

**MANUEL TECHNIQUE
INDICATEUR -CONTROLEUR DE PESAGE**

Bb



Client	Matériel	Date
	Bb _ _ _ _ _	



V02-09-STD

Pesage, Dosage, Machine de Conditionnement



Déclaration de conformité

Fabricant:

**ADN Pesage
ZAC PARIS NORD 2
22, avenue des Nations
93420 VILLEPINTE (FRANCE)**

Nous attestons que le matériel désigné: indicateur de pesage Bb

est conforme aux exigences des Directives CE suivantes:

- 2004/108/CE: "compatibilité électromagnétique",

- 2006/95/CE : "basse tension",

à condition que le sigle de marquage CE respecte le graphisme ci-dessus.

Normes applicables:

EN50081 EN60950 EN45501

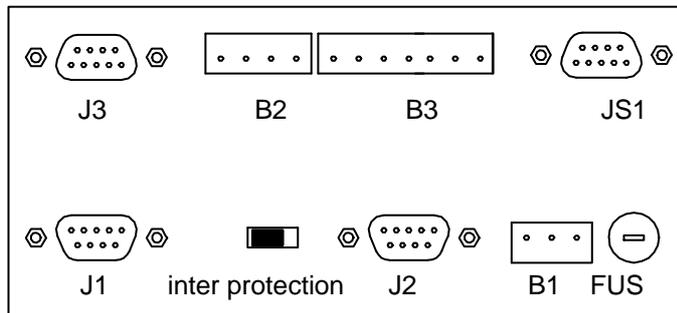
Marie Jocelyne ANGE, Directrice adjointe.

INDEX

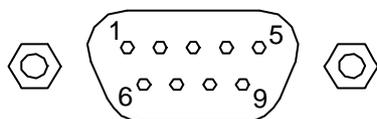
- 1 Mise en oeuvre et raccordements
 - 1.1 Raccordement capteur
 - 1.2 Raccordement sortie imprimante
 - 1.3 Raccordement secteur
 - 1.4 Raccordement seuils
 - 1.5 Raccordement clavier déporté
 - 1.6 Raccordement sortie analogique
 - 1.7 Raccordement sortie dialogue RS485
- 2 Description de la face avant
- 3 Utilisation de l'indicateur
 - 3.1 Utilisation du clavier, ergonomie de l'appareil
 - 3.1.1 Modification d'une valeur de seuil
 - 3.1.2 Le menu des paramètres généraux
 - 3.1.3 Modification d'une valeur dans le menu "paramètres généraux"
- 4 Utilisation des fonctions l'appareil
 - 4.0 Sorties utilisée pour le dialogue «fonction exécutée»
 - 4.1 Utilisation des seuils
 - 4.2 Demande de zéro centré
 - 4.3 Tarage semi-automatique
 - 4.4 Impression et enregistrement de pesée
 - 4.5 Mise en oeuvre de l'option horodateur
- 5 Mise en service et réglages
 - 5.1 Modification des paramètres de réglage
 - 5.2 Etalonnage et calibration
 - 5.3 Annulation tare morte
 - 5.4 Réglage de pente
 - 5.5 Remise à zéro de la mémoire
- 6 Annexe
 - 6.1 Utilisation de la sortie imprimante pour liaison informatique
- 7 Options logicielles
 - 7.1 Option mémoire de crête
 - 7.2 Option « dosage manu »
 - 7.3 Option « Ouverture du menu des paramètres protégés »
- 8 Mise en œuvre du protocole JBUS
 - 8.1 Le système JBUS
 - 8.2 La fonction 06 <écriture de 1 mot>
 - 8.3 La fonction 10 <écriture de n mots>
 - 8.4 La fonction 03 <lecture de n mots>
 - 8.5 Utilisation de JBUS

1 Raccordements

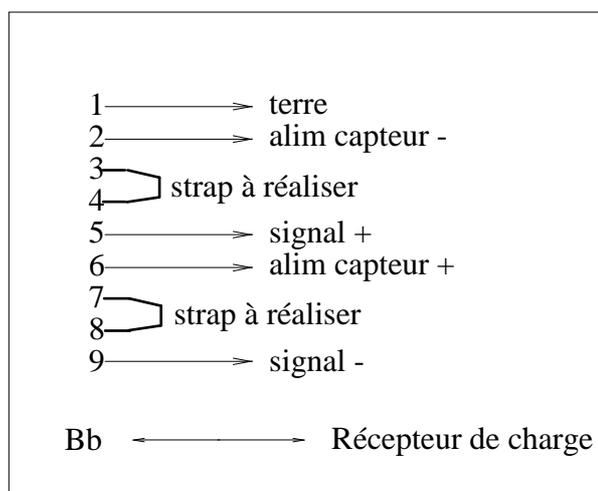
Le tableau arrière de l'indicateur se présente sous la forme suivante:



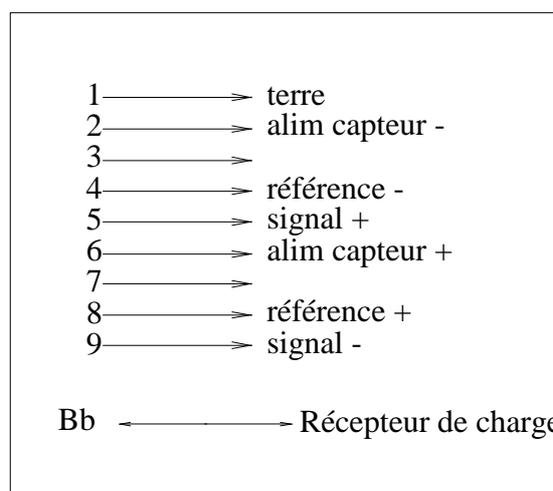
1.1 Raccordement du câble capteur (J1)



Montage "4 fils"



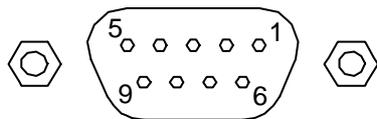
Montage "6 fils"



Le câble provenant du capteur ou de la boîte de raccordement est à souder sur la prise DB9 femelle livrée avec l'appareil en conformité avec les numéros du connecteur indiqués ci-dessus.

Le raccordement est compatible avec les autres indicateurs ADN Pesage:

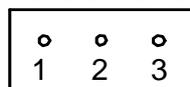
1.2 Raccordement sortie imprimante (J2)



- 1 -----> terre
- 2 -----> sortie des caractères vers imprimante
- 3 -----> entrée contrôle du flux (buzy)
- 5 -----> entrée contrôle du flux (buzy)
- 6 -----> réservé
- 7 -----> réservé
- 8 -----> entrée + télécommande touche menus
- 9 -----> entrée - télécommande touche menus

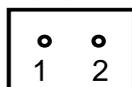
1.3 Raccordement secteur (B1)

Version secteur



B1

Version 12V CC ou 24V CC



B1

Version « secteur »

- 1: terre
- 2: 220V
- 3: 220V

Version « Alimentation en courant continu »:

- 1: - V (12V ou 24V)
- 2: +V (12V ou 24V)

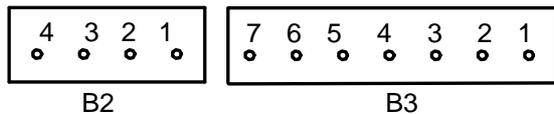
ATTENTION:

Afin de protéger l'indicateur contre les surtensions temporaires parasites, des éléments de protection (VDR) sont câblés entre phases et terre à l'intérieur de l'appareil.

Ces éléments commencent à conduire lorsque apparaît plus de 300V entre phase et neutre. Si le réseau d'alimentation secteur est déséquilibré au point que cette tension est dépassée de manière permanente, il peut y avoir destruction des VDR.

Dans ce cas, il est préférable de placer un transformateur d'isolement entre le secteur et l'indicateur.

1.4 Raccordement option seuils (B2, B3)

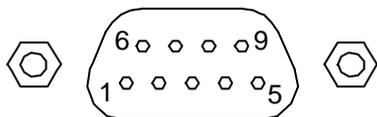


Les seuils délivrent leur contact travail sur les borniers B2 et B3.

- Seuil 1: bornier B2, bornes 1 et 2
- Seuil 2: bornier B2, bornes 3 et 4
- Seuil 3: bornier B3, bornes 4 et 5 (option)
- Seuil 4: bornier B3, bornes 6 et 7 (option)

Nota: bornier B3, bornes 1, 2 et 3 réservées

1.5 Raccordement clavier déporté (JS1)

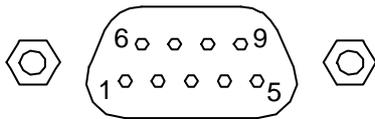


Pour simuler une touche, il faut appliquer fugitivement un +24V continu sur une des entrées 2, 3, 4, ou 5 par rapport au commun situé sur la borne 1.

- borne 1: commun du 24V
- borne 2: demande de zéro centré
- borne 3: suppression tare
- borne 4: tarage semi-automatique
- borne 5: demande impression

Nota: pour touche « ouverture du menu », voir câblage connecteur imprimante J2

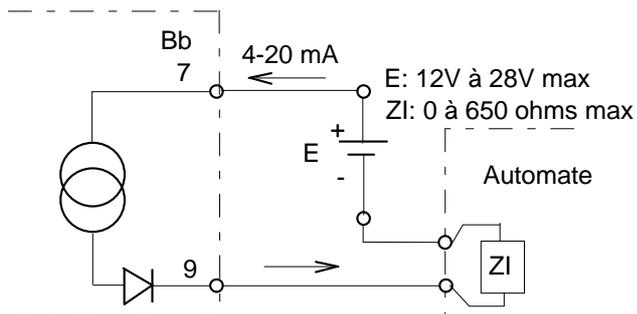
1.6 Raccordement sortie analogique (JS1)



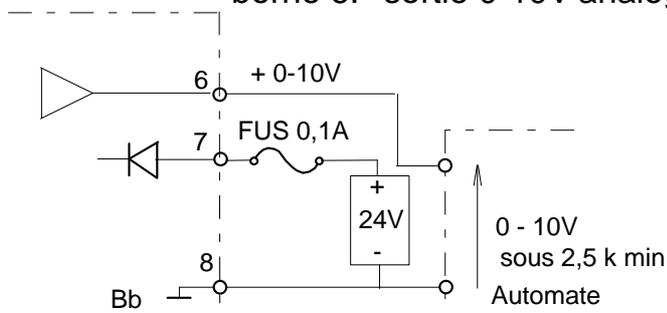
La sortie analogique est livrée soit en 4-20 mA, soit en 0-10V

La sortie est passive. Placer une source 24V (15V min) en série dans la boucle
Selon le cas, le câblage de cette sortie est le suivant:

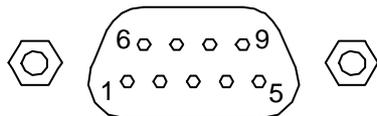
-Sortie 4-20 mA:



- **Sortie 0-10V:** borne 8: commun alimentation et sortie analogique
- borne 7: entrée alimentation + 24V
- borne 6: sortie 0-10V analogique



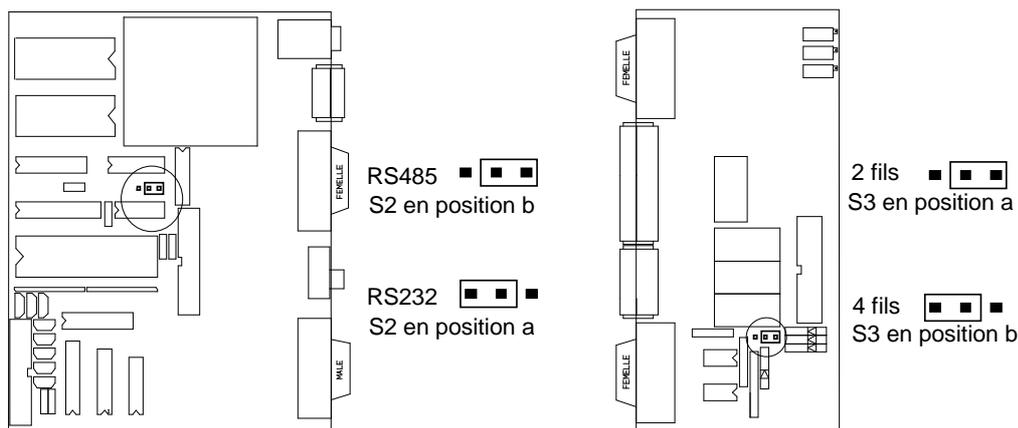
1.7 Sortie dialogue RS485 - RS232 (J3)



- 1 -----> 0 V ligne
 - 2 -----> sortie Tx RS232
 - 3 -----> entrée Rx RS232
 - 5 -----> entrée contrôle du flux CTS RS232
 - 6 -----> [A] Rx/Tx en 2 fils ou [A] Tx en 4 fils
 - 7 -----> [A] Rx en 4 fils
 - 8 -----> [B] Rx/Tx en 2 fils ou [B] Tx en 4 fils
 - 9 -----> [B] Rx en 4 fils
- } Dialogue
} RS 485
} en 2 ou 4 fils

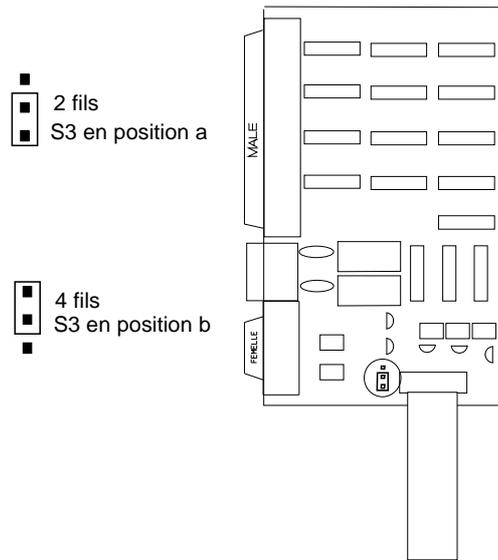
Se reporter au chapitre 8.5 pour consulter un exemple de liaison avec un PC en RS232.

ATTENTION! DEPUIS LE NO DE SERIE 4086 PLUS BESOIN DE TOUCHER AUX CAVALIERS SUR LE BB STANDARD (les 2 schémas ci-dessous ne sont valables que pour les appareils anciens).

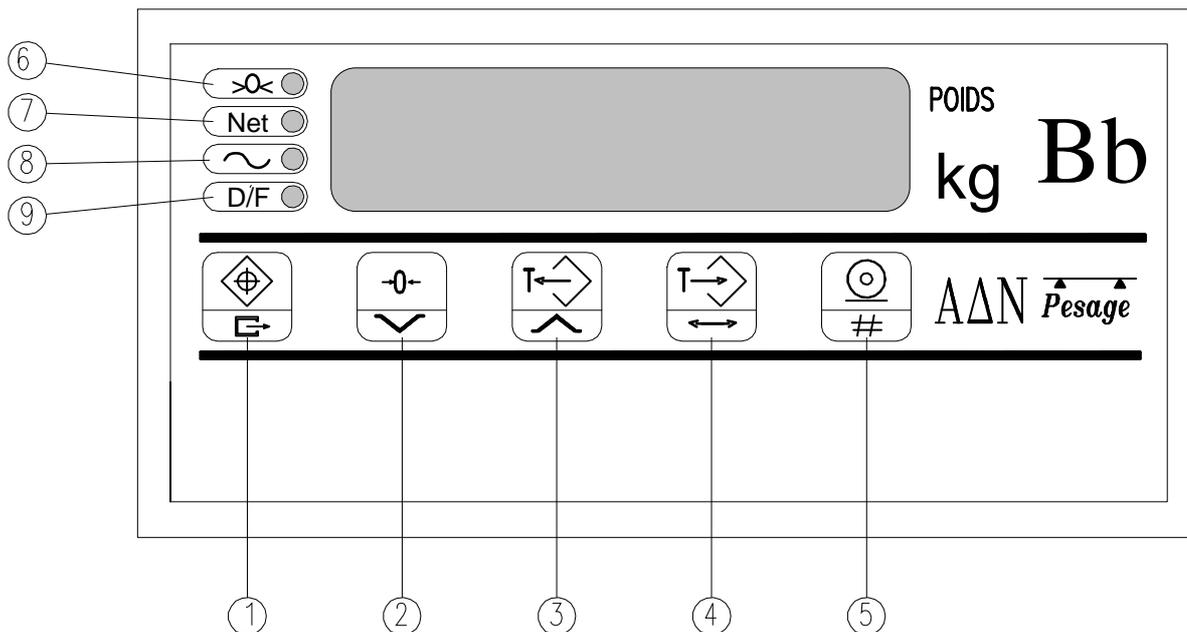


La version BCD du Bb nécessite le positionnement des cavaliers:

CARTE OPTION B.C.D.



2 Description de la face avant



Les voyants indicateurs:

- ⑥ Allumé, indique "zéro centré à $\pm 1/4$ d'échelon"
- ⑦ Allumé, indique qu'une tare semi-automatique est en action
- ⑧ Allumé, indique la stabilité du poids au quart d'échelon
- ⑨ Allumé, indique que l'afficheur contient une valeur qui n'est pas un poids mesuré.

L'afficheur principal:

Il peut afficher 6 chiffres électroluminescents. Une virgule peut être placée pour avoir 1 chiffre après la virgule ou bien 3 chiffres après la virgule.

Le chiffre le plus à gauche peut afficher le signe.

Dans le cas où l'afficheur est utilisé pour afficher des données autres que le poids, le voyant D/F est éclairé.

Le clavier:

Il comporte les 5 touches suivantes (voir figure):

- ① Touche d'ouverture et de fermeture des menus
Lorsque l'interrupteur de protection est glissé vers le capteur: Accès au menu seuils
Lorsque l'interrupteur de protection est glissé à l'opposé de la prise capteur: Accès au menu des paramètres métrologiques.

- ② Demande de zéro centré
Si pas de menu ouvert: Mémorise la valeur du poids brut comme zéro centré si celle-ci est comprise dans la plage de 4% de la pleine échelle.
Si un menu est ouvert, cette touche permet d'avancer dans le menu pour consulter ou modifier une donnée.

- ③ Demande de suppression de tare
Si aucun menu n'est ouvert, provoque l'annulation de la tare éventuelle en action, le voyant "Net" s'éteint
Si un menu est ouvert, permet de reculer dans le menu.

- ④ Demande de tare semi-automatique
Si aucun menu n'est ouvert, le poids brut est mémorisé en tant que tare, l'affichage indique "zéro net"
Si un menu est ouvert, permet de sélectionner un chiffre de l'affichage. Le chiffre sélectionné clignote.

- ⑤ Demande d'impression
Si aucun des menus n'est ouvert, déclenchement de l'impression et mise à jour du totalisateur de pesées
Si un menu est ouvert, le chiffre clignotant est incrémenté.

- ② + ⑤ Demande d'impression du total et du nombre de pesées avec remise à zéro des totaux

3 Utilisation de l'indicateur

S'assurer que l'interrupteur à glissière en face arrière est en position "scellé" c'est-à-dire glissé vers le connecteur capteur.

3.1 Utilisation du clavier, ergonomie de l'indicateur

L'utilisateur est amené à modifier les données suivantes:

- valeurs de seuils, couramment,
- valeur de paramètres généraux, occasionnellement.

3.1.1 Modification d'une valeur de seuil

Appuyer sur la touche 
l'afficheur indique SEUIL 1

Appuyer sur la touche 
l'afficheur indique la valeur du seuil 1

Continuer à appuyer sur la touche  permet d'avancer sur SEUIL 2 puis sur sa valeur.

Lorsqu'une valeur de seuil est indiquée, le chiffre des unités clignote. Ceci indique que le curseur pointe sur les unités.

Pour pointer un autre chiffre, appuyer sur la touche  autant de fois que nécessaire.

Lorsque le chiffre à modifier clignote, on peut introduire sa nouvelle valeur à l'aide de la touche .

Si on n'est pas certain d'être sur le bon seuil, on peut revenir en arrière par la touche .

Lorsque les modifications sont achevées, on sort du menu des seuils par un appui sur la touche .

En résumé:

- touche : ouvre et referme le menu des seuils
- touche : avance dans le menu préalablement ouvert
- touche : revient en arrière
- touche : avance le pointeur de chiffre de 1 chiffre vers la gauche
- touche : augmente la valeur du chiffre pointé d'une unité.

3.1.2 Le menu des paramètres généraux

Ce menu permet de configurer le mode de fonctionnement de l'appareil. Les paramètres accessibles sont les suivants:

- SENS 1** : Sens de fonctionnement relais de seuil 1
- HYST 1** : Hystérésis relais de seuil 1 en nombre de divisions
- SENS 2** : Sens de fonctionnement relais de seuil 2
- HYST 2** : Hystérésis relais de seuil 2 en nombre de divisions
- SENS 3** : Sens de fonctionnement relais de seuil 3
- HYST 3** : Hystérésis relais de seuil 3 en nombre de divisions
- SENS 4** : Sens de fonctionnement relais de seuil 4
- HYST 4** : Hystérésis relais de seuil 4 en nombre de divisions
- Vit SS** : Vitesse sortie série de base entrer (1200, 2400 ou 4800 Bauds)
Par défaut la vitesse est de 4800 Bauds
- For SS** : Format de transmission: 0 => 8 bits sans parité
1 => 7 bits parité paire
2 => 7 bits parité impaire
- ident** : Numéro d'identification de l'esclave sous protocole J-BUS
- VSS2** : Vitesse de transmission port série option RS485 ou RS232
0 => 300, 1 =>600, 2 => 1200, 3 =>2400, 4 => 4800,
5 => 9600, 6 => 19200 Bauds..
- F SS2** : Format transmission port série option RS485 ou RS232
0 => 8 bits sans parité 1 => 8 bits parité paire
2 => 8 bits parité impaire 3 => 7 bits sans parité
4 => 7 bits parité paire 5 => 7 bits parité impaire
Par défaut ou après une RAZ mémoire, format et vitesse sont:
8 bits parité paire 4800 Bauds
- t out** : Il s'agit d'une valeur de temporisation utilisée par le protocole J-BUS fixée à 05 par défaut.

Nota: il est indispensable d'interrompre puis de rétablir l'alimentation de l'indicateur après des modifications concernant la sortie série.

3.1.3 Modification dans le menu des paramètres généraux

L'ergonomie est la même que précédemment.

Pour ouvrir ce menu, appuyer simultanément sur  puis  en maintenant  appuyée.

l'afficheur indique SENS 1

Avancer sur la valeur du paramètre SENS 1 avec ,

l'afficheur indique 0 ou 1 (0=montée, 1=descente)

Avancer en appuyant sur la touche ,

l'afficheur indique hySt 1

Avancer sur la valeur d'hystérésys du seuil 1
et ainsi de suite

Lorsque la valeur à modifier est affichée, on peut la modifier chiffre par chiffre à

l'aide des touches  pour sélectionner le chiffre à modifier (chiffre clignotant) et

 pour modifier la valeur du chiffre sélectionné.

4 Utilisation des fonctions de l'indicateur

4.0 Sorties utilisées pour dialogue « Fonction Exécutée »

Lorsqu'une demande de fonction est effectuée par le clavier ou par les entrées du connecteur JS1, on peut obtenir une réponse électrique sur la sortie S2 ou S4 si l'une de ses sorties ont été affectée à cela dans le menu de calibration.

Tant que la demande de fonction est maintenue, l'indicateur essaie d'exécuter la demande. Dès que celle-ci est exécutée, le contact de la sortie 2 (ou 4) se ferme et reste fermé jusqu'à ce qu' à l'abandon de la demande.

4.1 Sorties utilisées en seuils

Les seuils sont des contacts qui s'ouvrent lorsque le poids lu par l'indicateur atteint une valeur préalablement introduite par l'opérateur.

Pour bien comprendre le fonctionnement des relais de seuils, il faut retenir le principe suivant:

Le relais passe au repos et son contact s'ouvre en atteignant le seuil.

Mode de fonctionnement:

Un seuil peut être atteint à la montée du poids ou bien à la descente du poids. Ceci dépend du paramètre appelé SENS accessible dans les paramètres généraux (voir chapitre 3.1.2).

SENS=0 : seuil atteint à la montée, le contact s'ouvre à la montée

SENS=1 : seuil atteint à la descente, le contact s'ouvre à la descente

Définition de montée: accroissement du poids

Définition de descente: diminution du poids

Pour qu'un relais de seuil rebascule dans l'état antérieur au franchissement du seuil, il faut que le poids revienne à une valeur égale à l'hystérésys introduit dans les paramètres généraux.

Exemples:

Seuil 1=1000kg , SENS=0, hystérésys = 5

On part d'une valeur de poids = 0kg.

Dans ce cas, le contact du seuil 1 s'ouvrira lorsque 1000kg sont atteints en montant.

Pour fermer le contact, il faut revenir à 995kg (1000-5).

Seuil 1=1000kg, SENS=1, hystérésys=5

On part d'une valeur de poids = 2000kg.

Dans ce cas, le contact fermé à 2000kg s'ouvre au passage des 1000kg.

Pour refermer le contact, il faut revenir en arrière de 5kg, soit 1005kg.

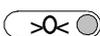
Seuil 1=1000kg, paramétré à la descente, hystérésys=5

On part d'une valeur de poids = 0kg.

Le seuil est déjà atteint. Le contact est ouvert. Pour le refermer il faut franchir 1005kg en remontant.

4.2 Demande de zéro centré

S'obtient par l'appui sur la touche .

L'indicateur de zéro centré  s'allume si le poids est stable au quart d'échelon et si le poids est dans la plage légale de zéro.

4.3 Tarage semi-automatique

S'obtient en appuyant sur la touche . Dès que cette touche est enfoncée, si l'appareil est stable au quart d'échelon, le poids indiqué devient 0kg et l'indicateur  s'éclaire.

Pour supprimer la tare en action et revenir en affichage brut, il faut appuyer sur la touche .

L'indicateur poids net  s'éteint et le poids brut est affiché.

4.4 Impression/Enregistrement de pesée

L'appui sur la touche  lorsque le poids est stable déclenche l'émission d'un ticket sur la liaison série de base.

Les données suivantes sont imprimées en standard:

- le poids brut,
- le poids net,
- le poids de tare
- nombre de pesées effectuées

Les caractéristiques par défaut de l'émission des caractères sont 4800 Bauds 8 bits sans parité. Ces caractéristiques peuvent être changées par le menu des paramètres généraux (voir en 3.1.2).

L'appui simultané sur la touche d'impression  et  provoque aussi l'émission d'un ticket sur la liaison série de base.

- cumul du poids,
- nombre de pesées

Après l'impression du ticket, le cumul et le nombre de pesées sont remis à zéro.

4.5 Mise en oeuvre de l'option horodateur

Cette option trouve son utilité si une imprimante est branchée sur le port RS232 se trouvant sur le connecteur J2.

La date et l'heure peuvent alors être imprimées ainsi que 3 codes de 6 chiffres que l'on peut tabuler au clavier.

L'accès à ces informations se fait par le menu des codes s'ouvrant par un appui simultané sur les touches  et .

Ce menu est non accessible en standard. Si l'option horodateur est présente, le menu est accessible.

Impression des codes numériques:

Cette impression nécessite la personnalisation du ticket. Nous consulter pour la définition de ce ticket et le choix de l'imprimante.

5 Mise en service, réglage-calibration

Les paramètres de réglage sont protégés par l'interrupteur à glissière placé au dos de l'indicateur.

Glisser l'interrupteur dans la position vers le fusible.

On peut alors accéder au menu des réglages en appuyant sur la touche .

Les paramètres de réglages sont les suivants:

- **00000000** : Choix du nombre de points ou résolution (60000 maxi)
- **00000000** : Pondération. C'est la façon de compter de l'indicateur. On peut le faire compter par 1, 2, 5, 10, 20 ou 50
- **00000000** : Position virgule
4 = 3 chiffres après la virgule (4ième chiffre à partir de la droite)
2 = 1 chiffre après la virgule (2ième chiffre à partir de la droite)
0 = pas de virgule,

Noter que la combinaison de ces trois paramètres permet d'obtenir toute portée.

exemple: nb pnt=3000, Pond=20, VirG=4, donne une portée de 0 à 60,000 kg par échelon de 20 grammes.

- **00000000** : C'est la valeur du filtrage numérique qui doit être comprise entre 0 et 255,
 - **00000000**: Choix de l'interface options BCD ou sortie analogique
0 => pas d'option, 1 => sortie analogique sur le brut,
2 => sortie analogique sur le net 3 => BCD sur le brut 4 => sur net
 - **00000000** : Affectation sortie 1 (*),
 - **00000000** : Affectation sortie 2 (*),
 - **00000000** : Affectation sortie 3 (*),
 - **00000000** : Affectation sortie 4 (*).
- (*) paramètre = 0:fonction dévalidée
paramètre = 1:fonction validée selon poids brut
paramètre = 2:fonction validée selon le poids net
paramètre = 3:relais S2 ou S4 traités en fonction exécutée
- **00000000** : 0=sortie configurée pour impression, 2=sortie permanente 2 fois par seconde, 3= 3fois par seconde etc..

AUTRES PARAMETRES: Voir paragraphe 7.3

Voir paragrahr suivant pour les modifications dans ce menu.

5.1 Modification des paramètres de réglage-calibration

Appuyer sur la touche 
l'afficheur indique **nb Pnt**

Appuyer sur la touche 
l'afficheur indique la valeur du paramètre "nombre de points"

Continuer à appuyer sur la touche  permet d'avancer sur le paramètre suivant "**Pond**" puis sur sa valeur et ainsi de suite.

Lorsqu'une valeur de paramètre est indiquée, le chiffre des unités clignote. Ceci indique que le curseur pointe sur les unités.

Pour pointer un autre chiffre, appuyer sur la touche  autant de fois que nécessaire.

Lorsque le chiffre à modifier clignote, on peut introduire sa nouvelle valeur à l'aide de la touche .

Si on n'est pas certain d'être sur le bon paramètre, on peut revenir en arrière par la touche .

Lorsque les modifications sont achevées, on sort du menu des paramètres par un appui sur la touche .

En résumé:

- touche  : ouvre et referme le menu des paramètres de réglages-calibrations
- touche  : avance dans le menu préalablement ouvert
- touche  : revient en arrière
- touche  : avance le pointeur de chiffre de 1 chiffre vers la gauche
- touche  : augmente la valeur du chiffre pointé d'une unité.

5-2 Etalonnage et calibration

ATTENTION!: Ces réglages nécessitent de positionner l'interrupteur de la face arrière dans la position « réglage » glissé vers le fusible.

L'indicateur « Bb » est doté d'un système de réglage entièrement pris en charge par logiciel. Il suffit de disposer d'une masse connue pour étalonner la pente.

Le réglage de pente peut être repris autant de fois que l'on veut sans qu'il soit nécessaire de refaire un réglage de suppression tare morte (zéro) et sans qu'il soit nécessaire de vider le récepteur de charge.

De la même façon, on peut refaire la suppression tare morte (zéro) à tout moment sans que la pente soit modifiée.

Avant d'effectuer l'annulation de tare morte et le réglage de pente, il faut impérativement fixer le nombre de points et la pondération. Cette combinaison forme l'étendue de mesure souhaitée.

Exemple: Etendue de mesure désirée: 60,000 kg par 20g

Ceci correspond à une définition de 3000 points. ($60000g/20g=3000$). Ces paramètres résident dans le menu protégé.

nb : tabuler 3000

Pond : tabuler 20

En principe, il faut aussi positionner la virgule qui est ici à droite du quatrième chiffre à partir de la droite.

Uir : tabuler 4

S'assurer que l'indicateur est bien relié au récepteur de charge et que celui-ci est propre et vide.

5-3 Annulation tare morte ou annulation du décalage électrique capteur(s)

- ❶ S'assurer que l'interrupteur de protection est en position "glissé vers le fusible"
- ❷ Appuyer sur la touche de demande de zéro  le message  s'affiche brièvement et l'indicateur annule la tare morte en affichant zéro centré s'il le peut.
Si l'affichage n'indique pas un zéro stable, enchaîner sur le réglage de pente sans se préoccuper de cet affichage.
Ceci arrive si la mémoire a été vidée par une RAZ ou bien si une fausse manœuvre a induit une valeur de pente beaucoup trop grande.

Le décalage capteur appelé "tare morte" est maintenant annulé

5-4 Réglage de pente

- ❶ Placer une masse de référence connue sur le récepteur de charge.
- ❷ Appuyer sur la touche  une valeur de poids clignote
- ❸ Modifier la valeur affichée en introduisant une valeur égale au poids de référence.
- ❹ Appuyer une deuxième fois sur  la valeur de poids ne clignote plus. Le poids indiqué est celui de votre référence.

Le réglage est terminé!!

Replacer l'interrupteur de protection en position « mode protégé » glissé vers la prise capteur.

Anomalies:

Si après avoir effectué le réglage de pente, l'indicateur affiche autre chose que la valeur du poids de référence tabulée, recommencer un réglage de pente en portant une grande attention à la valeur tabulée qui doit absolument correspondre au poids de référence dont vous disposez.

Cette opération peut être renouvelée autant de fois que désiré sans que cela compromette le réglage de zéro (tare morte).

Il faut aussi en cas d'insuccès vérifier soigneusement la connexion capteur(s)

5.5 Remise à zéro de la mémoire

Pour effectuer cette remise à zéro, s'assurer que l'interrupteur de protection est glissé vers le fusible.

Mettre sous tension en maintenant appuyée la touche  pendant 5 secondes. L'afficheur doit s'éteindre au bout de quelques instants.

Couper l'alimentation secteur.

Lorsque le secteur sera rétabli, les valeurs usines par défaut seront affectées à la mémoire.

6 Annexe

6.1 Utilisation de la sortie imprimante pour les liaisons informatiques:

Le message envoyé à l'imprimante est composé de textes et de variables. Ces textes et variables sont eux-mêmes formés de caractères codés numériquement suivant la convention internationale ASCII. En effet, tous les constructeurs d'imprimantes suivent cette norme.

Demande d'enregistrement de pesée:

Cette demande effectuée en appuyant sur la touche d'impression ou en appliquant fugitivement un 24V sur l'entrée correspondante (voir en 1.5).

Codes ascii envoyés:

```
42 52 55 54 3D 20 20 20 36 2E 32 34 30 20 6B 67 0D
54 41 52 45 3D 20 20 20 30 2E 30 30 30 20 6B 67 0D
4E 45 54 20 3D 20 20 20 36 2E 32 34 30 20 6B 67 0D
50 65 73 65 65 20 6E 6F 3A 20 20 20 20 34 30 0D 0D
```

Caractères traduits par l'imprimante:

```
BRUT=   6.240k  g
TARE=   0.000k  g
NET=    6.240k  g
Pesee no: 40
```

Les caractères en gras sont les variables, les autres caractères sont du texte.

Demande de total avec RAZ:

Cette demande est effectuée en appuyant simultanément sur la touche de demande d'impression et la touche de demande de zéro centré. On peut aussi solliciter les entrées correspondantes avec une impulsion de 24V générée à partir d'un bouton poussoir par exemple.

Codes ascii envoyés:

```
54 4F 54 41 4C 3D 20 20 20 20 20 20 20 20 34 39 31 38 39 20
6B 67 0D 4E 62 20 50 65 73 65 65 73 3D 20 20 20 20 34 31 0D
```

Caractères traduits par l'imprimante:

```
TOTAL=      4 9 1 8 9 kg
Nb  P e s e e s =      4 1
```

Sortie permanente:

Cette fonction est validée en plaçant une valeur comprise entre 1 et 40 dans le paramètre SS Per du menu des paramètres métrologiques. Elle est très utile pour envoyer le poids vers un répéteur ou vers un calculateur sans faire appel à un protocole de communication industriel.

Dans la version standard, afin de ne pas faire perdre de temps à l'organe récepteur du message, on envoie la variable poids net uniquement.

Codes ascii envoyés en mode "sortie permanente":

1) Avec virgule:

20 20 35 36 2E 33 34 30 0D

Caractères traduits par l'imprimante:

5 6 . 3 4 0

2) valeur inférieure à 1 et virgule:

20 20 20 30 2E 35 36 30 0D

Caractères traduits par l'imprimante:

0 . 5 6 0

3) Sans virgule:

20 20 20 35 36 33 34 30 0D

Caractères traduits par l'imprimante:

5 6 3 4 0

4) Sans virgule et valeur nulle:

20 20 20 20 20 20 20 30 0D

Caractères traduits par l'imprimante:

0

Format de caractères et vitesse de transmission:

Par défaut, l'appareil est livré en 4800 Bauds, 8 bits de données sans parité, 1 bit stop.

7 Les options logicielles

Diverses options logicielles sont proposées qui permettent de répondre à certains besoins spécifiques ou à certaines applications.

7.1 Option mémoire de crête

Dans cette version, la fonction "enregistrement de pesée avec cumul" n'existe plus. La sortie imprimante est alors utilisée pour sortir l'information correspondant à la valeur de crête (voir plus bas).

Mise en oeuvre:

Cette fonction permet l'affichage de la dernière valeur maximum du poids brut.

On passe du mode affichage poids au mode crête en appliquant une impulsion de 24V continu simultanément sur les entrées correspondant à la touche  et à la touche .

On peut aussi obtenir le même effet en appuyant simultanément sur les deux touches précitées ou bien en modifiant la valeur du paramètre appartenant au menu des paramètres métrologiques F C r E t.

Le mode d'affichage "affichage valeur de crête" est matérialisé par l'**apparition d'un petit "c"** dans le premier digit de l'afficheur.

Fonctionnement:

Lorsque la fonction mémoire de crête est validée, l'afficheur de poids affiche en permanence la valeur de poids net absolue la plus élevée depuis la dernière remise à zéro de la valeur de crête.

La remise à zéro est effectuée par la touche  qui déclenche simultanément un ticket d'impression spécifique à la fonction mémoire de crête. Les données suivantes sont imprimées en standard:

CRETE= #####kg (suivi d'un retour chariot).

Fonctions pesage en mode mémoire de crête:

Lorsque la fonction mémoire de crête est validée, l'afficheur n'indique évidemment plus le poids courant. Cependant, les fonctions de pesage sont toujours en action. En particulier, les voyants indiquant la stabilité, le zéro centré, le mode net, sont toujours en action ainsi que les fonctions pesages liées aux touches du clavier (sauf la demande d'enregistrement).

7.2 Option « dosage manu »

Cette option permet d'adapter le fonctionnement de l'indicateur à un processus de dosage ou de remplissage ou extraction.

L'opérateur dispose directement d'un menu avec des titres de rubriques écrites « en clair » telles que consigne, ralentissement, etc..

7.2.1 Fonctionnement de l'option « DOSAGE MANU »

Utilisation des sorties relais S1 à S4

Le programme équipant le Bb version "Dosage_Manu" est le même pour la version avec module d'extension et sans extension.

Dans tous les cas, les sorties relais peuvent être configurées pour fonctionner selon deux modes principaux en fonction des paramètres vus en 5.

Chaque relais peut être configuré pour un mode de fonctionnement individuel.

Le fait de pouvoir mixer les modes de fonctionnement sur les 4 relais de sorties offre un maximum de souplesse pour s'adapter au process à contrôler.

Par exemple, si on souhaite utiliser un Bb pour contrôler un remplissage à une seule vitesse, la commande de grande vitesse devient inutile. Il est alors possible de faire fonctionner le relais de sortie 2 en seuil au lieu de le faire fonctionner en tant que commande de grande vitesse. Le relais de sortie 1 sera lui paramétré en tant que commande de petite vitesse pour l'arrêt final.

Mode Seuils

Il est possible de faire fonctionner les relais de sortie 1 à 4 en seuils comme sur l'indicateur Bb standard. C'est la valeur des paramètres métrologiques relatifs aux seuils (voir paragraphe 5) qui définissent ce mode de fonctionnement

Mode dosage Manu

Le mode dosage manu permet de simplifier l'utilisation de l'indicateur sur trois points importants:

1) Le point de coupure de la grande vitesse étant indexé sur la consigne, l'utilisateur n'a pas besoin de toucher au paramètre de ralentissement lorsqu'il modifie celle-ci.

2) Grâce à l'utilisation du relais 4, on peut interdire le dosage si le poids à vide de l'emballage n'est pas compris dans une fourchette de poids donnée.

3) La mise en oeuvre de la correction de jetée permet de tabuler une consigne égale au poids désiré sans se préoccuper de l'après-coulant. Les modifications de la consigne seront donc aisées et rapides sans avoir à réaliser une soustraction pour savoir quelle valeur tabuler.

Fonctionnement de l'indicateur en mode dosage

L'accès aux réglages se fait par le menu principal ouvert par la touche



0005000

Valeur de la consigne.

Action sur relais 1 contact 1-2 du bornier B2. (Commande d'arrêt petite vitesse)

Lorsque la valeur absolue du poids net atteint cette valeur, diminuée le cas échéant de la jetée placée dans le deuxième élément de menu, le contact 1-2 s'ouvre.

la valeur de cet élément est lue en permanence par le programme sur le groupe de roues codeuses.

0000000

Valeur de la correction de jetée.

Action sur le relais 1 contact 1-2 du bornier B2.

Cette valeur vient diminuer la valeur entrée dans l'élément de menu précédent pour éliminer l'erreur de dosage due à l'après-coulant.

0000000

Etendue de la plage de ralentissement.

Action sur le relais 2 contact 3-4 du bornier B2. (Commande d'arrêt grande vitesse)

Lorsque la valeur absolue du poids net devient plus grande ou égale à (consigne - ralentissement), le contact du relais 2 s'ouvre.

5000000

Valeur de seuil.

Action sur relais 3 contact 4-5 du bornier B3.

Lorsque le poids (net ou brut selon le mode de fonctionnement prévu) devient supérieur à cette valeur, le contact du relais 3 s'ouvre.

0000000

Limite basse.

Action sur relais 4 contact 6-7 du bornier B3.

Lorsque le poids brut est inférieur à cette valeur, le contact 6-7 s'ouvre.

0000000

Limite haute

Action sur relais 4 contact 6-7 bornier B3.

Lorsque le poids brut est supérieur à cette valeur, le contact 6-7 s'ouvre.

Nota: Limites haute et basse permettent de définir un domaine de fonctionnement où le contact 6-7 reste fermé. Dès que l'une ou l'autre des limites est franchie, le contact s'ouvre. Ce contact peut servir à valider le poids à vide d'un emballage ou bien à créer une alarme haute ou basse.

Proposition de câblage pour un dosage à deux vitesses

L'exemple de câblage ci-dessous montre comment réaliser économiquement un système de dosage à l'aide de deux relais extérieurs.

Le "Bb" est équipé de 4 relais. Les contacts de ces relais ouverts au repos sont:

- fermés si seuil ou limites non atteints
- ouverts si seuil ou limites atteints

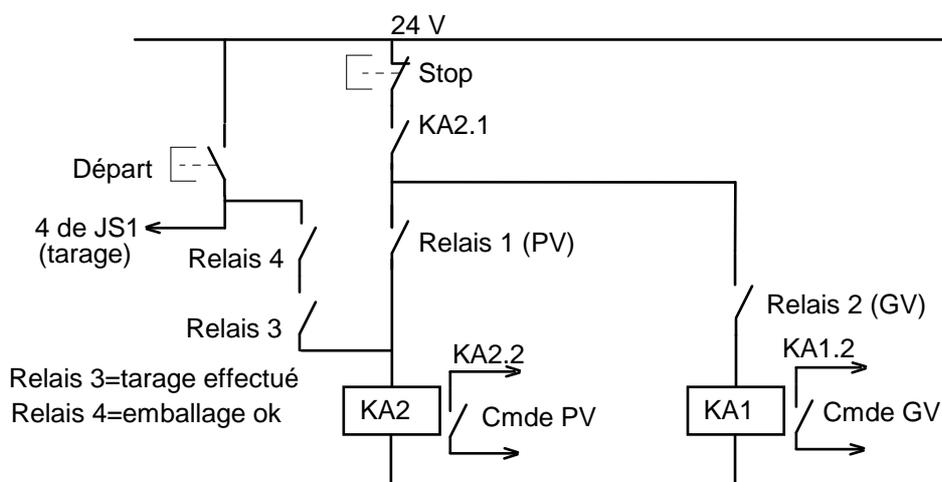
Il s'agit de la version de programme "Dosage Manu".

On supposera ici que la définition du mode de fonctionnement des relais 1 à 4 (menu des paramètres métrologiques) est le suivant:

`OPLES1 = 3` `OPLES2 = 3` `OPLES3 = 2` `OPLES4 = 3`

Programmation du menu principal:

n° rubrique	sortie	Action	Commande
1	Consigne	Relais 1 s'ouvre sur poids \geq (Cons - Jetée)	Petite Vitesse (PV)
2	Jetée	Relais 1 anticipe l'arrêt	Correction de jetée
3	Plage Ral.	Relais 2 s'ouvre sur poids \geq (Cons - Ralent.)	Grande vitesse (GV)
4	Seuil	Relais 3 s'ouvre sur poids \geq Seuil 3	Libre
5	Lim Basse	Relais 4 s'ouvre sur poids brut $<$ Limite Basse	Libre
6	Lim Haute	Relais 4 s'ouvre sur poids brut $>$ Limite Haute	Libre



- APPUI SUR DEPART** Un tarage est effectué. Au travers du seuil 3 qui se ferme. KA1 et KA2 passent au travail. La fermeture de KA1.2 et KA2.2 provoque l'écoulement du produit à doser.
- DEPART relaché** Les relais KA1 et KA2 restent au travail.
- DOSAGE G.V.** Le poids augmente. Le contact Seuil 3 s'ouvre.
- DOSAGE P.V.** Relais passe au repos. GV (relais 1) s'ouvre. Dosage au ralenti.
- CONSIGNE ATTEINTE** Le poids \geq consigne - jetée. Relais 2 passe au repos. KA2 aussi. Arrêt d'écoulement du produit dosé. L'affichage indique le poids net dosé.

Paramétrage du mode de fonctionnement et des sorties relais

Le mode de fonctionnement est accessible par le menu des paramètres métrologiques de la manière suivante:

0PEE51 = 0, 1, 2 ou 3

Sortie relais 1, bornes 1-2 du bornier B2.

- 0: dévalidée
- 1: traitée en seuil. Contact ouvert sur BRUT plus grand ou égal à CONSIGNE
- 2: traitée en seuil. Contact ouvert sur NET absolu plus grand ou égal à CONSIGNE
- 3: commande de Petite vitesse. Contact ouvert sur poids net absolu plus grand ou égal à (CONSIGNE - JETEE).

0PEE52 = 0, 1, 2 ou 3

Sortie relais 2, bornes 3-4 du bornier B2.

- 0: sortie dévalidée
- 1: traitée en seuil. contact ouvert sur BRUT plus grand ou égal à RALENT
- 2: traitée en seuil. contact ouvert sur NET absolu plus grand ou égal à RALENT
- 3: commande Grande Vitesse sortie sur net absolu plus grand ou égal à (CONSIGNE - RALENTISSEMENT)

0PEE53 = 0, 1 ou +

Sortie relais 3, bornes 3-4 du bornier B4.

- 0: sortie dévalidée
- 1: traitée en seuil. contact ouvert sur BRUT plus grand ou égal à SEUIL3
- > 1: traitée en seuil. contact ouvert sur NET absolu plus grand ou égal à SEUIL3

0PEE54 = 0, 1, 2 ou 3

Sortie relais 4, bornes 1-2 du bornier B4.

- 0: sortie dévalidée
- 1: traitée en seuil. contact ouvert sur BRUT plus grand ou égal à Limite basse
- 2: traitée en seuil. contact ouvert sur NET absolu plus grand ou égal à limite basse
- 3: contact ouvert si poids brut en-dehors de la plage définie par limite basse-limite haute.

ATTENTION:

Lorsque les relais sont utilisés en seuils (valeur 1 ou 2), il faut obligatoirement mettre la valeur 0 dans JETEE.

7.3 Option « ouverture du menu des paramètres protégés »

Cette option donne accès à trois paramètres supplémentaires dans le menu protégé par l'interrupteur à glissière placé à l'arrière de l'indicateur.

FnAUE (Fonctions autorisées)

Valeur par défaut: 64. Choix de valeurs: 0 autorise, 1 interdit au niveau de chaque bit.

Zéro Semi-Automatique:	Autorisation:	Soustraire 1
	Interdiction:	Ajouter 1
Tarage Semi-Automatique:	Autorisation:	Soustraire 2
	Interdiction:	Ajouter 2
Impression / Cumul:	Autorisation:	Soustraire 8
	Interdiction:	Ajouter 8
Accès Paramètres Généraux:	Autorisation:	Soustraire 16
	Interdiction:	Ajouter 16
Accès Menu Principal:	Autorisation:	Soustraire 32
	Interdiction:	Ajouter 32
Zéro Suiveur:	Autorisation:	Soustraire 64
	Interdiction:	Ajouter 64

Méthode:

L'accès aux bit dans un paramètre n'étant pas simple, nous préconisons la méthode suivante:

- Partir d'une valeur 255 (tous les bit à 1, toutes fonctions dévalidées),
- Soustraire successivement les valeurs correspondant aux fonctions à autoriser:

Exemple: On veut autoriser les fonctions Tarage et impression et on veut interdire les autres:

$255 - 2 = 253$ pour autoriser le Tarage Semi-Automatique

$253 - 8 = 245$ pour autoriser l'impression - Cumul

FnESE (Fonctions Soumises à la stabilité)

Valeur par défaut: 255.

Choix de valeurs 0 ou 1 au niveau de chaque bit:

0-> Pas Soumise à stabilité

1-> Soumise à stabilité au niveau de chaque bit

Tarage Semi-Automatique:	Non Soumise à stabilité:	Soustraire 1
	Soumise à stabilité:	Ajouter 1

Zéro Semi-Automatique:	Non Soumise à stabilité:	Soustraire 2
	Soumise à stabilité:	Ajouter 2

Impression / Cumul:	Non Soumise à stabilité:	Soustraire 4
	Soumise à stabilité:	Ajouter 4

Méthode:

L'accès aux bit dans un paramètre n'étant pas simple, nous préconisons la méthode suivante:

- Partir d'une valeur 255 (tous les bit à 1, toutes fonctions dévalidées),
- Soustraire successivement les valeurs correspondant aux fonctions à libérer de la stabilité:

Exemple: On veut que les fonctions Tarage et impression soit possibles alors que le poids est instable:

255 - 1 = 254 pour libérer le Tarage Semi-Automatique de la stabilité

254 - 4 = 250 pour autoriser l'impression - Cumul

BBUEHP (Nombre de $\frac{1}{4}$ de division pour décréter la stabilité)

Valeur par défaut: 1.

Si la différence de deux valeurs de poids successives est supérieure à ce critère, le poids est considéré comme instable. Si une demande de fonction soumise à stabilité est effectuée dans ces conditions, elle est refusée.

Il est possible de disposer d'une information électrique (Fonction Exécutée) en paramétrant un des relais de sortie à cet effet. (Voir chapitre 4.0 et 5 pour cette fonction et sa programmation)

Exemple: Si la valeur de ce paramètre est 12, cela correspond à 12/4 de division. Soit 3 divisions. Si la mesure varie de 2 ou 3 divisions, elle est réputée stable. si la variation dépasse 3 divisions, les fonctions soumises à stabilité ne pourront être exécutées.

Nota:

En accédant aux trois paramètres vus plus haut, on peut adapter le fonctionnement du Bb en fonction du process à établir et des conditions environnementales.

Par exemple, il est possible d'interdire à un opérateur l'accès au menu des seuils ou bien lui interdire d'accéder aux paramètres généraux.

La « fonction exécutée »

Lorsque le Bb est utilisé en liaison avec un automatisme, la mise en œuvre de la sortie S2 ou S4 en « fonction exécutée » est très utile. L'automatisme peut tester cette sortie et renouveler éventuellement sa demande ou bien alerter l'opérateur si la demande est refusée. En d'autres termes, il y a un véritable dialogue entre l'indicateur et l'automatisme.

8 Mise en oeuvre du port de communication RS232/RS485

En tant que protocole standard dans l'industrie, c'est le protocole JBUS/MODBUS qui a été retenu pour la communication par le port série.

8.1 Le système JBUS

La mise en oeuvre de ce protocole sur le port série optionnel de l'indicateur permet de tirer pleinement partie des possibilités de cet appareil notamment lorsqu'il est intégré dans une machine complexe.

ATTENTION: Dans les explications qui vont suivre, toutes les valeurs numériques évoquées sont représentées en **hexadécimal**.

Trois fonctions JBUS ont été implémentées:

- la fonction 06 <écriture de 1 mot>
- la fonction 10 <écriture de n mots>
- la fonction 3 <lecture de n mots>

Les mots sont des mots de 16 bits. Dans cet appareil, nous lisons ou bien écrivons des données de 1 mot ou de 2 mots en général pour représenter les valeurs en mémoire.

8.2 La fonction 6 <écriture de 1 mot>

Cette fonction est utilisée pour exécuter une fonction de l'indicateur telle qu'une demande de zéro par exemple.

A chaque fonction correspond une adresse JBUS.

La valeur du mot à écrire est identique à l'adresse.

Ces fonctions seront exécutées si le critère de stabilité est satisfait (0.25 échelon)

Adresses disponibles:

Demande de zéro:	08 00
Demande de tarage:	09 00
Demande RAZ tare:	1A 00
Enregistrement pesée:	0D 00
Impression/RAZ Totaux:	0E 00

Exemple de trame à envoyer à l'indicateur avec un numéro d'esclave = 17 et une demande de zéro du poids brut:

Début de trame Fin de trame

11 06 08 00 08 00 8E 9C

Le numéro d'esclave est envoyé en tête, les deux octets du CRC en dernier

La trame de la réponse est identique si la fonction est exécutée.

Trame de réponse si fonction pas exécutée:

11 86 02 CRC CRC

8.3 La fonction 10 <écriture de n mot>

Cette fonction permet de télécharger des données dans l'indicateur. La liste des adresses correspondant à des données téléchargeable est la suivante:

DONNEE BITS	ADRESSE	NB DE MOTS DE 16
MENU PRINCIPAL [1] (SEUIL1)	20 00	2
MENU PRINCIPAL [2] (SEUIL2)	20 04	2
MENU PRINCIPAL [3] (SEUIL3)	20 08	2
MENU PRINCIPAL [4] (SEUIL4)	20 0C	2
DERNIER POIDS ENREGISTRE	20 10	2
POIDS TARE	22 00	2
TOTAL POIDS NETS	24 00	2
NOMBRE DE PESEES	25 00	1
HEURES, MINUTES, SECONDES	27 00	3
JOURS, MOIS, ANNEES	28 00	3

Exemple de trame envoyée à l'indicateur: écriture de 260 dans la tare
11 10 22 00 00 02 01 04 CRC CRC

Réponse de l'indicateur:

11 10 22 00 00 02 CRC CRC

8.4 La fonction 3 <lecture de n mots>

Cette fonction permet de lire des données dans l'indicateur. La liste des adresses correspondant à des données lisibles est la suivante:

DONNEE BITS	ADRESSE	NB DE MOTS DE 16
MENU PRINCIPAL [1] (SEUIL1)	20 00	2
MENU PRINCIPAL [2] (SEUIL2)	20 04	2
MENU PRINCIPAL [3] (SEUIL3)	20 08	2
MENU PRINCIPAL [4] (SEUIL4)	20 0C	2
DERNIER POIDS ENREGISTRE	20 10	2
POIDS BRUT	21 00	2
POIDS TARE	22 00	2
POIDS NET	23 00	2
TOTAL POIDS NETS	24 00	2
NOMBRE DE PESEES	25 00	1
STATUS PESAGE	26 00	1
HEURES, MINUTES, SECONDES	27 00	3
JOURS, MOIS, ANNEES	28 00	3

Status pesage octet poids faible: poids fort:

b0: 1 si arrière zéro
 b1: 1 si portée max
 b2: 1 si zéro centré
 b3: 1 si affichage en net
 b4: 1 si poids négatif
 b5: 1 si poids stable
 b6: 1 si erreur mesure
 b7: non utilisé

Status pesage octet

b0: état seuil 1
 b1: état seuil 2
 b2: état seuil 3
 b3: état seuil 4
 b4: non utilisé
 b5: non utilisé
 b6: non utilisé
 b7: non utilisé

Exemple de trame envoyée à l'indicateur: lecture poids net
 11 03 23 00 00 02 CRC CRC

Réponse de l'indicateur:

11 03 23 00 04 xx xx xx xx CRC CRC

xx = donnée retournée, poids fort en tête

Format des données de poids:

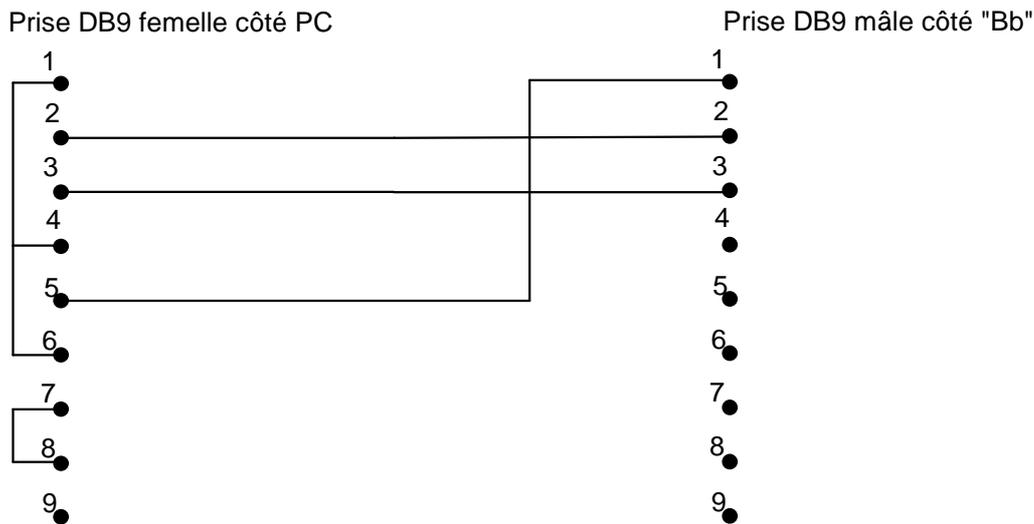
La virgule n'est pas gérée par JBUS. Les données de poids doivent être multiples de l'échelon.

8.5 Utilisation de JBUS

La réalisation du câble de liaison entre l'indicateur et le maître doit être conforme au chapitre 1-7. Si la liaison est du type RS485, il faut enlever les résistances de terminaison de ligne éventuelles côté automate.

Exemple de liaison avec un PC en RS232:

Câble de liaison:



Vérifier dans les paramètres généraux les valeurs suivantes:

idEnt (n° d'identification esclave)

Valeur par défaut = 17 modifiable de 1 à 255

V SS2 (vitesse de transmission pour le port de communication)

Valeur par défaut = 4 (4800 Bauds)

0 = 300 Bauds

1 = 600 Bauds

2 = 1200 Bauds

3 = 2400 Bauds

4 = 4800 Bauds

5 = 9600 Bauds

6 = 19200 Bauds

t out (Time Out en Millisecondes)

Valeur par défaut = 5

Valeurs conseillées:

A 2400 et 4800 Bauds: 3

A 9600 et 19200 Bauds: 2

F SS2 (format de transmission)

Valeur par défaut = 1 (8 bits parité paire)

0 = 8 bits sans parité

1 = 8 bits parité paire

2 = 8 bits parité impaire

3 = 7 bits sans parité (inutilisable en JBUS)

4 = 7 bits parité paire (inutilisable en JBUS)

5 = 7 bits parité impaire (inutilisable en JBUS)

Conseils pour la mise en oeuvre du JBUS:

Paramétrer les liaison côté automate et côté indicateur rn harmonie et tenter une commande JBUS simple (fonction 6).

Pour faire ce qui suit, il faut avoir une valeur de poids affichée à l'écran.

Le mieux est d'effectuer au clavier une tare semi-automatique (3ième touche en partant de la gauche).

La prise en compte de la tare est matérialisée par l'allumage du voyant vert.

Lancer depuis l'automate une commande JBUS "Suppression de tare (fonction 6, adresse 1A00 valeur 1A00).

Cette fonction n'étant pas soumise à la stabilité, elle doit s'exécuter même si le poids est instable.

Un problème récurrent est l'inversion des points a et b dans le cas d'une liaison RS485 en 2 fils.

Commencer si possible les tests en RS232 pour plus de facilité.