

Tachymètre à 2 seuils d'alarmes

Affichage LCD, 2 x 6 digits

Format DIN 48 x 48 mm

TA134



TA134

Points forts

- **Double affichage 6 digits, LCD rétro-éclairé**
- **Tachymètre F**
6 digits, unité d'affichage en sec, min ou heure
2 seuils d'alarmes P1 et P2,
2 sorties relais ou statiques S1 et S2 associées respectivement à P1 et P2
- **Totalisateur b**
6 digits,
facteur de conversion des impulsions
- **Liaison série RS485**

Fonctionnement

⇒ Tachymètre F

Affichage et surveillance de vitesses, de cadences, de fréquences, ...

Principe de mesure

Mesure de la période du signal d'entrée.

2 seuils et sorties alarmes associées

Fonctionnement programmable en tant que :
- seuil haut, sortie alarme activée pour vitesse, cadence, ... \geq à la valeur du seuil programmé.
- seuil bas, sortie alarme activée pour vitesse, cadence, ... \leq à la valeur du seuil programmé.

⇒ Totalisateur b

Compteur additionnant, 1 entrée totalisateur
Peut être utilisé en tant que compteur de pièces, compteur de cycles, ...

⇒ 3 entrées de commande

Ces entrées permettent par programmation de réaliser les fonctions suivantes :

- repositionnement du totalisateur b
- fonction Stop ou Hold comptage
- 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 tachymètre à un PC ou à un automate pour l'acquisition des données de production ou pour la programmation du compteur.

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

Caractéristiques techniques

Entrées

Compatibles, par programmation, NPN, PNP, Namur ou TTL
Tension de commande 5 à 40 VDC
Fréquence du tachymètre de 0,5 Hz à 40 kHz max.
Fréquence du totalisateur 10 kHz max.

Sortie 24 VDC, courant max. 60 mA

Pour alimenter un codeur ou un détecteur

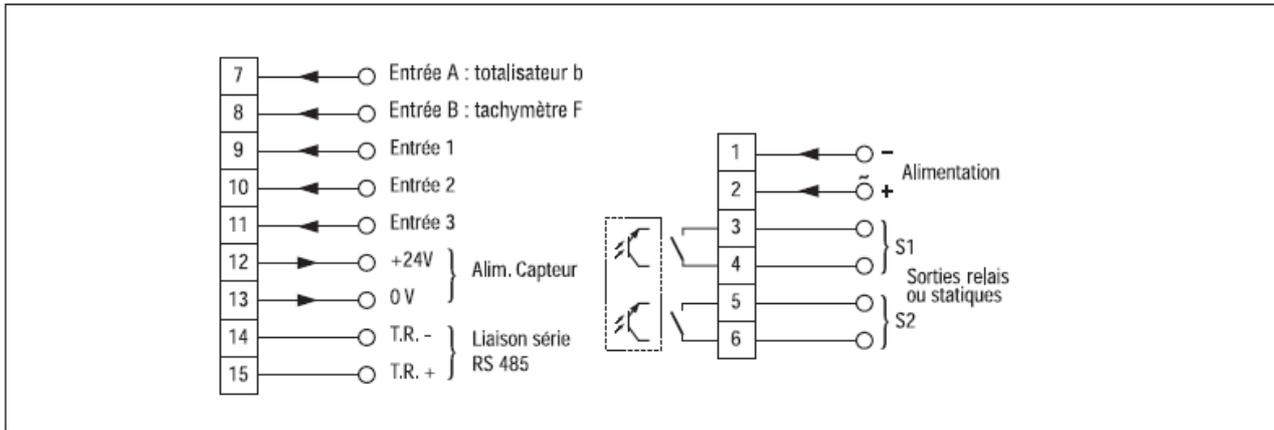
Tachymètre à 2 seuils d'alarmes

Affichage LCD, 2 x 6 digits

Format DIN 48 x 48 mm

TA134

Raccordement



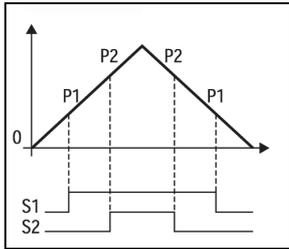
Références de commande

TA134. 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

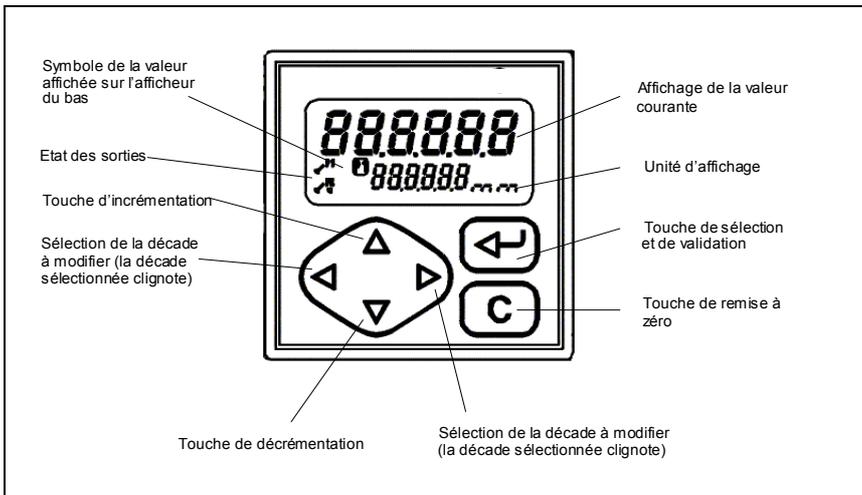
1. Cycle de fonctionnement des présélections

Comparaison permanente



La valeur du tachymètre est comparée en permanence aux valeurs des présélections. Les sorties sont activées pour les valeurs \geq à leur présélection respective et désactivées dès que la valeur est de nouveau $<$ à la présélection.

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 l'une des touches [←] ou [▽] le paramètre qu'il veut visualiser ou modifier. Chaque paramètre est identifié par un symbole :

- F = valeur courante du tachymètre
- P1 = valeur de la présélection 1
- P2 = valeur de la présélection 2
- bF = nombre d'impulsions par unité d'affichage pour le tachymètre
- b = valeur courante du totalisateur
- SF = facteur de conversion des impulsions du totalisateur

Remarques :

- A la livraison, seuls les paramètres F, P1 et P2 sont accessibles.
- La valeur courante du totalisateur b peut être remise 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, bF** et **SF**.

Exemple : **modification de la présélection P1**

Mode opératoire

- 1° Appuyer sur la touche [←] ou [▽], le symbole P1 apparaît sur l'affichage du bas et la valeur correspondante sur l'afficheur du haut.
- 2° Appuyer une fois sur la touche [<], le premier digit de droite clignote et peut maintenant être incrémenté par la touche [Δ] ou décrétementé par la touche [▽].
- 3° Un nouvel appui sur la touche [<] permet de la même manière, de modifier le deuxième digit.
- 4° Suivre la même procédure pour l'ensemble des digits à modifier.
- 5° Valider la nouvelle valeur par une action sur la touche [←], le clignotement s'arrête et la valeur est enregistrée.
- 6° 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 tachymètre F.

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 tachymètre continue de traiter normalement les entrées et les sorties.

5. Programmation de base

La programmation de base donne accès à l'ensemble des paramètres permettant de configurer entièrement le fonctionnement du tachymètre. Les paramètres à programmer sont divisés en 3 parties, séparées par des - - - - - à l'affichage.

Partie 1 : Correspond aux paramètres F, P1, P2, bF, b 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 F, 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 [←].
- Il est également possible de faire défiler les lignes de programmation dans les deux sens par les touches [Δ] et [▽].
- Pour ressortir du mode programmation, appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [←].

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	0 1 F	* Valeur courante du tachymètre
02	100 2 P1	* Valeur de présélection P1, programmable de 0 à 999999
03	1000 3 P2	* Valeur de présélection P2, programmable de 0 à 999999

04

1,0000 4 bF

 * Nombre d'impulsions par unité d'affichage du tachymètre
Facteur appliqué aux impulsions d'entrée du tachymètre, programmable sur 6 digits de 0,0001 à 9999,99
Exemples de programmation à la fin du guide

06

0 6 b

 * Valeur courante du totalisateur

07

1,0000 7 SF

 * Valeur du facteur de conversion du totalisateur
Facteur appliqué aux impulsions d'entrée de la voie B, programmable de 0,0001 à 9999,99
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

Partie 2 : Dans cette partie, on détermine pour chaque paramètre, ceux qui doivent rester accessibles à l'opérateur. StAt peut prendre les valeurs suivantes :

- | |
|--------|
| 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	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 1 11 F</td></tr></table>	StAt 1 11 F	* Statut de F
StAt 1 11 F			
12	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 0 12 P1</td></tr></table>	StAt 0 12 P1	* Statut de P1
StAt 0 12 P1			
13	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 0 13 P2</td></tr></table>	StAt 0 13 P2	* Statut de P2
StAt 0 13 P2			
14	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 2 14 bF</td></tr></table>	StAt 2 14 bF	* Statut de bF
StAt 2 14 bF			
16	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 2 16 b</td></tr></table>	StAt 2 16 b	* Statut de b
StAt 2 16 b			
17	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">StAt 2 17 SF</td></tr></table>	StAt 2 17 SF	* Statut de SF
StAt 2 17 SF			
	-----	Fin de la partie 2	

Partie 3 : Paramètres de fonctionnement de l'appareil

- Le numéro de ligne est affiché sur l'affichage du bas.
- Pour chaque ligne, il est possible de choisir entre plusieurs fonctions ou de programmer une valeur. Ces changements s'effectuent en modifiant le ou les digits de l'affichage du haut.
- Pour modifier une valeur à l'affichage, appuyer la touche [<], le premier digit clignote et peut être incrémenté par la touche [Δ] ou décrémenté par la touche [▽]. Procéder de façon identique digit par digit.
- 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	
24		Choix du point décimal pour F, P1 et P2	
	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">24</td></tr></table>	24	* 999999
24			
		1 99999,9	
		2 9999,99	
		3 999,999	

26 Unité d'affichage

26	0 * Sans	
	1 1/h	En fonction de l'application, il est possible d'afficher l'un des symboles en tant qu'unité d'affichage
	2 1/mn	
	3 1/s	

27 Choix du paramètre affiché sur l'afficheur du bas

27	0 Pas d'affichage
	1 Valeur de P1
	2 * Valeur de P2
	3 Valeur de bF du tachymètre
	4 Valeur du totalisateur b
	5 Valeur de SF du totalisateur

28 Temps de régénération de l'affichage

28	0 0,5 seconde
	1 * 1 seconde
	2 2 secondes
	3 3 secondes
	4 5 secondes
	5 10 secondes
	6 20 secondes
	7 30 secondes
	8 60 secondes

29 Time out (1)

29	0 * 1 seconde
	1 2 secondes
	2 3 secondes
	3 5 secondes
	4 10 secondes
	5 20 secondes
	6 30 secondes
	7 60 secondes
	8 Fonction Time out neutralisée (la dernière valeur reste affichée)
	9 Idem à la position 8 avec mémorisation de la dernière valeur après une coupure d'alimentation

(1) Time out = temps au bout duquel l'affichage est forcé à zéro en l'absence d'impulsion sur l'entrée

30 Choix de l'unité d'affichage pour F

30	0 * 1/min affichage par minute
	1 1/s affichage par seconde
	2 1/h affichage par heure

31 Filtrage de l'entrée B du tachymètre F

31	0 * 40 kHz pour signaux électroniques
	1 25 Hz pour entrée par contact sec

32 Filtrage de l'entrée A du totalisateur 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 | * Fonctionne en entrée Hold du tachymètre et du totalisateur, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé, les impulsions sont toujours traitées, permet une lecture à la volée |
| | 1 | Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée l'accès au mode programmation de base est impossible |
| | 2 | Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée le clavier est inopérant à l'exception de la touche [←] |
| | 3 | Fonctionne en entrée Print, à chaque activation de l'entrée l'appareil envoie sur la liaison série la valeur affichée |

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 | Fonctionne en entrée Hold du tachymètre et du totalisateur, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé, les impulsions sont toujours traitées, permet une lecture à la volée |
| | 1 | * Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée l'accès au mode programmation de base est impossible |
| | 2 | Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée le clavier est inopérant à l'exception de la touche [←] |
| | 3 | Fonctionne en entrée Print, à chaque activation de l'entrée l'appareil envoie sur la liaison série la valeur affichée |

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

37 Fonction de l'entrée 3 (borne 11)

- | | | |
|----|----------|---|
| 37 | 0 | * Remise à zéro sur niveau du totalisateur |
| | 1 | Remise à zéro sur front du totalisateur |
| | 2 | Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée l'accès au mode programmation de base est impossible |
| | 3 | Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée le clavier est inopérant à l'exception de la touche [←] |
| | 4 | Fonctionne en entrée Print, à chaque activation de l'entrée l'appareil envoie sur la liaison série la valeur affichée |

Remarque : L'entrée 3, borne 11 est filtrée à 30 ms

40 Etat au repos des sorties relais et statiques S1 et S2

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

47 Affectation du seuil P1

- | | | |
|----|---|--|
| 47 | 0 | * Seuil haut de F, sortie activée lorsque F passe au dessus du seuil |
| | 1 | Seuil bas de F, sortie activée lorsque F passe en dessous du seuil |

48 Affectation du seuil P2

- | | | |
|----|---|--|
| 48 | 0 | * Seuil haut de F, sortie activée lorsque F passe au dessus du seuil |
| | 1 | Seuil bas de F, sortie activée lorsque F passe en dessous du seuil |

49 Comportement du seuil bas

- | | | |
|----|---|--|
| 49 | 0 | * La sortie est activée lorsque F passe en dessous du seuil, mais elle n'est pas activée à la 1 ^{ère} montée de F |
| | 1 | La sortie est activée lorsque F passe en dessous du seuil, mais elle est aussi activée de 0 jusqu'à la valeur du seuil à la 1 ^{ère} montée de F |

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 [\leftarrow] 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 tachymètre

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

Fin de la partie 3

Appuyer simultanément sur les touches [Δ] et [\leftarrow] pour sortir de la programmation de base

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

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

6. Exemples de programmation du facteur bF

1° Vitesse de rotation

La valeur bF à programmer est égale au nombre d'impulsions générées par unité d'affichage : tour, 1/10 tour, etc... en fonction de l'affichage désiré.

Exemple :

=> Afficher la vitesse de rotation d'un arbre associé à un codeur délivrant 500 impulsions/tour

- Pour un affichage en tours/mn, bF = 500
- Pour afficher la même vitesse en 1/10 tour/mn, bF = 50

2° Vitesse linéaire

La valeur bF à programmer est égale au nombre d'impulsions générées par unité d'affichage : m, dm, cm, etc... en fonction de l'affichage désiré.

Formule de calcul :
$$bF = \frac{X}{d}$$

d = développement ou déplacement dans l'unité d'affichage retenue (m, dm, etc...)
 X = nombre d'impulsions générées pour ce déplacement

Exemple :

=> Afficher la vitesse de la matière délivrée par un cylindre de diamètre 0,3 m (développement de 0,942 m) associé à un codeur 10 impulsions/tour

- Pour un affichage en m/mn, bF = 10 / 0,942 = 10,615
- Pour afficher la même vitesse en cm/mn, bF = 10 / 94,2 = 0,1061

7. Messages d'erreurs

En cas d'anomalie de fonctionnement, le tachymètre affiche un message d'erreur pour signaler le défaut. Les messages «Err 6» et «Err 8» peuvent être annulés 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 6 Fréquence d'entrée 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 :

Affichage		Test de l'affichage
[←] 8 8 8 8 8 8		
[←] t A s t e		Test du clavier Si l'une des touches du clavier est appuyée, le symbole " - " est affiché 1 ^{er} digit de droite sur l'afficheur du haut
[←] i n		Test des entrées La lettre «A» est affichée sur l'afficheur du haut si l'entrée A est activée La lettre «b» est affichée sur l'afficheur du haut si l'entrée B est activée Le chiffre «1» est affiché sur l'afficheur du bas si l'entrée 1 borne 9 est activée Le chiffre «2» est affiché sur l'afficheur du bas si l'entrée 2 borne 10 est activée Le chiffre «3» est affiché sur l'afficheur du bas si l'entrée 3 borne 11 est activée
[←] o u t		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

[←] P 0 1 1 **Version de programme**

[←] XX XX XX **Date du programme**

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

9. Mise en service et branchement

Alimentation

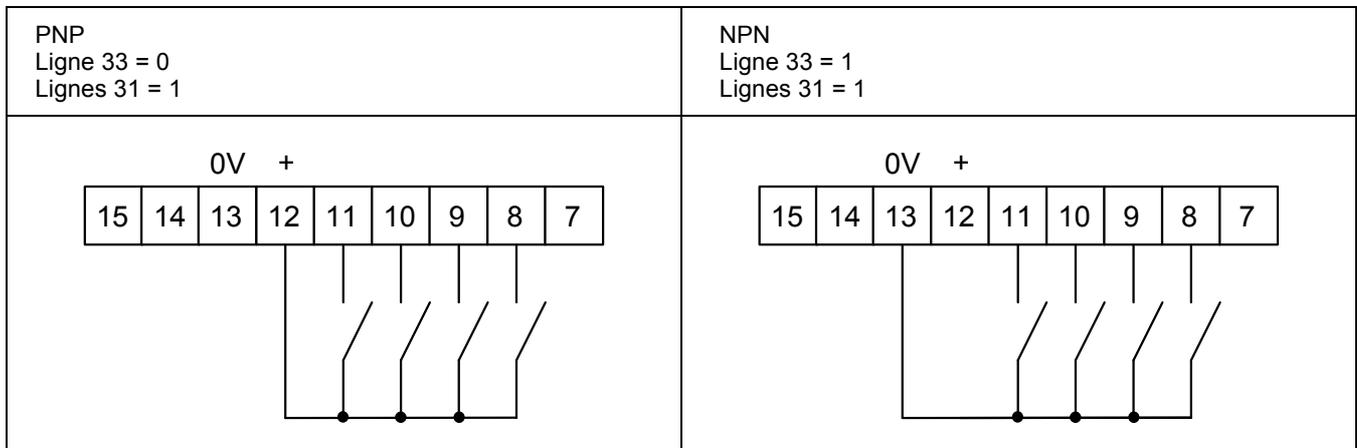
L'appareil en version 24/48 VAC est bitension avec sélection de la tension d'alimentation par commutateur. Vérifier, sur le côté gauche de l'appareil, la position du commutateur qui permet de sélectionner la tension d'alimentation. A la livraison, le commutateur est positionné sur la tension la plus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



2) Commande par détecteur 3 fils

