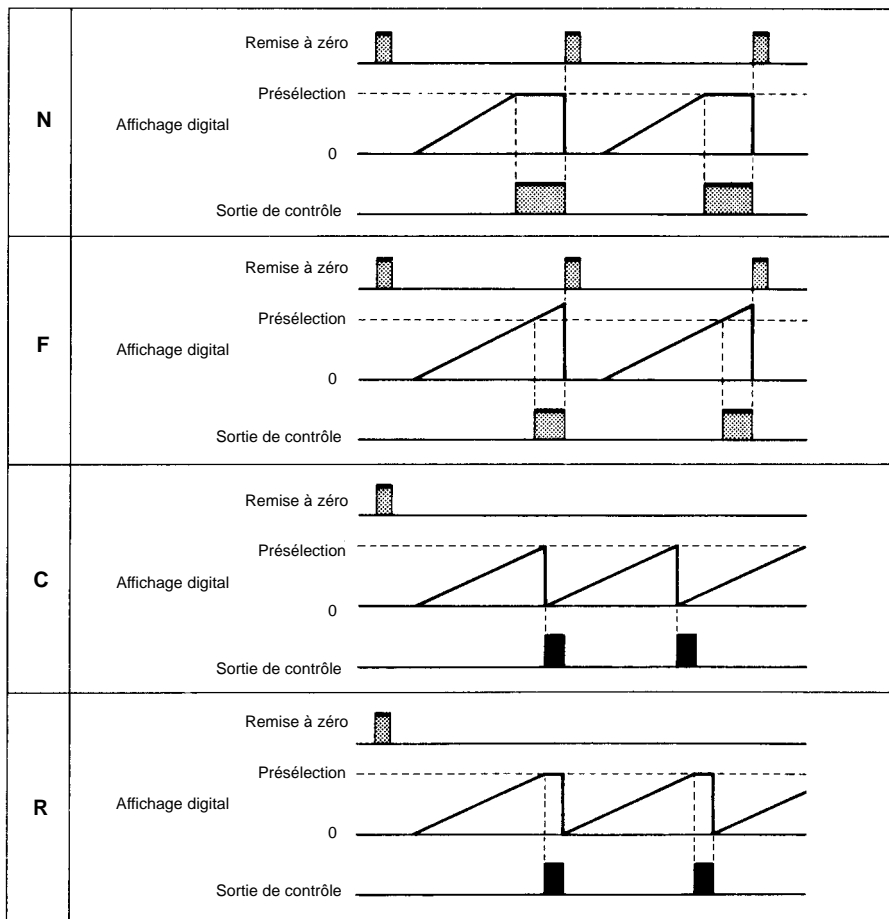
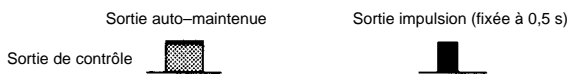
### Fonctions des entrées de comptage

Entrée	Mode compteur A	Mode compteur B	Mode compteur C	Minuterie
<b>Entrée de comptage 1</b>	Entrée de comptage: La valeur de comptage est incrémentée de 1 lorsque CP2 passe à l'état "Bas". La valeur de comptage est décrétementée de 1 lorsque CP2 passe à l'état "Haut".	Entrée de comptage par addition	Entrée déphasée La valeur de comptage est incrémentée de 1 lorsque la phase de CP2 est en retard par rapport à la phase de CP1. La valeur de comptage est décrétementée de 1 lorsque la phase de CP2 est en avance par rapport à la phase de CP1.	Entrée démarrage
<b>Entrée de comptage 2</b>	Commande d'addition(soustraction)	Entrée de comptage par soustraction		Entrée porte

Fonctionnement dans les modes compteur et minuterie

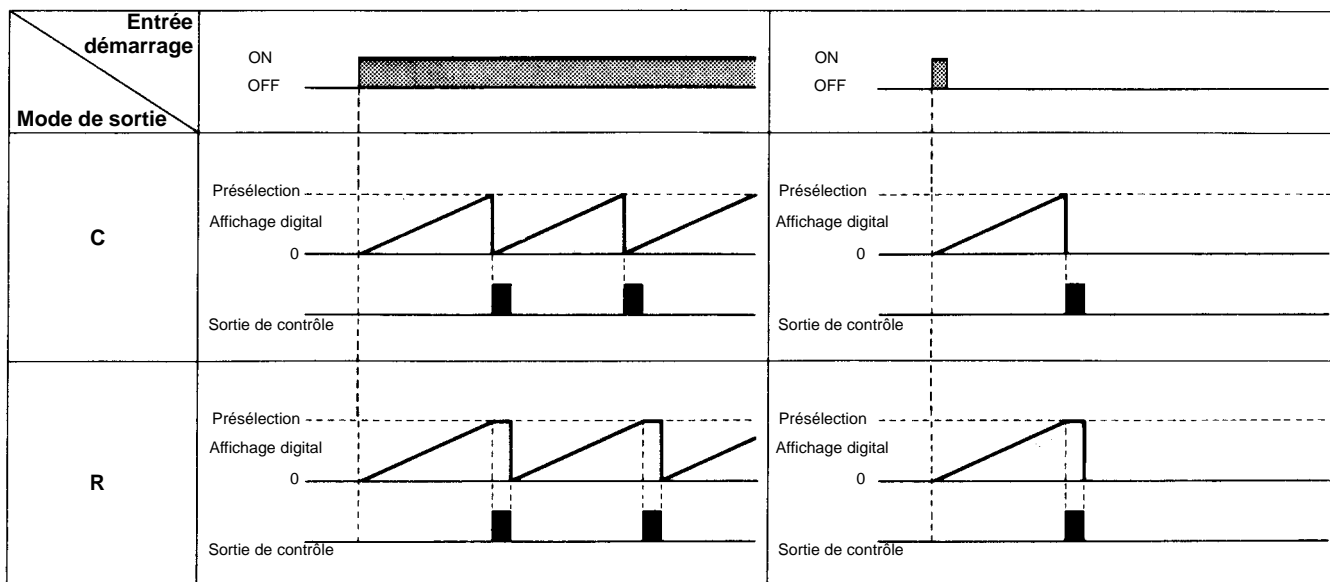
Remarque:

Dans le mode C, le total final n'est pas affiché car le circuit de comptage interne est réinitialisé aussitôt que le comptage est terminé.

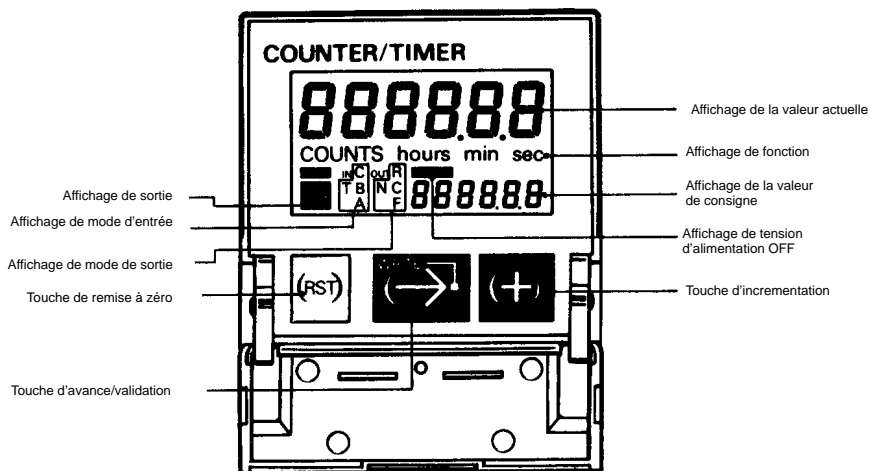


Remarque:

1. La valeur numérique affichée est incrémentée par l'entrée de démarrage dans le mode minuterie.
2. Dans le mode C, le total final n'est pas affiché car le circuit de comptage interne est réinitialisé aussitôt que le comptage est terminé.
3. Le fonctionnement en mode minuterie diffère par la différence au niveau de l'entrée de démarrage (le fonctionnement est indentique dans les modes N et F).



## Description des éléments de commande



## Fonction des touches:



Réinitialise l'affichage de la valeur actuelle et la sortie

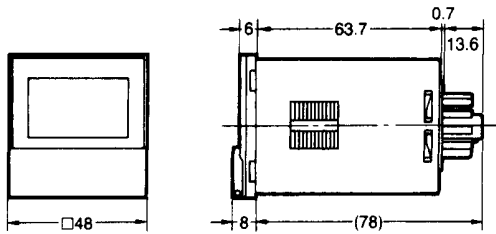


Ajuste la valeur de consigne.  
Sélectionne la fonction minuterie ou compteur,  
ainsi que les modes d'entrée et de  
sortie.



Sélectionne la fonction et le mode, et  
validé. Utilisé habituellement pour valider  
ou avancer d'une colonne lors de  
l'ajustement de la consigne

# Dimensions

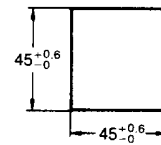
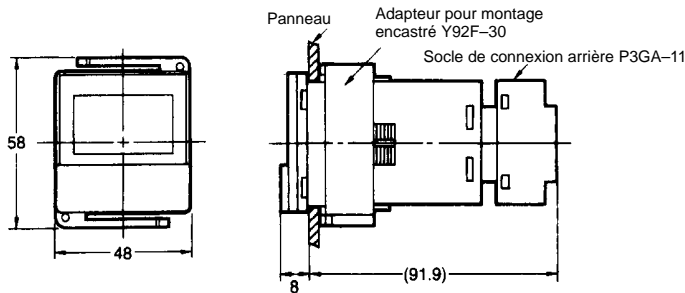


## Accessoires

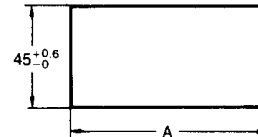
**Adaptateur pour montage encastré Y92F-30**

## Découpes

La découpe du panneau s'effectue aux dimensions ci-dessous. (conforme à la norme DIN 43700)



Découpe du panneau pour montage côte à côte de deux ou plusieurs unités



Lors du montage en ligne de n compteurs, la dimension A peut être calculée à l'aide de la formule suivante:  
 $A = (48n - 2,5)^{+1}_{-0}$

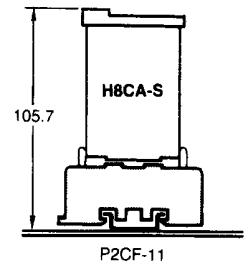
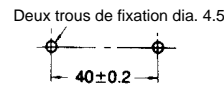
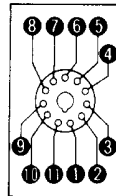
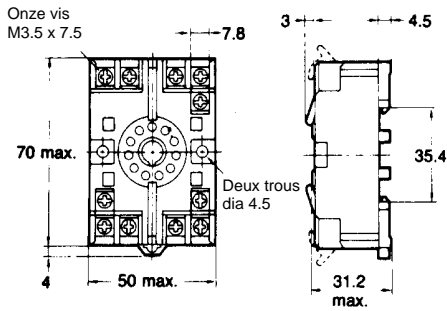
## Socles

**Socle à raccordement frontal P2CF-11**

**Branchement/connexions internes (vue du dessus)**

**Trous de fixation**

**Hauteur de montage du compteur sur socle**

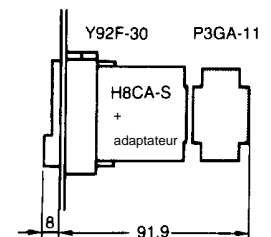
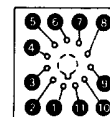
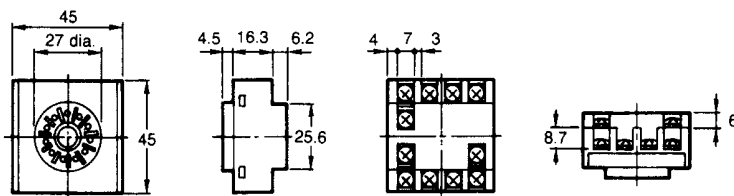


Remarque: le montage sur rail est également possible.

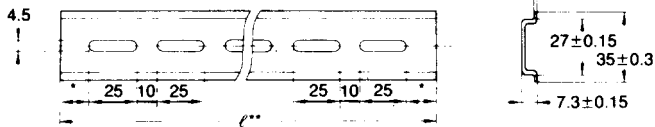
**Socle à raccordement arrière P3GA-11**

**Brochage (vue du dessous)**

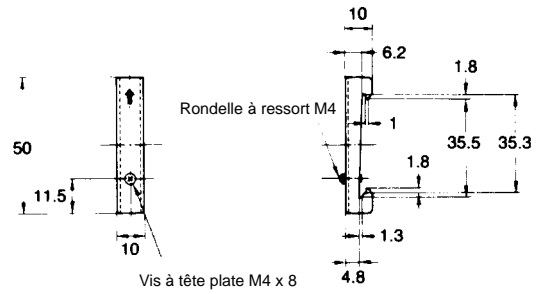
**Profondeur de ontage du compteur sur socle**



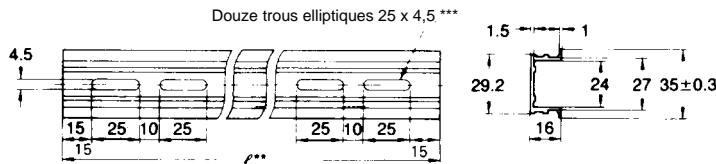
**Rail de montage/butée/entretoise**  
**Rail de montage PFP-100N/PFP-50N**



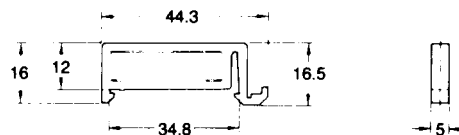
**Butée PFP-M**



**Rail de montage PFP-100N2**



**Entretoise PFP-S**



\* Cette dimension est de 15 mm aux deux extrémités dans le cas du PFP-100N, mais à une seule extrémité dans le cas du PFP-50N.

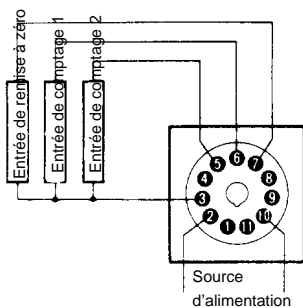
\*\* La longueur de chaque rail de montage est donnée dans le tableau ci-dessous.

PFP-100N	1 m
PFP-50N	50 cm
PFP-100N2	1 M

\*\*\* Un total de 12 trous elliptiques 25 x 4,5 sont fournis, avec 6 trous forés à partir de chaque extrémité du rail, avec un pas de 10 mm entre les trous.

## Branchements

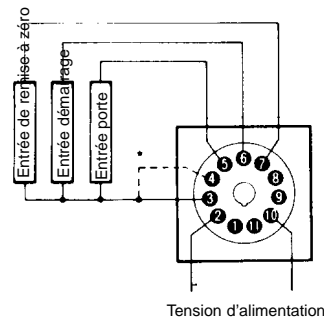
**En mode de fonctionnement compteur**



Remarque:  
 Lorsque l'alimentation se fait en courant continu, les bornes 2 et 3 sont reliées de manière interne.

**Bornes de commutation de mode (1 & 3)**  
 Lorsque ces bornes sont court-circuitées, configurer les modes d'entrée et de sortie à l'aide de la touche de remise à zéro (RESET) et non pas avec la touche MODE.

**En mode de fonctionnement minuterie**



Remarque:  
 Lorsque l'alimentation se fait en courant continu, les bornes 2 et 3 sont reliées de manière interne.

\* Vérifier l'état de fonctionnement des bornes 3 et 4 (voir tableau ci-dessous) avant de les connecter ou de les déconnecter.

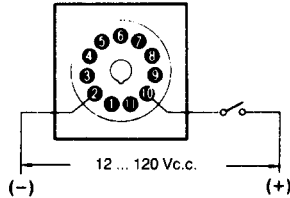
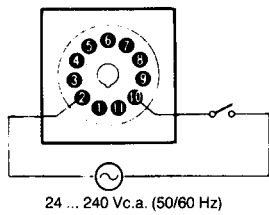
**Bornes de commande de la minuterie (4 & 3)**  
 S'assurer que ces bornes ne sont pas connectées lors de l'utilisation du H8CA-S en tant que compteur.

Bornes 4 & 3	Fonctionnement
Court-circuitées	Le fonctionnement de la minuterie est temporairement interrompu lors d'une interruption du courant d'alimentation.
Ouvertes	Le fonctionnement de la minuterie est maintenu lors d'une interruption du courant d'alimentation



**Raccordement de l'alimentation.**

Connecter l'alimentation via les bornes 2 et 10 et appliquer l'une des tensions spécifiées (faire attention à la polarité du branchement lors de l'utilisation d'un compteur pour c.c.).



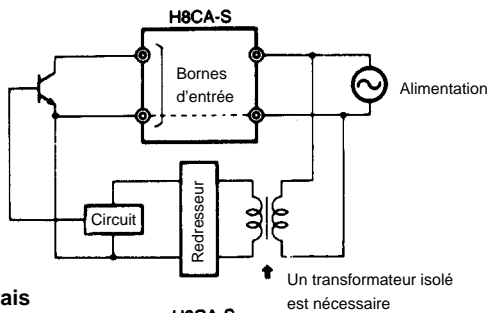
**Attention**

Ne pas toucher aux bornes d'entrée lorsque le H8CA-S est sous tension, sous peine de choc électrique; en effet, le compteur ne possède pas de transformateur de puissance intégré. Il est recommandé d'utiliser un modèle à faible tension continue lorsque le compteur doit être installé à un endroit rendant les bornes d'entrée aisément accessibles.

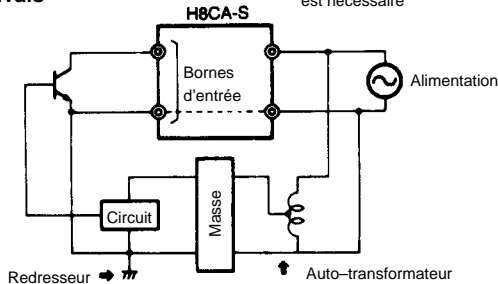
**Remarque:**

Lors de la connexion de contacts et de transistor d'entrée de signal, utiliser une alimentation présentant des circuits primaires et secondaires isolés l'un de l'autre, le circuit secondaire n'étant pas mis à la masse, afin d'éviter un retour de courant et un court-circuit pour les appareils d'entrée.

**Correct**

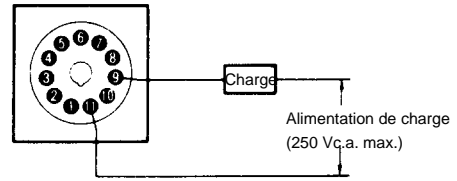


**Mauvais**



Pour envoyer un signal d'un contact d'entrée vers plusieurs H8CA-S simultanément, veiller à connecter les bornes de même numéro en parallèle.

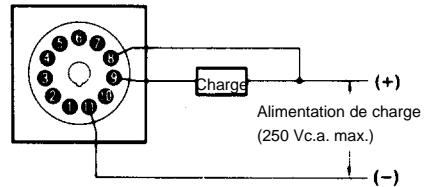
**Connexion de la sortie**  
Type de sortie relais



**Remarque:**

La charge est mise sous tension lorsque la temporisation ou le comptage sélectionné est atteint.

**Type de sortie statique**



**Remarques:**

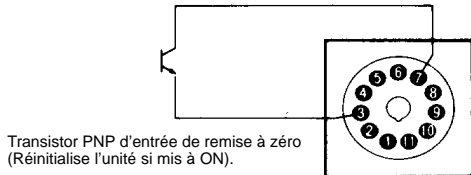
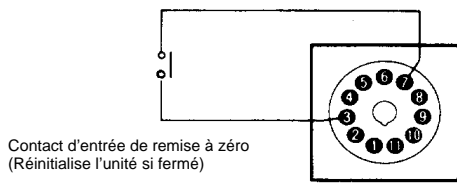
1. La charge est mise sous tension lorsque la temporisation ou le comptage sélectionné est atteint.
2. S'assurer de la connexion de la borne 8 en cas de charge inductive.

**Retard de sortie**

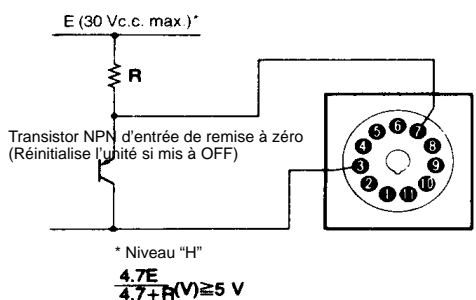
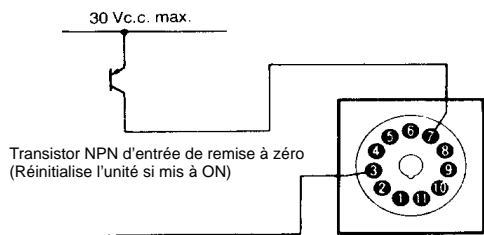
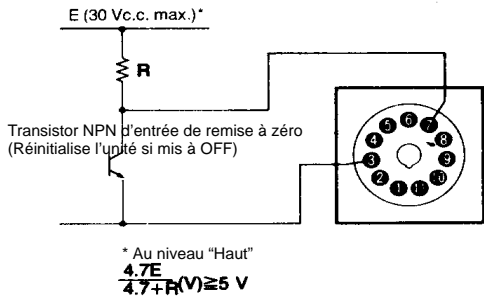
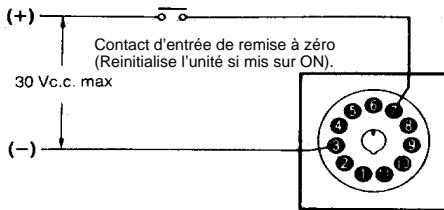
Le retard de sortie est le temps écoulé entre l'application du signal d'entrée de comptage de la valeur de consigne et la génération de la sortie de contrôle. Le retard diffère selon la vitesse de comptage et le modèle de sortie utilisée, comme décrit dans le tableau cidessous.

Type de sortie de contrôle	Vitesse de comptage ou temps défini max.		Retard de sortie
Sortie relais	30 cps	Commun aux heures, minutes et secondes	30 ms max.
	1 Kcps		10 ms max.
Sortie statique	30 cps		20 ms max.
	1 Kcps		2 ms max.

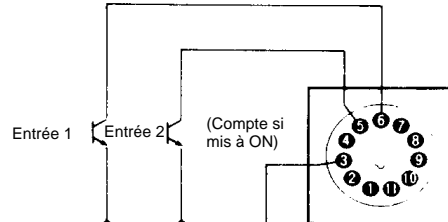
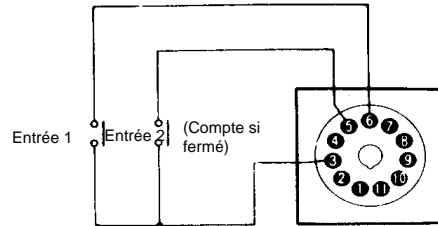
**Connexion de l'entrée de remise à zéro**  
Type d'entrée sans tension



**Type d'entrée en tension**



**Connexion des entrées de comptage**  
Type d'entrée sans tension



**Type d'entrée en tension**

