

Compteur à 2 présélections

Compteur horaire à 2 présélections

Affichage LED, 5 digits, Format DIN 48 x 48 mm

NE216



NE216

Points forts

- **Affichage 5 digits, LED rouge 8 mm**
- **Compteur principal PC**
5 digits avec signe,
facteur de conversion des impulsions,
valeur de positionnement SC avec signe,
additionnant ou soustrayant,
2 présélections P1 et P2,
2 sorties relais ou statiques S1 et S2 associées
respectivement à P1 et P2
- **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
- **Totalisateur général** □
8 digits avec signe
- **Fonction Start/Stop**
- **Liaison série RS485**

Fonctionnement

- ⇒ **Compteur principal PC**
- 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
- 2 modes de comptage horaire, 2 entrées A et B**
Cumul du temps tant que l'entrée A est activée
Start comptage sur l'entrée A, Stop sur l'entrée B
- 2 cycles de fonctionnement**
Présélections en chaîne
Présélection avec préliminaire flottant
- ⇒ **Totalisateur général** □
Cumule les impulsions du compteur principal PC
- ⇒ **2 entrées de commande**
Ces entrées permettent par programmation de réaliser les fonctions suivantes :
- repositionnement des différents compteurs
- fonction Stop ou Hold comptage
- fonction Start ou Stop cycle permettant d'activer ou de désactiver les sorties relais
- fonction «Keylock» ou «Pgmlock» pour verrouiller le clavier ou interdire l'accès à la programmation
- fonction «Print» pour imprimer la valeur affichée
- ⇒ **Liaison série**
Permet de connecter le compteur à un PC ou à un automate pour l'acquisition des données de production ou pour la programmation du compteur.

Caractéristiques techniques

- Entrées**
Compatibles, par programmation, NPN, PNP, Namur ou TTL
Tension de commande 5 à 40 VDC
Fréquence de comptage 10 kHz max.
- Sortie 24 VDC, courant max. 60 mA**
Pour alimenter un codeur ou un détecteur
- Sorties relais**
Contact à ouverture ou fermeture, choix par programmation
Programmable en contact permanent ou en contact de passage de 0,01 s à 99,99 s
Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA
- Sorties statiques**
Sur photocoupleurs Charge 40 V, 10 mA max.
- Liaison série RS485**
Protocole ASCII
Vitesse max. 4800 bauds
- Alimentation**
24 ou 48 VAC, sélection par commutateur
85 à 265 VAC
12 à 30 VDC
Consommation 6 VA
- Poids 260 g
Température d'utilisation 0 °C ... +50°C
Protection en façade IP65
- Dimensions 48 x 48 x 100 mm
Découpe 45 x 45 mm
- Boîtier encastrable Fixation par étrier fourni
- Raccordement**
Connecteurs débrochables avec bornes à visser, section 1,5 mm² 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

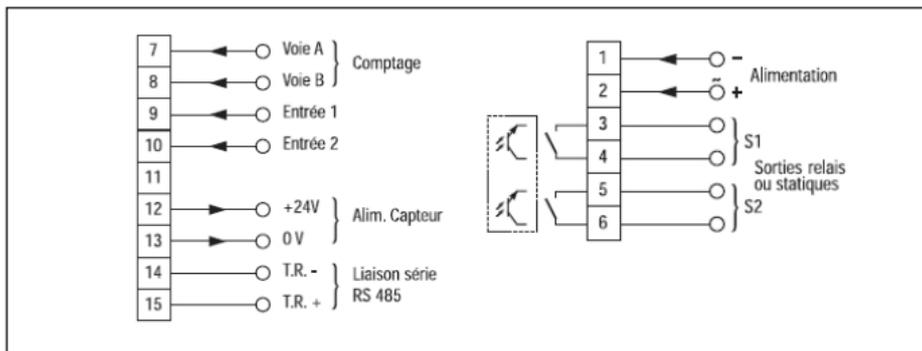
Choc

DIN EN 61000-6-2

Conformités

CE, UL/cUL

Raccordement



Références de commande

NE216. AX01

Alimentation
1 24 / 48 VAC
2 85 à 265 VAC
3 12 à 30 VDC

Sorties
1 Sorties relais
2 Sorties statiques

Liaison série
0 Sans
1 Liaison série RS485

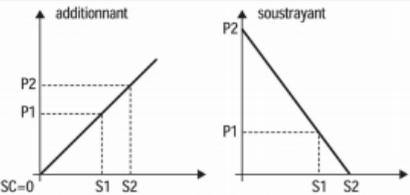
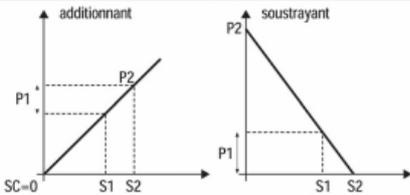
GUIDE DE PROGRAMMATION

E01/06

1. Fonctionnement

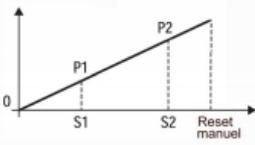
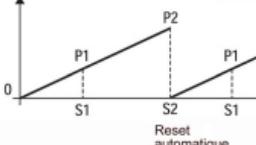
1.1. Cycle de fonctionnement des présélections

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

Présélections en chaîne	Présélection avec préliminaire flottant
 <p>Le compteur recherche, à partir de la valeur de positionnement SC, la présélection P1 puis la présélection P2. En mode soustrayant, l'ordre est inversé.</p> <p>La sélection additionnant ou soustrayant s'effectue lors de la programmation du compteur.</p>	 <p>Le compteur recherche, à partir de la valeur de positionnement SC, la présélection P2.</p> <p>La présélection P1 représente la valeur du préliminaire flottant et permet d'activer la sortie S1 toujours à un nombre fixe d'unité avant la présélection P2. Il n'est pas nécessaire de retoucher P1 lorsque P2 est modifié.</p> <p>En mode soustrayant, l'ordre est inversé. La sélection additionnant ou soustrayant s'effectue lors de la programmation du compteur.</p>

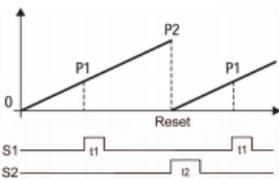
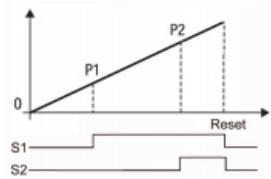
1.2. Mode de repositionnement

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

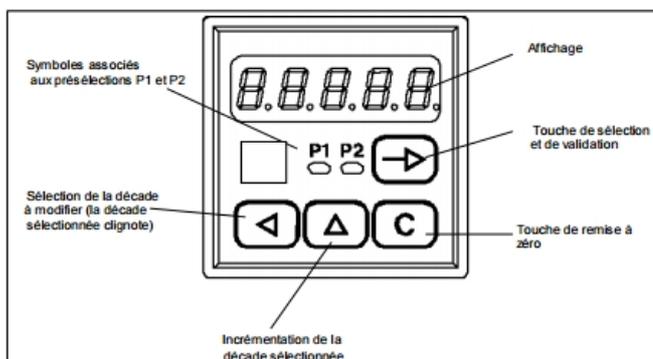
Repositionnement manuel	Repositionnement automatique
 <p>Le repositionnement du compteur peut être effectué à tout moment de façon manuelle par la touche «C» du clavier ou électrique par l'entrée Reset.</p>	 <p>Le repositionnement automatique permet de relancer un cycle en réinitialisant le compteur dès que la valeur de la présélection P2 est atteinte par comptage.</p>

1.3. Fonctionnement des sorties associées aux présélections

Les sorties S1 et S2 associées respectivement aux présélections P1 et P2 sont activées dès que les présélections sont atteintes par comptage. L'activation des sorties est programmable en contact de passage ou en contact permanent.

Contact de passage	Contact permanent
 <p>La durée d'activation des sorties est programmable de 0,01 s à 99,99 s.</p>	 <p>Les sorties restent activées jusqu'au prochain repositionnement.</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 [**□**] le paramètre qu'il veut visualiser ou modifier, l'affichage de la valeur correspondante est toujours précédé par l'affichage, pendant 2 sec, du symbole d'identification du paramètre.

La touche [**Δ**] permet à tout moment de rappeler le symbole d'identification correspondant à la valeur affichée.

Les paramètres que l'on peut visualiser sont identifiés par les symboles suivants :

- PC = valeur courante du compteur principal
- P1 = valeur de la présélection 1 (1)
- P2 = valeur de la présélection 2 (1)
- SC = valeur de positionnement (2)
- tot = valeur courante du totalisateur général sur 8 digits (3)
- SF = facteur de conversion des impulsions (4)

(1) Les leds P1 et P2 clignotent pendant la durée d'enclenchement de la sortie correspondante S1 et S2.

(2) Le compteur se positionne sur cette valeur lors d'une remise à zéro.

(3) Si la valeur du totalisateur dépasse 5 digits, l'affichage se fera en 2 temps, d'abord la partie basse sur 5 digits, puis la partie haute sur 3 digits, celle-ci est repérée par un H sur le digit de gauche.

(4) Facteur appliqué aux impulsions d'entrée. Si ce facteur est mis à zéro, le compteur n'enregistrera plus les impulsions sur les entrées de comptage.

Remarques :

- A la livraison, seuls les paramètres PC, P1 et P2 sont accessibles.
- Les valeurs courantes PC et tot peuvent être remises à zéro par la touche [**C**] si cette fonction est autorisée dans la programmation de base.

4. Programmation des paramètres utilisateur

Ce mode permet la programmation des valeurs **P1**, **P2**, **SC** et **SF**.

Exemple : modification de la présélection P1

Mode opératoire

- 1° A l'aide de la touche [**□**] visualiser la présélection P1.
- 2° Pour modifier la valeur de la présélection :
 - sélectionner le digit à modifier à l'aide de la touche [**◀**], le digit se met à clignoter.
 - modifier la valeur du digit à l'aide la touche [**Δ**], 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 [**□**], le clignotement s'arrête.
- 4° Par actions successives sur la touche [**□**], on accède aux autres paramètres autorisés dans la programmation de base, avant de revenir sur la valeur courante du compteur PC.

Remarques :

- Des modifications de paramètres qui n'ont pas été validées par la touche [] dans les 15 s suivant la dernière action au clavier, ne sont pas prises en compte et les anciennes valeurs restent maintenues.
- Pendant la programmation des paramètres utilisateur, le compteur continue de traiter normalement les entrées et les sorties.
- La valeur SC peut être programmée en négatif.
Le signe (-) se programme sur le 5^{ème} digit par incrémentation avec la touche [Δ]; après le chiffre 9 apparaît le signe (-), valider par la touche [] .

5. 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 3 parties, séparées par des - - - - - à l'affichage.

Partie 1 : Correspond aux paramètres PC, P1, P2, SC, tot et SF
Ces paramètres peuvent être consultés ou programmés ici, si leur accès a été interdit à l'opérateur (voir partie 2)

Partie 2 : Il est possible pour chaque paramètre de définir l'accès de l'opérateur :

- soit l'opérateur peut consulter et modifier le paramètre
- soit l'opérateur ne peut que consulter le paramètre
- soit l'accès au paramètre est interdit à l'opérateur. Dans ce cas, le paramètre en question ne peut plus être visualisé dans le mode fonctionnement et programmation utilisateur.

A la livraison, seuls les paramètres PC, P1 et P2 sont accessibles

Partie 3 : Paramètres de fonctionnement de l'appareil

Pour accéder à la programmation de base

- Appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [] , à l'affichage apparaît «Code».
- Si l'accès a été protégé par un code, il est nécessaire de le composer avant de pouvoir accéder aux différentes lignes de programmation par la touche [] .
- A la livraison, aucun code n'est programmé, il est possible après appui simultané des touches [Δ] et [] d'accéder directement aux lignes de programmation par la touche [] .
- L'on fait défiler les différentes lignes de programmation par la touche [] ; en maintenant la touche [Δ] appuyée avant l'appui sur la touche [] il est possible de revenir à la ligne précédente
- Pour ressortir du mode programmation, appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [] pendant 3 sec.

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 :

N° de ligne	Affichage	Fonctions
01	PC 0	* Valeur courante du compteur principal
02	P1 100	* Valeur de présélection P1, programmable de 0 à 99999
03	P2 1000	* Valeur de présélection P2, programmable de 0 à 99999
04	SC 0	* Valeur de positionnement , programmable de -9999 à 99999
05	tot 0	* Valeur courante du totalisateur général
07	SF 1,0000	* Valeur du facteur de conversion Facteur appliqué aux impulsions d'entrée voies A et B, programmable de 0,0001 à 999,99 Le point décimal se modifie comme un digit, le faire clignoter par la touche [<] et le décaler par la touche [Δ] Exemple : Si SF = 2,0000 ; 1 impulsion en entrée incrémentera l'affichage de 2. Attention : ce facteur ne doit jamais être nul
	- - - - -	Fin de la partie 1

StAt 0	= paramètre peut être consulté et modifié par l'opérateur
StAt 1	= paramètre peut uniquement être consulté par l'opérateur
StAt 2	= l'accès au paramètre est interdit à l'opérateur

Pour modifier le StAt, appuyer la touche [<], le chiffre de droite clignote et peut être incrémenté par la touche [Δ], la validation se fait par la touche [□].

N° de ligne	Affichage	Fonctions
11	PC StAt 0	* Statut de PC
12	P1 StAt 0	* Statut de P1
13	P2 StAt 0	* Statut de P2
14	SC StAt 2	* Statut de SC
15	tot StAt 2	* Statut de tot
17	SF StAt 2	* Statut de SF
	-----	Fin de la partie 2

Partie 3 : Paramètres de fonctionnement de l'appareil

- Le numéro de ligne est affiché dans la partie gauche de l'affichage.
- Pour chaque ligne, il est possible de choisir entre plusieurs fonctions ou programmer une valeur. Ces changements s'effectuent en modifiant le ou les digits dans la partie droite de l'affichage.
- Pour modifier une valeur à l'affichage, appuyer la touche [<], le premier digit clignote et peut être incrémenté par la touche [Δ]. Procéder de façon identique digit par digit, à l'aide des 2 touches [<] et [Δ].
- La validation du paramètre programmé se fait par la touche [□].

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

N° de ligne	Affichage	Fonctions
21		Choix du sens de comptage
	21 0	* Fonctionnement additionnant avec repositionnement à SC
	1	Fonctionnement soustrayant. L'enclenchement du contact S2 ainsi que le repositionnement automatique s'il est programmé, se font à la valeur SC (1)
	2	Fonctionnement soustrayant. L'enclenchement du contact S2 se fait à la valeur SC et le repositionnement automatique s'il est programmé, se fait à la valeur 0 (1)
		(1) Lors d'un repositionnement externe ou automatique, le compteur se positionne à P2
22		Choix du cycle de fonctionnement
	22 0	* Compteur PC avec 2 présélections P1 et P2, fonctionnement en chaîne
	1	Compteur PC avec 2 présélections, P1 fonctionne en préliminaire flottant
23		Mode de repositionnement
	23 0	* Repositionnement automatique en fin de cycle
	1	Repositionnement externe
24		Choix du point décimal pour PC, P1, P2, SC et tot
	24 0	* 99999
	1	9999,9
	2	999,99
	3	99,999

Choix du mode de comptage pour les entrées A et B, bornes 7 et 8

- 30** **0** * 1 voie A + sens (UP/DOWN) voie B (1)
- 1 2 voies A - B (1)
 - 2 2 voies A + B (1)
 - 3 2 voies déphasées de 90° (1)
 - 4 2 voies déphasées de 90° avec multiplication par 2 (1)
 - 5 2 voies déphasées de 90° avec multiplication par 4 (1)
 - 6 Mode compteur horaire, comptage du temps tant que l'entrée A est activée, entrée B sans fonction
 - 7 Mode compteur horaire, Start sur entrée A et Stop en fin de cycle ou par l'entrée B. Entrées A et B actives sur front, un cycle interrompu par l'entrée Stop peut être relancé par un Start
- (1) Fonctionnement des entrées de comptage en mode additionnant.
En mode soustrayant, le fonctionnement des entrées de comptage est inversé. Par exemple : les impulsions arrivant sur la voie A sont comptées en mode additionnant et décomptées en mode soustrayant.

31

Filtrage de l'entrée A

- 31** **0** * 10 kHz pour signaux électroniques
- 1 25 Hz pour entrée par contact sec
 - 2 3 Hz pour entrée par contact sec

32

Filtrage de l'entrée B

- 32** **0** * 10 kHz pour signaux électroniques
- 1 25 Hz pour entrée par contact sec
 - 2 3 Hz pour entrée par contact sec

33

Configuration des entrées

- 33** **0** * PNP seuil 6 V pour détecteur, codeur ou contact sec
- 1 NPN seuil 6 V pour détecteur, codeur ou contact sec
 - 2 PNP seuil 3 V pour signaux 5 V ou TTL
 - 3 NPN seuil 3 V pour signaux 5 V ou TTL

Remarque : Pour l'utilisation de détecteur NAMUR 8 V : programmer la ligne 33 à 1, brancher le "+" du détecteur sur l'entrée et le "-" du détecteur au 0V borne 13

34

Fonction de l'entrée 1 (borne 9)

- 34** **0** * Repositionnement sur niveau du compteur PC
- 1 Repositionnement sur front du compteur PC
 - 2 Remise à zéro sur front du totalisateur tot
 - 3 Stop comptage du compteur PC ; tant que l'entrée est activée, les impulsions de comptage ne sont plus totalisées
 - 4 Fonctionne en entrée Hold du compteur PC, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé, les impulsions sont toujours totalisées, permet une lecture à la volée
 - 5 Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée l'accès au mode programmation de base est impossible
 - 6 Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée le clavier est inopérant à l'exception de la touche [**0**]
 - 7 Fonctionne en entrée Print, à chaque activation de l'entrée l'appareil envoie sur la liaison série la valeur affichée
 - 8 Permet l'activation des sorties S1 et S2 sur le front du signal d'entrée. Dans ce cas, les sorties S1 et S2 sont désactivées à leur valeur de présélection respective
 - 9 Permet l'activation des sorties S1 et S2 et le repositionnement du compteur PC sur le front du signal d'entrée. Dans ce cas, les sorties S1 et S2 sont désactivées à leur valeur de présélection respective

35

Filtrage de l'entrée 1 (borne 9)

- 35** **0** * 30 ms
- 1 100 µs

36

Fonction de l'entrée 2 (borne 10)

- | | | |
|----|---|--|
| 36 | 0 | Repositionnement sur niveau du compteur PC |
| | 1 | Repositionnement sur front du compteur PC |
| | 2 | Remise à zéro sur front du totalisateur tot |
| | 3 | * Stop comptage du compteur PC ; tant que l'entrée est activée, les impulsions de comptage ne sont plus totalisées |
| | 4 | Fonctionne en entrée Hold du compteur PC, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé, les impulsions sont toujours totalisées, permet une lecture à la volée |
| | 5 | Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée l'accès au mode programmation de base est impossible |
| | 6 | Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée le clavier est inopérant à l'exception de la touche [<input type="checkbox"/>] |
| | 7 | Fonctionne en entrée Print, à chaque activation de l'entrée l'appareil envoie sur la liaison série la valeur affichée |
| | 8 | Permet de désactiver les sorties S1 et S2 |

Remarque : L'entrée 2, borne 10 est filtrée à 30 ms

38

Prise en compte d'un changement de P1, P2 ou SC

- | | | |
|----|---|---|
| 38 | 0 | * Automatique après validation par la touche [<input type="checkbox"/>] |
| | 1 | Lors d'un repositionnement automatique, externe ou manuel |

40

Etat au repos des sorties relais et statiques S1 et S2

- | | | | |
|----|---|----------------------|-------------------------|
| 40 | 0 | * S1 et S2 en NO | NF = normalement fermé |
| | 1 | S1 en NF et S2 en NO | NO = normalement ouvert |
| | 2 | S1 en NO et S2 en NF | |
| | 3 | S1 et S2 en NF | |

41

Programmation de la durée d'enclenchement de la sortie S1

- | | | |
|----|----------|---|
| 41 | 0,25 | * |
| | 0,00 | Pas de signal de sortie |
| | 0,01 | Durée programmable de 0,01 à 99,99 s |
| | à 99,99 | |
| | ou Latch | Contact permanent jusqu'au repositionnement
Appuyer sur [<] puis sur [C], valider par la touche [<input type="checkbox"/>] |

42

Programmation de la durée d'enclenchement de la sortie S2

- | | | |
|----|----------|---|
| 42 | 0,25 | * |
| | 0,00 | Pas de signal de sortie |
| | 0,01 | Durée programmable de 0,01 à 99,99 s |
| | à 99,99 | |
| | ou Latch | Contact permanent jusqu'au repositionnement
Appuyer sur [<] puis sur [C], valider par la touche [<input type="checkbox"/>] |

43

Choix de la résolution en mode compteur horaire

- | | | |
|----|---|--------------------|
| 43 | 0 | * 999 s 99/100 s |
| | 1 | 99 min 59 s 9/10 s |
| | 2 | 999 min 59 s |
| | 3 | 999 h 59 min |

44

Temps de traitement des présélections

- | | | |
|----|---|--|
| 44 | 0 | * Standard, temps de réponse de 1 msec |
| | 1 | Rapide, temps de réponse de 30 <input type="checkbox"/> sec
Dans ce cas, le compteur ne peut fonctionner qu'en additionnant, ligne21 = 0 et seuls les modes de comptage 0, 3, 4 et 5 sont autorisés en ligne 30 |

50

Code d'accès à la programmation de base

- | | | |
|----|--------|--|
| 50 | 0 | * Si un code différent de 0 a été programmé sur cette ligne, il faudra le composer pour pouvoir accéder à la programmation de base |
| | à 9999 | |

Fin de la partie 3, sauf si l'appareil est équipé d'une liaison série

Appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [\square] pendant 3 sec pour sortir de la programmation de base

Liaison série

Si l'appareil est équipé d'une liaison série, les lignes suivantes apparaissent :

51 **Choix de la vitesse de transmission**

- | | | |
|----|---|--------------|
| 51 | 0 | * 4800 Bauds |
| | 1 | 2400 Bauds |
| | 2 | 1200 Bauds |
| | 3 | 600 Bauds |

52 **Choix du bit de parité**

- | | | |
|----|---|--------------------|
| 52 | 0 | * Parité paire |
| | 1 | Parité impaire |
| | 2 | Sans bit de parité |

53 **Choix du nombre de bits de stop**

- | | | |
|----|---|-----------------|
| 53 | 0 | * 1 bit de stop |
| | 1 | 2 bits de stop |

54 **Adresse du compteur**

- | | | |
|----|---|---|
| 54 | 0 | * Permet de donner une adresse spécifique à chaque compteur |
| | | à 99 |

Fin de la partie 3

Appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [\square] pendant 3 sec pour sortir de la programmation de base

Important : Tout paramètre modifié doit être validé par la touche [\square], arrêt du clignotement à l'affichage.

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

[0] in C **Test des entrées de commande**
 Le chiffre «1» est affichée si l'entrée 1 est activée
 Le chiffre «2» est affichée si l'entrée 2 est activée

[0] out **Test des sorties relais et statiques**
 En appuyant sur la touche [<], l'affichage passe à 1, la sortie S1 est activée
 En appuyant sur la touche [Δ], l'affichage passe à 2, la sortie S2 est activée
 La touche [C] permet de désactiver les sorties

[0] P 0 1 **Version de programme**

[0] X XX XX **Date du programme**

Pour ressortir du mode test, appuyer sur la touche [0] après la ligne date du programme.

8. Mise en service et branchement

Alimentation

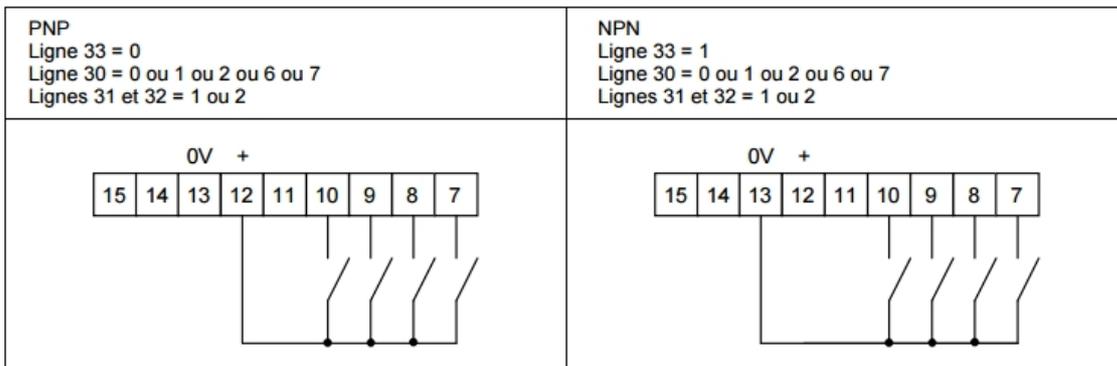
L'appareil en version 24/48 VAC est bitension avec sélection de la tension d'alimentation par commutateur.
 Vérifier, sur le côté gauche de l'appareil, la position du commutateur qui permet de sélectionner la tension d'alimentation.
 A la livraison, le commutateur est positionné sur la tension la plus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

Câblage

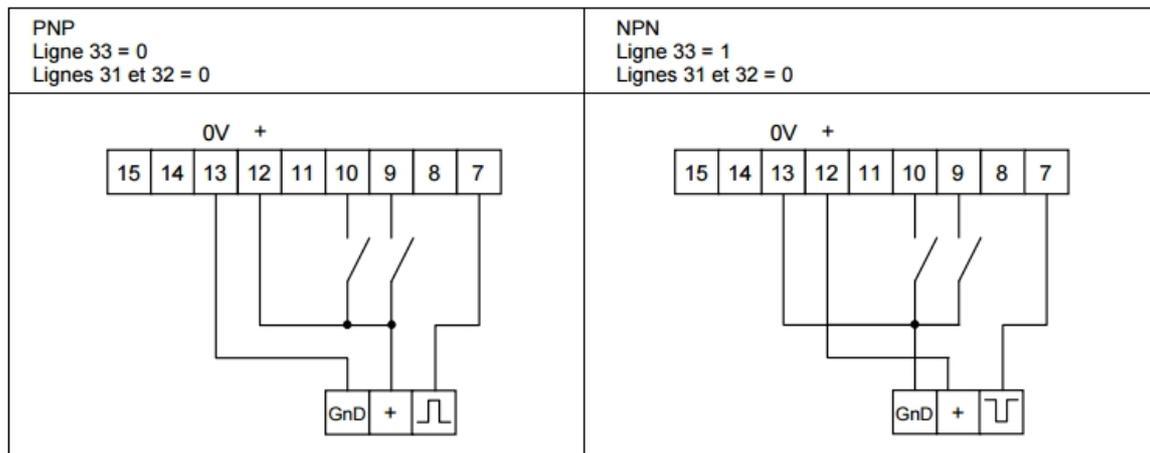
Il est recommandé de réaliser le câblage des lignes de commande en câble blindé et de les séparer des lignes de puissance.

Exemples de branchement

1) Commande par contact sec



2) Commande par détecteur 3 fils



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

