

# Compteur à 1 présélection

Compteur horaire à 1 présélection - Timer multifonction

Affichage LED, 5 digits

Format DIN 48 x 48 mm

NE210



NE210

## Points forts

- Affichage 5 digits, LED rouge 8 mm
- Compteur à présélection  
5 digits avec signe,  
facteur de conversion des impulsions,  
valeur de positionnement,  
additionnant ou soustrayant,  
1 présélection,  
1 sortie relais ou statique
- Fonctionne également en compteur horaire,  
**4 résolutions**  
999 s 99/100 s -- 99 mn 59 s 9/10 s  
999 mn 59 s -- 999 h 59 mn
- Fonctionne également en Timer multifonction :  
retard à l'enclenchement  
retard au déclenchement  
contact temporisé (monostable)  
temporisation à la mise sous tension

## Fonctionnement

### 5 modes de comptage, 2 entrées A et B

Unidirectionnel 1 voie A  
Différentiel 2 voies A - B  
Somme de 2 voies A + B  
Bidirectionnel 1 voie A + sens B (Up/Down)  
Bidirectionnel 2 voies déphasées A et B

### Cycle de fonctionnement

En mode compteur d'impulsions et en mode compteur horaire, comparaison permanente de la valeur courante de comptage à la valeur de la présélection.

### Entrée de commande Reset

Permet de repositionner le compteur à zéro en mode additionnant ou à la valeur P en mode soustrayant.

### Mode de comptage horaire, 2 entrées A et B

Cumul du temps tant que l'entrée A est activée et Stop pour interrompre le comptage sur l'entrée B.

### 4 modes Timer, 2 entrées A et B

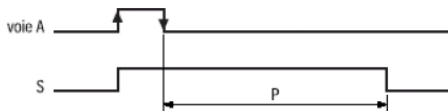
Départ cycle sur l'entrée A, dans la résolution horaire choisie et Stop pour interrompre le comptage sur l'entrée B.

### Modes de fonctionnement en Timer

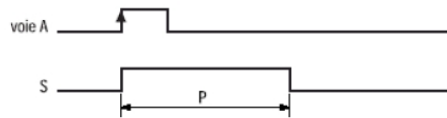
#### Fonction retard à l'enclenchement



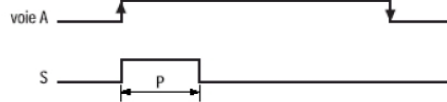
#### Fonction retard à déclenchement



#### Fonction contact temporisé (monostable)



#### Fonction temporisation à la mise sous tension



### Caractéristiques techniques

#### Entrées

Compatibles NPN ou PNP par pont à réaliser au niveau du connecteur, borne 11  
 Tension de commande 12 à 24 VDC  
 Fréquence de comptage 10 kHz max.

#### Sortie 24 VDC, courant max. 60 mA

Pour alimenter un codeur ou un détecteur

#### Sortie relais à contact inverseur

Programmable en contact permanent ou en contact de passage de 0,01 s à 9,99 s  
 Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA

#### Sortie statique

Collecteur ouvert NPN ou PNP  
 Charge 40 V, 10 mA max.

#### Alimentation

24 ou 48 VAC, sélection par commutateur  
 85 à 265 VAC  
 24 VDC  
 Consommation 6 VA

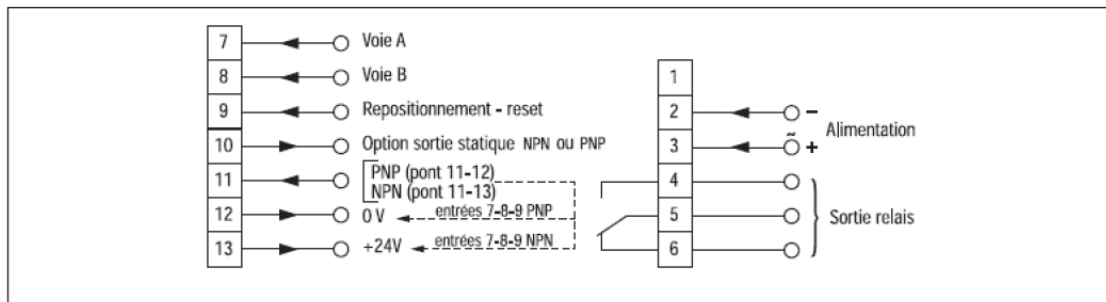
Poids	260 g
Température d'utilisation	0 °C ... +50°C
Protection en façade	IP65
Dimensions	48 x 48 x 110 mm
Découpe	45 x 45 mm
Boîtier encastrable	Fixation par étrier fourni

#### Raccordement

Connecteurs débrochables avec bornes à visser, section 1,5 mm<sup>2</sup> max. Il est recommandé de réaliser le câblage des lignes de commande en câble blindé et de les séparer des lignes d'alimentation et de puissance.

Conformité DIN EN 61010-1	Classe de protection II Surtension catégorie II Degré de pollution 2
Emission	DIN EN 61000-6-3
Choc	DIN EN 61000-6-2
Conformités	CE, UL/cUL

### Raccordement



**Remarque :** les entrées sont compatibles  
 - NPN en reliant la borne 11 à la borne 13  
 - PNP en reliant la borne 11 à la borne 12

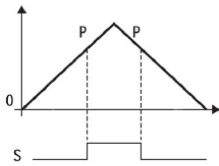
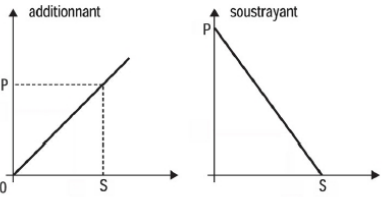
### Références de commande

NE210. 0   A01

- |              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Alimentation |                                |
| 1            | 24 / 48 VAC                    |
| 2            | 85 à 265 VAC                   |
| 3            | 24 VDC                         |
| Sorties      |                                |
| 1            | Sorties relais                 |
| 2            | Sorties relais et statique PNP |
| 3            | Sorties relais et statique NPN |

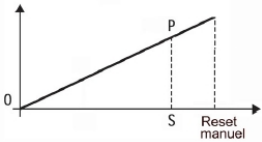
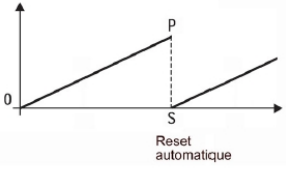
## 1. Fonctionnement

### 1.1. Cycle de fonctionnement de la présélection

Comparaison permanente	Mode de comptage
 <p>La valeur de comptage est comparée en permanence à la valeur de présélection.</p> <p>La sortie est activée pour la valeur de comptage <math>\geq</math> à la présélection et est désactivée dès que la valeur de comptage est de nouveau <math>&lt;</math> à la présélection.</p>	 <p>En mode additionnant, le compteur recherche à partir de la valeur 0 la présélection P. En mode soustrayant, l'ordre est inversé.</p> <p>La sélection additionnant ou soustrayant s'effectue lors de la programmation du compteur.</p>

### 1.2. Mode de repositionnement

Le compteur est configuré, par programmation, dans l'un des 2 modes de repositionnement suivants :

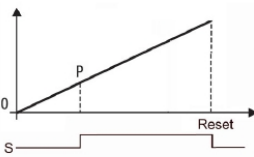
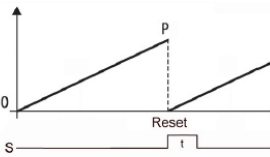
Repositionnement manuel	Repositionnement automatique
 <p>Le repositionnement du compteur peut être effectué à tout moment de façon manuelle par la touche «C» du clavier ou électrique par l'entrée Reset.</p>	 <p>Le repositionnement automatique permet de relancer un cycle en réinitialisant le compteur dès que la valeur de la présélection P est atteinte par comptage.</p>

### 1.3. Fonctionnement de la sortie associée à la présélection

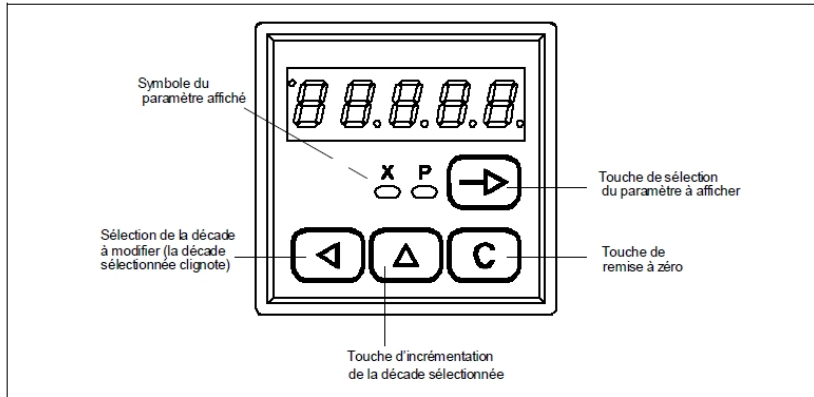
La sortie S associée à la présélection P est activée dès que la présélection est atteinte par comptage.

L'activation de la sortie est :

- en contact de passage si le compteur est programmé en repositionnement automatique
- en contact permanent si le compteur est programmé en repositionnement manuel.

Contact permanent	Contact de passage
 <p>La sortie reste activée jusqu'au prochain repositionnement.</p>	 <p>La durée d'activation de la sortie est programmable de 0,01 s à 9,99 s.</p>

## 2. Présentation clavier et affichage



## 3. Mode fonctionnement et consultation

A la mise sous tension, l'appareil se trouve dans ce mode et est prêt à fonctionner.

L'opérateur peut sélectionner par la touche [  $\square$  ] le paramètre qu'il veut visualiser ou modifier.

Chaque paramètre est identifié par un symbole et un voyant LED :

- X = valeur courante du compteur
- P = valeur de la présélection

## 4. Programmation des paramètres utilisateur

Ce mode permet la programmation de la valeur P.

### Mode opératoire

1° A l'aide de la touche [  $\square$  ] visualiser la présélection P.

2° Pour modifier la valeur de la présélection :

- sélectionner le digit à modifier à l'aide de la touche [  $\triangleleft$  ], le digit se met à clignoter.
- modifier la valeur du digit à l'aide de la touche [  $\triangle$  ], le digit s'incrémente d'une unité.
- répéter les 2 opérations ci-dessus jusqu'à ce que la nouvelle valeur soit programmée.
- la valeur de la présélection peut être annulée par la touche [ C ] lorsqu'un des digits clignote.

3° Valider la nouvelle valeur par une action sur la touche [  $\square$  ], le clignotement s'arrête.

### Remarques :

- Si les modifications n'ont pas été validées par la touche [  $\square$  ] et si aucune touche n'est actionnée pendant 15 secondes, le compteur sort automatiquement du mode programmation sans que l'ancienne valeur de présélection ne soit modifiée.
- Pendant la programmation des paramètres utilisateur, le compteur continue à traiter normalement les entrées et les sorties.

## 5. Programmation des switches

Les 4 switches situés sur le côté droit du compteur permettent de programmer les fonctions suivantes :

Fonctions	Switch n°1	Switch n°2	Switch n°3	Switch n°4
Mode comptage	soustrayant (1)	ON		
	additionnant	OFF		
Repositionnement	externe (2)		ON	
	automatique		OFF	
Vitesse de comptage (3)	15 Hz			ON
	10 kHz			OFF
Accès au mode programmation	autorisé			ON
	interdit			OFF

- (1) En utilisation en Timer, le mode de comptage est toujours additionnant.
- (2) En repositionnement externe, la sortie peut être désactivée par la touche [ C ] ou par l'entrée électrique Reset. La sortie est également désactivée par comptage si l'on repasse sous la valeur de présélection : comparaison permanente de la valeur X à la valeur P.
- (3) La position 15 Hz doit être sélectionnée si les impulsions de comptage sont générées par des contacts secs, la position 10kHz doit être sélectionnée si les impulsions de comptage sont des signaux électroniques (codeur, détecteur, ...).

## 6. Programmation de base

La programmation de base donne accès à l'ensemble des paramètres permettant de configurer entièrement le fonctionnement du compteur.

Les paramètres à programmer sont divisés en 2 parties

**Partie 1 :** Correspond aux 3 paramètres X, P et XP (facteur de conversion)

**Partie 2 :** Paramètres de fonctionnement de l'appareil

### Pour accéder à la programmation de base

- Mettre le switch n°4 sur ON.
- Pour chaque ligne, il est possible de choisir entre plusieurs fonctions ou de programmer une valeur.
- Pour modifier une fonction ou une valeur à l'affichage, appuyer la touche [ < ], le premier digit clignote et peut être incrémenté par la touche [ > ]. Procéder de façon identique digit par digit, à l'aide des 2 touches [ < ] et [ > ].
- La validation du paramètre programmé se fait par la touche [ ] .
- Pour ressortir du mode programmation, remettre le switch n°4 sur OFF.

**Remarque :** Les paramètres précédés du signe \* sont validés à la livraison de l'appareil.

Les lignes de programmation se suivent dans l'ordre ci-dessous :

**Partie 1 :** La LED sous le symbole du paramètre sélectionné est allumée

N° de ligne	Affichage	Fonctions
	<b>Pro</b> 0	Début de programmation de la partie 1
X	0	* Valeur courante du compteur
P	1000	* Valeur de la présélection, programmable de 0 à 99999
XP	1.000	* Facteur de conversion du compteur
	0,001	Facteur appliqué aux impulsions d'entrées voies A et B, programmable de 0,001 à 99,999
	à 99,999	<b>Exemple :</b> Si SF = 2,000 ; 1 impulsion en entrée incrémentera l'affichage de 2. <b>Attention :</b> ce facteur ne doit jamais être nul

**Partie 2 :** Paramètres de fonctionnement de l'appareil

Le numéro de ligne est affiché dans la partie gauche de l'affichage et les lignes de programmation se suivent dans l'ordre ci-dessous :

N° de ligne	Affichage	Fonctions
	<b>Pro</b> 1	Début de programmation de la partie 2
1		<b>Choix du point décimal pour X et P</b>
	1 0	* 99999
	1	9999,9
	2	999,99
	3	99,999
2		<b>Programmation de la durée d'enclenchement de la sortie</b>
	2 0,25	*
	0,0	Pas signal de sortie
	0,01	Durée programmable de 0,01 à 9,99 s
	à 9,99	<b>Remarque :</b> si le switch n°2 est sur ON, le contact de sortie est permanent et reste enclenché jusqu'au repositionnement, le temps programmé sur cette ligne est alors ignoré
3		<b>Choix du mode de comptage du compteur</b>
	3 0	* 1 voie A + sens (UP/DOWN) voie B
	1	1 voie A additionnante ou soustrayante en fonction de la position du switch n°1 (OFF ou ON), 1 voie B permettant de faire du stop comptage : tant que l'entrée est activée, les impulsions de comptage ne sont plus totalisées
	2	2 voies A - B
	3	2 voies A + B



- 4 2 voies déphasées de 90°
- 5 2 voies déphasées de 90° avec multiplication par 2
- 6 2 voies déphasées de 90° avec multiplication par 4
- 7 Mode compteur horaire
- 8 Mode timer

---

<b>4</b>	<b>Prise en compte d'un changement de présélection</b>		
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">4</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	4	0	* Lors d'un repositionnement automatique, externe ou manuel
4	0		
	1 Automatique en sortant du mode programmation par la touche [ <input type="checkbox"/> ]		

---

<b>5</b>	<b>Sélection des paramètres accessibles à l'utilisateur pour modification</b>		
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">5</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	5	0	* Présélection P
5	0		
	1 Facteur de conversion XP		
	2 Présélection P et facteur de conversion XP		
	3 Accès interdit à la présélection P et au facteur de conversion XP		

---

<b>6</b>	<b>Validation de la touche [ C ]</b>		
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">6</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	6	0	* Touche active
6	0		
	1 Touche neutralisée		

---

<b>7</b>	<b>Fonctionnement de l'entrée électrique Reset</b>		
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">7</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	7	0	* Repositionnement externe sur niveau
7	0		
	1 Repositionnement externe sur front		

---

<b>8</b>	<b>Valeur de positionnement</b>		
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">8</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr></table>	8	0	* Valeur programmable de 0 à 999
8	0		
<b>à 999</b>	En mode de comptage additionnant, le compteur se positionne à cette valeur lors d'un repositionnement, en mode de comptage soustrayant, le signal de sortie est activé à cette valeur		

9	<b>Choix de la résolution en mode timer et compteur horaire</b>
<input type="text" value="9"/> <input type="text" value="0"/>	* 999 s 99/100 s
1	99 min 59 s 9/10 s
2	999 min 59 s
3	999 h 59 min
10	<b>Sélection de la fonction en mode timer</b>
<input type="text" value="10"/> <input type="text" value="0"/>	* Retard à l'enclenchement
1	Contact temporisé (monostable)
2	Retard au déclenchement
3	Temporisation à la mise sous tension
11	<b>Signal de sortie</b>
<input type="text" value="11"/> <input type="text" value="0"/>	* Sortie normale, sortie activée à la présélection
1	Sortie inverse, sortie désactivée à la présélection
12	<b>Repositionnement du signal de sortie</b>
<input type="text" value="12"/> <input type="text" value="0"/>	* Suivant la programmation du switch n°2
1	Contact de passage en mode repositionnement externe avec le switch n°2 sur ON, la durée du signal de sortie se programme en ligne n°2
<b>Fin de programmation</b> , pour ressortir du mode programmation, remettre le switch n°4 sur OFF	

**Important :** Tout paramètre modifié doit être validé par la touche [  ].

**Remarque :** Les paramètres précédés du signe \* sont validés à la livraison de l'appareil.

## 7. Messages d'erreurs

En cas d'anomalie de fonctionnement, le compteur affiche un message d'erreur pour signaler le défaut. Le message «Err 7» peut être annulé par la touche [ **C** ].

- Err 1 Défaut interne, l'appareil doit être retourné au constructeur
- Err 2 Défaut EEPROM, l'appareil doit être retourné au constructeur
- Err 7 Vitesse de comptage trop élevée
- Err 8 Mauvaise mémorisation des valeurs après une coupure d'alimentation secteur

## 8. Mode TEST

Il est possible dans ce mode, de tester le bon fonctionnement de l'appareil. Pour accéder au mode test, appuyer simultanément sur les touches [ < ] et [ **C** ] et mettre l'appareil sous tension, tout en maintenant les touches appuyées jusqu'au démarrage du test. Le premier test effectué est le test de l'affichage. La touche [  ] permet de passer aux tests suivants, dans l'ordre ci-dessous :

	<b>Affichage</b>	
[ <input type="checkbox"/> ]	<input type="text" value="88888"/>	<b>Test de l'affichage</b>
[ <input type="checkbox"/> ]	<input type="text" value="l"/>	<b>Test des entrées</b> La lettre «A» est affichée si l'entrée A est activée La lettre «b» est affichée si l'entrée B est activée La lettre «r» est affichée si l'entrée Reset est activée
[ <input type="checkbox"/> ]	<input type="text" value="o"/>	<b>Test de la sortie relais et statique</b> En appuyant sur la touche [ <input type="checkbox"/> ], l'affichage passe à 1, la sortie relais ou statique S est activée. La touche [ <b>C</b> ] permet de désactiver la sortie
[ <input type="checkbox"/> ]	<input type="text" value="d - - - -"/>	<b>Test des switches de programmation</b> Visualisation de la position des switches de programmation

Le compteur sort automatiquement du mode test et l'appareil se trouve dans le mode fonctionnement et consultation.

## 9. Mise en service et branchement

### Alimentation

L'appareil en version 24/48 VAC est bitension avec sélection de la tension d'alimentation par commutateur. Vérifier, sur le côté gauche de l'appareil, la position du commutateur qui permet de sélectionner la tension d'alimentation. A la livraison, le commutateur est positionné sur la tension la plus élevée.

### Câblage

Il est recommandé de réaliser le câblage des lignes de commande en câble blindé et de les séparer des lignes de puissance.

### Exemples de branchement

#### 1) Commande par contact sec

<p>PNP, faire un pont entre les bornes 11 et 12 Switch n°3 sur ON Ligne n°3 = 0, 1, 2 ou 3</p>	<p>NPN, faire un pont entre les bornes 11 et 13 Switch n°3 sur ON Ligne n°3 = 0, 1, 2 ou 3</p>

#### 2) Commande par détecteur 3 fils

<p>PNP, faire un pont entre les bornes 11 et 12 Switch n°3 sur OFF Ligne n°3 = 0, 1, 2 ou 3</p>	<p>NPN, faire un pont entre les bornes 11 et 13 Switch n°3 sur OFF Ligne n°3 = 0, 1, 2 ou 3</p>

#### 3) Commande par codeur à 2 voies déphasées

<p>PNP, faire un pont entre les bornes 11 et 12 Switch n°3 sur OFF Ligne n°3 = 4, 5 ou 6</p>	<p>NPN, faire un pont entre les bornes 11 et 13 Switch n°3 sur OFF Ligne n°3 = 4, 5 ou 6</p>