

## POSITIONNEMENT D'AXES NUMERISES



avec  
**TERMINAL MEMOIRE N 242**

## SOMMAIRE

1.	AFFICHEUR DE POSITION N 150	3
2.	AFFICHEUR DE POSITION N 152	4
3.	AFFICHEUR DE POSITION N 140	5
4.	AFFICHEUR DE POSITION N 142	6
5.	AFFICHEUR DE VALEUR DE CONSIGNE N 155	7
6.	MOTEUR BG440	8
7.	MOTEUR BG650	9
8.	TERMINAL MEMOIRE N 242	10
9.	PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE	11
10.	UTILISATION DU TERMINAL MEMOIRE N 242 ET DES AFFICHEURS N 140 A N 155	12
11.	PROGRAMMATION DES AFFICHEURS DE POSITION	14
12.	MODES DE FONCTIONNEMENT DES AFFICHEURS N 152 ET N 142	21
13.	FONCTION SINGLE DU TERMINAL MEMOIRE N 242	23
14.	MESSAGES D'ERREURS	23

## 1. Afficheur de position N 150



- Axe creux traversant, alésage Ø14 mm
- Résolution codeur 1440 pas par tour sur ±4096 tours
- Affichage LCD rétro-éclairé, 2 lignes de 5 digits avec signe  
Affichage de la valeur courante de position et de la valeur de positionnement à atteindre
- 2 modèles d'afficheurs N150
  - affichage perpendiculaire à l'axe de l'alésage
  - affichage parallèle à l'axe de l'alésage
- Liaison série RS485

### 1.1. Fonctionnement

L'afficheur de position N150 aide le réglage lors des changements de fabrication en lui indiquant la cote à laquelle il doit positionner les différents axes d'une machine de production.

Sur l'afficheur sont visualisées en permanence la cote courante de position et la cote de positionnement à atteindre, valeur qui a été préalablement transmise par la liaison série RS485. Des flèches de direction indiquent à l'opérateur le sens de déplacement à effectuer pour atteindre manuellement la cote de positionnement.

Jusqu'à 32 afficheurs de position peuvent être raccordés sur la liaison série RS485. Lors d'un changement de production les nouvelles cotes de positionnement sont envoyées à l'ensemble des afficheurs par un terminal mémoire N240 ou N242, par un automate via la liaison RS485, par un coupleur réseau GK473 raccordé sur un réseau Profibus, CANopen ou DeviceNet.

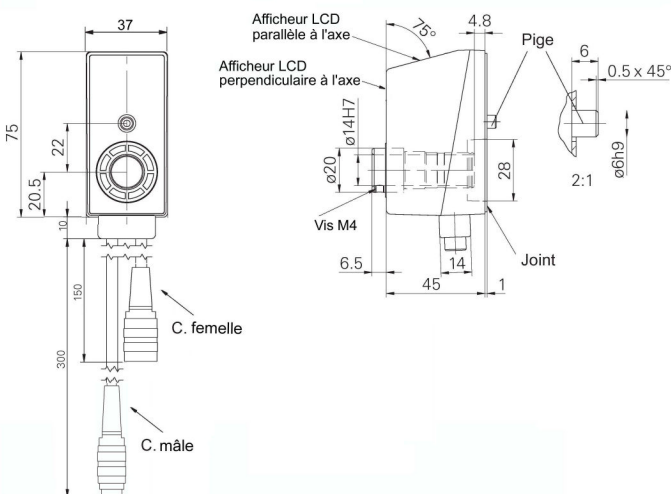
### 1.2. Fonctions disponibles

- Mémorisation de 100 cotes de positionnement
- Affichage en mm ou en inch
- Facteur de conversion
- Valeur de rattrapage de jeu
- Sens de déplacement pour le rattrapage de jeu
- Zone de tolérance autour de la cote de positionnement
- Sens d'évolution du code codeur en fonction du sens de rotation de l'axe
- Sens d'affichage des flèches de direction
- Sens d'affichage de l'afficheur LCD

### 1.3. Caractéristiques techniques

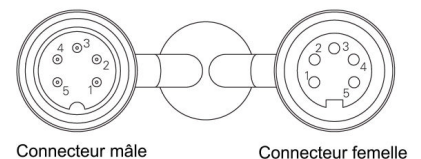
- **Résolution codeur absolu** 1440 pas par tour sur ±4096 tours
- **Affichage** 2 lignes LCD rétro-éclairé  
Perpendiculaire ou parallèle à l'axe de l'alésage  
Format d'affichage -99,99 à 999,99 mm  
-9,999 à 99,999 inch
- **Alésage** Ø14 mm
- **Alimentation** 24 VDC, consommation 30 mA
- **Liaison série RS485** Protocole ASCII
- **Vitesse maxi** 600 t/mn
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP65
- **Poids** 120 g
- **Raccordement**  
2 sorties câbles alimentation & RS485, de longueur 15 cm et 30 cm raccordées sur des connecteurs M16 mâle et femelle à 5 contacts.
- **Fixation**  
L'afficheur se fixe sur l'arbre à l'aide d'une vis pointeau. Une pige située à l'arrière du boîtier permet son immobilisation en rotation.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

### 1.4. Dimensions



### 1.5. Raccordement

Borne	Désignation
1	+U alimentation
2	0V alimentation
3	-
4	Tx/Rx, RS485
5	Tx/Rx-, RS485



### 1.6. Références de commande

- N 150.123AA01** Afficheur parallèle à l'axe de l'alésage
- N 150.123BA01** Afficheur perpendiculaire à l'axe de l'alésage
- Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.S01** Connecteur mâle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.AW1** Connecteur mâle avec résistance de 120 Ω

## 2. Afficheur de position N 152



- Axe creux traversant, alésage Ø14 mm
- Résolution codeur 1440 pas par tour sur ±4096 tours
- Affichage LCD rétro-éclairé, 2 lignes de 5 digits avec signe  
Affichage de la valeur courante de position et de la valeur de positionnement à atteindre
- 2 modèles d'afficheurs N152
  - affichage perpendiculaire à l'axe de l'alésage
  - affichage parallèle à l'axe de l'alésage
- Sorties pour piloter un moteur ou un variateur
- Liaison série RS485

### 2.1. Fonctionnement

L'afficheur de position N152 permet de piloter directement le moteur de positionnement d'axe à l'aide de 4 sorties statiques :

- marche sens à droite - vitesse 1
- marche sens à gauche - vitesse 2

2 touches sur l'afficheur et 2 entrées de commande externes permettent également de piloter manuellement le moteur.

Sur l'afficheur sont visualisées en permanence la cote courante de position et la cote de positionnement à atteindre, valeur qui a été préalablement transmise par la liaison série RS485. Un ordre « Start » commande le déplacement moteur qui est entièrement piloté par l'afficheur de position.

Jusqu'à 32 afficheurs de position peuvent être raccordés sur la liaison série RS485. Ils peuvent être affectés dans différents groupes d'axes dont les déplacements moteur s'effectueront les uns après les autres pour éviter tout risque de collision.

Lors d'un changement de production les nouvelles cotes de positionnement sont envoyées à l'ensemble des afficheurs par un terminal mémoire N242, par un automate via la liaison RS485, par un coupleur réseau GK473 raccordé sur un réseau Profibus, CANopen ou DeviceNet.

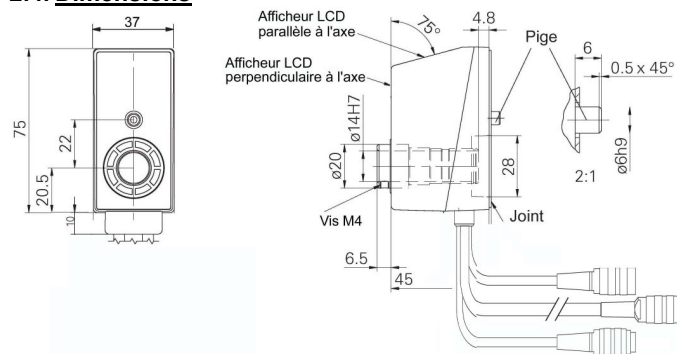
### 2.2. Fonctions disponibles

- Mémorisation de 100 cotes de positionnement
- Affichage en mm ou en inch, facteur de conversion
- Valeurs de rattrapage de jeu, de ralentissement
- Sens de déplacement pour le rattrapage de jeu
- Zone de tolérance autour de la cote à atteindre
- Butées soft déplacements mini et maxi autorisés
- Affectation dans un des 5 groupes d'axes possibles
- Sens d'évolution du code codeur en fonction du sens de rotation de l'axe, sens d'affichage des flèches de direction, sens d'affichage de l'afficheur LCD

### 2.3. Caractéristiques techniques

- **Résolution codeur absolu** 1440 pas par tour sur ±4096 tours
- **Affichage** 2 lignes LCD rétro-éclairé  
Format d'affichage -99,99 à 999,99 mm  
-9,999 à 99,999 inch
- **Alésage** Ø14 mm
- **Entrées de commande N 152**  
3 entrées PNP, max. 24 VDC, fonctions Manu± externe et défaut moteur
- **Sorties commande moteur**  
4 sorties statiques PNP, charge max. 20 mA par sortie
- **Alimentation** 24 VDC, consommation 30 mA
- **Liaison série RS485** Protocole ASCII
- **Vitesse maxi** 600 t/mn
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP65
- **Poids** 120 g
- **Raccordement**
  - 2 sorties câbles alimentation & RS485, de longueur 30 cm raccordées sur des connecteurs M16 mâle et femelle à 5 contacts.
  - 1 sortie câble commande moteur de longueur 50 cm raccordé sur un connecteur M16 femelle à 12 contacts.
- **Fixation**  
L'afficheur se fixe sur l'arbre à l'aide d'une vis pointeau. Une pige située à l'arrière du boîtier permet son immobilisation en rotation.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

### 2.4. Dimensions

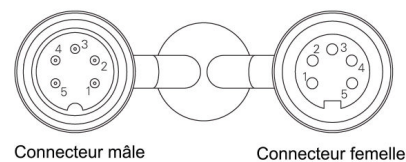


### 2.5. Références de commande

- N 152.123AA01** Afficheur parallèle à l'axe de l'alésage  
**N 152.123BA01** Afficheur perpendiculaire à l'axe de l'alésage  
**Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble  
**Z 165.S01** Connecteur mâle M16 à 5 contacts, sans câble  
**Z 165.AW1** Connecteur mâle avec résistance de 120 Ω

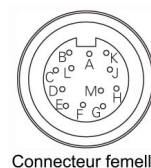
### 2.6. Raccordement

Borne	Désignation
1	+U alimentation
2	0V alimentation
3	---
4	Tx/Rx, RS485
5	Tx/Rx-, RS485



Borne	Désignation
A	---
B	Sens à gauche
C	Sens à droite
D	Vitesse 1
E	---
F	Entrée 1 vers N 242
G	Entrée 2 vers N 242
H	---
J	---
K	Défaut moteur vers N 242
L	Vitesse 2
M	0V

Couleur câble cde moteur Z165.Rxx
rose
rouge
noir
brun
vert
brun/vert
gris
blanc/vert



### 3. Afficheur de position N 140



- Axe creux traversant, alésage Ø25 mm
- Résolution codeur 2304 pas par tour sur ±4096 tours
- Affichage LCD rétro-éclairé, 2 lignes de 6 digits avec signe  
Affichage de la valeur courante de position et de la valeur de positionnement à atteindre
- Liaison série RS485

#### 3.1. Fonctionnement

L'afficheur de position N140 aide le régleur lors des changements de fabrication en lui indiquant la cote à laquelle il doit positionner les différents axes d'une machine de production.

Sur l'afficheur sont visualisées en permanence la cote courante de position et la cote de positionnement à atteindre, valeur qui a été préalablement transmise par la liaison série RS485. Des flèches de direction indiquent à l'opérateur le sens de déplacement à effectuer pour atteindre manuellement la cote de positionnement.

Jusqu'à 32 afficheurs de position peuvent être raccordés sur la liaison série RS485. Lors d'un changement de production les nouvelles cotes de positionnement sont envoyées à l'ensemble des afficheurs par un terminal mémoire N240 ou N242, par un automate via la liaison RS485, par un coupleur réseau GK473 raccordé sur un réseau Profibus, CANopen ou DeviceNet.

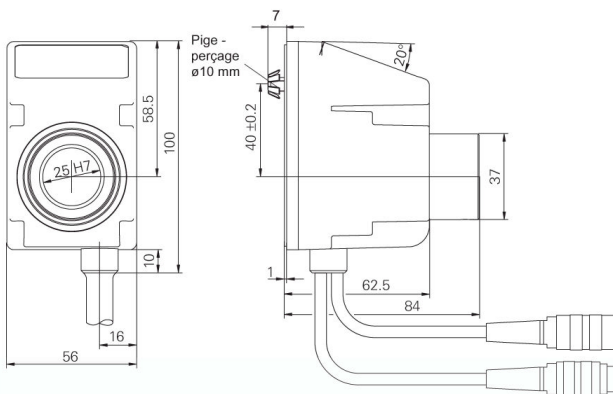
#### 3.2. Fonctions disponibles

- Mémorisation de 100 cotes de positionnement
- Affichage en mm ou en inch
- Facteur de conversion
- Valeur de rattrapage de jeu
- Sens de déplacement pour le rattrapage de jeu
- Zone de tolérance autour de la cote de positionnement
- Sens d'évolution du code codeur en fonction du sens de rotation de l'axe
- Sens d'affichage des flèches de direction
- Sens d'affichage de l'afficheur LCD

#### 3.3. Caractéristiques techniques

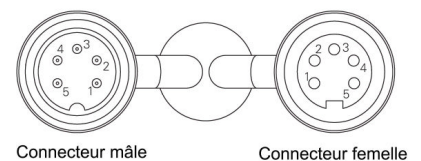
- **Résolution codeur absolu** 2304 pas par tour sur ±4096 tours
- **Affichage** 2 lignes LCD rétro-éclairé  
Format d'affichage -999,99 à 9999,99 mm  
-99,999 à 999,999 inch
- **Alésage** Ø25 mm
- **Alimentation** 24 VDC, consommation 30 mA
- **Liaison série RS485** Protocole ASCII
- **Vitesse maxi** 600 t/mn
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP65
- **Poids** 200 g
- **Raccordement**  
2 sorties câbles alimentation & RS485, de longueur 30 cm raccordées sur des connecteurs M16 mâle et femelle à 5 contacts.
- **Fixation**  
L'afficheur se fixe sur l'arbre à l'aide d'une vis pointeau. Une pige située à l'arrière du boîtier permet son immobilisation en rotation.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

#### 3.4. Dimensions



#### 3.5. Raccordement

Borne	Désignation
1	+U alimentation
2	0V alimentation
3	-
4	Tx/Rx, RS485
5	Tx/Rx-, RS485



#### 3.6. Références de commande

- N 140.103AA01** Afficheur de position
- Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.S01** Connecteur mâle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.AW1** Connecteur mâle avec résistance de 120 Ω

#### 4. Afficheur de position N 142



- Axe creux traversant, alésage Ø25 mm
- Résolution codeur 2304 pas par tour sur ±4096 tours
- Affichage LCD rétro-éclairé, 2 lignes de 6 digits avec signe  
Affichage de la valeur courante de position et de la valeur de positionnement à atteindre
- Sorties pour piloter un moteur ou un variateur
- Liaison série RS485

#### 4.1. Fonctionnement

L'afficheur de position N142 permet de piloter directement le moteur de positionnement d'axe à l'aide de 4 sorties statiques :

- marche sens à droite - vitesse 1
- marche sens à gauche - vitesse 2

2 touches sur l'afficheur et 2 entrées de commande externes permettent également de piloter manuellement le moteur.

Sur l'afficheur sont visualisées en permanence la cote courante de position et la cote de positionnement à atteindre, valeur qui a été préalablement transmise par la liaison série RS485. Un ordre « Start » commande le déplacement moteur qui est entièrement piloté par l'afficheur de position.

Jusqu'à 32 afficheurs de position peuvent être raccordés sur la liaison série RS485. Ils peuvent être affectés dans différents groupes d'axes dont les déplacements moteur s'effectueront les uns après les autres pour éviter tout risque de collision.

Lors d'un changement de production les nouvelles cotes de positionnement sont envoyées à l'ensemble des afficheurs par un terminal mémoire N242, par un automate via la liaison RS485, par un coupleur réseau GK473 raccordé sur un réseau Profibus, CANopen ou DeviceNet.

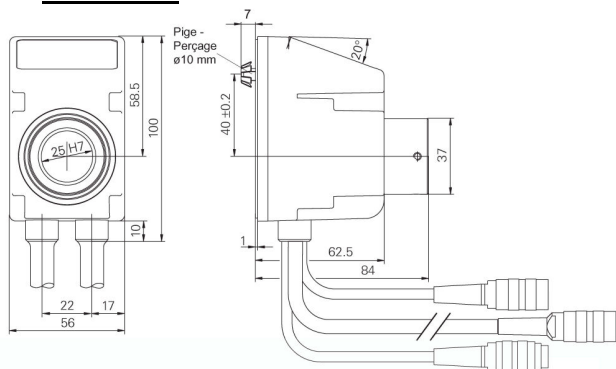
#### 4.2. Fonctions disponibles

- Mémorisation de 100 cotes de positionnement
- Affichage en mm ou en inch, facteur de conversion
- Valeurs de rattrapage de jeu, de ralentissement
- Sens de déplacement pour le rattrapage de jeu
- Zone de tolérance autour de la cote à atteindre
- Butées soft déplacements mini et maxi autorisés
- Affectation dans un des 5 groupes d'axes possibles
- Sens d'évolution du code codeur en fonction du sens de rotation de l'axe, sens d'affichage des flèches de direction, sens d'affichage de l'afficheur LCD

#### 4.3. Caractéristiques techniques

- **Résolution codeur absolu** 2304 pas par tour sur ±4096 tours
- **Affichage** 2 lignes LCD rétro-éclairé  
Format d'affichage -999,99 à 9999,99 mm  
-99,999 à 999,999 inch
- **Alésage** Ø25 mm
- **Entrées de commande N 142**  
3 entrées PNP, max. 24 VDC, fonctions Manu± externe et défaut moteur
- **Sorties commande moteur**  
4 sorties statiques PNP, charge max. 20 mA par sortie
- **Alimentation** 24 VDC, consommation 30 mA
- **Liaison série RS485** Protocole ASCII
- **Vitesse maxi** 600 t/mn
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP65
- **Poids** 200 g
- **Raccordement**  
- 2 sorties câbles alimentation & RS485, de longueur 30 cm raccordées sur des connecteurs M16 mâle et femelle à 5 contacts.  
- 1 sortie câble commande moteur de longueur 50 cm raccordé sur un connecteur M16 femelle à 12 contacts.
- **Fixation**  
L'afficheur se fixe sur l'arbre à l'aide d'une vis pointeau. Une pige située à l'arrière du boîtier permet son immobilisation en rotation.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

#### 4.4. Dimensions



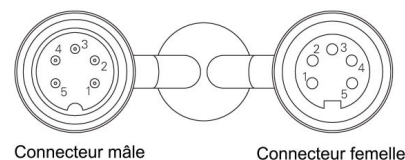
#### 4.5. Références de commande

**N 142.113AA01** Afficheur de position, câble moteur 50 cm

- Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.S01** Connecteur mâle M16 à 5 contacts, sans câble
- Z 165.AW1** Connecteur mâle avec résistance de 120 Ω

#### 4.6. Raccordement

Borne	Désignation
1	+U alimentation
2	0V alimentation
3	---
4	Tx/Rx, RS485
5	Tx/Rx-, RS485



Borne	Désignation
A	---
B	Sens à gauche
C	Sens à droite
D	Vitesse 1
E	---
F	Entrée 1 vers N 242
G	Entrée 2 vers N 242
H	---
J	---
K	Défaut moteur vers N 242
L	Vitesse 2
M	0V

Couleur câble cde moteur Z165.Rxx
rose
rouge
noir
brun
vert
brun/vert
gris
blanc/vert

## 5. Afficheur de valeur de consigne N 155



- Affichage LCD rétro-éclairé 2 lignes de 5 digits avec signe  
Affichage de la valeur courante de position et de la valeur de positionnement à atteindre
- Touche d'acquiescement  
Permet à l'opérateur d'acquiescer le déplacement manuel demandé
- Liaison série RS485

### 5.1. Fonctionnement

L'afficheur de position N155 aide le régleur lors des changements de fabrication en lui indiquant la cote à laquelle il doit positionner manuellement un outil, une butée, ....

Sur l'afficheur sont visualisées en permanence la cote courante de position et la cote de positionnement à atteindre, valeur qui a été préalablement transmise par la liaison série RS485. La touche sous l'afficheur permet au régleur d'acquiescer le déplacement demandé. L'ancienne valeur courante de position sera alors remplacée à l'affichage par la cote de positionnement demandée.

Jusqu'à 32 afficheurs de position peuvent être raccordés sur la liaison série RS485. Lors d'un changement de production les nouvelles cotes de positionnement sont envoyées à l'ensemble des afficheurs par un terminal mémoire N240 ou N242, par un automate via la liaison RS485, par un coupleur réseau GK473 raccordé sur un réseau Profibus, CANopen ou DeviceNet.

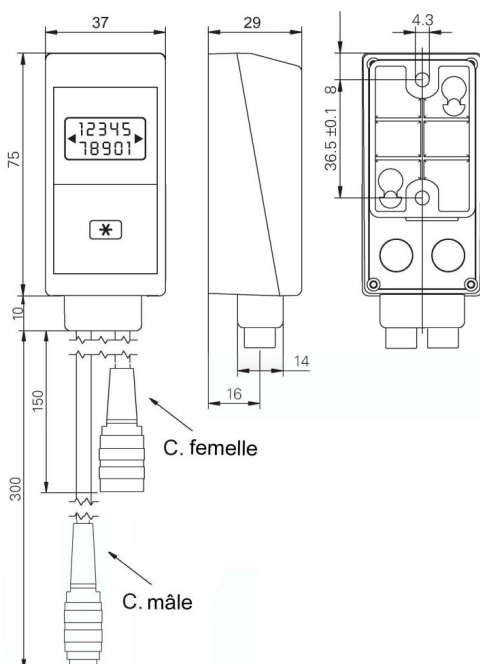
### 5.2. Fonctions disponibles

- Position du point décimal à l'affichage
- Sens d'affichage des flèches de direction
- Sens d'affichage de l'afficheur LCD

### 5.3. Caractéristiques techniques

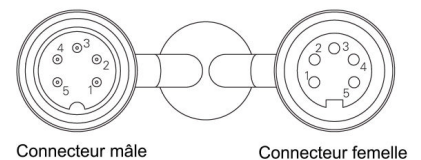
- **Affichage** 2 lignes LCD rétro-éclairé, 5 digits
- **Alimentation** 24 VDC, consommation 30 mA
- **Liaison série RS485** Protocole ASCII
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP65
- **Poids** 120 g
- **Raccordement**  
2 sorties câbles alimentation & RS485, de longueur 15 cm et 30 cm raccordées sur des connecteurs M16 mâle et femelle à 5 contacts.
- **Fixation**  
L'afficheur se fixe sur le bâti machine à l'aide de 2 vis à l'arrière du boîtier.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

### 5.4. Dimensions



### 5.5. Raccordement

Borne	Désignation
1	+U alimentation
2	0V alimentation
3	---
4	Tx/Rx, RS485
5	Tx/Rx-, RS485



### 5.6. Références de commande

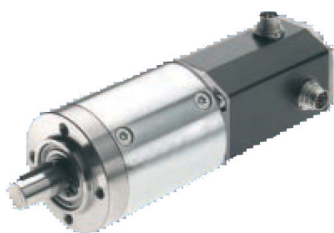
**N 155.133BAA01** Afficheur de position

**Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble

**Z 165.S01** Connecteur mâle M16 à 5 contacts, sans câble

**Z 165.AW1** Connecteur mâle avec résistance de 120 Ω

## 6. Moteur BG440



- Associés aux afficheurs de position N152/N142 pour piloter avec précision les différents positionnements d'axes
- 3 modèles  
Puissance 20 W – Couple maxi 2,4 Nm  
Puissance 40 W – Couple maxi 4,4 Nm
- Rapport de réduction 50 : 1
- Vitesse rapide 72 tr/mn - Vitesse lente 4 tr/mn
- Alimentation 24 VDC

### 6.1. Fonctionnement

Le pilotage du moteur du BG440 s'effectue à l'aide des entrées de commande :

- **IN1** : sélection sens de marche à gauche
- **IN2** : sélection sens de marche à droite
- **IN3** : sélection vitesse 2
- **IN4** : sélection vitesse 1
- **Enable** : valide le fonctionnement du moteur
- **Valid sens à droite & Valid sens à gauche** : permet de conditionner à l'aide de contacts externes, l'autorisation de déplacement du moteur dans le sens à droite et le sens à gauche. Les entrées sont à court-circuiter si aucune condition externe n'est utilisée.

Les afficheurs de position N152/N142 permet de piloter directement le moteur de positionnement d'axe à l'aide de 4 sorties statiques :

- marche avant                    - marche arrière
- vitesse 1                         - vitesse 2

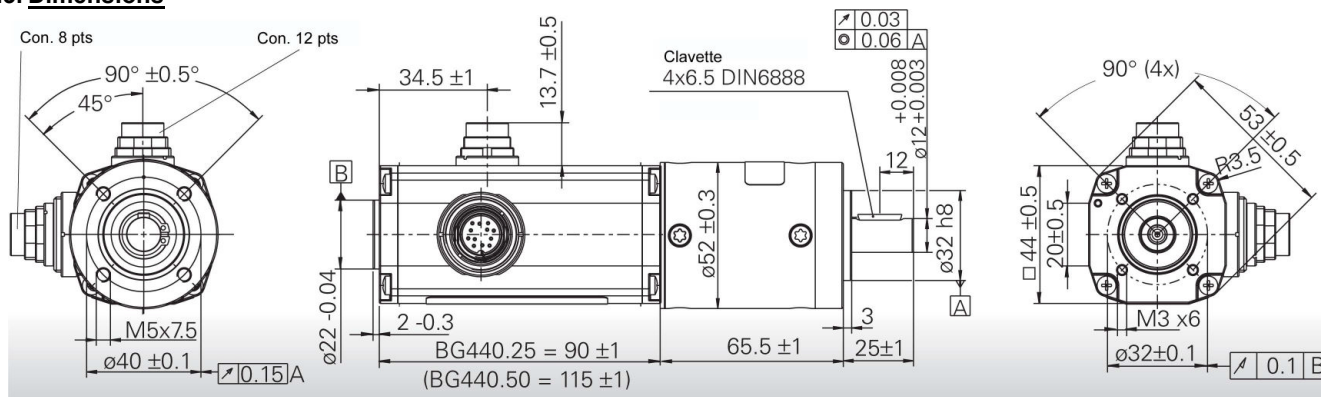
2 touches sur les afficheurs permettent également de piloter manuellement le moteur.

### 6.2. Caractéristiques techniques

Moteur	BG440.2505201	BG440.5005201
Alimentation	24 VDC	24 VDC
Puissance	20 W	40 W
Consommation	1,5 A	2,8 A
Couple	2,4 Nm	4,4 Nm
Couple au démarrage	5 Nm	5 Nm
Poids	1300 g	1400 g

- **Charge** axiale max. 500 N, radiale max. 350 N
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP54
- **Raccordement** 1 connecteur mâle à 8 contacts pour l'alimentation et les entrées de validation moteur. 1 connecteur mâle à 12 contacts pour la commande moteur.

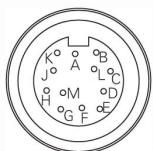
### 6.3. Dimensions



### 6.4. Raccordement

#### Connecteur commande moteur

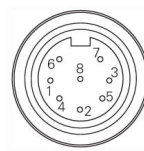
Borne	Désignation
A	---
B	Sens à gauche
C	Sens à droite
D	Vitesse 1
E	Sortie alimentation +24 V
F	Entrée 1 vers N152/N142
G	Entrée 2 vers N152/N142
H	---
J	---
K	Défaut moteur vers N152/N142
L	Vitesse 2
M	0V



Connecteur mâle

#### Connecteur alimentation moteur

Borne	Désignation	Fonction
1	+24 VDC	Alimentation moteur
2	0V	Alimentation moteur
3	OUT gauche	Validation sens à gauche
4	IN gauche	Validation sens à gauche
5	OUT droite	Validation sens à droite
6	IN droite	Validation sens à droite
7	Enable	Logique +24 V
8	---	---



Connecteur mâle

Couleur câble alim moteur Z165.Txx
rouge
bleu
blanc
brun
vert
jaune
gris

### 6.5. Références de commande

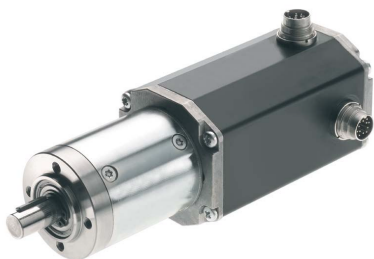
<b>BG440.2505201</b>	Puissance moteur 20 W
<b>BG440.5005201</b>	Puissance moteur 40 W

#### Codage des vitesses

Vitesse 2	Vitesse 1	Vitesse
1	1	72 tr/mn
1	0	4 tr/mn



## 7. Moteur BG650



- Associés aux afficheurs de position N152/N142 pour piloter avec précision les différents positionnements d'axes
- 3 modèles  
Puissance 65 W – Couple maxi 8 Nm  
Puissance 100 W – Couple maxi 12 Nm  
Puissance 140 W – Couple maxi 16 Nm
- Rapport de réduction 50 : 1
- Vitesse rapide 72 tr/mn - Vitesse lente 4 tr/mn
- Alimentation 24 VDC

### 7.1. Fonctionnement

Le pilotage du moteur du BG650 s'effectue à l'aide des entrées de commande :

- **IN1** : sélection sens de marche à gauche
- **IN2** : sélection sens de marche à droite
- **IN3** : sélection vitesse 2
- **IN4** : sélection vitesse 1
- **Enable** : valide le fonctionnement du moteur
- **Valid sens à droite & Valid sens à gauche** : permet de conditionner à l'aide de contacts externes, l'autorisation de déplacement du moteur dans le sens à droite et le sens à gauche. Les entrées sont à court-circuiter si aucune condition externe n'est utilisée.

Les afficheurs de position N152/N142 permet de piloter directement le moteur de positionnement d'axe à l'aide de 4 sorties statiques :

- marche avant                      - marche arrière
- vitesse 1                            - vitesse 2

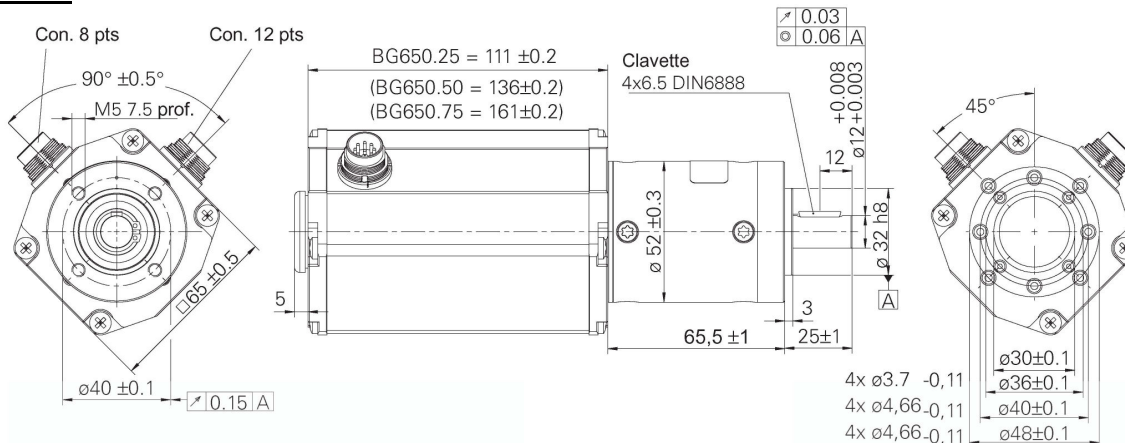
2 touches sur les afficheurs permettent également de piloter manuellement le moteur.

### 7.2. Caractéristiques techniques

Moteur	BG650.2505201	BG650.5005201	BG650.7505201
Alimentation	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Puissance	65 W	100 W	140 W
Consommation	4 A	5,6 A	7,8 A
Couple	8 Nm	12 Nm	16 Nm
Couple au démarrage	40 Nm	60 Nm	130 Nm
Poids	1670 g	2020 g	2520 g

- **Charge** axiale max. 500 N, radiale max. 350 N
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection** IP54
- **Raccordement**  
1 connecteur mâle à 8 contacts pour l'alimentation et les entrées de validation moteur. 1 connecteur mâle à 12 contacts pour la commande moteur.

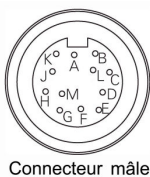
### 7.3. Dimensions



### 7.4. Raccordement

#### Connecteur commande moteur

Borne	Désignation
A	---
B	Sens à gauche
C	Sens à droite
D	Vitesse 1
E	Sortie alimentation +24 V
F	Entrée 1 vers N152/N142
G	Entrée 2 vers N152/N142
H	---
J	---
K	Défaut moteur vers N152/N142
L	Vitesse 2
M	0V



#### Connecteur alimentation moteur

Borne	Désignation	Fonction
1	+24 VDC	Alimentation moteur
2	0V	Alimentation moteur
3	OUT gauche	Validation sens à gauche
4	IN gauche	Validation sens à gauche
5	OUT droite	Validation sens à droite
6	IN droite	Validation sens à droite
7	Enable	Logique +24 V
8	---	---



Couleur câble alim moteur Z165.Txx
rouge
bleu
blanc
brun
vert
jaune
gris

### 7.5. Références de commande

<b>BG650.2505201</b>	Puissance moteur 65 W
<b>BG650.5005201</b>	Puissance moteur 100 W
<b>BG650.7505201</b>	Puissance moteur 140 W

## 8. Terminal mémoire N 242



- Mémorise jusqu'à 100 cotes de positionnement pour chacun des 32 afficheurs de position pouvant être raccordés sur la liaison série RS485.
- Paramétrage des afficheurs de position N140, N142, N150, N152 et N155
- Gestion des axes motorisés pilotés par les afficheurs de position N152/N142
- Affichage LCD rétro-éclairé 2 lignes de 16 caractères alphanumériques
- Mode opératoire multilingue
- Source auxiliaire 24 VDC pour alimenter les afficheurs de position
- Liaison série RS485

### 8.1. Fonctionnement

Le terminal mémoire N242 peut mémoriser jusqu'à 100 programmes de 32 cotes de positionnement d'axes.

A chaque changement de production, les valeurs associées au programme sélectionné sont appelées et envoyées dans les afficheurs de position en tant que cote de consigne pour le positionnement manuel ou motorisé de chaque axe de la machine.

Le terminal mémoire interroge en permanence l'ensemble des afficheurs de position pour vérifier que les axes sont correctement positionnés. Si cela est le cas le message « EN POSITION » est affiché par le terminal et la mise en route de la machine est autorisée.

L'utilisation du terminal est d'une grande simplicité grâce à son mode opératoire multilingue et à son affichage alphanumérique.

### 8.2. Fonctions disponibles

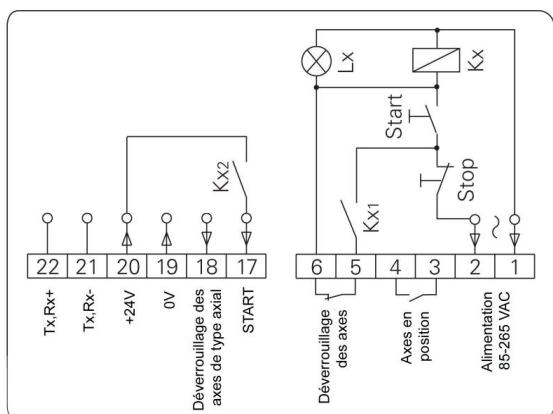
- Mémorisation des différentes cotes de positionnement
- Transfert des cotes de positionnement vers les afficheurs
- Paramétrage complet des afficheurs de position N140, N142, N150, N152 et N155

### 8.3. Caractéristiques techniques

- **Affichage** LCD rétro-éclairé, 2 lignes de 16 caractères
- **Plage d'alimentation étendue** 85 à 260 VAC
- Consommation 10 VA

- **2 entrées de commande, fonctionnement sur niveau**  
Compatibles PNP, tension de commande 24 VDC  
- Déverrouillages des axes de type axial : autorise le déplacement des axes motorisés classés en axial.  
- Start : départ cycle de positionnement des axes motorisés pilotés par les afficheurs de position N152/N142.
- **2 sorties relais**  
Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA  
- Déverrouillages des axes : contact à ouverture. Autorise le déplacement des axes motorisés. Le contact du relais est ouvert pendant 0,5 sec lorsque tous les axes sont en position.  
- Axes en position : contact à fermeture. Indique que tous les axes sont correctement positionnés.
- **Sortie 24 VDC, courant max. 1 A**  
Pour alimenter les afficheurs de position
- **Liaison série RS485**  
Protocole ASCII, vitesse max. 19200 bauds
- **Poids** 600 g
- **Température d'utilisation** 0 °C ... +50 °C
- **Protection en façade** IP65
- **Dimensions** 144 x 144 x 132 mm  
Découpe 125 x 125 mm, fixation par étrier fourni
- **Raccordement**  
Connecteurs débrochables avec bornes à visser, section 1,5 mm<sup>2</sup> max.
- **Compatibilité CEM, selon normes**  
EN50082-2 niveau 3 et EN55011 classe B

### 8.4. Raccordement



Exemple de raccordement :

- 1° Une impulsion sur le bouton-poussoir « Start » active le relais auxiliaire Kx dont :
  - le contact Kx1 assure l'auto-maintien de ce relais
  - le contact Kx2 génère un ordre Start sur niveau au N 242
- 2° Lorsque tous les axes sont en position, le contact du relais « Déverrouillage des axes » est ouvert pendant 0,5 sec, faisant ainsi retomber l'auto-maintien du relais Kx.

### Code couleur du câble Z 165.Q07

Brun	-	Borne 22	-	Tx,Rx+
Blanc	-	Borne 21	-	Tx,Rx-
Jaune	-	Borne 20	-	+24 VDC
Vert	-	Borne 19	-	0V

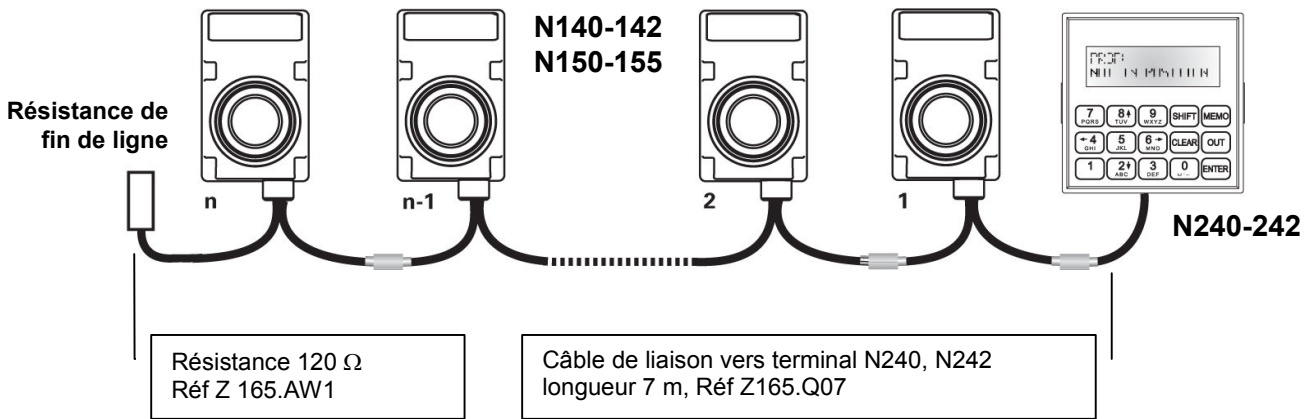
### 8.5. Références de commande

**N 242.112AX02** Terminal mémoire

**Z 165.Q07** Câble de liaison terminal mémoire vers afficheur de position, longueur 7 m, équipé à une extrémité d'un connecteur M16 femelle à 5 contacts

**Z 165.B01** Connecteur femelle M16 à 5 contacts, sans câble pour réaliser le câble de liaison terminal mémoire vers afficheur de position

## 9. Principe de mise en œuvre



### 9.1. Description affichage et clavier



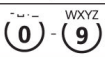
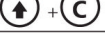


#### 9.1.1. Terminal mémoire N 242



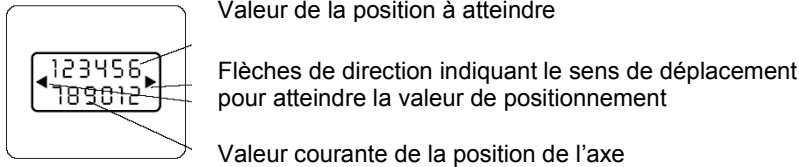
#### 9.1.2. Utilisation du clavier en mode utilisateur

- Touche d'effacement, Echap
- Touche de sélection SHIFT, pour les touches double fonction
- Touche SINGLE
- Touche de mémorisation d'un nouveau programme
- Touche d'appel et de transfert d'un programme
- Touche de validation
- Touches de défilement vers le bas
- Touches de défilement vers le haut
- Clavier alphanumérique
- Accès au mode programmation
- Quitter le mode édition, mémorisation ou lecture d'un programme
- Affichage des n° d'adresses sur les afficheurs de position
- Programmation de la valeur courante d'un afficheur N155
- Affichage du nombre d'afficheurs de position raccordés sur la liaison RS485
- Renommer les nom des programmes
- Effacer un programme
- Déplacer, en mode édition, le curseur à gauche
- Déplacer, en mode édition, le curseur à droite

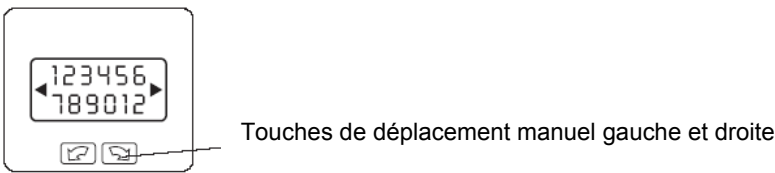
### 9.1.3. Utilisation du clavier en mode programmation

	Retour au niveau de programmation précédent
	Touche de validation
	Clavier alphanumérique
	Quitter le mode programmation
	Touches de défilement vers le bas
	Touches de défilement vers le haut

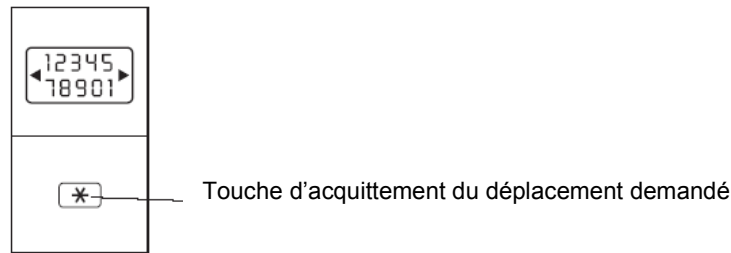
### 9.1.4. Afficheurs de position N 140 et N 150



### 9.1.5. Afficheurs de position N 152 et N 142



### 9.1.6. Afficheur de position N 155



### 9.1.7. Terminologie utilisée dans les messages affichés par le terminal

- MAST : Terminal mémoire
- SPA : Afficheur de position
- PROF, PROFILE : Programme de fabrication

## 10. Utilisation du terminal mémoire N 242 et des afficheurs N 140 à N 155

### 10.1. Mise sous tension du terminal mémoire

```
MULTICON
SV 1.00
```

A la mise sous tension, le terminal affiche tout d'abord le numéro de version logiciel puis recherche automatiquement, au bout de 3 s, tous les afficheurs de position raccordés sur la liaison RS485. La recherche des afficheurs de position peut être interrompu par la touche **(C)**.

```
SCAN - SPA
00 01
```

La valeur de l'adresse liaison série du dernier afficheur reconnu et le nombre d'afficheurs trouvés sont indiqués sur le terminal.

Dernière adresse      Nombre d'afficheurs

### 10.2. Mise sous tension des afficheurs

```
n140
1.00
```

A la mise sous tension, les afficheurs affichent tout d'abord le numéro de version logiciel puis la valeur de leur adresse sur la liaison série.

### 10.3. Programme de fabrication utilisé

```

PROF: HASE
IN POSITION
    
```

Le nom du programme en cours est affiché sur la 1<sup>ère</sup> ligne du terminal mémoire, par exemple «HASE».

```

PROF: HASE
NOT IN POSITION
    
```

Sur la 2<sup>ème</sup> ligne est affichée l'état des différents afficheurs de position. Si l'ensemble des axes est correctement positionné le message «EN POSITION» est affiché. Si au moins un des axes est mal positionné, le message «PAS EN POSITION» est affiché.

### 10.4. Mémorisation d'un programme de fabrication dans le terminal mémoire



Les valeurs courantes des différents afficheurs de position peuvent être mémorisées dans un nouveau programme ou dans un programme existant.


1° Appuyer sur la touche , le message suivant est affiché


```



PROF: ??????????
ENTER PROFILE
    
```

2° A l'aide du clavier alphanumérique, saisir le nom du programme, maximum 10 caractères.

A l'aide des touches  et  il est possible de faire défiler les noms de l'ensemble des programmes déjà mémorisés dans le terminal.

3° Valider le nom par la touche .

Le nom saisi clignote si un programme avec ce même nom a déjà été mémorisé ; confirmer le choix par la touche  ou modifier le nom du programme.

4° Il est possible de quitter à tout moment, sans rien sauvegarder, le mode de mémorisation d'un programme en appuyant simultanément sur les touches  et .



### 10.5. Appel d'un programme mémorisé dans le terminal mémoire


1° Appuyer sur la touche , le message suivant est affiché

```



PROF: ??????????
ENTER PROFILE
    
```

2° A l'aide du clavier alphanumérique, saisir le nom du programme à charger.



A l'aide des touches  et  il est possible de faire défiler les noms de l'ensemble des programmes déjà mémorisés dans le terminal.

3° Valider le nom par la touche .

Les différentes valeurs de positions d'axe sont alors envoyées vers les afficheurs de position.



4° Il est possible de quitter à tout moment, sans rien transférer vers les afficheurs, le mode d'appel d'un programme en appuyant simultanément sur les touches  et .


### 10.6. Modification du nom d'un programme



1° Appuyer sur les touches +<sup>GHI</sup>, le message suivant est affiché et la 1<sup>ère</sup> lettre du nom du programme clignote.

```




EDIT: HASE
      IGEL
    
```




2° A l'aide du clavier alphanumérique, saisir le nouveau nom du programme. A l'aide des touches  et  il est possible de faire défiler les noms de l'ensemble des programmes déjà mémorisés dans le terminal.

3° Valider le nouveau nom par la touche .

4° Modifier si nécessaire les autres noms de programme, puis quitter le mode de modification du nom d'un programme en appuyant simultanément sur les touches  et .

### 10.7. Fonctions supplémentaires

1° Affichage des valeurs des adresses liaison série sur les différents afficheurs de position à l'aide des touches +.  
La touche  permet le retour au fonctionnement normal.

2° Affichage, sur le terminal, du nombre d'afficheurs de position reconnu sur la liaison série à l'aide des touches +.  
La touche  permet le retour au fonctionnement normal.

3° Effacement d'un programme mémorisé dans le terminal et dans les différents afficheurs de position à l'aide des touches (↑)+(7). A l'aide du clavier alphanumérique, saisir le nom du programme à effacer ou à l'aide des touches (▲) et (▼) faire défiler les différents noms des programmes mémorisés dans le terminal. Valider par la touche (↵) le programme à effacer. Les touches (↑) et (C) permettent le retour au fonctionnement normal.

4° Programmation de la valeur courante d'affichage des afficheurs de position N 155 à l'aide des touches (↑)+(2). Saisir l'adresse de l'afficheur N 155 à programmer et la valider par la touche (↵). Programmer ensuite la valeur courante à attribuer à l'afficheur N 155 la valider par la touche (↵). La touche (C) permet le retour au fonctionnement normal.

## 11. Programmation des afficheurs de position

La programmation des afficheurs de position s'effectue à l'aide du terminal mémoire.

### 11.1. Passage du mode utilisation au mode programmation

CODE      ??????

Appuyer pendant 3 s sur les touches (↑) et (↵), le message code s'affiche. A l'aide du clavier, saisir le code d'accès «99999» puis appuyer sur la touche (↵).

**Remarque :** la saisie du code n'est pas visible sur l'afficheur.

### 11.2. Mode programmation

1° La sélection d'un menu ou d'un sous-menu s'effectue à l'aide des touches (▲) et (▼).

La validation et l'accès au menu sélectionné s'effectue par la touche (↵).

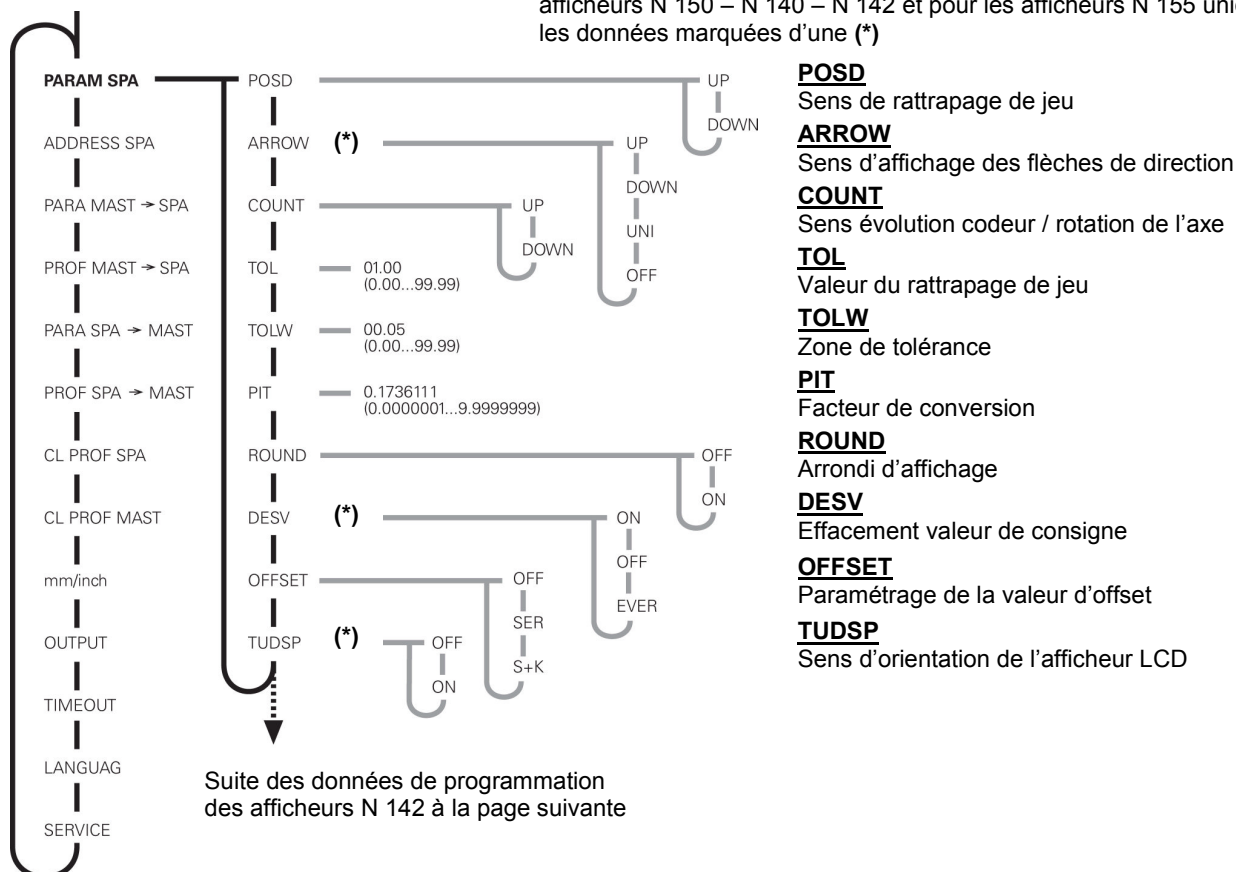
2° Le changement d'une donnée de programmation s'effectue à l'aide des touches (▲) et (▼) ou du clavier alphanumérique. La validation de la programmation s'effectue par la touche (↵).

3° Le retour depuis un sous-menu aux lignes de sélection d'un menu s'effectue par la touche (C).

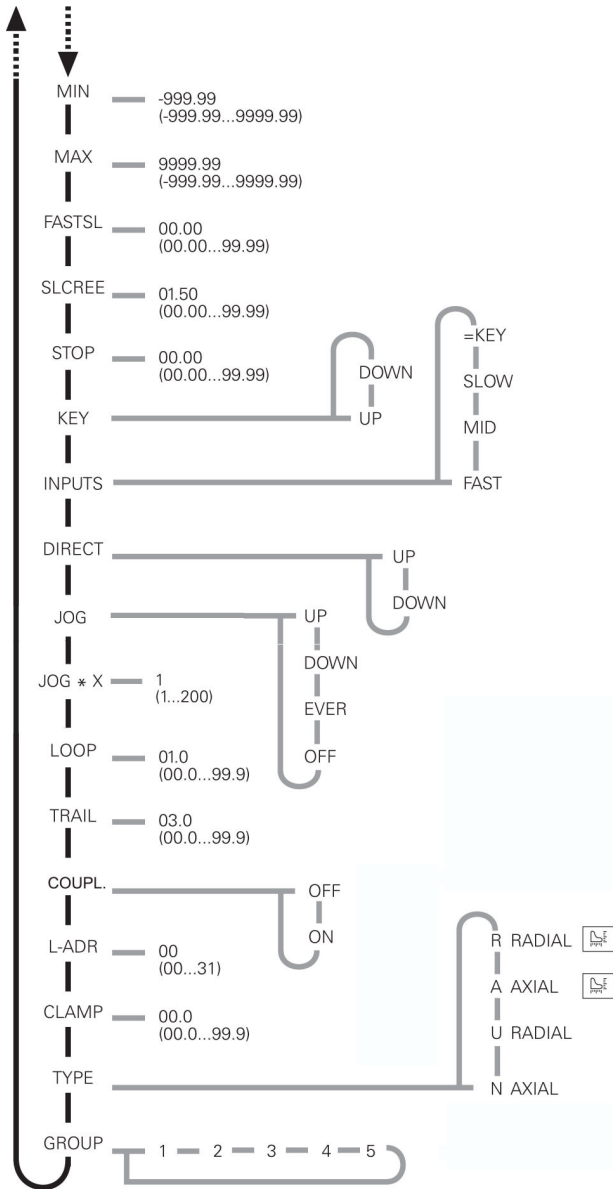
4° Quitter le mode programmation à l'aide des touches (↑) et (C).

### 11.3. Synoptique du mode programmation

Liste des données de programmation du menu **PARAM SPA** pour les afficheurs N 150 – N 140 – N 142 et pour les afficheurs N 155 uniquement les données marquées d'une (\*)



Suite des données de programmation du menu **PARAM SPA** pour les afficheurs N 152 et N 142



- MIN**  
Butée logicielle déplacement minimum autorisé
- MAX**  
Butée logicielle déplacement maximum autorisé
- FASTSL**  
Valeur de ralentissement 1
- SLCREE**  
Valeur de ralentissement 2
- STOP**  
Valeur d'inertie
- KEY**  
Sens de déplacement des touches MANU±
- INPUTS**  
Fonctionnement des commandes externes moteur MANU±
- DIRECT**  
Sens de déplacement des sorties commande moteur
- JOG**  
Déplacement par pas de x/100 des touches MANU±
- JOG\*X**  
Pas du déplacement en 1/100 des touches MANU±
- LOOP**  
Temps d'attente avant inversion sens de marche
- TRAIL**  
Temps de sécurité sans évolution codeur après un START
- COUPL.**  
Validation de l'axe en tant qu'esclave pour le mode SINGLE
- L-ADR**  
Numéro de l'axe maître pour le mode SINGLE
- CLAMP**  
Temps d'activation d'une commande de frein en STOP
- TYPE**  
Définition du type d'axe pour le mode SINGLE
- GROUP**  
Affectation de l'afficheur dans un groupe d'axe

**11.4. Liste des données de programmation du menu **PARAM SPA****

Le menu **PARAM SPA** permet la programmation des données de fonctionnement de chaque afficheur de position.

**11.4.1. Sélection de l'afficheur de position**

Saisir le numéro de l'adresse série de l'afficheur de position à paramétrer, valider par .  
Si l'adresse n'est pas valide, l'affichage continue à clignoter.

**POSD** Sens de déplacement pour le rattrapage de jeu

- UP** : rattrapage de jeu à effectuer si la valeur courante est > à la valeur de positionnement
- DOWN** : rattrapage de jeu à effectuer si la valeur courante est < à la valeur de positionnement

**ARROW** Affichage des flèches sens de déplacement à effectuer

- UP** : sens d'évolution identique au sens d'évolution du codeur
- DOWN** : sens d'évolution inverse au sens d'évolution du codeur
- UNI** : affichage des 2 flèches de direction, dans ce cas le rattrapage de jeu n'est pas effectué
- OFF** : aucun affichage des 2 flèches de direction, dans ce cas le rattrapage de jeu n'est pas effectué

Donnée de programmation transférée dans les afficheurs de consigne N 155.

**COUNT** Sens d'évolution du codeur

- UP** : code croissant pour la rotation de l'axe en sens horaire
- DOWN** : code croissant pour la rotation de l'axe en sens anti-horaire

**TOL** Valeur de rattrapage de jeu

00,00 à 99,99 : valeur programmable sur 4 digits, si la valeur est nulle aucun rattrapage de jeu n'est effectué.

**TOLW** Zone de tolérance ±

00,00 à 99,99 : valeur programmable sur 4 digits, si le positionnement s'effectue dans la Zone de tolérance l'axe est considéré EN POSITION.

**PIT** Facteur de conversion

0,0000001 à 9,9999999 : valeur programmable sur 8 digits, mise à l'échelle d'affichage de la valeur courante en fonction du déplacement réalisé pour un tour d'axe (en 1/100 mm) et du nombre de pas par tour du codeur.



**Exemples :**

1 tour de codeur correspond à un déplacement de 4 mm avec un afficheur N140 =&gt; PIT = 400 / 2304 = 0,1736111



1 tour de codeur correspond à un déplacement de 5 mm avec un afficheur N150 =&gt; PIT = 500 / 1440 = 0,3472222

**ROUND** Arrondi d'affichage**ON** : affichage de la valeur de positionnement dans la Zone de tolérance  
**OFF** : fonctionnement sans arrondi d'affichage**DESV** Mode d'affichage de la valeur de positionnement**ON** : affichage de la valeur de positionnement masqué si arrêté dans la Zone de tolérance**OFF** : affichage permanent de la valeur de positionnement**EVER** : pas d'affichage de la valeur de positionnement, dans ce cas l'afficheur de position n'est pas interrogé par le terminal mémoire pour savoir s'il est ou non EN POSITION*Donnée de programmation transférée dans les afficheurs de consigne N 155.***OFFSET** Paramétrage de la valeur d'offset**OFF** : valeur d'offset toujours ignorée**SER** : valeur d'offset envoyée par la liaison série additionnée à la valeur codeur, utilisation sans terminal mémoire**S+K** : valeur d'offset envoyée par la liaison série additionnée à la valeur codeur et modifiable depuis un afficheur N152/N142**TUDSP** Sens d'affichage de l'afficheur LCD**ON** : sens 1**OFF** : sens 2, rotation de 180° par rapport au sens 1*Donnée de programmation transférée dans les afficheurs de consigne N 155.***MIN** Butée logicielle déplacement minimum autorisé

-999,99 à 9999,99 : valeur programmable sur 6 digits, tout déplacement à une position &lt; à cette valeur est interdit.

L'affichage ou la suppression du signe - s'effectue à l'aide des touches  et .**MAX** Butée logicielle déplacement maximum autorisé

-999,99 à 9999,99 : valeur programmable sur 6 digits, tout déplacement à une position &gt; à cette valeur est interdit.

L'affichage ou la suppression du signe - s'effectue à l'aide des touches  et .**FASTSL** Valeur de ralentissement 1

00,00 à 99,99 : valeur programmable sur 4 digits.

La valeur FASTSL ne peut pas être utilisée avec les moteurs BG440/BG650 et doit dans ce cas toujours être = 0,00.

**SLCREE** Valeur de ralentissement 2

00,00 à 99,99 : valeur programmable sur 4 digits.

**STOP** Valeur d'inertie

00,00 à 99,99 : valeur programmable sur 4 digits.

**KEY** Sens de déplacement des touches MANU±**UP** : touche flèche à droite = déplacement moteur à droite, touche flèche à gauche = déplacement moteur à gauche**DOWN** : touche flèche à droite = déplacement moteur à gauche, touche flèche à gauche = déplacement moteur à droite**INPUTS** Fonctionnement des commandes externes moteur MANU±

Le terminal N 242 dispose de 2 entrées externes de commande MANU± dont le fonctionnement est programmable, ces entrées sont intégrées dans le connecteur de commande moteur bornes F et G.

**=KEY** : fonctionnement des entrées de commande identique aux touches de déplacement manuelles de la face avant**SLOW** : déplacement toujours en petite vitesse 2**MID** : déplacement toujours en petite vitesse 1**FAST** : déplacement toujours en grande vitesse



**DIRECT**      **Sens de déplacement des sorties commande moteur**

**UP**            : cde moteur borne B = déplacement moteur à gauche, cde moteur borne C = déplacement moteur à droite  
**DOWN**        : cde moteur borne B = déplacement moteur à droite, cde moteur borne C = déplacement moteur à gauche

**JOG**            **Déplacement par pas de x/100 des touches MANU±**

**UP**            : cde moteur déplacement par pas de 1/100 validée dans le sens positif  
**DOWN**        : cde moteur déplacement par pas de 1/100 validée dans le sens négatif  
**EVER**        : cde moteur déplacement par pas de 1/100 validée dans le sens positif et négatif  
**OFF**         : cde moteur déplacement par pas de 1/100 dévalidée

**JOG\*X**        **Valeur du déplacement en 1/100 des touches MANU±**

**001 à 200** : valeur du pas de déplacement effectué lors d'une action manuelle par impulsion sur les touches MANU±.

**LOOP**         **Temps d'attente avant inversion sens de marche**

**00,00 à 99,99** : temps programmable en seconde sur 4 digits.

**TRAIL**         **Temps de sécurité sans évolution codeur après un START**

**00,00 à 99,99** : temps programmable en seconde sur 4 digits. En cas d'absence d'évolution codeur pendant le temps programmé, la sortie MARCHE est désactivée et un message d'erreur est affiché.

**COUPL.**        **Validation de l'axe en tant qu'esclave pour le mode SINGLE**

**OFF**           : mode esclave dévalidé  
**ON**            : mode esclave validé, le numéro de l'axe maître sera programmé à l'étape suivante

**L-ADR**        **Numéro de l'axe maître pour le mode SINGLE**

**00 à 31**      : numéro de l'axe maître. En cas de déplacement de l'axe maître en mode SINGLE, l'axe esclave se déplacera automatiquement de la même valeur.

**CLAMP**        **Temps d'activation d'une commande de frein en STOP**

**00,0 à 99,9** : temps programmable en seconde sur 3 digits.  
 Les sorties vitesses 1 et 2 peuvent être utilisées pour commander un frein moteur.

**TYPE**         **Définition du type d'axe**

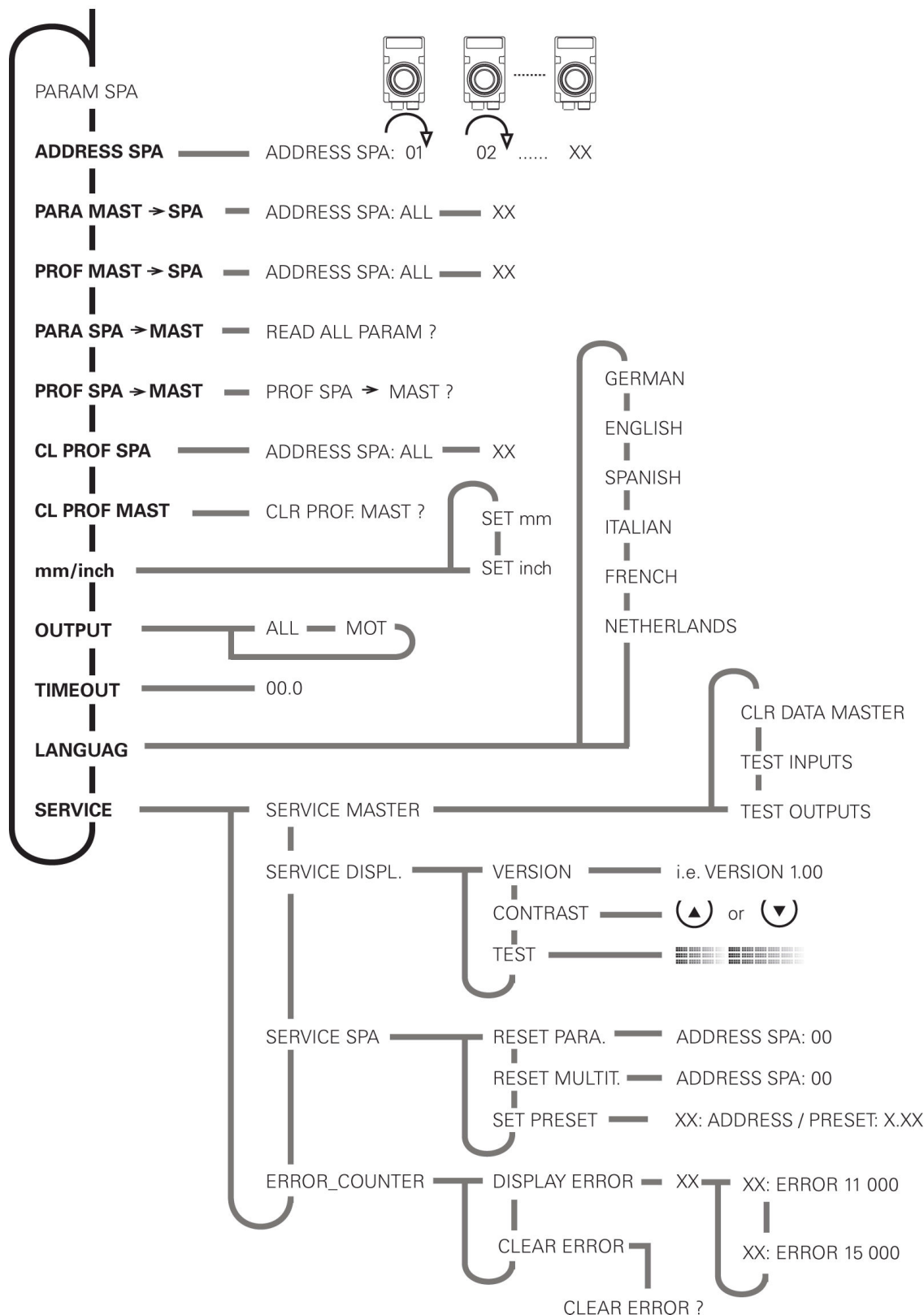
**R**            : axe de type radial et utilisation en mode SINGLE autorisée  
**A**            : axe de type axial et utilisation en mode SINGLE autorisée (\*)  
**U**            : axe de type radial et utilisation en mode SINGLE non autorisée  
**N**            : axe de type axial et utilisation en mode SINGLE non autorisée (\*)

(\*) Le déplacement des axes de type axial n'est possible que si l'entrée « Déverrouillage des axes de type axial » est activée sur le terminal mémoire N 242.

**GROUP**        **Affectation de l'afficheur dans un groupe d'axes**

**1 à 5**        : les afficheurs peuvent être affectés dans 1 des 5 groupes d'axes dont les déplacements moteur s'effectueront les uns après les autres pour éviter tout risque de collision.

**11.5. Liste des autres menus et données de programmation**



#### 11.5.1. Menu **ADRESS SPA**

Permet de donner une adresse liaison série à chaque afficheur de position.

Mode opératoire :

- Dès l'appui sur la touche «ENTER» validant l'accès à ce menu, le terminal affiche le numéro d'adresse série 01 et envoie cette adresse à l'ensemble des afficheurs de position. Ce numéro est affiché sur la 1<sup>ère</sup> ligne de chaque afficheur ; sur la 2<sup>ème</sup> ligne est affiché le numéro d'adresse actuellement programmé.
- Changer le numéro d'adresse, si nécessaire, à l'aide du clavier et le valider par «ENTER».
- Tourner de 90° l'axe de l'afficheur de position qui doit s'attribuer le numéro d'adresse sélectionné.
- Le terminal propose alors un nouveau numéro d'adresse, le changer si nécessaire et répéter l'opération précédente.
- Quitter le menu par la touche «CLEAR», le terminal recherche alors toutes les adresses de tous les afficheurs raccordés sur la liaison série.

**ATTENTION** : ne pas donner un même numéro d'adresse à plusieurs afficheurs de position.

---

#### 11.5.2. Menu **PARA MAST → SPA**

Transfert à l'ensemble des afficheurs de position (ALL) ou à un afficheur spécifique identifié par son numéro d'adresse, l'ensemble des paramètres du menu «PARAM SPA» actuellement mémorisé dans le terminal pour chaque afficheur de position.

---

#### 11.5.3. Menu **PROF MAST → SPA**

Transfert à l'ensemble des afficheurs de position (ALL) ou à un afficheur spécifique identifié par son numéro d'adresse, l'ensemble des programmes actuellement mémorisé dans le terminal.

**Remarque** : le nom des programmes n'est pas mémorisé par les afficheurs de position.

---

#### 11.5.4. Menu **PARA SPA → MAST**

Transfert dans le terminal l'ensemble des paramètres du menu «PARAM SPA» actuellement mémorisé dans chaque afficheur de position.

---

#### 11.5.5. Menu **PROF SPA → MAST**

Transfert dans le terminal l'ensemble des programmes actuellement mémorisés dans chaque afficheur de position.

**Remarque** : le nom des programmes n'est pas mémorisé par les afficheurs de position et est remplacé par un numéro précédé du symbole «?» ( ?00 à ?99).

---

#### 11.5.6. Menu **CL PROF SPA**

Effacement dans l'ensemble des afficheurs de position (ALL) ou dans un afficheur spécifique identifié par son numéro d'adresse, des programmes qui y sont mémorisés.

---

#### 11.5.7. Menu **CL PROF MAST**

Effacement dans le terminal mémoire, des programmes qui y sont mémorisés.

---

#### 11.5.8. Menu **mm / inch**

Sélection de l'unité d'affichage

**mm** : format d'affichage xxx.xx

**inch** : format d'affichage xx.xxx

---

#### 11.5.9. Menu **OUTPUT**

Sélection du mode de fonctionnement de la sortie relais « Axes en position »

**ALL** : Relais activé si tous les afficheurs de position N 150, N 152, N 140, N 142 et N 155 sont en position

**MOT** : Relais activé si tous les afficheurs de position N 152 et N 142 sont en position

---

#### 11.5.10. Menu **TIMEOUT**

Temps de sécurité communication réseau RS485

**00,0 à 99,9** : temps programmable en seconde sur 3 digits. En cas d'absence de communication réseau RS485, après un ordre START, entre un ou plusieurs afficheurs de position motorisés et le terminal mémoire pendant le temps programmé, la sortie MARCHE de tous les afficheurs motorisés est désactivée.

---

#### 11.5.11. Menu **LANGUAGE**

Sélection de la langue pour l'affichage des différents messages sur le terminal :

**FRANCE, GERMAN, ENGLISH, SPANISH, NETHERLANDS** ou **ITALIAN**.

---

#### 11.5.12. Menu **SERVICE**



##### 1. Fonction **SERVICE MASTER** - **CLR DATA MAST**

Réinitialise sur paramètres usine la programmation du terminal N 242.

2. Fonction **SERVICE MASTER** - **TEST INPUTS**

Test des entrées de commande, bornes 17 et 18, du terminal N 242 ; 0= entrée désactivée, 1 = entrée activée.

3. Fonction **SERVICE MASTER** - **TEST OUTPUTS**

Test des sorties relais, bornes 3-4 et 5-6, du terminal N 242 ; la sélection de la sortie à activer se fait par la touche  et l'activation / désactivation de la sortie sélectionnée se fait par la touche .

**ATTENTION : ne pas effectuer le test des sorties si celles-ci commandent directement la mise en marche de la machine.**

4. Fonction **SERVICE DISPL** - **VERSION**

Affiche le numéro de version logiciel du terminal mémoire.

5. Fonction **SERVICE DISPL** - **CONTRAST**

Permet à l'aide des touches «↓» et «↑» de régler le contraste de l'afficheur du terminal mémoire.

6. Fonction **SERVICE DISPL** - **TEST**

Permet de tester l'affichage du terminal mémoire.

7. Fonction **SERVICE SPA** - **RESET PARA.**

Permet de réinitialiser sur paramètres usine, l'afficheur de position identifié par son numéro d'adresse.

Paramètres	Afficheur N 150 / N 155	Afficheur N 140 / N 142
POSD	UP	UP
ARROW	UP	UP
COUNT	UP	UP
TOL	01.00	01.00
TOLW	00.05	00.05
PIT	0.2777778	0.1736111
ROUND	OFF	OFF
DESV	ON	ON
OFFSET	OFF	OFF
TUDSP	OFF	OFF
Unité d'affichage	mm	mm

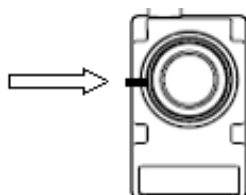
Paramètres supplémentaires des afficheurs N 152 et N 142.

Paramètres	Afficheur N 152	Afficheur N 142
MIN	-99.99	-999.99
MAX	999.99	9999.99
FASTSL	00.00	00.00
SLCREE	01.50	01.50
STOP	00.00	00.00
KEY	UP	UP
INPUTS	=KEY	=KEY
DIRECT	UP	UP
JOG	UP	UP
JOG*X	001	001
LOOP	01.0	01.0
TRAIL	03.0	03.0
COUPL.	OFF	OFF
L-ADR	00	00
CLAMP	00.0	00.0
TYPE	R	R
GROUP	1	1

8. Fonction **SERVICE SPA** - **RESET MULTIT.**

Permet la remise à zéro de la partie multitour de l'afficheur de position identifié par son numéro d'adresse.

**Remarque :** la position zéro de la partie monotour peut être repérée par la vis de serrage sur l'axe positionnée comme sur le schéma ci-dessous :



9. Fonction **SERVICE SPA** - **SET PRESET**

Permet, uniquement pour les afficheurs N 152 et N 142, de positionner la valeur courante d’affichage à une valeur programmée au clavier ou envoyée par la liaison série.

10. Fonction **ERROR\_COUNTER** - **DISPLAY ERRORS**

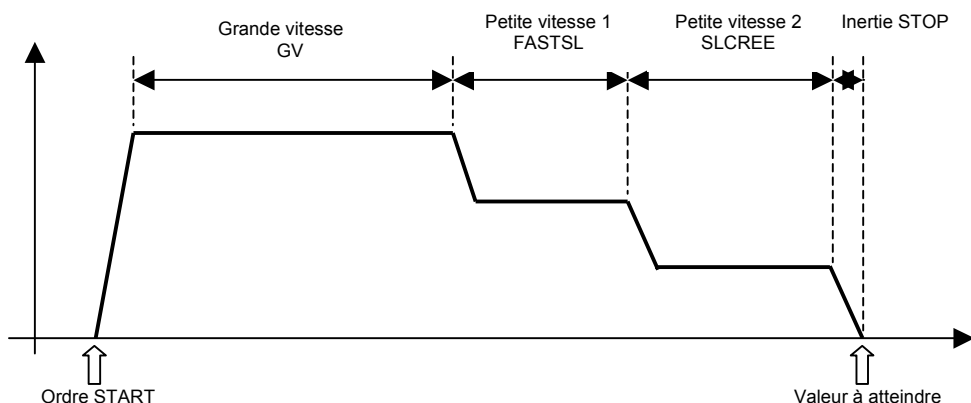
Permet d’afficher la liste et le nombre d’erreurs de l’afficheur de position identifié par son numéro d’adresse. Voir le descriptif des différentes erreurs dans le chapitre «Messages d’erreur»

11. Fonction **ERROR\_COUNTER** - **CLEAR ERRORS**

Permet d’effacer les erreurs mémorisées dans tous les afficheurs de position.

**12. Modes de fonctionnement des afficheurs N 152 et N 142**

**12.1. Positionnement automatique**



**Codage des vitesses en sortie du N 152 et N 142**

Vitesse 2	Vitesse 1	Vitesse
1	1	GV
0	1	FASTL (1)
1	0	SLCREE
0	0	Cde frein moteur (2)

(1) La valeur FASTSL ne peut pas être utilisée avec un moteur BG  
 2) Voir le chapitre « Commande frein moteur »

**Mode opératoire :**

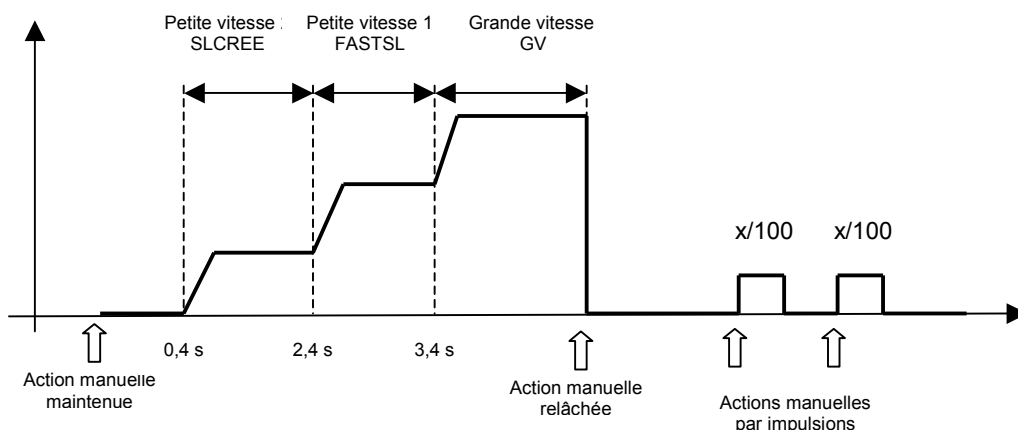
- Dès l’ordre Start, l’afficheur N 152 ou N 142 positionne la sortie sens de marche en fonction de la valeur de la position courante et de la valeur à atteindre. Les sorties Vitesse 1 et Vitesse 2 sont activées pour un déplacement en grande vitesse.
- A la valeur à atteindre – FASTSL, l’afficheur passe en petite vitesse 1
- A la valeur à atteindre – SLCREE, l’afficheur passe en petite vitesse 2
- A la valeur à atteindre – STOP, l’afficheur désactive la sortie sens de marche et atteint par inertie la valeur finale
- Si l’arrêt s’effectue dans la Zone de tolérance programmée, l’afficheur est EN POSITION.

**Exemple :**

Valeur à atteindre = 100,00 ; valeur FASTSL = 25,00 ; valeur SLCREE = 5,00 ; valeur STOP = 1,00.

- La commutation de GV en petite vitesse 1 s’effectue à  $100,00 - 25,00 = 75,00$ .
- La commutation de petite vitesse 1 en petite vitesse 2 s’effectue à  $100,00 - 5,00 = 95,00$ .
- La commutation de petite vitesse 2 en phase STOP s’effectue à  $100,00 - 1,00 = 99,00$ .

**12.2. Positionnement manuel**

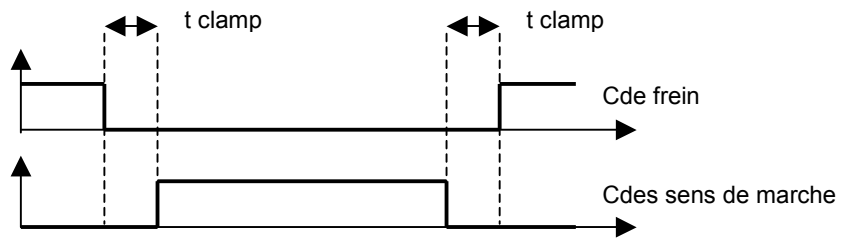
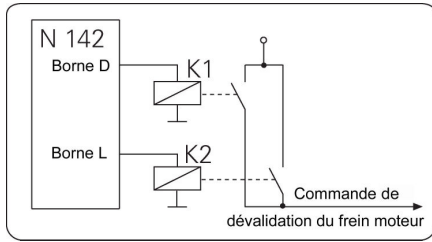


**Mode opératoire :**

- Lors d’une action manuelle maintenue, le positionneur passe en petite vitesse 2 au bout de 0,4 s, puis en vitesse 1 au bout de 2,4 s et en grande vitesse au bout de 3,4 s.
- Lors d’une action manuelle par impulsion, le positionneur se déplace à chaque fois de  $x/100$  mm (valeur  $x/100$  programmable) si cette option a été validée par programmation.

### 12.3. Commande de frein moteur

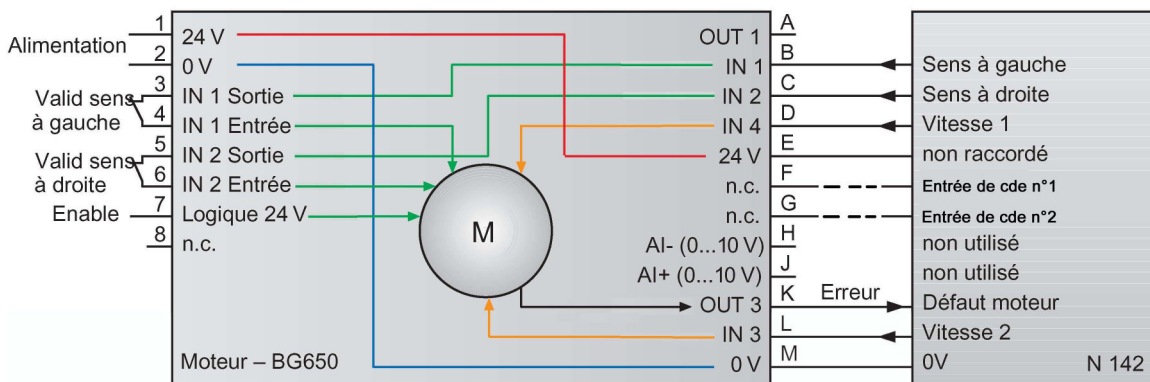
Les sorties vitesses 1 et 2 peuvent être utilisées pour commander un frein moteur.



#### Mode opératoire :

- Lorsque les sorties vitesses 1 et 2 ne sont pas activées, le frein moteur est actionné.
- Lors d'un ordre START, les sorties vitesses sont positionnées pour dévalider le frein moteur. Au bout du temps « t\_clamp », les sorties sens de marche sont positionnées pour effectuer le positionnement demandé.
- Lorsque le positionnement est effectué et au bout du temps « t\_clamp », les sorties vitesses 1 et 2 sont désactivées pour actionner à nouveau le frein moteur.

### 12.4. Raccordement afficheur N 152 et N 142 avec moteur BG440 et BG650



#### Raccordement moteur BG440/BG650 :

- **IN1** (borne B) : sélection sens de marche à gauche
- **IN2** (borne C) : sélection sens de marche à droite
- **IN3** (borne L) : sélection vitesse 2
- **IN4** (borne D) : sélection vitesse 1
- **OUT3** (borne K) : signale à l'afficheur N 152/N 142 un défaut moteur ou l'absence d'alimentation moteur.  
Entrée du N 152/N 142 à relier au 24 V de l'alimentation si un moteur autre que le BG440/BG650 est utilisé ou en cas d'utilisation de l'afficheur N 152/N 142 sans moteur.
- **Enable** (borne 7) : valide le fonctionnement du moteur, entrée à relier +24 V de l'alimentation
- **Valid sens à gauche** (borne 3 et 4) et **Valid sens à droite** (borne 5 et 6) : permet de conditionner à l'aide de contacts externes l'autorisation de déplacement moteur dans le sens à droite et le sens à gauche. Les entrées sont à court-circuiter si aucune condition externe n'est utilisée.

#### Raccordement afficheur N 152/N 142 :

- **Entrée de cde n°1** et **Entrée de cde n°2** : commandes externes moteur MANU±

### 12.5. Modification de la valeur d'offset depuis l'afficheur N 152/N 142

Cette modification n'est possible que si le paramètre **OFFSET** est programmé sur **S+K**.

#### Mode opératoire :

- Appuyer simultanément sur les touches pour accéder à la modification de la valeur d'offset.

La fenêtre suivante est affichée : , l'ancienne valeur d'offset est affichée sur l'afficheur du bas.


- Déplacer ensuite physiquement la position de l'axe à l'aide des touches , la valeur d'offset suit le déplacement effectué.
- Valider la nouvelle position d'offset en appuyant simultanément sur les touches , l'appareil quitte le mode modification de la valeur d'offset. La valeur courante de position de l'axe n'est pas modifiée lors de la modification de la valeur d'offset.

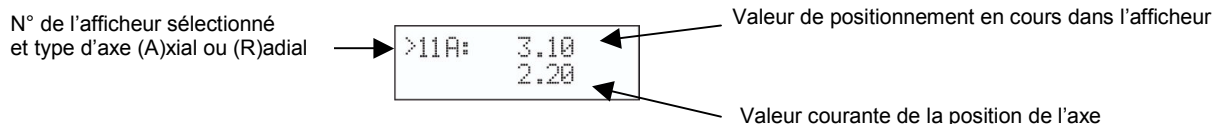
### 13. Fonction SINGLE du terminal mémoire N 242




La fonction SINGLE permet depuis le terminal mémoire N 242 :

- de visualiser les valeurs courantes des différents afficheurs N 152/N 142 raccordés sur la liaison RS485
- de programmer dans chacun des afficheurs N 152/N 142 une valeur de positionnement à atteindre et démarrer le cycle de positionnement automatique.

#### Mode opératoire :

- Appuyer sur la touche  pour accéder au mode SINGLE. La fenêtre suivante est affichée :



- Sélectionner à l'aide des touches  ou  l'axe dont l'on souhaite visualiser la valeur courante ou modifier la valeur de consigne de positionnement.
- A l'aide du clavier alphanumérique, saisir la valeur de consigne et valider la valeur par la touche .

- La fenêtre suivante est affichée :

```
>11A:  11.10 PRG
      2.20
```

- Modifier si nécessaire, les autres valeurs de positionnement.

- Démarrer le cycle de positionnement par une commande START. La fenêtre suivante est affichée :

```
>11A:  11.10 MOV
      2.20
```

- Lorsque le cycle de positionnement est terminé la fenêtre suivante est affichée :

```
>11A:  11.10 ok
      11.10
```

### 14. Messages d'erreurs

#### 14.1. Messages d'erreur affichés par le terminal mémoire N 242

1. **ERROR 10**

Affiché si aucun afficheur de position a été trouvé sur la liaison série après la mise sous tension de l'installation.

2. **ERROR 11**

Affiché si l'afficheur de position, identifié par son numéro d'adresse, ne répond pas à une requête du terminal mémoire. Le message reste affiché jusqu'à ce que l'afficheur de position réponde à nouveau.

3. **ERROR 12**

Affiché si la réponse de l'afficheur de position, identifié par son numéro d'adresse, suite à une requête du terminal mémoire est erronée suite à une erreur de CRC.

4. **ERROR 13**

Affiché si la réponse de l'afficheur de position, identifié par son numéro d'adresse, suite à une requête du terminal mémoire est erronée : erreur de format ou caractère non valide.

5. **ERROR 14**

Affiché si la requête du terminal mémoire envoyée à un afficheur de position, identifié par son numéro d'adresse, est erronée suite à une erreur de CRC.

6. **ERROR 15**

Affiché si la requête du terminal mémoire envoyée à un afficheur de position, identifié par son numéro d'adresse, est erronée suite à une erreur de format ou contient un caractère non valide.

---

**14.2. Messages d'erreur affichés par le terminal mémoire N 242 en mode SINGLE**

1. **Er8**

Valeur de positionnement programmée supérieure à la butée logicielle maximum.

---

2. **Er9**

Valeur de positionnement programmée inférieure à la butée logicielle minimum.

---

---

**14.3. Messages d'erreur affichés par le terminal mémoire N 242 et par l'afficheur de position**

1. **xx : LIMIT MAX** & **Er 1**

Butée logicielle maximum dépassée, sur l'afficheur xx, en déplacement Manu+.

---

2. **xx : LIMIT MIN** & **Er 2**

Butée logicielle minimum dépassée, sur l'afficheur xx, en déplacement Manu-.

---

3. **xx : SUIV TEPS.** & **Er 3**

Pas d'évolution du codeur, au bout du temps TRAIL programmé, après un ordre Start envoyé à l'afficheur xx. Vérifier le raccordement moteur.

---

4. **xx : DEFAUT MOT.** & **Er 4**

Entrée défaut moteur désactivée sur l'afficheur xx. Vérifier le raccordement moteur.

---

5. **xx : FENET.DEST.** & **Er 5**

Valeur de positionnement non atteinte, dans la Zone de tolérance programmée, au bout de 3s. après la désactivation des sorties sens de marche. Vérifier si la valeur STOP n'est pas trop grande.

---

6. **xx : ERREUR DIR.** & **Er 6**

Sens de rotation codeur inversé, sur l'afficheur xx, par rapport à la marche moteur demandé. Vérifier le raccordement moteur ou le sens d'évolution du code codeur.

---

7. **xx : DESIRE>LIM.** & **Er 8**

Valeur de consigne envoyée à l'afficheur xx supérieure à la butée logicielle maximum.

---

8. **xx : DESIRE<LIM.** & **Er 9**

Valeur de consigne envoyée à l'afficheur xx inférieure à la butée logicielle minimum.