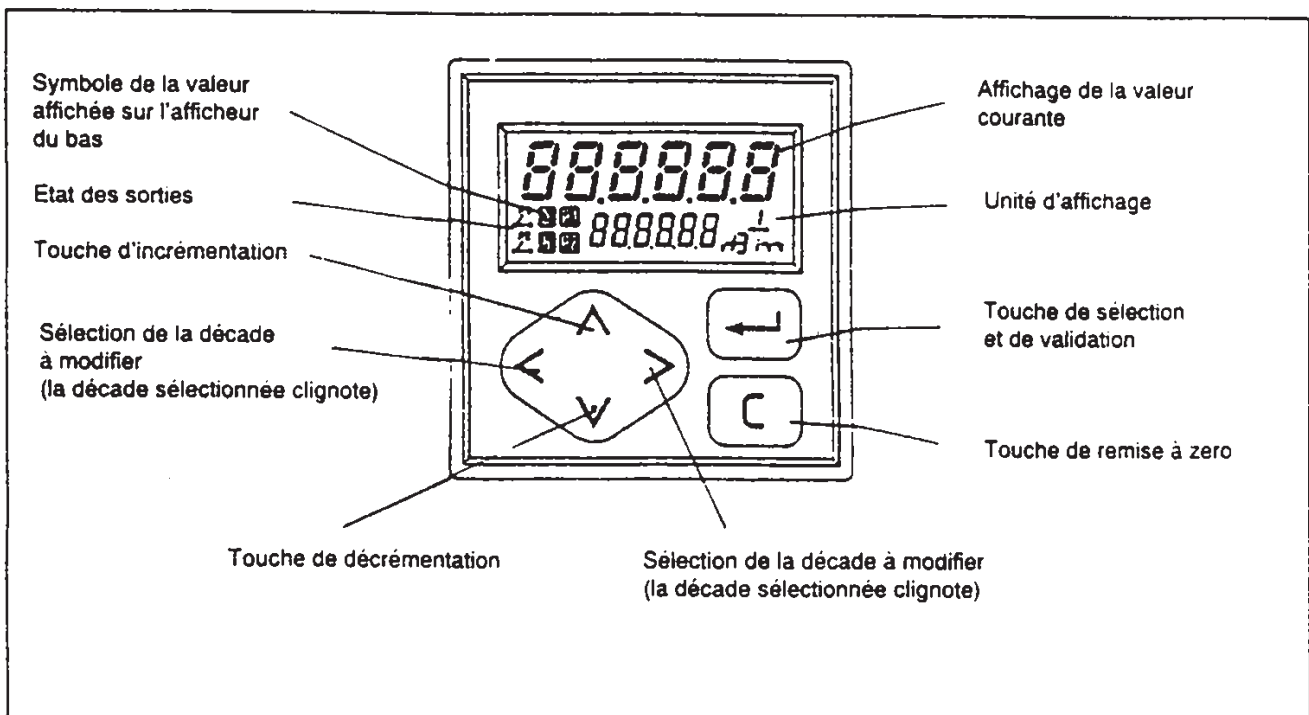


Ce tachymètre est très simple d'emploi et peut être utilisé dès sa mise sous tension sans programmation préalable.

Il est cependant possible d'accéder à la programmation de base et de modifier de nombreux paramètres afin d'adapter l'appareil à des applications spécifiques.

### Présentation clavier et affichage



### Mode fonctionnement et consultation

A la mise sous tension, l'appareil se trouve dans ce mode, il affiche la valeur courante « F » sur l'afficheur du haut, ainsi que la valeur du seuil P2 sur l'afficheur du bas et est prêt à fonctionner.

L'opérateur peut sélectionner par l'une des touches [ ← ] ou [ ▽ ] le paramètre qu'il veut visualiser ou modifier.

La valeur du paramètre affiché est identifiée par le symbole correspondant sur l'affichage du bas.

Ainsi, au maximum, les paramètres suivants avec leur symbole associé peuvent être visualisés ou modifiés.

- (F) = valeur courante du compteur principal
  - P1 = valeur du seuil 1
  - P2 = valeur du seuil 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
- si ce facteur est mis à zero, le totalisateur n'enregistrera plus les impulsions de comptage

### Remarques :

- à la livraison, seuls les paramètres (F), P1 et P2 sont accessibles
- La valeur du totalisateur b, peut être remise à zéro par la touche [ C ] si cette fonction est autorisée dans la programmation de base.

## Programmation des paramètres

**Exemple :** modification du seuil P1

### Mode opératoire

- Appuyer sur la touche [ ← ] ou [ ▽ ], le symbole P1 apparaît sur l'affichage du bas et la valeur correspondante sur l'afficheur du haut
- Appuyer une fois sur la touche [ ◁ ], le premier digit de droite clignote et peut maintenant être incrémenté par la touche [ △ ] ou décrétementé par la touche [ ▽ ]
- Un nouvel appui sur la touche [ ◁ ] permet de la même manière, de modifier le deuxième digit
- Suivre la même procédure pour l'ensemble des digits à modifier
- Valider la nouvelle valeur par une action sur la touche [ ← ], le clignotement s'arrête, la valeur est enregistrée et reste à l'affichage
- Par actions successives sur la touche [ ← ], on accède aux différents 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 de paramètres, le tachymètre continue de traiter normalement les entrées et les sorties

## Programmation de base

Donne accès à l'ensemble des paramètres permettant de configurer entièrement le fonctionnement de l'appareil.

Les paramètres à programmer sont divisés en 3 parties, séparées par des - - - - - à l'affichage.

**Partie 1 :** Correspond aux 6 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 chacun des 6 paramètres précédents, 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 sélectionné par la touche [ ← ] dans le mode fonctionnement et consultation

Ainsi, à 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 [  $\Delta$  ] et [  $\leftarrow$  ]

A l'affichage apparaît « Code »

Si l'accès a été protégé par un code, il est nécessaire de le composer (4 chiffres) avant de pouvoir accéder aux différentes lignes de programmation par la touche [  $\leftarrow$  ]

A la livraison, aucun code n'est programmé et il est possible après appui simultané des touches [  $\Delta$  ] et [  $\leftarrow$  ] d'accéder aux différentes lignes de programmation par appuis successifs sur la touche [  $\leftarrow$  ]

Il est possible de faire défiler les lignes de programmation dans les deux sens par les touches [  $\Delta$  ] et [  $\nabla$  ]

Pour ressortir du mode programmation, appuyer simultanément les touches [  $\Delta$  ] et [  $\leftarrow$  ]

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

### Partie 1 :

N° de ligne	Affichage			
01	<table border="1"><tr><td>0</td></tr><tr><td>1 F</td></tr></table>	0	1 F	* Valeur courante du tachymètre
0				
1 F				
02	<table border="1"><tr><td>100</td></tr><tr><td>2 P1</td></tr></table>	100	2 P1	* Valeur de présélection P1
100				
2 P1				
03	<table border="1"><tr><td>1000</td></tr><tr><td>3 P2</td></tr></table>	1000	3 P2	* Valeur de présélection P2
1000				
3 P2				
04	<table border="1"><tr><td>1,0000</td></tr><tr><td>4 bF</td></tr></table>	1,0000	4 bF	* Nombre d'impulsions par unité d'affichage
1,0000				
4 bF				
06	<table border="1"><tr><td>0</td></tr><tr><td>6 b</td></tr></table>	0	6 b	* Valeur courante du totalisateur
0				
6 b				
07	<table border="1"><tr><td>1,0000</td></tr><tr><td>7 SF</td></tr></table>	1,0000	7 SF	* Valeur du facteur de conversion du totalisateur
1,0000				
7 SF				
		Facteur appliqué aux impulsions d'entrée, programmable sur 6 digits de 0,0001 à 9999,99 Exemple : Si SF = 2,0000 1 impulsion en entrée incrémentera l'affichage de 2. <b>Attention</b> : ce facteur ne doit jamais être nul Le point décimal se modifie comme un digit, le faire clignoter par la touche [ $\triangleleft$ ] et le décaler par la touche [ $\Delta$ ]		
10	<table border="1"><tr><td>- - - - -</td></tr></table>	- - - - -	Fin de la partie 1	
- - - - -				

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

**Partie 2 :** Dans cette partie, on détermine pour chacun des 6 paramètres précédents, ceux qui doivent rester accessibles à l'opérateur.  
 Pour chaque paramètre apparaît « StAt 0 » (Statut, état) à l'affichage  
 StAt peut prendre la valeur « 0 », « 1 » ou « 2 » (choix au clavier)

**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 maintenant être incrémenté par la touche [ Δ ]. La validation se fait par appui sur la touche [ ← ]

N° de ligne	Affichage	
11	<b>StAt 0</b> 11 F	* Statut de PC valeur courante
12	<b>StAt 0</b> 12 P1	* Statut de P1
13	<b>StAt 0</b> 13 P2	* Statut de P2
14	<b>StAt 2</b> 14 bF	* Statut de bF
16	<b>StAt 2</b> 16 b	* Statut de « b » compteur totalisateur
17	<b>StAt 2</b> 17 SF	* Statut de SF
20	- - - - -	Fin de la partie 2

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

### 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 valeurs

Ce choix se fait 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 ]

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

0  
24

\* 99999

1 99999,9

2 9999,99

3 999,999

26

#### Choix du symbole à l'affichage

0  
26

\* Sans

1 1/h affichage par heure

2 1/min. affichage par minute

3 1/s affichage par seconde

27

#### Choix du paramètre affiché sur l'afficheur du bas

0  
27

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

0  
28

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

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

29

Time out (1)

- |    |          |   |
|----|----------|---|
| 29 | <b>0</b> | * 1 seconde   |
|    | <b>1</b> | 2 seconde   |
|    | <b>2</b> | 3 secondes  |
|    | <b>3</b> | 5 secondes  |
|    | <b>4</b> | 10 secondes   |
|    | <b>5</b> | 20 secondes   |
|    | <b>6</b> | 30 secondes   |
|    | <b>7</b> | 60 secondes   |
|    | <b>8</b> | Fonction Time out neutralisée (la dernière valeur reste affichée)                             |
|    | <b>9</b> | 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 | <b>0</b> | * 1/min. affichage par minute |
|    | <b>1</b> | 1/s affichage par seconde     |
|    | <b>2</b> | 1/h affichage par heure       |

31

Filtrage de l'entrée B du tachymètre F

- |    |          |                                     |
|----|----------|-------------------------------------|
| 31 | <b>0</b> | * 40 kHz pour signaux électroniques |
|    | <b>1</b> | 25 Hz pour entrée par contact       |

32

Filtrage de l'entrée B du totalisateur b

- |    |          |                                     |
|----|----------|-------------------------------------|
| 32 | <b>0</b> | * 10 kHz pour signaux électroniques |
|    | <b>1</b> | 25 Hz pour entrée par contact       |
|    | <b>2</b> | 3 Hz pour entrée par contact        |

33

Configuration des entrées

- |    |          |  |
|----|----------|--|
| 33 | <b>0</b> | * PNP seuil 6 V pour détecteur, codeur, ou contact |
|    | <b>1</b> | NPN seuil 6 V pour détecteur, codeur ou contact    |
|    | <b>2</b> | PNP seuil 3 V pour signaux 5 V. TTL                |
|    | <b>3</b> | NPN seuil 3 V pour signaux 5 V. TTL                |

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

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

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, mais 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 (1) « Print » : à chaque activation de l'entrée, l'appareil envoie sur la liaison série, la valeur affichée  
(1) Durée d'impulsion sur l'entrée  $\geq 30$  ms

35

### Filtrage de l'entrée 1 (borne 9)

35

- 0** \* 30 ms
- 1** 100  $\mu$ s

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, mais 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 compteur totalisateur «b»
- 1** Remise à zéro sur front du compteur totalisateur «b»
- 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

### Sorties relais ou logiques de P1 et P2

40

- 0** \* P1 et P2 en N.O.
- 1** P1 en N.F. et P2 en N.O.
- 2** P1 en N.O. et P2 en N.F.
- 3** P1 et P2 en N.F.  
N.F. = normalement fermé  
N.O. = normalement ouvert

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

47

**Affectation du seuil P1**

0
47

\* Seuil haut

1 Seuil bas

48

**Affectation du seuil P2**

0
48

\* Seuil haut

1 Seuil bas

49

**Comportement du seuil bas**

0
49

\* La sortie n'est activée que lorsque le tachymètre passe en dessous du seuil bas (la sortie n'est pas activée à la montée de la vitesse)

1 La sortie est activée de 0 jusqu'à la valeur du seuil concerné

50

**Code d'accès à la programmation de base - 4 digits**

0
50

\* Si un code différent de 0 a été programmé sur cette ligne, il faudra le composer pour pouvoir accéder à la programmation de base  
A la livraison, aucun code n'est programmé et il est possible d'accéder directement à la programmation de base

55

**Fin de la partie 3**

- - - - -
-----------

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

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

## Liaison série

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

51

### Choix de la vitesse de transmission

- |    |          |              |
|----|----------|--------------|
| 51 | <b>0</b> | * 4800 Bauds |
|    | 1        | 2400 Bauds   |
|    | 2        | 1200 Bauds   |
|    | 3        | 600 Bauds    |

52

### Choix du bit de parité

- |    |          |                    |
|----|----------|--------------------|
| 52 | <b>0</b> | * Parité paire     |
|    | 1        | Parité impaire     |
|    | 2        | Sans bit de parité |

53

### Choix du nombre de bits de stop

- |    |          |                 |
|----|----------|-----------------|
| 53 | <b>0</b> | * 1 bit de stop |
|    | 1        | 2 bits de stop  |

54

### Adresse du compteur

- |    |          |  |
|----|----------|--|
| 54 | <b>0</b> | *  |
|    |          | Permet de donner une adresse spécifique à chaque compteur sur 2 digits |
- 99**

55

### Fin de la partie 3

- |           |  |  |
|-----------|--|--|
| - - - - - |  | Appuyer simultanément sur les touches [ $\Delta$ ] et [ $\leftarrow$ ] pour sortir de la programmation de base |
|-----------|--|--|

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

**Important** : Tout paramètre modifié doit être validé par la touche [  $\leftarrow$  ] (arrêt du clignotement à l'affichage)

## Exemples de programmation du nombre d'impulsions par unité d'affichage bF

### Vitesse de rotation

Afficher la vitesse de rotation en tours/mn d'un arbre accouplé à un codeur délivrant 500 impulsions/tour

Valeur à programmer pour bF = 500

Pour afficher la même vitesse en 1/10 t/mn, la valeur à programmer sera 50

La valeur à programmer pour bF est toujours égale au nombre d'impulsions générées par tour ou par 1/10 tour, fonction de l'affichage désiré.

### Vitesse linéaire

La valeur à programmer pour bF =  $\frac{X}{d}$

d = développement ou déplacement dans l'unité d'affichage retenue (m./mn, dm/mn, cm/mn, etc ...)

X = nombre d'impulsions générées pour ce déplacement

Exemples : afficher en m/mn la matière délivrée par un cylindre de diamètre 0,3 m et d'un développement de 0,942 m

1er cas : 10 impulsions sont générées par tour de cylindre

$$\text{d'où } bF = \frac{10}{0,942} = 10,615$$

2ème cas : affichage en cm/mn

$$\text{donc } d = 94,2 \quad X = 10$$

$$\text{et } bF = \frac{10}{94,2} = 0,1061$$

## MESSAGES D'ERREURS

En cas d'anomalie de fonctionnement, le tachymètre affiche un message d'erreur pour signaler le défaut.

- 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 des impulsions trop élevée

Le message « Err 6 » peut être annulé par la touche [C].

## 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

[←] 

8 8 8 8 8
-----------

 Fin du test affichage, appuyer sur [←]

[←] 

t A s t e
-----------

**Test du clavier**  
Si l'une des touches du clavier est appuyée, le symbole " - " doit apparaître sur le 1er digit de droite

[←] 

i n
-----

**Test des entrées**  
La lettre « A » est affichée sur le 3<sup>ème</sup> digit de droite sur l'afficheur du haut, si l'entrée A est activée  
La lettre « b » est affichée sur le 2<sup>ème</sup> digit de droite sur l'afficheur du haut si l'entrée B est activée  
Le chiffre « 1 » est affiché sur le 3<sup>ème</sup> digit de droite sur l'afficheur du bas, si l'entrée 1 borne 9 est activée  
Le chiffre « 2 » est affiché sur le 2<sup>ème</sup> digit de droite sur l'afficheur du bas si l'entrée 2 borne 10 est activée  
Le chiffre « 3 » est affiché sur le 1<sup>er</sup> digit de droite sur l'afficheur du bas si l'entrée 3 borne 11 est activée

[←] 

o u t
-------

**Test des sorties relais et statique**  
En appuyant sur la touche [◀], l'affichage passe à 1, la sortie relais ou statique S1 est activée  
En appuyant sur la touche [△], l'affichage passe à 12, et les 2 sorties S1 et S2 sont activées.  
La touche [C] permet de remettre les sorties au repos

[←] 

P 0 1    1
------------

**Version de programme**

[←] 

15 10 97
----------

**Date du programme**  
Exemple : 15.10.97

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

# Mise en service et branchement

## Alimentation

L'appareil est bitension 24/48 VAC et 115/230 VAC.

Vérifier la position du commutateur qui permet de sélectionner la tension d'alimentation, sur le côté gauche de l'appareil.

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.

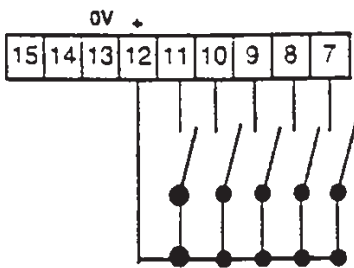
## Exemples de branchement

### 1) Commande par contact

PNP

Ligne 33 = 0

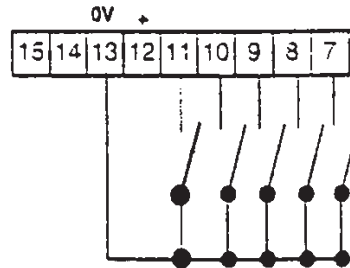
Lignes 31 et 32 = 1 ou 2



NPN

Ligne 33 = 1

Lignes 31 et 32 = 1 ou 2

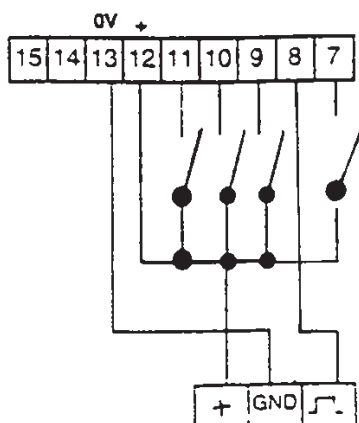


### 2) Commande par détecteur 3 fils

PNP

Ligne 33 = 0

Lignes 31 et 32 fonction de la fréquence d'entrée effective



NPN

Ligne 33 = 1

Lignes 31 et 32 fonction de la fréquence d'entrée effective

