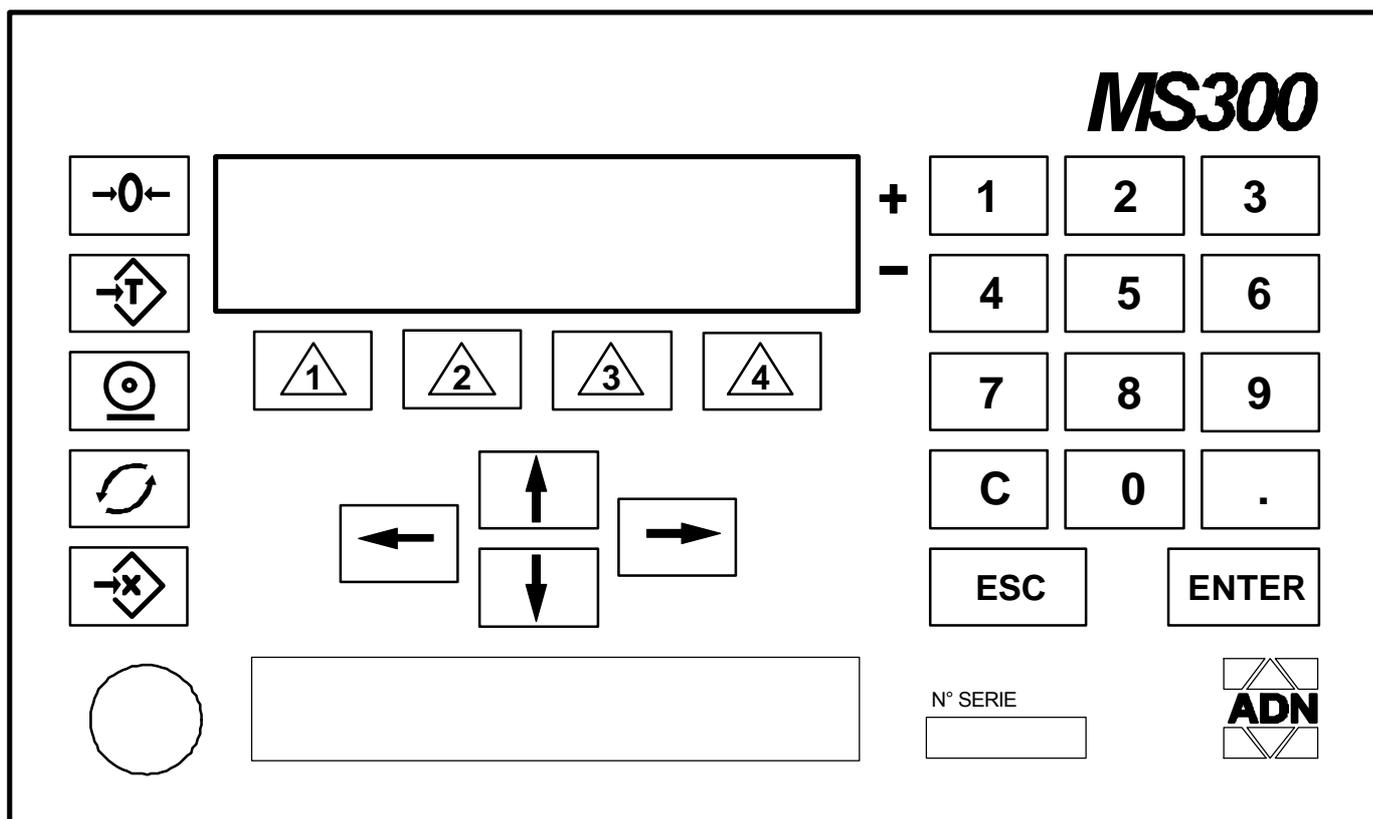


MS300 MULTIMIX Composition de mélange

Notice d'emploi et raccords



NOTICE N° V 03.xx.04

SOMMAIRE:

1. GENERALITES	7
2. DESCRIPTION DU MATERIEL	9
2.1. Caractéristiques techniques.....	9
2.2. Les ressources matérielles	9
2.3. Les versions de MS300	9
3. LA FACE AVANT DU MS300.....	11
3.1. Présentation de l'écran	12
3.2. L'impression	12
4. COMMENT CA MARCHE	14
4.1. Les composants	14
4.2. Les bascules	14
4.3. Les formules.....	14
5. INTRODUCTION DES PARAMETRES	16
5.1. Introductions des paramètres composants PARAM / COMPOS	16
5.1.1. Composant pesé:.....	16
5.1.2. Tabulation:	16
5.1.3. Composant compté.....	16
5.1.4. Composant manuel.....	17
5.2. Introductions des paramètres bascule PARAM / BASC	17
5.3. Introduction des messages PARAM / MESSAG	18
5.4. Les temporisations PARAM / TEMPO	18
5.4.1. Masquage arrivée de produit au remplissage	18
5.4.2. Attente avant contrôle du dosage	18
5.4.3. Masquage instabilité après dosage	18
5.4.4. Masquage non-évolution de vidange	18
5.4.5. Maintient sortie fin de vidange b1-2-3-4.....	19
5.4.6. Durée de fermeture trappe de vidange	19
5.4.7. Attente imprimante en défaut.....	19
5.4.8. Attente retour sur écran principal.....	19
5.5. Les autre menus dans PARAM.....	19
5.5.1. PARAM GEST	19
5.5.2. PARAM PROTEC	19
6. LES FORMULES	21

6.1. Création d'une formule.....	21
6.2. Modification d'une formule:	24
6.2.1. Insertion d'un pas dans une formule:.....	25
6.2.2. suppression d'un pas dans une formule:.....	25
6.2.3. Création d'une formule par copie d'une formule existante	25
6.2.4. Sauvegarde des formules en FLASH:.....	26
6.3. Détail des instructions de macro-commandes disponibles	26
7. FONCTIONNEMENT	29
7.1. Mise sous tension	29
7.2. La production	30
7.2.1. Les écrans de production.....	33
8. L'IMPRESSION	35
8.1. Touche GEST	35
8.2. Touche CONSOM	35
8.3. Touche PRODUC puis CUMUL1 ou CUMUL2.....	36
8.3.1. Touche PRODUC puis MLANG1 ou MLANG2.....	36
8.4. Touche STOCKS	36
8.5. Touche FORML LISTE.....	37
8.6. Touche FORML DETAIL.....	37
8.7. Touche COMPOS LISTE	38
8.8. Touche COMPOS DETAIL	38
8.9. Impression automatique sur événements.....	40
9. INSTALLATION	41
9.1. Le menu INSTAL(accès: ESC 33333)	41
9.1.1. Le menu INSTAL CONFIG.....	41
9.1.2. Le menu INSTAL DEFAULT (accès: ESC 33333)	42
9.1.3. Le menu INSTAL VALDEF (accès: ESC 33333).....	42
9.1.4. Le menu INSTAL S.ANA (accès: ESC 33333).....	43
9.1.5. Le menu INSTAL IMPRIM (accès: ESC 33333).....	43
9.2. Les entrées-Sorties	44
9.2.1. Entrées de base:.....	44
9.2.2. Sorties de base:.....	44
9.2.3. Carte 8 entrées-24 sorties.....	45
9.2.4. Les sorties de base.....	46
9.2.5. La carte d'extension 8 entrées et 24 sorties tout ou rien supplémentaires	49
10. MISE EN PLACE ET RACORDEMENTS.....	51
10.1. Installation / encombrement.....	51

10.2. Réglage de la sortie analogique	51
10.3. Liaison COM1 dialogue.....	52
10.4. Liaison imprimante/téléchargement.....	52
10.5. Cablage prise(s) capteurs.....	53
11. PARAMETRAGE ET METROLOGIE	55
11.1. Paramétrage des échelons et des échelles.....	55
11.2. Métrologie générale annexe	56
11.3. Définition et validation des voies de mesures	58
12. SUPPRESSION TARE MORTE ET REGLAGE DE PENTE VOIE EN COURS.....	59
12.1. Réglage de pente sans linéarisation de la voie en cours	59
12.2. Réglage de pente avec linéarisation de la voie en cours	60
13. PARAMETRES DE CONFIGURATION UTILISATEUR.....	61
13.1. Port série imprimante IMP	61
13.2. Port série COM1	61
13.3. Dateur.....	62
14. DIVERS	63
14.1. Les mots de passe	63
14.2. Les message de défaut mesure	63
14.3. Résumé des menus et fonctions	64

1. GENERALITES

Fonctions du contrôleur MS300

L'application 'COMPOSITION DE MELANGE' tournant sur la plate-forme matérielle MS300 permet de contrôler le dosage de composants pesés dans 1 à 4 bascules. Il permet aussi de réaliser des dépesages contrôlés des produits mélangés avec correction de jetée.

Le dosage des composants est réalisé pondéralement, par comptage ou en manuel.

Capacité

Les capacités du système permettent de réaliser jusqu'à 99 formules (recettes) à partir d'un maximum de 99 composants stockés dans des silos.

Le nombre de silos dépend de la configuration adoptée:

- version de base: 4 silos,
- avec carte 24S/8E: 13 silos min, 26 max (13 sorties peuvent être utilisées pour autres choses)
- avec codage de 6 sorties: 39 silos min, 52 max.

Chaque formule est décrite par l'utilisateur ou l'installateur gr à doser pour réaliser un produit, mais aussi des macro-commandes telles que:

- temporisations,
- tests d'entrées tout ou rien,
- sauts dans la formule,
- sauts vers une autre formule et retour,
- positionnement de sorties tout ou rien,
- pause en attente d'acquiescement avec affichage d'un message,
- dosage en extraction du produit fabriqué par mélange,
- mode affichage en poids net,
- tarage semi-automatique,
- lancement dosage net,
- lancement dosage brut
- contrôle dosage

En plus des sorties PV, GV, et silos, l'automate gère 8 sorties affectées comme suit:

- alarme,
- vidange bascule 1,
- hors tolérances,
- fonction exécutée

Avec la carte 24S/8E:

- sortie production en cours,
- sortie suspension temporaire du cycle.

22 sorties parmi ces 24 peuvent être affectées au choix:

- sortie n° 05 pour utilisateur / silo 5 / vidange bascule 2,
- sortie n° 06 pour utilisateur / silo 5 / vidange bascule 3,
- sortie n° 07 pour utilisateur / silo 5 / vidange bascule 4,
- sortie n° 08 pour utilisateur / silo 8 seuil 1,
- sortie n° 09 pour utilisateur / silo 9 / seuil 2,
- sortie n° 10 pour utilisateur / silo 10 / seuil 3,
- sortie n° 11 pour utilisateur / silo 11 / agitation 1,
- sortie n° 12 pour utilisateur / silo 12 / agitation 2,
- sortie n° 13 pour utilisateur / silo 13 / défaut écoulement,
- sortie n° 14 pour utilisateur / silo 14,
- | | | | | | | | | |
- sortie n° 26 pour utilisateur / silo 26.

Les sortie silos 21 à 26 peuvent être codées en BCD, ce qui permet d'augmenter le nombre de silos gérés.

En cours d'exécution d'une formule, la centrale de défauts permet d'afficher jusqu'à 39 messages de défauts détectés sur ses entrées (BCD) en provenance de l'extérieur (*).

Les formules ainsi que l'ensemble des paramètres nécessaires au bon fonctionnement de l'application et du système peuvent être sauvegardés dans la mémoire de technologie 'FLASH' intégrée dans le MS300.

L'ergonomie exceptionnelle du MS300 est servie par un un logiciel tirant le meilleur parti d'un afficheur graphique lumineux et du clavier de PC connectable en face avant.

Le microprocesseur affecté à chaque bascule se consacrant pendant les phases de dosage à la surveillance des consignes de grande et petite vitesse, la précision obtenue est exceptionnelle même avec de forts débits.

L'automate gère jusqu'à 40 sorties tout ou rien et jusqu'à 16 entrées tout ou rien. Ces ressources mises à la disposition de l'installateur permettent de couvrir la quasi-totalité des besoins du domaine.

Pour la maintenance et la mise au point sur site, il est possible de positionner et de visualiser l'ensemble des entrées et sorties tout ou rien. Ceci évite la mise en oeuvre toujours délicate sur site de voltmètres et oscilloscopes et offre une vue globale impossible avec les appareils de mesures traditionnels.

La mise à jour du logiciel embarqué se fait par téléchargement à partir d'un PC sans avoir besoin d'ouvrir l'appareil.

L'écran graphique permet d'afficher diverses informations dont une est affichée en double hauteur. Quatre écrans principaux sont proposés à l'opérateur. On accède à ces écrans successivement grâce à une touche spéciale  changement d'écran. L'écran principal est choisi par l'installateur grâce au menu de configuration qui est protégé par mot de passe.

Le menu de configuration permet aussi de choisir le mode de fabrication en « nombre de cycles » ou en « quantité produite ».

Avec la carte option 8E/24S, il est possible de sélectionner les formules depuis l'extérieur, soit en filaire, soit en codage BCD.

(*) non opérationnel au 18/08/06

2. DESCRIPTION DU MATERIEL

2.1. Caractéristiques techniques

Nombre de voies de mesure:	4 avec barrière ATEX sur chaque voie en option
Nombre maximal d'échelons:	6000
Echelon minimal:	0.95 μ V pour une alimentation capteur de 10V cc
Cadence de conversion du signal mesure:	6 à 200 par seconde
Charge d'alimentation capteurs:	16 capteurs 350 Ohms max
Isolation carte conditionnement capteurs:	8000 V par rapport au reste de l'appareil
Isolation du reste de l'appareil:	5000 V par rapport à l'environnement électrique
Ram sauvegardée:	par pile et sauvegarde flash
Date et heure secourues:	par pile et eeprom
Paramètres métrologiques:	sauvegarde en eeprom en ram et flash
Ecran:	graphique 128 x 32 points fluorescent ou lcd
Clavier:	30 touches à effet tactile + clavier PC
Alimentation secteur:	230V \pm 10% 10VA à 30VA selon équipement

2.2. Les ressources matérielles

Entrées-sorties tout ou rien:
8E/8S optocouplées + 2 contacts PV et GV par voie de mesure.
Carte 8E/24S supplémentaires en option.
Port pour connexion d'un deuxième terminal à distance
Port série RS232/RS485 pour impression et téléchargement des programmes de mises à jour.
Port série COM1 pour dialogue
Port série COM2 optionnel
Carte de recopie des 8E/8S de base sur relais en option.

2.3. Les versions de MS300

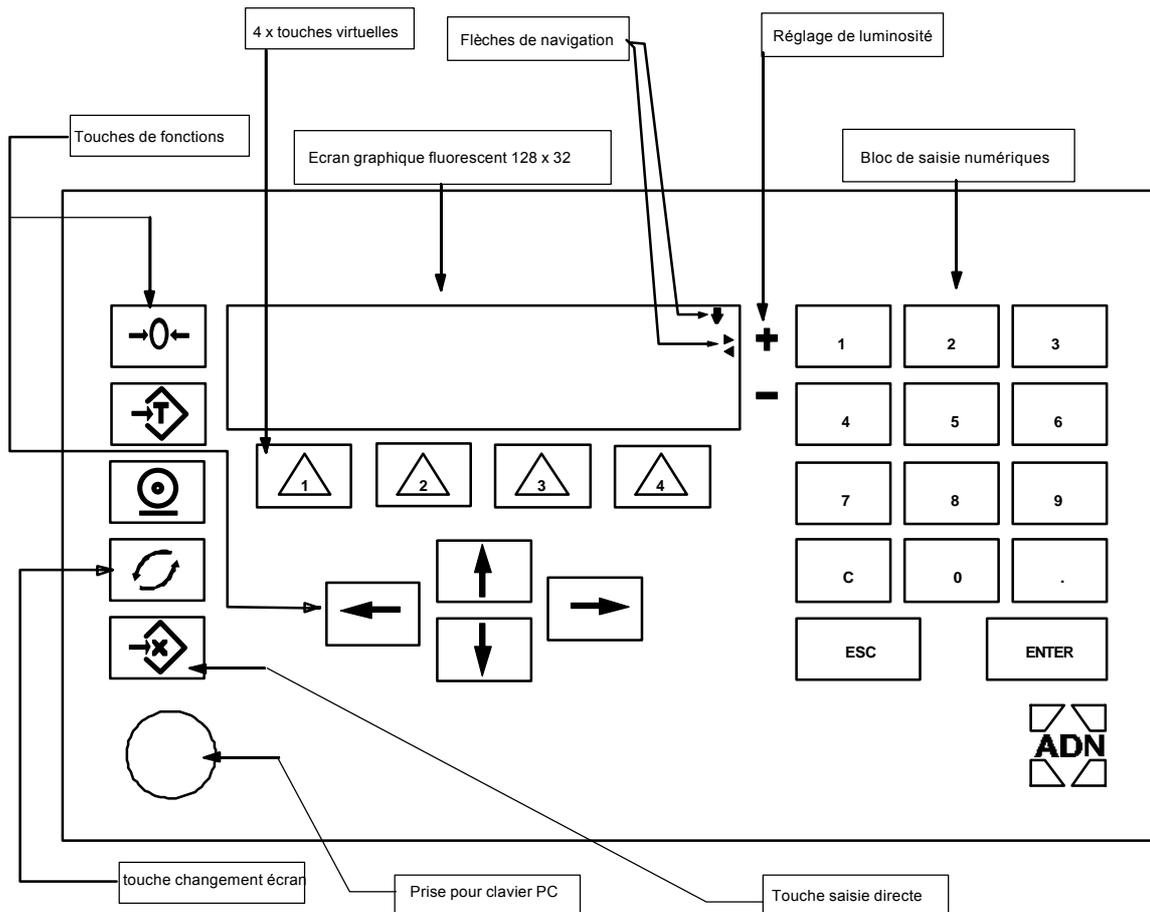
Il existe 3 versions qui diffèrent par le montage du boîtier:

- Version classique:
Montage tableau par encastrement ou bien dans un coffret 19 pouces 3U.
- Version fond d'armoire:
Le MS300 fixé sur rail DIN en fond d'armoire est connecté à la face avant posée en applique sur la porte de l'armoire. Dans ce cas, la face avant est le terminal local.
La pose du terminal en applique ne nécessite pas de découpe dans la porte mais il faut faire un trou pour le passage du câble de liaison et 4 petits trous pour les vis de fixation.
- Terminal à distance connecté à l'unité centrale installée en fond d'armoire ou en coffret.

Ces trois versions existent en version ATEX. Dans ce cas, l'indicateur est équipé de barrières zéner en interne pour alimenter les capteurs ainsi que une interface interne permettant d'alimenter un terminal clavier/affichage en sécurité intrinsèque installé jusqu'à 200 mètre en zone dangereuse.

Il existe aussi une configuration ATEX totalement installée en zone dangereuse. Dans ce cas, l'indicateur dépourvu de sa face avant réside dans un boîtier antidéflagrant équipé de tous les presse-étoupe nécessaires et un terminal en sécurité intrinsèque y est connecté.

3. LA FACE AVANT DU MS300



Elle est organisée autour d'un écran graphique associé à 4 touches placées immédiatement dessous.

Ces 4 touches sont contrôlées par le programme applicatif. Celui-ci peut placer une légende de 6 caractères au-dessus de chacune d'elle pour désigner une fonction ou un menu ou bien encore renvoyer à 4 autres touches de niveau inférieur et ainsi de suite. Ces touches sont appelées "touches virtuelles" dans la suite du texte.

La navigation dans les arborescences permet d'arriver rapidement et intuitivement aux menus de données ou aux fonctions à partir d'une face avant simple et claire.

Un seul écran est utilisé pour afficher les valeurs de mesures, les arborescences et les menus.

La connexion d'un clavier standard de PC directement par la face avant procure encore plus de confort notamment pour la saisie de caractères alphabétiques.

A gauche du clavier, se trouvent 4 touches de fonctions de pesage de couleur bleue: la touche de mise à zéro, la touche tarage et la touche impression. La touche  permet de faire défiler plusieurs écrans affichant d'autres pages d'informations augmentant ainsi les possibilités d'affichage du MS300.

Dessous, figure la touche x:  de couleur jaune. Cette touche permet d'entrer des informations directement ou bien d'accéder à un écran offrant plusieurs touches virtuelles.

La touche  est sans doute la plus utilisée. Elle permet de remonter dans les arborescences selon un chemin inverse de celui emprunté pour y descendre. Ainsi, lorsque l'on est perdu, il suffit d'appuyer sur cette touche autant de fois que nécessaire pour retrouver son chemin.

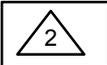
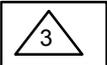
La touche  est classiquement utilisée pour entrer en mémoire une valeur clignotante saisie ou modifiée. Si la valeur est refusée par le système, l'ancienne valeur est réaffichée, sinon, la nouvelle demeure. Dans les deux cas, le clignotement cesse.

La touche  gérée par le processeur du terminal écran-clavier est affectée aux réglages de celui-ci.

En bas à gauche, fermé par un opercule, se trouve le connecteur du clavier du type PC que l'on peut utiliser pour la saisie rapide ou pour entrer des données alphanumériques.

3.1. Présentation de l'écran

Selon les situations, plusieurs écrans peuvent apparaître. Ci-dessous sont présentés deux types d'écrans que l'on rencontre souvent:

Σ :				31485 kg			
FRMULE	PARAM.	P. EXEC	DEPART				
							

FORMULE NOUVEL			
NOM DE LA FORMULE		2:	
.....			
CHR+	CHR-	<<	>>
			

L'écran de gauche est utilisé pour afficher le poids total mélangé. Le symbole kg parle de lui-même; l'installateur peut le remplacer par d'autres unités si besoin est.

L'écran à droite présente un élément de menu partagé en 3 zones horizontales:

La zone supérieure qui indique le chemin emprunté lorsque l'on parcourt une arborescence, ici, l'opérateur a pressé la touche **FRMULE** puis **NOUVEL**.

La zone centrale est la plus grande. Elle est utilisée pour afficher une variable à saisir et les commentaires qui l'accompagne. Ici, cette ligne vous invite à consulter ou bien saisir le nom de la formule 2. La troisième zone, en bas de l'écran, est la ligne réservée aux touches virtuelles. Avec les écrans affichant des éléments de menus comme ci-dessus, les touches virtuelles sont utilisées pour aider la saisie. On dit que ce sont des touches contextuelles car ce qu'elles affichent dépend de la nature de la donnée à saisir. Dans le cas de cet écran, la donnée à saisir est une donnée numérique; La touche virtuelle "NEG" servira donc à tabuler le signe "moins" si besoin est.

503 kg	
AFFICHAGE NO PESE:	11
POIDS NET:	103 kg
appuyer sur ESC	

Ici, l'écran comporte 4 lignes de texte. Chaque ligne peut comporter jusqu'à 24 caractères.

La luminosité de l'écran se règle par appui sur le signe + et - placés à droite de l'écran. La mémorisation de ce réglage est effectuée dans le menu de réglage du terminal. sollicité par un appui prolongé sur la touche .

3.2. L'impression

Les tickets imprimés permettent d'obtenir sur papier:

- la liste du n° et du nom de toutes les formules,
- la liste de tous les n° et nom des composants,
- le listage des formules et de leurs paramètres,
- détail par composant (paramètres qui le concernent)
- le cumul journalier et mensuel qui a été produit pour chaque formule
- le cumul journalier et mensuel par composant consommé
- état des stocks composants

- les événement survenant lors du déroulement de la campagne de production.

4. COMMENT CA MARCHE

Le système comporte 3 entités:

- les composants,
- les bascules,
- les formules.

Nous supposons ici que les bascules ont été réglées et que le pesage fonctionne sur toutes les bascules installées (voir chapitre 11).

4.1. Les composants

Un **composant** mélangé avec d'autres dans une **bascule**, est utilisé pour fabriquer un produit selon une 'recette' que nous appelons ici une **formule**.

Les composants remplissent les bascules les uns après les autres séquentiellement.

Un groupe de paramètres est associé à chaque composant pour optimiser le fonctionnement et la précision du dosage. Ces paramètres sont regroupés dans le **menu PARAM/COMPOS**. Il s'agit par exemple du n° et du nom du composant, de sa queue de chute, etc..

Ces paramètres dépendent uniquement du composant. Par exemple, la queue de chute dépend de sa densité et de ses caractéristiques d'écoulement et **pas** de la quantité à produire (consigne).

Dans ce menu on définit aussi le mode de dosage parmi les trois modes proposés qui sont:

- composant pesé,
- composant compté,
- composant dosé manuellement sans contrôle par le MS300.

Nous conseillons de commencer par saisir les paramètres de tous les composants à doser dans la composition de mélange. Ceci facilitera par la suite la saisie des formules.

4.2. Les bascules

Dans la mesure où il faut bien doser les composants dans un contenant, intéressons nous aux bascules.

Profitions-en pour signaler que le MS300 ne se contente pas d'automatiser le mélange de composants. Il peut aussi contrôler l'extraction du produit fabriqué vers l'aval du processus de composition de mélange. Par exemple, le remplissage des sacs avec le produit fabriqué.

Le menu **PARAM / BASC / DIVERS** permet de paramétrer les 4 bascules. Ces paramètres sont nécessaires pour que l'automate de dosage fonctionne correctement. Dans ce menu, nous pouvons paramétrer la **capacité** de chaque bascule, le **seuil de fin de vidange**, le seuil min d'agitation et l'hystérésis du seuil min d'agitation.

Le seuil min d'agitation permet d'éviter que l'agitateur tourne à vide lorsqu'il n'y a plus ou peu de produit en fond de cuve. Le réglage de l'hystérésis permet un arrêt franc de l'agitateur en interdisant son redémarrage intempestif.

4.3. Les formules

Puisque nous disposons en principe des composants et que nous connaissons leur numéro et leur nom, nous sommes prêts à écrire une formule qui elle-même comportera un numéro et un nom. L'écriture d'une formule est effectuée dans le menu **FRMULE** qui est en fait un mini éditeur de formules.

Dans l'éditeur de formule, on a la possibilité d'en écrire une nouvelle, d'en recopier une, de modifier une formule existante et d'effacer une formule. Ces opérations sont proposées à l'opérateur à l'ouverture du menu **FRMULE**.

La formule est constituée de **pas** successifs qui seront exécutés au lancement de la production. Chaque pas contient une macro-instruction définissant ce que doit faire la machine. L'instruction la plus importante est bien sûr l'instruction **DOSAGE**. L'exécution de cette instruction provoquera le

dosage d'un composant dans la trémie. L'opérateur devra en plus de l'instruction **DOSAGE**, saisir les paramètres qui lui sont associés tels que le numéro du composant à doser, la manière dont l'agitation devra être effectuée, et la quantité à doser.

L'instruction de dosage du composant suivant à mélanger est écrite dans le pas suivant etc..

Mais, et c'est là que le MS300 se distingue de la concurrence, l'opérateur peut aussi saisir d'autres types d'instructions dans un pas de formule. Cette instruction peut être la vidange de la bascule, une temporisation, le basculement à 1 ou à zéro d'une sortie, une pause, une extraction, un tarage etc..

Il est même possible de demander à l'interpréteur de la formule d'exécuter une autre formule au sein de la formule actuelle.

Pour faciliter l'écriture des formules, l'utilisateur peut insérer un pas entre deux pas existants sans avoir à bouleverser ce qui est déjà écrit. Il peut aussi recopier une formule existante au lieu d'en écrire une nouvelle. Il n'aura plus qu'à modifier cette dernière et cela lui fera gagner beaucoup de temps s'il y a de nombreuses formules à prévoir.

5. INTRODUCTION DES PARAMETRES

Méthode à appliquer:

Introduire dans l'ordre:

- paramètres du menu composants
- paramètres bascules
- messages éventuels

5.1. Introductions des paramètres composants PARAM / COMPOS

A partir de l'accueil:

- Appuyer sur **PARAM**, puis **COMPOS**.
- Saisir le numéro du composant, par exemple 1 et valider par la touche **ENTER**
- Parmi les trois propositions affichées: **PESE COMPTE MANUEL** appuyer sur la touche correspondant au mode de dosage souhaité et valider par **ENTER**.

5.1.1. Composant pesé:

- saisir le nom du composant par exemple « **ORGE** » à l'aide du clavier PC ou bien caractère par caractère à l'aide des touches contextuelles **CHR+** **CHR-** puis **ENTER**.
- En haut à droite de l'écran on remarque une flèche vers le bas et vers le haut incitant à dérouler le menu en appuyant sur la touche  ou à revenir plus haut dans le menu avec la touche .
- Appuyer sur la touche .
- Tabuler le numéro de bascule dans laquelle le composant sera dosé puis **ENTER**.
- Tabuler les tolérances souhaitées en % puis **ENTER**.
- Tabuler le mode de queue de chute **FIXE** ou **AUTO** puis **ENTER**.
- Tabuler la queue de chute du composant puis **ENTER**.
- Tabuler la butée de modif. de queue de chute puis **ENTER**.
- Tabuler le poids dosé dans la plage de ralentissement puis **ENTER**. (0 = pas de GV)
- Tabuler le temps en seconde pour évaluer le débit puis **ENTER**. (0 = dévalide la fonction)
- Tabuler la quantité pour le calcul de débit puis **ENTER**. (0 dévalide la fonction)
- Tabuler le n° de silo pour le composant (zéro si pas de silo) puis **ENTER**. (correspond à la sortie)
- Tabuler la position de la commande de GV ou GV+PV pendant GV puis **ENTER**.

5.1.2. Tabulation:

Lorsque l'on navigue dans le menu de haut en bas et de bas en haut, on peut consulter les valeurs qui ont déjà été saisies. Pour chaque élément du menu, un message en clair guide l'opérateur en affichant le paramètre consulté, à modifier ou à saisir.

Les valeurs saisies le sont toujours sur la troisième ligne pour tous les menus. Lorsque l'on a commencé la saisie, celle-ci est matérialisée par un curseur clignotant jusqu'à ce que l'opérateur sollicite la touche **ENTER**. Tant que cette touche n'a pas été enfoncée, la valeur saisie n'est pas prise en compte.

5.1.3. Composant compté

- saisir le nom du composant puis **ENTER**.
- Tabuler le numéro de bascule dans laquelle le composant sera dosé puis **ENTER**. Si n°=0 l'unité choisie est le gramme sans virgule.
- Tabuler les tolérances souhaitées en % puis **ENTER**.
- Tabuler la queue de chute du composant puis **ENTER**.
- Tabuler le temps max qui s'écoule entre 2 impulsions avant de déclencher l'affichage d'un message défaut débit puis **ENTER**.
- Tabuler la quantité dosée pour une impulsion puis **ENTER**.

- Tabuler le numéro de l'entrée (1 ou 2) pour le comptage impulsionnel puis **ENTER**. (voir 9.2)
- Tabuler le n° de silo pour le composant puis **ENTER**.
- Choisir **BASCUL** si le composant est dosé dans la bascule sinon **EXTERN**.

Le dosage est effectué à une seule vitesse en utilisant la sortie affectée au silo et non les sorties PV/GV utilisées en pondéral.

La sortie n° 25 change d'état lorsqu'un défaut de débit survient.

5.1.4. Composant manuel

- saisir le nom du composant
- Tabuler le numéro de bascule dans laquelle le composant sera dosé puis **ENTER**.
- Tabuler les tolérances souhaitées en % puis **ENTER**.
- Choisir si l'on veut mémoriser dans les totaux le poids de consigne, le poids réel ou bien le poids dosé extérieurement à la bascule.

Nota: **Poids de consigne:**

C'est lui qui sera utilisé pour calculer les consommations du composant quelle que soit la valeur réellement dosée. Cette valeur ne sera pas prise en compte pour le calcul du total de produit mélangé qui sera mesuré à la vidange de la bascule.

Poids réel:

C'est le poids réellement dosé qui sera utilisé pour les consommations du composant. Cette valeur ne sera pas prise en compte pour le calcul du total de produit mélangé qui sera mesuré à la vidange de la bascule.

Poids externe:

La valeur qui sera introduite dans la formule sera utilisée à la fois pour calculer la consommation de ce composant et pour calculer le total du produit mélangé fabriqué. En effet, étant donné que le produit ne passe pas par la bascule, il n'est pas pris en compte à la vidange.

- Tabuler le n° de silo pour le composant (zéro si pas de silo) puis **ENTER**.

5.2. Introductions des paramètres bascule PARAM / BASC

Appuyer sur **PARAM** puis sur  puis sur **BASCUL**.

Choisir **DIVERS**.

- Saisir le seuil de zéro qui est la valeur de poids brut max considérée lorsque la bascule est supposée vide au départ production au clavier.

Lorsque cette valeur est dépassée, un message « **BASCULE PAS VIDE** » apparaît. L'opérateur peut forcer le démarrage en appuyant sur la touche d'acquiescement.

- Saisir le **seuil de fin de vidange**. En phase vidange, tant que le poids restant dans la trémie est supérieur ou égal à cette valeur, l'automate ne sort pas de cette phase (vidange en cours).

- Saisir le **seuil min d'agitation**.

Lorsque le poids aura suffisamment diminué pour atteindre ce seuil, alors l'automate commandera l'arrêt forcé de l'agitation de la cuve considérée.

- Saisir l'**hystérésis** du seuil d'agitation.

Dès que le niveau en descendant atteint cette valeur l'automate interdit le rebasculement à l'état antérieur tant que le poids ne remonte pas d'une valeur à celle tabulée ici.

Saisir la **capacité** de la bascule dans l'unité de poids de cette bascule qui a été paramétrée dans le menu **CALIB / CONF / P-VOIE**

5.3. Introduction des messages PARAM / MESSAG

Les messages sont utilisés par les instructions de formules **ATTENT** et **AUTOR**(isation). Ces instructions provoquent un arrêt du déroulement d'une formule avec un message invoqué par son numéro. Le message associé à l'instruction **ATTENT** correspond à une attente que l'on pourra personnaliser avec ce message en fonction du processus en cours. Le message associé avec l'instruction **AUTOR**, correspond à l'attente qu'une entrée tout ou rien « libre utilisateur » soit positionnée.

Appuyer sur **PARAM** puis sur  puis sur **MESSAG**.

-Tabuler à l'aide d'un clavier de PC ou à l'aide des touches **CHR+** et **CHR-** le premier message. Par exemple: **Fermentation** dont nous aurons besoin dans l'exemple d'introduction de formule qui suit. Tabuler éventuellement les autres messages.

5.4. Les temporisations PARAM / TEMPO

5.4.1. Masquage arrivée de produit au remplissage

Lors de l'exécution d'une formule, un défaut concernant le débit d'arrivée des composants (défaut d'écoulement) peut se produire.

Ce défaut est géré par le MS300 par un système de messages d'alerte destinés à les signaler à l'opérateur.

Le système de détection de défaut, dans certains cas, risque d'afficher des messages d'alerte inopportuns. Par exemple, lorsque le dosage commence, on risque d'avoir le message "Défaut Débit" car le produit en question ne peut arriver instantanément à cause de la longueur des tuyaux d'alimentation.

Dans ce cas, on peut inhiber la détection de ce défaut pendant un temps paramétré. Le paramètre "Masquage arrivée de produit" permet de masquer la détection de défaut débit pendant le temps paramétré.

Si la valeur de ce paramètre est nulle, alors la détection de ce défaut est désactivée.

5.4.2. Attente avant contrôle du dosage

Cette temporisation débute à la coupure du dosage. Selon la valeur de la jetée de ce composant, le poids est instable pendant l'écoulement de celle-ci.

Cette temporisation interdit tous calculs sur le poids pendant sa durée.

5.4.3. Masquage instabilité après dosage

Afin d'optimiser la valeur de correction de jetée, le système a besoin de réaliser un prélèvement du poids dosé après chaque cycle de remplissage, juste après la fin de la temporisation "Attente avant contrôle du dosage".

Si le poids n'est pas stable, le message "Bascule instable" sera affiché **après le temps programmé dans ce paramètre** et le cycle ne passera pas au pas suivant. En effet, une instabilité non liée à l'écoulement du composant, par exemple une vibration parasite permanente, ne permet pas d'effectuer un contrôle du poids.

Si l'on veut quand même doser, il faudra élargir le critère de stabilité dans le menu d'installation de la bascule (0101 / CALIB / CONF / P VOIE / NB 1/4 POUR CRITE RE DE STABILITE PESAGE).

5.4.4. Masquage non-évolution de vidange

Un défaut d'écoulement du produit mélangé peut se produire pendant la vidange.

Si la bascule reste stable pendant une durée supérieure à cette temporisation, le défaut sera déclaré.

5.4.5. Maintient sortie fin de vidange b1-2-3-4

Pendant la vidange, lorsque le poids devient inférieur au paramètre "seuil fin de vidange" (situé en PARAM / BASC / DIVERS), la sortie vidange restera maintenue pendant la durée de cette temporisation.

Ce réglage est différent pour chaque bascule (b1, b2, b3 et b4).

5.4.6. Durée de fermeture trappe de vidange

En fin de vidange, après la coupure de la sortie vidange, l'appareil attend la durée de cette temporisation avant de passer au pas de programme suivant.

Cette temporisation permet de tenir compte, par exemple, du temps de fermeture de la trappe de vidange avant d'effectuer éventuellement un dosage au pas suivant.

5.4.7. Attente imprimante en défaut

Au dépar production, durée d'affichage du défaut imprimante. Après cette durée, le cycle se poursuit sans imprimer. On peut aussi, sans attendre la fin de la temporisation, acquitter par F4

5.4.8. Attente retour sur écran principal

On peut changer d'écran en cours de production avec la touche  si ceux-ci ont été validés dans le menu ESC 222 TOUCHE.

On peut configurer le fonctionnement du changement d'écrans en mettant une valeur dans ce paramètre. Si la valeur de ce paramètre est zéro, alors l'écran sélectionné par la touche  le restera indéfiniment jusqu'au prochain appui sur cette même touche.

Si une autre valeur, par exemple 10 est paramétré, alors l'écran principal sera réaffiché après cette période de 10 secondes.

5.5. Les autres menus dans PARAM

5.5.1. PARAM GEST

On peut ici afficher les résultats de production, les consommations des divers composants utilisés par les mélanges ainsi que l'état des stocks pour ces composants.

5.5.2. PARAM PROTEC

Ce menu permet de choisir, pour chaque élément listé, si l'on veut une protection en écriture ou non.

Les éléments dont on peut interdire l'écriture (protégés) sont les suivants:

- Formule,
- Formule en cours de production,
- Paramètres d'exécution,
- Gestion 1,
- Gestion 2,
- Gestion des stocks,
- Composants,
- Temporisation,
- Paramètres bascules,
- Paramètres d'extraction,
- Paramètres seuils,
- Messages,
- Restitution sauvegarde,
- Sauvegarde des données,
- Test des sorties.

6. LES FORMULES

6.1. Création d'une formule

A titre d'exemple nous allons créer une formule qui effectue un dosage de 100kg d'ORGE, puis attend un d'acquiescement, puis génère une impulsion de 10 secondes sur la sortie 4 avant de s'achever. Les pas à écrire seront les suivants:

- Pas n° 01: Dosage en net composant 2 (orge), sans agitation
- Pas n° 02: Attente acquiescement avec affichage du message n° 1
- Pas n° 03: Positionner sortie 4 (SET SO)
- Pas n° 04: Temporisation 10 secondes
- Pas n° 05: Remise à zéro sortie 4 (RES SO)
- Pas n° 06: Fin

Comme il est dit en 5, il faut commencer par paramétrer le composants n° 2 ORGE (voir 5.1), la bascule (5.2) et le message 'FERMENTATION' (5.3).

Lorsque ceci est fait, on peut commencer à entrer une formule:

Appuyer sur **FRMULE** puis sur **NOUVEL**.

Le MS300 choisi pour vous le premier numéro de formule disponible en mémoire.

Choisir et tabuler un nom de formule, par exemple **essai**, à l'aide des touches **CHR+**, **CHR-**, **<<** et **>>** ou bien à l'aide d'un clavier de PC et **ENTER**.

FORMULE NOUVEL ↓			
PAS 01 fin			
MODIF	INSER	SUPPR	

Nous sommes dans la formule que nous pouvons parcourir grâce aux touches  et . On constate que la formule est remplie de 75 commandes 'FIN'.

Appuyer sur **MODIF** et **ENTER** provoque l'affichage suivant:

FORMULE NOUVEL ↓			
PAS 01 MODIF EN COURS ; fin			
FIN	DOSAGE	VIDANG	TEMPO

Nous avons quitté le niveau 'formule' pour entrer au niveau 'pas'.

Nous allons changer la commande 'FIN' en commande 'DOSAGE'. Le MS300 propose autant de touches virtuelles que de commandes disponibles. Nous voyons sur l'écran actuel les commandes 'FIN' 'DOSAGE' 'VIDANGE' 'TEMPO'. En appuyant sur la touche  autant de fois que les deux petits triangles à droite de l'écran sont affichés comme ci-dessus, on constate que 18 commandes sont disponibles que nous passerons en revue plus tard:

FORMULE NOUVEL ↓				FORMULE NOUVEL ↓				FORMULE NOUVEL ↓				FORMULE NOUVEL ↓			
PAS 01 MODIF EN COURS ; fin				PAS 01 MODIF EN COURS ; fin				PAS 01 MODIF EN COURS ; fin				PAS 01 MODIF EN COURS ; fin			
FIN	DOSAGE	VIDANG	TEMPO	SET SO	RESET SO	ATTENT	D BRUT	EXTRAC	TEST E	DETECT	DESACT	SAUT	APPEL	AUTOR	RIEN

A l'aide de la touche  revenir sur l'écran de gauche et presser la touche contextuelle **DOSAGE** et **ENTER**.

L'écran suivant apparaît:

FORMULE NOUVEL ▼			
PAS 01 DOSAGE NET No de composant: 2			
NEG			

En appuyant sur la touche **ENTER**, nous sommes entrés dans le menu des paramètres appartenant à la commande 'DOSAGE' du PAS N° 1.

Choisir le numéro du composant que l'on veut doser. Ici, il s'agit de l'orge sous le n° 2. Si le composant existe, ce numéro est accepté lorsque l'on appui sur **ENTER**. Sinon, le MS300 réaffiche n° 1.

Le n° du composant étant programmé, il faut maintenant programmer les 3 autres paramètres du pas de dosage que l'on peut parcourir avec les touches  et  c'est à dire:

- le mode d'agitation en grande vitesse (GV),
- le mode d'agitation en petite vitesse (PV),
- la consigne (quantité à doser).

Agitation en GV:

Appuyer sur la touche  l'écran suivant apparaît:

FORMULE NOUVEL ◆			
PAS 01 DOSAGE NET Pendant GV:sans agit.			
SANS	AGIT 1	AGIT 2	AG 1+2

Effectuer un choix sur la touche appropriée et valider par **ENTER**:

- SANS: sans sortie agitation,
- AGIT 1: sortie agitation 1 activée mais pas la sortie agitation 2,
- AGIT 2: sortie agitation 2 activée mais pas sortie agitation 1,
- AGIT 1+2: les deux sorties agitation activées.

Agitation pendant PV:

Appuyer sur la touche  l'écran suivant apparaît:

FORMULE NOUVEL ◆			
PAS 01 DOSAGE NET Pendant PV:sans agit.			
SANS	AGIT 1	AGIT 2	AG 1+2

Tabuler le choix approprié validé par **ENTER** et appuyer sur  pour passer à l'écran suivant:

FORMULE NOUVEL ▲			
PAS 01 DOSAGE NET Consigne: 1kg			
NEG			

On peut noter que cet écran est le dernier du menu en observant la petite flèche en haut à droite qui pointe maintenant uniquement vers le haut.

Bien observer les flèches de navigation. En effet, c'est le seul moyen à certains endroits des formules de savoir où l'on est.

Tabuler la valeur de consigne souhaitée (100 kg) et valider par **ENTER**.

Pour passer au pas n° 2, revenir au niveau formule en appuyant sur la touche **ESC deux fois**.

FORMULE NOUVEL ▼			
PAS 01 ORGE : 100.0 KG			
dosage net			
MODIF	INSER	SUPPR	

L'écran affiche:

la commande du pas: **dosage en net,**

le nom du composant à doser: **ORGE ,**

la quantité du composant à doser **100.0 KG.**

Ce qui résume le contenu du pas n°1 que nous venons de programmer.

Le premier pas de la formule est programmé.

Programmation du pas n° 2 ATTENTE.

Passer au pas n° 2 avec la touche . L'écran suivant apparaît:

FORMULE NOUVEL ◆			
PAS 02			
fin			
MODIF	INSER	SUPPR	

Appuyer sur **MODIF** et **ENTER** pour entrer dans le pas.

FORMULE NOUVEL ↓			
PAS 02 MODIF EN COURS			
fin			
FIN	DOSAGE	VIDANG	TEMPO

Si la commande **ATTENT** n'est pas proposée à l'écran, la faire apparaître avec  ou bien  et appuyer sur **ATTENT** et **ENTER**.

FORMULE NOUVEL			
PAS 02: ATTENTE			
No de message: 1			
NEG			

Tabuler 1 pour le message n° que nous avons préparé plus haut. et **ENTER**.

Attention: Le message choisi sera tronqué à 14 caractères à l'affichage pendant le déroulement de l'exécution de la formule.

Il n'y a pas d'autre paramètre à tabuler pour ce pas. Nous avons donc terminé la programmation du pas n° 2.

Programmation du pas n° 3: SET SORTIE N° 4

La commande **SET** consiste à faire passer au niveau logique 1 la sortie considérée.

Appuyer sur **ESC** deux fois pour revenir au niveau de la formule.

FORMULE MODIF			
PAS 03: APPUYER SUR ENTER			
attente			
NEG			

Passer au pas suivant en appuyant sur .

Pour tabuler le positionnement de la sortie 4, appuyer sur **MODIF**, **ENTER**, , **SET SO**, **ENTER**.

Tabuler 4 **ENTER** pour le n° de sortie et revenir aux pas de formule par **ESC ESC**.

FORMULE NOUVEL			
PAS 03: SORTIE 4 set sortie			
MODIF	INSER	SUPPR	

Programmation du pas n° 4: TEMPO 10 SECONDES

Appuyer sur **ESC** deux fois pour revenir au niveau de la formule et passer au pas suivant en appuyant sur .

Pour remplacer le pas 'FIN' par 'TEMPO' appuyer sur **MODIF, ENTER, TEMPO, ENTER.**

FORMULE MODIF			
PAS 04: TEMPO duree: 1 s			
NEG			

Tabuler 10 et **ENTER.**

Appuyer sur **ESC** deux fois pour revenir au niveau de la formule

FORMULE NOUVEL			
PAS 04: DUREE: 10 SEC tempo			
MODIF	INSER	SUPPR	

Programmation du pas n° 5: RESET SORTIE 4

passer au pas suivant en appuyant sur .

MODIF, ENTER, , RES SO, ENTER.

FORMULE MODIF			
PAS 05: RESET SORTIE No de sortie: 1			
NEG			

Tabuler 4 et **ENTER.**

Appuyer sur **ESC** deux fois pour revenir au niveau de la formule

FORMULE MODIF			
PAS 05 SORTIE 4 reset sortie			
MODIF	INSERT	SUPPR	

La commande 'FIN' est déjà préprogrammée dans le pas 6. L'écriture de la formule est terminée. Vous pouvez l'examiner en utilisant les touches  et .

Appuyer sur **ESC** deux fois pour retrouver l'écran d'accueil.

6.2. Modification d'une formule:

Depuis l'écran d'accueil faire **FORMULE MODIF**

Tabuler le n° de formule à modifier et **ENTER**

(On peut aussi sélectionner la formule avec les touches  et )

A ce stade, on peut modifier le nom de la formule. Par exemple, remplacer 'ESSAI' par 'SUPER ORGE'.

Il suffit de tabuler 'SUPER ORGE' et **ENTER.** Ce qui nous fait entrer dans la formule. Si on ne souhaite pas changer, faire simplement **ENTER.**

FORMULE MODIF ▼			
PAS 01 ORGE : 100.0 KG			
dosage net			
MODIF	INSER	SUPPR	

Pour modifier à 120kg la quantité à doser :

MODIF ENTER ENTER 120 ENTER ESC ESC.

FORMULE MODIF ▼			
PAS 01 ORGE : 120.0 KG			
dosage net			
MODIF	INSER	SUPPR	

Appuyer sur esc deux fois pour retrouver l'écran d'accueil.

6.2.1. Insertion d'un pas dans une formule:

Depuis l'écran d'accueil faire FRMULE MODIF

Tabuler le n° de formule programmé ci-dessus et ENTER ENTER

Nos allons introduire un pas 'RIEN' à la place du pas n° 4.

- avancer au pas 4 avec

- INSER ENTER

Un pas 'RIEN' remplace maintenant l'instruction 'TEMPO' qui est repoussée au pas 5.

On peut maintenant modifier le pas 4 par une autre instruction. A noter que l'instruction 'RIEN' ne fait rien. Etonnant non?

6.2.2. suppression d'un pas dans une formule:

Depuis l'écran d'accueil faire FRMULE MODIF

Tabuler le n° de formule programmé ci-dessus et ENTER ENTER

Nos allons supprimer le pas n° 4 'RIEN'.

- avancer au pas 4 avec

- SUPPR ENTER

Le pas est supprimé.

6.2.3. Création d'une formule par copie d'une formule existante

Depuis l'écran d'accueil faire FRMULE COPIE

FORMULE COPIE			
POUR CREATION FORM. 10			
Copie formule No: 0			
NEG			

Tabuler le n° d'une formule existante et ENTER

Fiche 10
CREE PAR COPIE DE LA
fiche 9
Appuyer sur esc

Une copie de la formule n° 9 existe maintenant.

6.2.4. Sauvegarde des formules en FLASH:

Les formules peuvent être sauvegardées en mémoire FLASH et être rappelées.

Pour sauvegarder: En partant de l'écran d'accueil faire:

PARAM ENREG SAUVEG FRMULE SAUVER

Sauvegarde effectuee
NB DE SAUVEGARDES: 1
appuyer sur esc

Pour récupérer les formules:

PARAM ENREG RESTIT OUI ENTER

6.3. Détail des instructions de macro-commandes disponibles

FIN

Cette instruction est obligatoire à la fin de la formule. A noter que cette instruction est inscrite au départ dans les 75 pas de chaque formule. Mais, cette instruction peut être insérée n'importe où dans la formule.

VIDANG. (vidange)

Provoque le vidage complet de la trémie.

DOSAGE

Provoque le démarrage du remplissage à deux vitesses dans la trémie avec gestion des sorties agitation et correction de jetée. On ne sort de cette instruction que lorsque le dosage du composant est terminé.

NET

Bascule l'affichage du poids sur le poids net

TARAGE

Provoque un tarage semi-automatique

TEMPO (temporisation)

Le déroulement de la formule cesse pendant cette durée. On peut saisir jusqu'à 65000 s, soit 18h et 3 mn

SET SO. (set sortie)

Positionne la sortie spécifiée à l'état logique 1.

RES SO. (reset sortie)

Positionne la sortie spécifiée à l'état logique 0.

ATTENT (attend)

Attente d'un acquittement au clavier ou bien sur l'entrée n° 16 du connecteur 25 points. Cette instruction peut servir à bloquer l'avancement du pas à pas de la formule en affichant un des dix messages programmables.

D BRUT (dosage en brut)

Le remplissage se fera en ciblant une consigne en poids brut. Il n'y aura pas de tarage semi-automatique au préalable. Le composant sera dosé à deux vitesses avec gestion des sorties agitations et correction de jetée.

EXTRAC (extraction)

Cette instruction déclenche un cycle d'extraction d'une quantité programmée du produit mélangé.

L'extraction utilise 3 sorties:

- la sortie PV,

- la sortie GV,
- la sortie vidange,

afin d'optimiser la précision dans le dosage en extraction. Il faudra donc combiner les contacts de relais (les contacts existent pour PV et GV mais il faudra mettre un contact en externe pour la sortie VIDANGE ou bien utiliser la carte 8 relais.)

Le paramétrage de l'extraction se fait par le menu PARAM/BASCUL/EXTRAC. L'extraction est effectuée en 2 vitesses avec correction de jetée fixe.

TEST E (test entrée tout ou rien)

L'entrée spécifiée est testée . Si elle est positionnée à l'état logique « 1 », alors l'exécution se poursuit au pas spécifié, sinon l'exécution se poursuit normalement à la suite. Il faut donc spécifier:

- le numéro de l'entrée à tester (elle doit être libre utilisateur),
- le numéro du pas où sauter (attention au changement de pas lors des insertions).

ACTIVE (active la détection de défauts externes)

Non opérationnelle actuellement.

DEACT (désactive la détection de défauts externes)

Non opérationnelle actuellement.

SAUT (saute)

Saute au pas désigné dans la formule. Cette instruction peut être utile dans le cas où on ne souhaite pas exécuter une partie de la formule par exemple.

APPEL (appel)

Exécute une sous-formule. On peut demander l'exécution une ou plusieurs fois dans la formule. Ceci est utile si la même séquence est souvent présente dans des formules. Avec cette instruction, la séquence sera écrite une fois pour toute et appelée depuis plusieurs formules. D'où une économie de temps et de mémoire.

AUTOR (Autorisation)

Affiche un des messages numérotés jusqu'au positionnement d'une entrée libre utilisateur spécifiée, avant de poursuivre par l'exécution du pas suivant.

7. FONCTIONNEMENT

7.1. Mise sous tension

A la mise sous tension l' écran affiche pendant 4 secondes le numéro de version du terminal d'affichage (le terminal possède son propre microprocesseur et donc, son propre programme). Ensuite, apparaît l'écran d'accueil avec le poids, le nom de l'application suivi du numéro de version de l'application.

L'écran d'accueil appelé aussi 'frontal' fait apparaître les 4 touches virtuelles principales de l'application. Les deux premières touches **FRMULE PARAM** servent à préparer l'appareil pour la production alors que les deux touches de droite **P.EXEC** et **DEPART** servent à l'exécution de la production.

Nous avons déjà vu l'utilisation des deux touches de gauche.

La touche **P. EXEC**:

Cette touche donne accès à un menu de 3 éléments:

- le **numéro** de la **formule** utilisé par défaut au départ de la production

Au départ de la production, l'opérateur pourra utiliser la formule proposée par défaut ou bien tabuler un autre numéro de formule.

En fonction du paramètre (33333) **INSTAL / CONFIG** choisi: (**CYCLES** ou **QTE**)

- le **nombre** de cycles à exécuter pour la production:

Cette fonctionnalité sera opérationnelle si elle a été au préalable prévue dans le menu de configuration **INSTAL CONFIG**. La valeur 0 déterminera un nombre de cycle infini si une quantité prédéterminée n'a pas été demandée. Le cycle ne pourra s'arrêter que sur une action de l'opérateur au clavier ou bien sur l'entrée 'fin de cycle' (pin 21 du connecteur 25 points).

OU

- la **quantité** à produire:

Cette fonctionnalité sera opérationnelle si elle a été au préalable prévue dans le menu de configuration **INSTAL CONFIG**. La valeur 0 provoquera un nombre de cycle infini si un nombre de cycle prédéterminé n'a pas été demandé. Le cycle ne pourra s'arrêter que sur une action de l'opérateur au clavier ou bien sur l'entrée 'fin de cycle' (pin 21 du connecteur 25 points).

A noter que l'on ne peut à la fois demander un nombre de cycle et une quantité. Par contre on ne peut mettre ces deux paramètres à zéro.

En fonction du paramètre (33333) **INSTAL / IMPRIM / NB DE REFERENCE(S) LOT**

- les **références** du lot:

On peut saisir ici un ou plusieurs codes de 21 lettres ou chiffres. Ces codes seront repris sur les bordereaux imprimés d'une campagne de production.

Remise à zéro d'une bascule.

Sélectionner la voie à remettre à zéro à l'aide des touches  et . Appuyer sur la touche . Si la mise à zéro ne fonctionne pas, vérifier dans le menu **ESC 222 TOUCHE** que la touche zéro est bien activée.

7.2. La production

Afin de faciliter les explications qui vont suivre, nous utiliserons la formule déjà saisie.

- Pas n° 01: Dosage en net composant 2 (orge), sans agitation
- Pas n° 02: Attente acquittement avec affichage du message n° 1
- Pas n° 03: Positionner sortie 4 (SET SO)
- Pas n° 04: Temporisation 10 secondes
- Pas n° 05: Remise à zéro sortie 4 (RES SO)
- Pas n° 06: Fin

On lance une formule de production par la touche **[DEPART]** ou bien par l'entrée "Départ Production" borne 16 du connecteur DB25. Avec la touche départ on peut choisir la formule et le nombre de cycles de fois que la formule sera exécutée ou bien la quantité à produire en poids. Avec l'entrée du connecteur 25 points, les valeurs de **P.EXEC** seront utilisées directement.

Appuyons donc sur la touche **[DEPART]**:

Cette touche permet de lancer la production. Lorsqu'elle est pressée, l'écran suivant apparaît:

DEPART ▼			
ESSAI			
formule No: xx			
NEG			

A la place de xx, apparaît le numéro de formule par défaut programmé dans le menu de la touche **P.EXEC**.

Un appui sur **ENTER** valide le numéro de formule par défaut ou bien celui qui vient d'être tabulé. L'exécution de la formule sélectionnée commence par le pas n° 1 qui est un dosage en net.

On peut ensuite passer à l'écran suivant suggéré par le petit triangle en haut et à droite:

DEPART ▼			
QUANTITE (0=INDEFINI):			
0 kg			

Ecran si on a choisi dans le paramètre **INSTAL / CONFIG = QTE** (valeur par défaut)

L'écran suivant se présente si on a choisi dans **INSTAL/IMPRIM** Nb de référence(s) lot= valeur >= 1

DEPART ▼			
1ERE REFERENCE LOT			

On peut alors saisir ou modifier une ou plusieurs références qui seront reprises dans les impressions. Ceci n'affecte pas les paramètres d'exécution.

DEPART ▼			
NOMBRE DE CYCLES (0=INDEFINI): 0			

Ecran si on a choisi dans le paramètre INSTAL / CONFIG = CYCLES

Un appui sur ENTER provoque l'entrée dans le cycle d'exécution de la campagne.

Pas n° 01:

00,0 kg [^] Δ: -75.0 orge BOUILLIE :Dosage net			
FORMUL	PARAM	STOP	RPRISE

6 informations sont présentes sur l'écran:

00,0 kg représente le poids net en cours de dosage. Ici, un tarage semi-automatique a été effectué car un dosage en net est en cours d'exécution.

BOUILLIE est le nom de la formule en cours d'exécution.

Le nom de l'instruction du pas en cours d'exécution est **Dosage net**.

La matière dosée (**orge**) est indiquée.

^ symbolise le remplissage.

Δ symbolise l'écart (delta) et la valeur **-75,0** ce qui reste à doser.

L'opérateur dispose de la touche **STOP** pendant l'exécution de la formule.

La touche **STOP** provoque l'arrêt total du remplissage.

La touche **QUIT** apparaît lorsque le cycle est en **STOP**. Elle permet de sortir de production alors que la touche **RPRISE** permet de reprendre le remplissage.

On peut modifier une formule en cours de production. Cependant, les modifications ne seront prises en compte qu'au départ-cycle suivant.

Les modifications dans le menu des composants seront prises en compte au pas suivant.

Quelle est la situation des sorties à cette étape?

- la sortie PV est commandée,
- la sortie GV est commandée
- la sortie sélection du composant ORGE est commandée.

Lorsque la consigne est atteinte, les sorties PV et GV ne sont plus commandées et l'interpréteur passe au pas suivant.

Pas n° 2:

Le pas n° 2 est un pas d'acquiescement avec affichage du message n° 1

00,0 kg [^] Δ: -75.0 FERMENTATION BOUILLIE :Dosage net			
FORMUL	PARAM	STOP	ACQUIT

Le cycle est en attente d'un acquiescement et le message 'FERMENTATION' apparaît à l'écran. Simultanément, la touche **ACQUIT** remplace la touche **RPRISE**.

Le cycle restera en l'état tant que l'opérateur n'aura pas appuyé sur la touche ACQUIT ou qu'un niveau logique '1' n'est pas présent sur l'entrée d'acquiescement (borne 16 connecteur 25 points). Ceci permet par exemple d'attendre la fin d'une tâche externe avant de continuer la formule.

Pas n° 3:

L'acquiescement provoque l'exécution du pas n° 3 qui consiste à positionner à '1' la sortie n° 4 et à passer au pas suivant.

Simultanément la touche RPRISE remplace la touche ACQUIT.

Pas n° 4:

Les choses restent en l'état pendant 10 secondes puis passage au pas suivant.

Pendant cette période, le nombre de secondes restantes est affiché.

Pas n° 5:

La sortie n° 4 qui a été positionnée au pas n° 3 repasse à zéro.

La touche QUIT remplace la touche STOP.

Pas n° 6:

Fin de la formule.

Dès lors, deux possibilités:

1 - il a été demandé un nombre de cycles supérieur à 1 et l'appareil recommence en début de formule,

2 - une seule formule a été demandée. Dans ce cas le message 'Production terminée' est affiché ainsi que le numéro de la bascule sélectionnée.

Dès lors, les possibilités suivantes sont offertes à l'opérateur:

- Quitter la production en appuyant sur QUIT,
- Recommencer un cycle en appuyant sur RPRISE.

7.2.1. Les écrans de production

On peut changer d'écran en cours de production avec la touche si ceux-ci ont été validés dans le menu ESC 222 TOUCHE.

On peut configurer le fonctionnement du changement d'écrans en accédant au menu PARAM TEMPO et en mettant une valeur dans le paramètre RETOUR A L'ECRAN PRINCIPAL. Si la valeur de ce paramètre est zéro, alors l'écran sélectionné par la touche le restera indéfiniment jusqu'au prochain appui sur cette même touche.

Si une autre valeur, par exemple 10 est paramétrée, alors l'écran principal sera réaffiché après cette période de 10 secondes.

Quatre écrans de production sont disponibles dont l'écran principal que nous avons déjà vu.

ECRAN QTE:

C'est le premier qui apparaît lors d'un appui sur .

Σ:		00,0 kg	
BOUILLIE		:Dosage net	
FORMUL	PARAM	STOP	ACQUIT

Cet écran permet de suivre le total en temps réel pendant le dosage.

ECRAN DE CYCLE

Un appui supplémentaire sur permet d'accéder à cet écran:

00,0 kg		C: 3/08	
		p: 2/05	
BOUILLIE		:Dosage net	
FORMUL	PARAM	STOP	ACQUIT

C: 3/08 indique que nous sommes dans une campagne de 8 cycles et en cours d'exécution du troisième cycle.

p: 2/05 indique que la formule en cours comporte 5 pas et que le pas n° 2 est en cours d'exécution.

ECRAN DE POIDS

Un appui supplémentaire sur permet d'accéder à cet écran:

1: 31kg		2: - - - - -	
3: - - - - -		4: - - - - -	
BOUILLIE		:Dosage net	
FORMUL	PARAM	STOP	ACQUIT

Indication du poids de toutes les bascules.

Cette indication est configurable en fonction des paramètres: (33333) INSTAL / CONFIG / AFFICHAGE POIDS BASC. x

Un appui supplémentaire sur provoque l'affichage de l'écran principal.:

Fonctionnement de la touche FORMULE pendant le cycle:

Pendant son cycle, le MS300 n'utilise pas la formule stockée mais sa copie en mémoire de travail. Les modifications de la formule agissent sur la formule stockée et pas sur la mémoire de travail. Donc, les modifications éventuelles ne seront prises en compte que lors d'une campagne ultérieure.

Fonctionnement de la touche PARAM pendant le cycle:

Elle fonctionne de la même manière en cycle ou hors cycle.

La touche 

Cette touche permet d'accéder à la mémoire de travail pendant une production. Dans certaines circonstances, cette touche peut être d'un grand secours. Attention cependant car la modification de la formule en cours de fonctionnement peut provoquer des catastrophes. Par exemple, l'insertion d'un pas placé avant le pas en cours d'exécution provoquera un décalage vers l'avant des pas suivants et le résultat sera tout à fait imprévisible.

Pour cette raison on peut dévalider cette touche par le menu **ESC 222 TOUCHE TOUCHE X** pour écarter le danger.

Il faudra donc adopter pour règle:

- de ne modifier que les pas placés après celui en cours d'exécution,
- de modifier les adresses de sauts éventuels qui doivent être calculées en tenant compte du nombre de pas insérés ou supprimés lors des modifications.

8. L'IMPRESSION

Le système d'impression permet d'imprimer les résultats de production, l'état des stock, de lister les formules et les composants, d'imprimer le détail des formules et des composants. Les tickets sont étudiés pour une imprimante 40 colonnes.

Tous les tickets comportent une en-tête et une fin de ticket programmable. On peut programmer jusqu'à 4 lignes de texte pour l'en-tête et 2 lignes pour la fin de ticket. On accède au menu de programmation des tickets par **ESC 33333 IMPRIM**.

On accède au menu concernant l'impression par la touche  depuis l'écran d'accueil.

IMPR.			
IMPRESSION DES DONNEES			
GEST	FORML	COMPOS	

8.1. Touche GEST

IMPR. GEST			
CONSOM	PRODUC	STOCK	

8.2. Touche CONSOM

Donne accès à l'impression des totalisateurs **BLOC1** et **BLOC2** qui indiquent les consommations des composants dosés. Le ticket sur 40 colonnes se présente comme suit:

A D N Pesage	
14/03/2003	
GESTION CONSOMMATION 1:	
Derniere RAZ le 99-99-9999 99:99	
001:farine numero 1....	294967295
kg	
002:orge gradian 3.....	5487632978
lb	
003:avoine qualite 02...	46789922.6 g
004:colorant e247.....	5487943.37 t
005:.....	347963574
kg	

8.3. Touche PRODUC puis CUMUL1 ou CUMUL2

Donne accès à l'impression des totalisateurs BLOC1 et BLOC2 qui indiquent les quantités de produits fabriqués grâce à la composition du mélange des composants utilisés.

Le ticket sur 40 colonnes se présente comme suit:

A D N Pesage	
14/03/2003	
GESTION PRODUCTION 1:	
Derniere RAZ le 99-99-9999 99:99	
001:pate a tarte 05....	294967295 kg
002:bouillie bebe.....	5487632978 lb
003:melange numero 04..	46789922.6 g
004:melange numero 12..	5487943.37 t
005:potee du chef.....	347963574 kg

8.3.1. Touche PRODUC puis MLANG1 ou MLANG2

Donne accès à l'impression des totalisateurs BLOC1 et BLOC2 qui indiquent le nombre de mélanges fabriqués.

A D N Pesage	
06/04/2004	
GESTION PRODUCTION 2:	
Derniere RAZ le 06-04-2004 08:01	
001:pate a tarte 05....	6 mel.
002:bouillie bebe.....	50
mel.	
003:melange numero 04..	48
mel.	
004:melange numero 12..	53
mel.	
005:potee du chef.....	9
mel.	

8.4. Touche STOCKS

Impression des quantités de composants en stock. Le ticket sur 40 colonnes se présente comme suit:

8.5. Touche FORML LISTE

Imprime la liste des numéros et noms des formules programmées.

```
A D N Pesage
14/03/2003
LISTE DES FORMULES:
Derniere mise a jour le 99-99-9999
99:99

1:pate a tarte
2:bouillie bebe
3:melange numero 04
4:melange numero 12
5:potee du chef
```

8.6. Touche FORML DETAIL

Le MS300 imprime la formule dont le numéro est saisi par l'opérateur. Le ticket revêt la forme suivante:

```
A D N Pesage
14/03/2003
FORMULE No 2:kiche deux
Derniere mise a jour le 99-99-9999 99:99

01:dosage net      orge numero 12: 100 kg
02:vidange         bascule 2
03:tempo           123 s
04:set sortie      04
05:reset sortie    05
06:attente         break 2
07:dosage brut     melasse 2      :0.200 lb

08:extraction      bascule 1:      10 kg
09:test entree     02 --> pas 5
10:activ. def alerte 3 .....
11:desactiv. def catastrophe 2.....
12:saut            -->pas 5
13:appel formule   chocolat blanc
14:autoris. entr   03 c'EST FINI
15/rien
16:fin
```

8.7. Touche COMPOS LISTE

Imprime la liste des numéros et noms des composants utilisés.

```

A D N Pesage
14/03/2003
LISTE DES COMPOSANTS:
Derniere mise a jour le 99-99-9999 99:99

1:farine numero 1
2:orge gradian 3
3:avoine qalite 02
4:colorant e247
5:.....

```

8.8. Touche COMPOS DETAIL

Imprime la liste des composants avec leurs paramètres associés.

Composant pesé:

```

A D N Pesage
06/04/2004 16:02
COMPOSANT No 1 tambouille
numero 1

Pese dans la bascule No 1
Tolerance.....: 10 %
Sortie silo...: 13
Queue de chute: automatique
Queue de chute: 11 kg
Butee modif. q: 12 kg
Ralenti .....: 100 kg
Dt debit mini.: 13 s
DP debit mini.: 14 kg
Dosage grande vitesse: sorties
GV+PV

```

Composant compté:

```

A D N Pesage
06/04/2004 16:01
COMPOSANT No 5: eau distillee

Comptage reference a la bascule No 4
Tolerance.....: 25 %
Sortie silo...: 1
Queue de chute: 1.0 g
Evolut. compt.: 0.0 s
Impulsion.....: 1.0 g
Entr. comptage: 2
Quantite dosee: externe a la bascule

```

Composant manuel:

```
A D N Pesage  
14/03/2003 12:31  
COMPOSANT No 6:poudre emulsifiante  
  
Dosage manuel reference bascule No 4  
Tolerance.....: 20 %  
Sortie silo...: 2  
Dosage memorise: externe a la bascule
```

8.9. Impression automatique sur événements

Les différents événements qui surviennent lors du déroulement d'une campagne, donnent lieu à l'émission d'un message imprimé qui informe l'opérateur sur ce qui se passe.

A titre d'exemple voici un exemple des impressions pouvant survenir:

Bordereau	Paramétrage éventuel dan INSTAL / IMPRIM
A D N P e s a g e	<-- ligne d'entête personnalisable (0 à 4 lignes)
21/04/2005 11:32 Depart formule 04: pate a tarte Nombre de cycle(s) demande(s): 2	
Numero de production:00091	<-- Numero de production non / oui
Operateur: Louis DUPONT	\
Assistant: Jean BEGUIN	
Fournisseur: Bernard LEGER	Nb de référence(s) lot: 0 à 4
Client: La Bonne Cuisine	/
19/12/2005 11:32 consigne / dosage net farine : 100 107 kg	\
19/12/2005 11:32 consigne / dosage net avoine : 40 43 kg	
19/12/2005 11:32 consigne / dosage net colorant : 60 59 kg	/
19/12/2005 11:33 Vidange bascule 1: 205 kg	<-- Impr. vidange et extract.: non / oui
19/12/2005 11:33 Total des consignes: 200 kg Total des dosages: 209 kg	\
19/12/2005 11:34 Stop par operateur	
19/12/2005 11:40 Reprise production	/
19/12/2005 11:40 consigne / dosage net farine : 100 100 kg	\
19/12/2005 11:40 consigne / dosage net avoine : 40 43 kg	
19/12/2005 11:41 consigne / dosage net colorant : 60 61 kg	/
19/12/2005 11:41 Vidange bascule 1: 200 kg	
19/12/2005 11:42 Fin de production farine : 207 kg avoine : 86 kg colorant : 120 kg Quantite produite : 405 kg	\
Ligne de fin personnalisable1 Ligne de fin personnalisable2.	
	/
	total par composant non / oui
	ligne de pied personnalisable (0 à 2 lignes)

9. INSTALLATION

9.1. Le menu INSTAL(accès: ESC 33333)

Ce menu est réservé à l'installateur.

9.1.1. Le menu INSTAL CONFIG

Le menu de configuration de l'indicateur permet d'adapter le fonctionnement de l'indicateur aux opérateurs

MODE DE FONCTIONNEMENT: CYCLE / QTE

CYCLE: on ajuste la campagne de production en nombre de fois que l'on veut exécuter la formule. Lorsque l'exécution d'une formule s'achève, elle est à nouveau exécutée jusqu'à ce que le nombre d'exécutions soit égal à la quantité saisie dans le menu P.EXEC.

QTE: on ajuste la campagne de production pour une quantité totale fabriquée. Cette quantité sera demandée dans le menu P.EXEC.

ATTENTE ET MESSAGE EN FIN DE PRODUCTION: (non/oui)

ENTREE BOUCLE DE SECURITE ACTIVE (oui/non)

Si cette option est validée, l'ouverture de la boucle pendant la production provoque l'affichage du message 'BOUCLE DE SECURITE'

FONCTION ENTREES OPTION (FRMULE / DEFAULT / LIBRE)

On peut choisir ici à quoi serviront les 8 entrées disponibles sur la carte optionnelle 24 sorties/8 entrées. Le choix est le suivant:

FRMULE:

Permet de sélectionner une formule en BCD ou en filaire (voir plus loin CODAGE DES ENTREES).

DEFAULT:

Lorsque l'entrée ou la combinaison d'entrées si celles-ci sont paramétrées en BCD est sollicitée, le message correspondant sera affiché.

Les messages de défauts sont paramétrés dans le menu ESC INSTALL DEFAULT. On peut mémoriser jusqu'à 39 messages de défauts externes.

LIBRE:

Les entrées servent en 'libre utilisateur', la sélection de formule et la centrale de défauts ne sont pas utilisables.

Les entrées seront toujours utilisées en filaire.

CODAGE DES ENTREES (FILAIR / BCD)

Le choix filaire correspond à 8 formules sélectable (une par fil).

Le choix BCD correspond à 99 formules sélectables.

SORTIE AGITATION 1 active (non / oui)

Par défaut la sortie n'est pas active.

SORTIE AGITATION 2 active (non / oui)

Par défaut la sortie n'est pas active.

SORTIE AGITATION 1 ACTIVE sur (BASC. 1 / BASC. 2 / BASC. 3 / BASC. 4)

Il s'agit de choisir la bascule concernée par la sortie agitation numéro 1.

SORTIE AGITATION 2 ACTIVE sur (BASC. 1 / BASC. 2 / BASC. 3 / BASC. 4)

Il s'agit de choisir la bascule concernée par la sortie agitation numéro 2.

SORTIE DEFAULT ECOULEMENT ACTIVE (oui/non)

Cette sortie bascule si un défaut de débit d'arrivée matière ou bien un défaut de vidange matière survient.

CODAGE SILOS 21 - 26 (non / oui)

Les sorties 21 à 26 peuvent être codées en BCD afin d'étendre le nombre de silos composants.

SAISIE DIRECTE EN PROD.: (SANS / CYCLE / QTE)

La saisie directe permet de saisir une valeur en la tabulant directement au clavier le nombre de cycle ou la quantité à produire sans passer par un menu afin d'aller plus vite au moment de lancer la production.

IMPR. GEST. TOTAUX NULS (non/oui)

Si plusieurs composants ou plusieurs formules restent inutilisées pour une raison quelconque, les bordereaux imprimés comporteront de nombreuses lignes inutiles puisque à zéro. Il est possible de supprimer ces lignes en tabulant "non" dans ce menu de choix.

LANGUE UTILISEE (FRANCAIS / ENGL. / DEUTCH / ESPAN.)

A ce jour, seul le français existe mais la structure d'accueil des autres langues est implantée.

ECRAN PRINCIPAL PRODUCT (FONCT / QTE / CYCLE / POIDS)

Ici, il est possible de choisir l'écran qui sera affiché pendant la production.

AFFICHAGE POIDS BASCULE 1 (P BRUT / P NET)**AFFICHAGE POIDS BASCULE 2 (P BRUT / P NET)****AFFICHAGE POIDS BASCULE 3 (P BRUT / P NET)****AFFICHAGE POIDS BASCULE 4 (P BRUT / P NET)**

Ces réglages concernent le 4^{ème} écran d'affichage des poids et les recopies de poids.

ECRAN E/S AUTORISE (NON / OUI)

Il s'agit de donner la possibilité à l'opérateur d'afficher l'état des entrées / sorties sur son écran.

DEPART AVEC QDC CALCULEE (non / oui)

Si oui, au prochain départ production, on utilisera la dernière valeur de correction de jetée utilisée à la fin de la précédente campagne.

Si non, c'est la valeur tabulée par l'opérateur dans la valeur de jetée du composant qui sera utilisée.

RAZ TABLE Q.D.C. COMPOSANT (non / oui)

Attention: Appuyer sur "oui" provoque instantanément une remise à zéro de la table mentionnée.

RAZ TABLE Q.D.C. EXTRACTION (non / oui)

Attention: Appuyer sur "oui" provoque instantanément une remise à zéro de la table mentionnée.

9.1.2. Le menu INSTAL DEF AUT (accès: ESC 33333)

On programme ici jusqu'à 39 messages de défauts à afficher lorsque l'un d'eux survient sur les entrées de défauts externes.

9.1.3. Le menu INSTAL VALDEF (accès: ESC 33333)

Ce menu permet de forcer les valeurs dans la plupart des menus en écrasant celles existantes. IL NE FAUT DONC PAS UTILISER CE MENU SAUF POUR UNE PREMIERE UTILISATION.

9.1.4. Le menu **INSTAL S.ANA** (accès: **ESC 33333**)

Ce menu permet de tester les sorties analogiques 16 bits et 12 bits avec une valeur égale à 0 - 100% de leur capacité.

9.1.5. Le menu **INSTAL IMPRIM** (accès: **ESC 33333**)

Ce menu donne accès à la programmation de l'en-tête et du pied de ticket. L'impression est réalisée sur une largeur de 40 colonnes. L'écran du MS300 n'ayant que 21, il faudra saisir chaque ligne en deux parties appelées: début nième ligne, suite nième ligne.

- le nombre de lignes de 40 caractères de l'en-tête (0 à 4 par défaut: **1**),
- le nombre de lignes de 40 caractères du pied de ticket (**0** à 2),
- nombre de référence(s) lot (**0** à 4),
- numéro de production (**non** / oui),
- impression doses bonnes (**non** / oui),
- impression doses hors tolérances (**non** / oui),
- total consignes et dosages (**non** / oui),
- impression vidange et extraction (**non** / oui),
- impression arrêt, reprise (**non** / oui),
- total par composant (oui / **non**),

- le mode d'impression 1^{ère} ligne d'en-tête (**normal** / double / conden),
 - normal: largeur normale de 40 caractères,
 - double: double largeur,
 - conden: 80 caractères par ligne
- début 1ere en-tête (saisir l'entête de son choix),
- suite 1ère en-tête (saisir l'entête de son choix),

- mode d'impression 2ième ligne d'en-tête (**normal** / double / conden),
 - normal: largeur normale de 40 caractères,
 - double: double largeur,
 - conden: 80 caractères par ligne
- début 2ième en-tête (saisir l'entête de son choix),
- suite 2ième en-tête (saisir l'entête de son choix),

- mode d'impression 3ième ligne d'en-tête,
 - normal: largeur normale de 40 caractères,
 - double: double largeur,
 - conden: 80 caractères par ligne
- etc..

- mode d'impression 1ière ligne de fin,
- début 1ière ligne de fin de ticket (pied de ticket),
- suite 2ième ligne de fin,
- etc..

9.2. Les entrées-Sorties

9.2.1. Entrées de base:

15	Commun entrées négatives optocoupleurs	
16	0 --> 1 = Départ production - Reprise - Acquiescement	
17	0 = Protection des fichiers	
18	0 = Défaut boucle de sécurité * <input type="checkbox"/> Libre utilisateur 1:	
19	0 --> 1 = Quitte production (arrêt définitif)	
20	0 --> 1 = Stop (suspension)	
21	0 --> 1 = Arrêt fin de cycle	
22	<input type="checkbox"/> Comptage 1	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 2:
23	<input type="checkbox"/> Comptage 2	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 3:

* Autorisation de fonctionnement dans les paramètres configuration.

9.2.2. Sorties de base:

1	<input type="checkbox"/> Silo 1	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 1:
2	<input type="checkbox"/> Silo 2	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 2:
3	<input type="checkbox"/> Silo 3	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 3:
4	<input type="checkbox"/> Silo 4	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 4:
5	Vidange bascule 1	
6	Hors tolérances	
7	Fonction exécutée	
8	Alarme	
9	Grande Vitesse bascule 1	
10		
11	Petite Vitesse bascule 1	
12		
13	Commun sorties positives optocoupleurs	
14	Sortie alimentation 0V	
24	Sortie alimentation +	
25		

9.2.3. Carte 8 entrées-24 sorties

Entrées (fonctions déterminées en configuration)

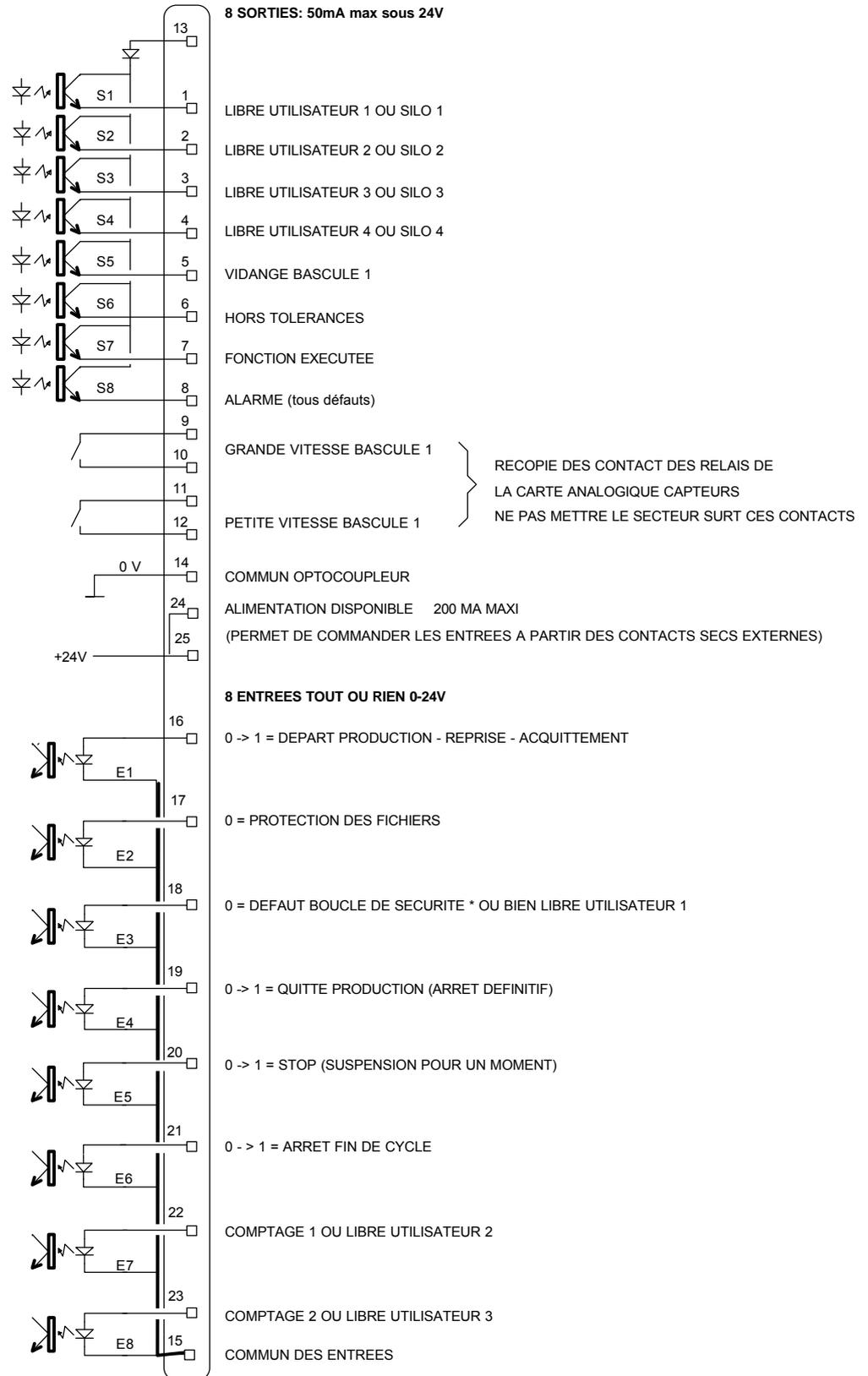
32	1	codage BCD unités	Sélection formule 1 à99 en BCD ou filaire	Défauts extérieurs 1 à39 codage en BCD ou filaire	Entrées libres utilisateur 4 à11
14	2				
33	4				
15	8				
34	1	codage BCD dizaines			
16	2				
35	4				
17	8				
18	Entrée alimentation +24V				
36					
19	Entrée alimentation 0V				
37					

Sorties

28	Production en cours				
10	Suspension				
29	<input type="checkbox"/> Silo 5	<input type="checkbox"/> Vidange bascule 2	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 5:		
11	<input type="checkbox"/> Silo 6	<input type="checkbox"/> Vidange bascule 3	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 6:		
30	<input type="checkbox"/> Silo 7	<input type="checkbox"/> Vidange bascule 4	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 7:		
12	<input type="checkbox"/> Silo 8	<input type="checkbox"/> Seuil 1	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 8:		
31	<input type="checkbox"/> Silo 9	<input type="checkbox"/> Seuil 2	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 9:		
13	<input type="checkbox"/> Silo 10	<input type="checkbox"/> Seuil 3	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 10:		
24	<input type="checkbox"/> Silo 11	<input type="checkbox"/> Agitation 1	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 11:		
6	<input type="checkbox"/> Silo 12	<input type="checkbox"/> Agitation 2	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 12:		
25	<input type="checkbox"/> Silo 13	<input type="checkbox"/> Défaut d'écoulement	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur	13:	
7	<input type="checkbox"/> Silo 14	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 14:			
26	<input type="checkbox"/> Silo 15	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 15:			
8	<input type="checkbox"/> Silo 16	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 16:			
27	<input type="checkbox"/> Silo 17	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 17:			
9	<input type="checkbox"/> Silo 18	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 18:			
20	<input type="checkbox"/> Silo 19	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 19:			
2	<input type="checkbox"/> Silo 20	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 20:			
21	<input type="checkbox"/> Silo 21	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 21:			
3	<input type="checkbox"/> Silo 22	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 22:	codage cartes		
22	<input type="checkbox"/> Silo 23	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 23:	supplémentaires		
4	<input type="checkbox"/> Silo 24	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 24:	(choix en		
23	<input type="checkbox"/> Silo 25	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 25:	configuration)		
5	<input type="checkbox"/> Silo 26	<input type="checkbox"/> Libre utilisateur 26:			

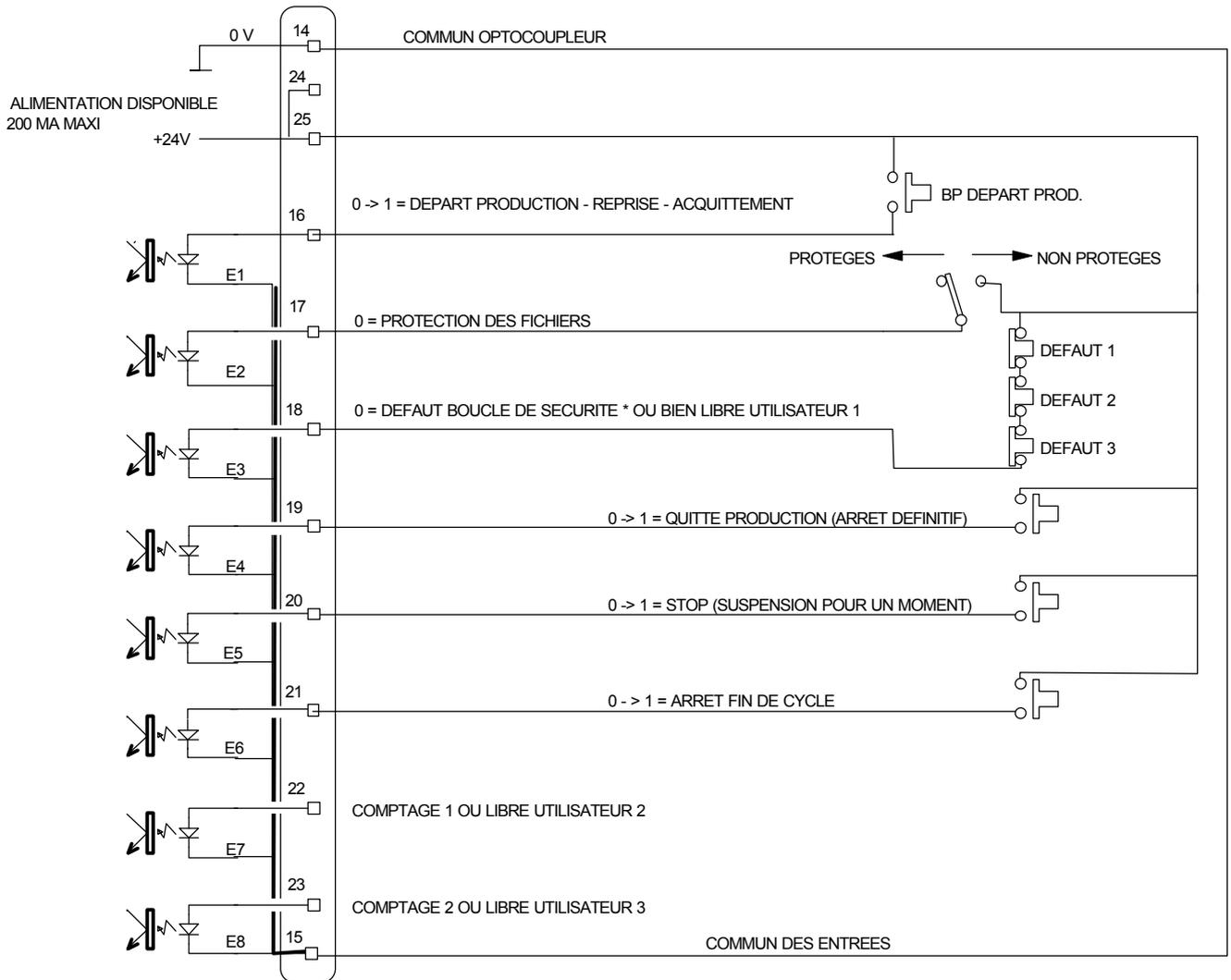
9.2.4. Les sorties de base

Ce connecteur Type DB 25 femelle regroupe les entrées/sorties tout ou rien standards. Une alimentation de faible puissance (24V 200mA) est disponible pour la commande des entrées ou bien en sortie, la commande d'un ou deux petits relais de faible puissance.



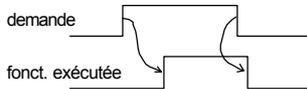
Exploitation des entrées:

Exemple de câblage utilisant l'alimentation disponible sur le connecteur 25 points.



Les entrées signalées 0 -> 1 réagissent à un front montant de 0V à 24V. Les autres entrées sont sensibles à un état.

Logique de la télécommande:



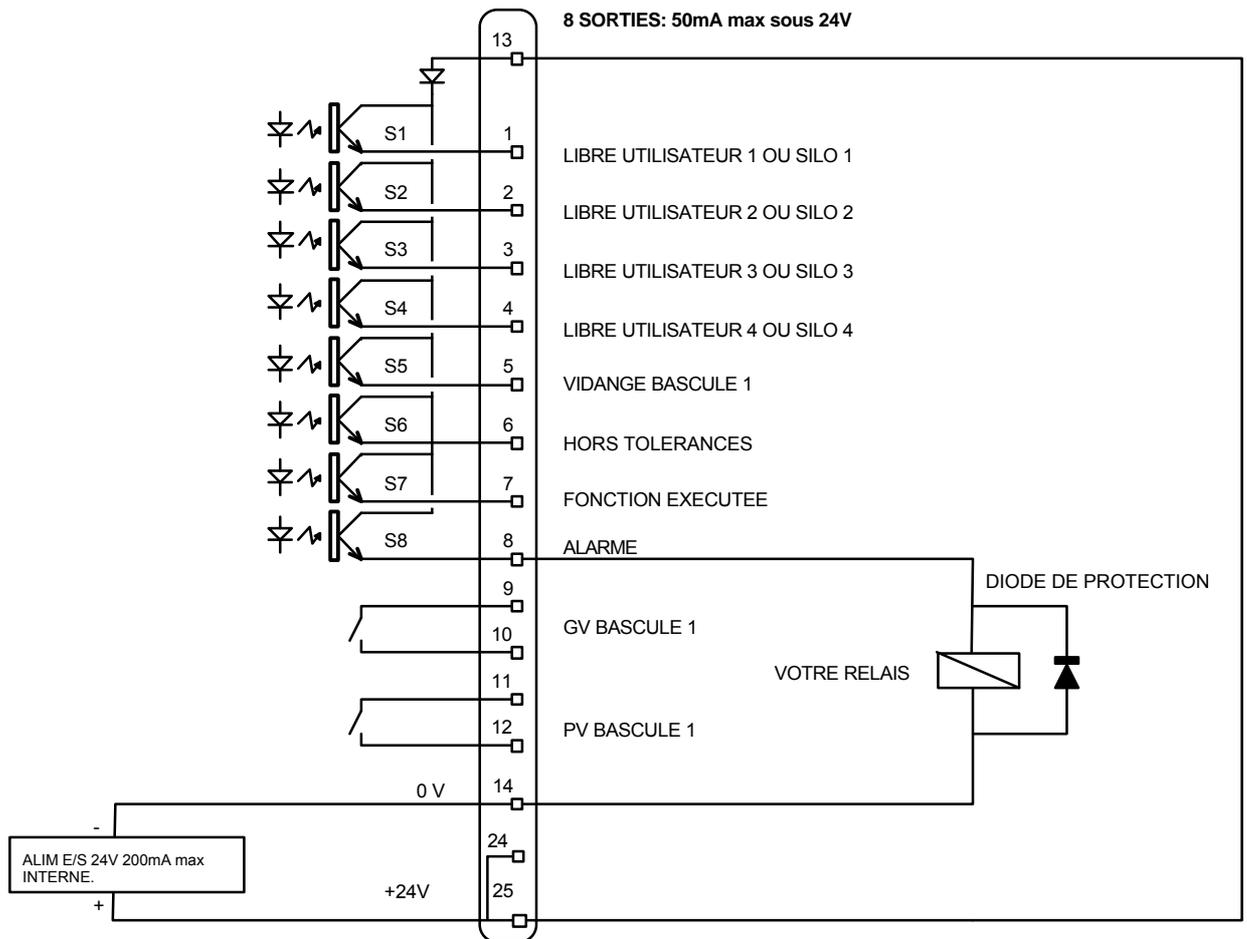
La sortie "fonction exécutée" répond aux commandes d'entrées suivantes:

- Départ Production
- Quitte production (arrêt définitif)
- Stop (suspension avec reprise possible)
- Arrêt fin de cycle

Exploitation des sorties:

Ci-dessous un exemple de câblage de la sortie « alarme » vers un relais de faible puissance. La diode montée en « roue libre » absorbe l'énergie d'extra-rupture lorsque la sortie cesse de débiter. Elle protège le transistor de l'optocoupleur.

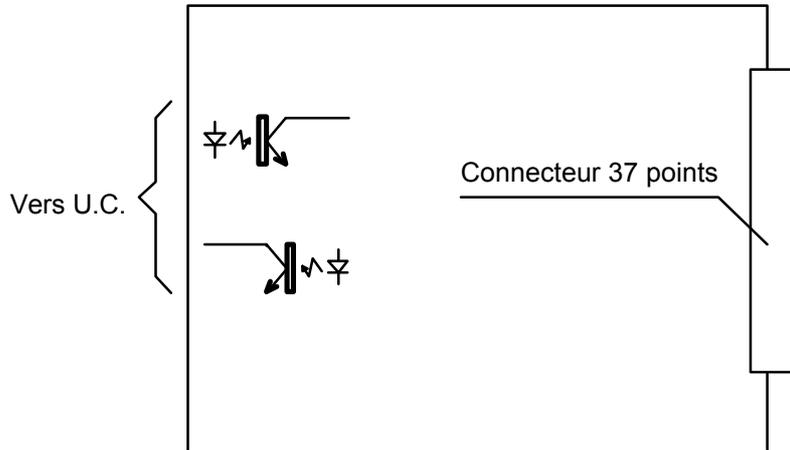
La carte option 8 relais est connectée en parallèle sur le primaire des optocoupleurs de sortie. Les contacts numérotés de 1 à 8 sur la face arrière du MS300 correspondent respectivement aux sorties optocouplées 1 à 8.



Les contacts GV et PV proviennent des relais installés sur la carte analogique capteurs.

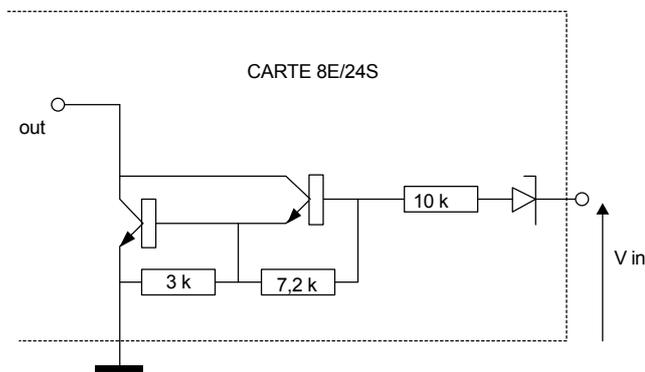
9.2.5. La carte d'extension 8 entrées et 24 sorties tout ou rien supplémentaires

Cette carte dotée d'un connecteur DB37 points est globalement isolée de la partie centrale du MS300.

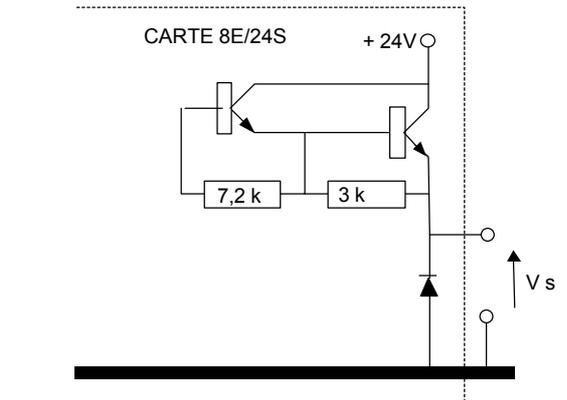


Les sorties de la carte sont équipées par groupe de 8 sorties de fusibles auto-réarmables limitant le courant de sortie total par groupe à 4 00 mA, soit 50 mA par sortie si toutes les sorties sont à l'état haut.

Structure électrique des entrées



Structure électrique des sorties:



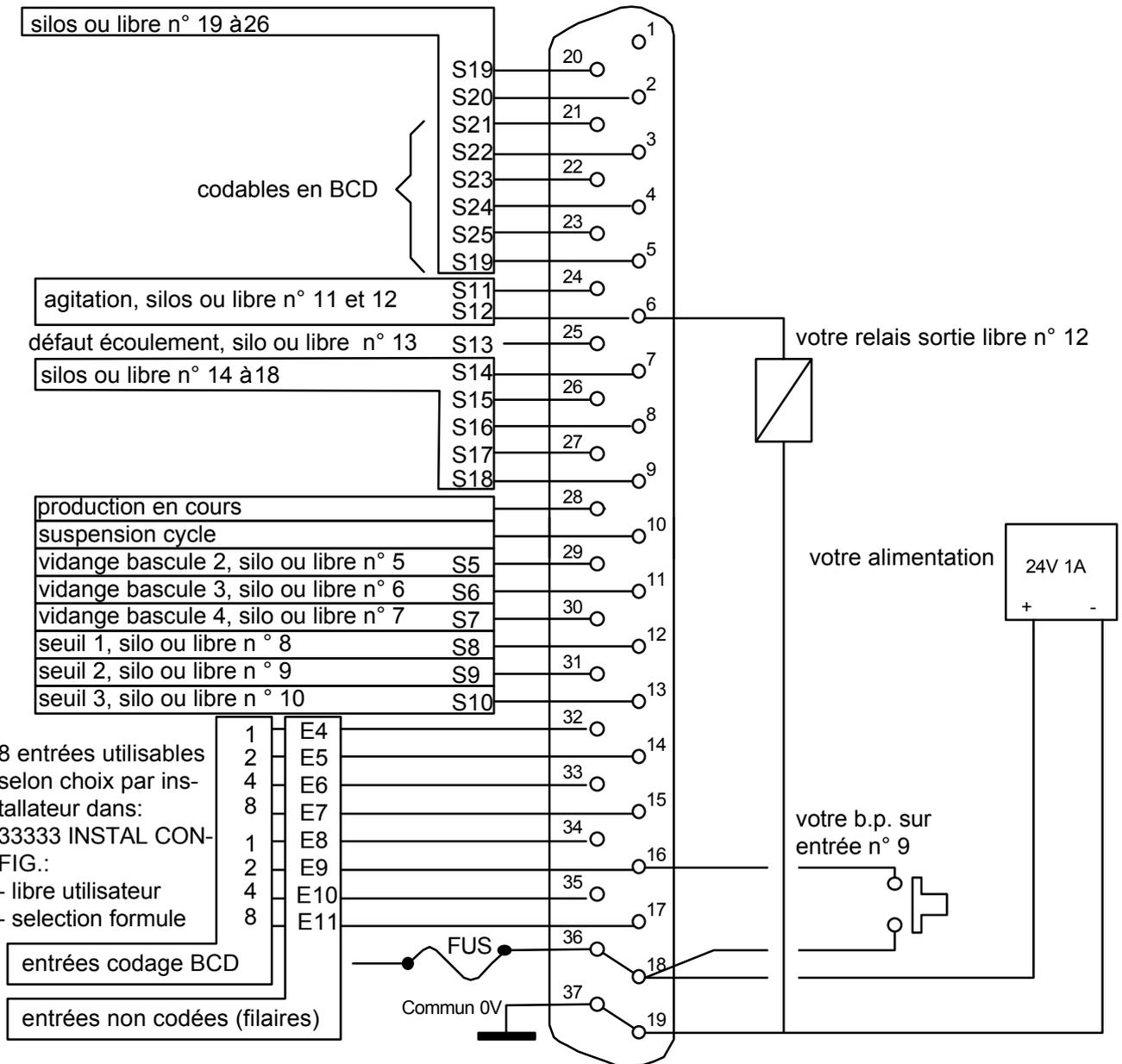
Les entrées sont protégées à la fois par une diode qui impose au moins 13V à l'entrée pour commander les transistors et une résistance de 10K limitant le courant d'entrée à environ 1 mA sous 24V.

Une tension d'entrée de 24V correspond à un « 1 » logique (entrée positionnée). Contrairement au connecteur DB25 des 8E/8S, **le 24V devra être fourni par une alimentation extérieure.**

Un choix parmi 3 est proposé pour l'utilisation des entrées:

- libre utilisateur,
- sélection de formule: jusqu'à 99 formules en codage BCD,
- centrale de défauts (non implémenté à ce jour).

Le choix est effectué par l'installateur dans le menu **ESC 3333 CONFIG.**

Affectation des entrées/ sorties avec exemple de câblage:

On constate que pour de nombreuses sorties, un choix est offert en ce qui concerne leur utilisation. Ce choix est effectué dans le menu installateur **ESC 33333 CONFIG**.

Sorties libres utilisateur:

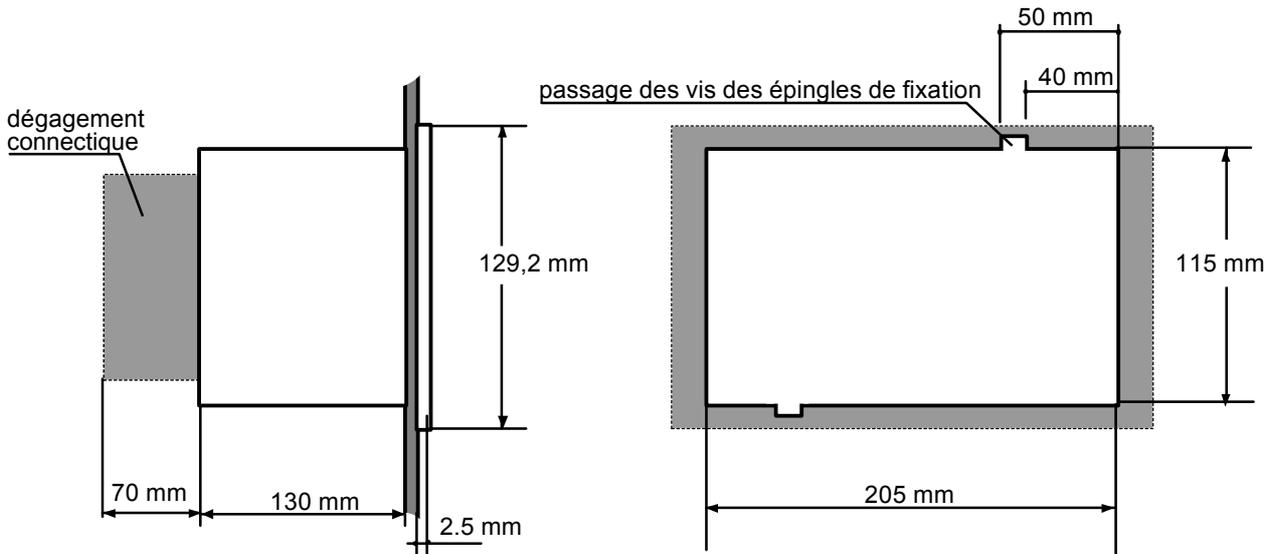
Ces sorties si elles sont affectées comme tel, peuvent être commandées dans les formules par les instructions de positionnement **SET SO** et **RES SO** (set sortie & reset sortie). Au même titre que des sorties tout ou rien sur un automate, elles peuvent servir pour piloter des dispositifs externes de son choix tels que vannes, alarmes, moteurs, etc..

Les entrées utilisateur:

Comme pour les entrées, l'utilisateur pourra utiliser librement ces 8 entrées dans ses formules pour tester des dispositifs externes tels que thermostats, fin de courses, détecteurs etc..

10. MISE EN PLACE ET RACORDEMENTS

10.1. Installation / encombrement



S'assurer d'un dégagement suffisant des câbles et connecteurs arrière pour qu'il n'y ait pas de contraintes mécaniques. Le dégagement doit avoir au moins 70 mm de profondeur. Veiller aussi à une bonne ventilation afin de prévenir tout échauffement excessif. Si le nombre de capteurs alimentés par l'appareil est supérieur à 8, la température extérieure au MS300 ne doit pas dépasser 50 degrés.

Eviter si possible l'exposition au soleil car l'opérateur devra pousser le contraste de l'afficheur au maximum ce qui diminue sa durée de vie.

A l'aide d'une queue de rat, réaliser un passage sommaire pour les vis des épingles de fixation du boîtier.

10.2. Réglage de la sortie analogique

La carte analogique 0-10V ou 4-20mA est réglée en usine.

En 0-10V, la charge doit être de 1000 Ohms minimum.

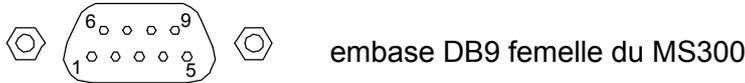
En 4-20mA, la charge doit être de 500 Ohms max.

On peut retoucher le gain à l'aide du potentiomètre "E" et le zéro à l'aide du potentiomètre "Z" symbolisés sur la face arrière.

La sortie 4-20mA est active. Cela signifie que le courant est fourni par le MS300.

10.3. Liaison COM1 dialogue

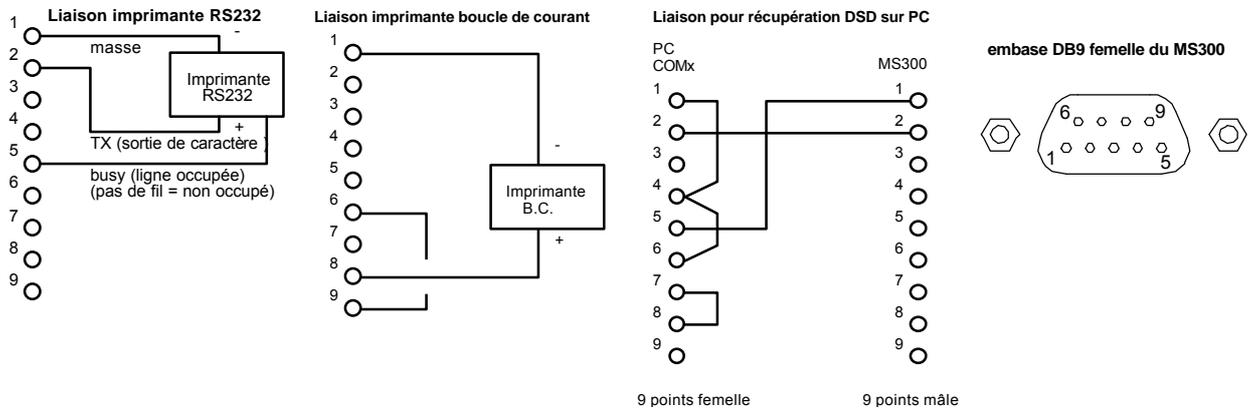
Ce connecteur est utilisé pour le dialogue (par exemple JBUS). Les modes de liaison sont RS232, RS422, RS485. Le câblage est le suivant:



N° borne	RS232	RS422	RS485 2 fils	RS485 4 fils
1	masse			
2	Tx			
3	Rx			
4				
5	CTS			
6		Txb Tx-	b -	Txb Tx-
7		Rxb Rx -		Rxb Rx -
8		Txa Tx+	a +	Txa Tx+
9		Rxa Rx+		Rxa Rx+

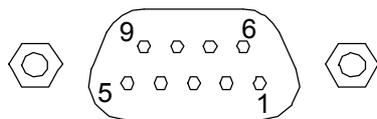
10.4. Liaison imprimante/téléchargement

Cette liaison est utilisée pour le téléchargement et pour imprimer les tickets d'enregistrement.

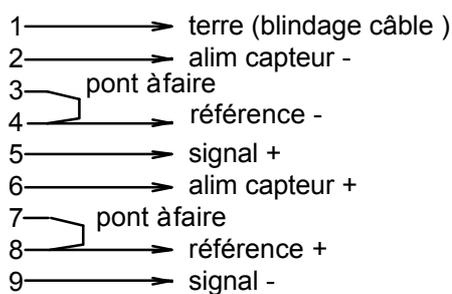


Le câble de téléchargement est fourni. Il suffit de le raccorder au PC d'une part et au connecteur "imprimante" du MS300 d'autre part.

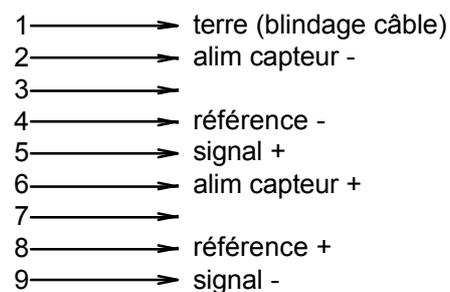
10.5. Cablage prise(s) capteurs



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.

11. PARAMETRAGE ET METROLOGIE

Chaque voie installée est pourvue des mêmes fonctions de métrologie. Sur chacune des voies, on peut définir individuellement:

- la valeur de l'échelon,
- l'étendue de mesure,
- la vitesse de conversion,
- le filtrage de la mesure.

On peut définir pour chaque étendue de mesure (échelle) deux échelons distincts, ce qui implique la naissance de deux étendues de mesure partielles (mode biéchelons).

On peut aussi définir, pour chaque voie, un point intermédiaire sur l'échelle pour corriger la non-linéarité éventuelle.

11.1. Paramétrage des échelons et des échelles

Les explications et descriptions ci-dessous sont valables pour la voie en cours. Pour une autre voie, il faut la sélectionner au préalable en utilisant les flèches haut et bas jusqu'à ce que l'afficheur indique le numéro de voie désiré.

Depuis l'écran d'accueil tabuler: ESC 0101 ENTER

CALIB			
CONFIG	REGLER	RESTIT	SAUVER

Appui sur la touche 

Nous sommes dans le niveau CONF (configuration).

A ce niveau nous disposons de 4 menus de paramétrage/réglage:

NB V: Permet de saisir le nombre de voies installées.

SEL V: Permet de valider ou dévalider les voies installées.

P/GNRL: Permet de fixer certains paramètres généraux relatifs à la mesure.

P/VOIE: Permet d'établir les paramètres fondamentaux de mesure de la voie en cours.

CALIB CONF			
NB V	SEL V	P/GNRL	P/VOIE

Appui sur la touche 

Presser la touche correspondant à l'unité choisie et confirmer par la touche ENTER.

CALIB CONF P/VOIE			
CHOIX D UNITE POIDS poids en kg			
KG	G	T	CHOIX

Passer à l'élément de menu suivant en pressant la touche 

Tabuler le nombre de chiffres après la virgule souhaités et confirmer par ENTER.

CALIB CONF P/VOIE			
DECIMALE (0 A 3) apres virg: 0			
NEG			

Presser la touche 

Tabuler la valeur maximum de l'échelle choisie et confirmer.

CALIB CONF P/VOIE			
ETENDUE MAX			
VALEUR :		3000	
NEG			

Presser la touche 

Tabuler la valeur de l'échelon dans le même format que l'étendue de mesure et confirmer.

CALIB CONF P/VOIE			
EHELON DEBUT ECHELLE			
VALEUR :		1	
NEG			

Presser la touche 

Dans la mesure où le MS300 est un appareil biéchelon, il est possible, si on le souhaite, d'établir un échelon de fin d'échelle plus important que l'échelon de début d'échelle. Pour l'instant, nous conseillons de tabuler deux échelons identiques.

CALIB CONF P/VOIE			
EHELON FIN ECHELLE			
VALEUR :		1	
NEG			

Presser 

Laisser la valeur par défaut (1).Il s'agit du critère d'évaluation déterminant que la mesure est stable ou non. Si deux mesures consécutives ont un écart supérieur à cette valeur exprimée en quart d'échelon, la mesure est réputée instable et le symbole d'instabilité s'allume. La valeur 1 correspond au critère légal selon la norme Européenne EN 45501.

CALIB CONF P/VOIE			
NB 1/4 D POUR			
stabilite pesage :		1	
NEG			

Presser 

La valeur affichée est celle calculée lors du dernier étalonnage .
Ne pas modifier.

CALIB CONF P/VOIE			
VALEUR INCREMENTALE			
du zero :		#####	
NEG			

Presser 

La valeur affichée est celle calculée lors du dernier étalonnage .
Ne pas modifier

CALIB CONF P/VOIE			
VALEUR INCREMENTALE			
de pente :		#####	
NEG			

11.2. Métrologie générale annexe

Il s'agit ici de paramètres généraux concernant toutes les voies de mesure en matière de métrologie.

Depuis l'écran d'accueil tabuler: ESC 0101 ENTER

CALIB			
CONFIG	REGLER		

Presser 

Appui sur la touche 

Appui sur la touche 

Le mode réglementé ajoute des contraintes dans l'utilisation de l'instrument. Ce sont:

- fonctions de pesage soumises à la stabilité (tarage, -- enregistrement/impression, demande de zéro semi-automatique)
- plage d'autorisation pour la mise à zéro du poids brut.

CALIB CONF P/GNRL			
CHOIX DE FONCTIONNEMENT mode reglemente: non			
NON	OUI		

Presser la touche de son choix et confirmer le choix par ENTER.

Presser 

Si le Dispositif de Stockage des Données doit être utilisé, presser la touche OUI sinon presser NON. Confirmer par ENTER.

CALIB CONF P/GNRL			
CHOIX DE FONCTIONNEMENT utilisation DSD: oui			
NON	OUI		

Presser 

Il s'agit de la valeur de l'accélération de la pesanteur (g) sur le lieu de réglage d'origine. Ici, Paris.

CALIB CONF P/GNRL			
GRAVITE D'ORIGINE valeur : 9.809			
NEG			

Presser 

Il s'agit de la valeur de l'accélération de la pesanteur (g) sur le lieu de l'installation.

CALIB CONF P/GNRL			
GRAVITE DE DESTINATION valeur : 9.809			
NEG			

Presser



Il s'agit de la plage dans laquelle il est possible d'effectuer une mise à zéro du poids brut. Elle s'exprime par rapport à l'étendue de mesure. Par exemple, si l'étendue de mesure est de 5000 kg, on pourra effectuer une mise à zéro si l'écart entre le zéro d'origine et le poids actuel est inférieur à ± 100 kg. L'abréviation ZSA veut dire zéro semi-automatique. Le ZSA est obtenu en appuyant sur la touche 

CALIB CONF P/GNRL			
PLAGE DE ZERO (ZSA) (de 2 a 25%): 2			
NEG			

Presser



Les touches contextuelles CHR+ et CHR- permettent de choisir les caractères. Les touches contextuelles >> et << permettent de se déplacer sur le premier ou le deuxième caractère à éditer. On ne peut former ici plus de deux caractères pour définir un symbole de son choix. Ce symbole pourra être ensuite utilisé dans le menu P/VOIE en tant qu'unité de choix. Ne pas oublier ENTER après avoir défini le symbole de l'unité de poids.

CALIB CONF P/GNRL			
UNITE SPECIALE DE POIDS: lb			
CHR+	CHR-	<<	>>

11.3. Définition et validation des voies de mesures

Depuis le niveau CALIB-CONF,
presser la touche 

Selon l'équipement installé, on peut définir de 1 à 4 voies.
Tabuler le nombre de voies et valider par ENTER.

CALIB CONF NB V			
NOMBRE DE VOIES nombre = #			
CHR+	CHR-	<<	>>

Depuis le niveau CALIB-CONF,
presser la touche 

La voie 1 est obligatoirement activée. Si d'autres voies sont installées, passer à la suite en pressant  et activer ou désactiver selon son désir. Ne pas oublier de valider à chaque fois par ENTER.

CALIB CONF NB V			
VOIE NO 1: active			
ACTIV	DESACT		

12. SUPPRESSION TARE MORTE ET REGLAGE DE PENTE VOIE EN COURS

La tare morte est le poids représenté par tout ce qui est posé définitivement sur les capteurs. Par exemple, le poids d'une cuve vide posée sur des capteurs est une tare morte qu'il faut éliminer afin que la bascule indique 0 kg.

Depuis l'écran d'accueil tabuler: ESC 0101 ENTER

Presser la touche REGLER

S'assurer que le récepteur de charge est propre et vide.

Presser la touche ZERO

CALIB			
CONFIG	REGLER	RESTIT	SAUVER

CALIB CONF REGLER			
ZERO	ECHEL	LINEA	CAPT

#####
REGLAGE DE ZERO TERMINE appuyer sur ESC

12.1. Réglage de pente sans linéarisation de la voie en cours

On règle la pente afin qu'il soit indiqué exactement la valeur du poids posé sur le récepteur de charge, ni plus, ni moins.

La valeur de pente est sans influence sur l'indication à zéro.

Ce réglage nécessite de disposer d'un poids de référence qui sera utilisé pour que le MS300 puisse calculer ses réglages par la méthode de l'apprentissage. Plus ce poids est significatif par rapport à l'étendue de mesure, sans toutefois dépasser l'étendue de mesure, plus le réglage sera précis.

Pour effectuer un réglage de pente avec linéarisation, voir directement.

Presser la touche ECHEL

Tabuler la valeur du poids de référence supporté par le récepteur de charge et valider par ENTER.

L'écran suivant doit apparaître:

CALIB REGLER ECHEL			
REGLAGE SANS LINEARISAT. pds ref: #####			
NEG			

#####
REGLAGE DE PENTE TERMINE appuyer sur ESC

12.2. Réglage de pente avec linéarisation de la voie en cours

Cette méthode de réglage permet, dans une certaine mesure, de réduire la déformation en creux ou bosse de la courbe de mesure entre zéro et la portée maximum. Pour effectuer ce réglage, il faut disposer de deux poids de référence. La valeur du premier poids devra se situer vers la bosse ou bien le creux de la courbe. La valeur du deuxième poids devra se situer à l'extrémité de l'échelle aux environs de la portée max.

Depuis le niveau CALIB-CONF-REGLER

Presser la touche



Poser le poids de référence et tabuler la valeur du poids de référence supporté par le récepteur de charge et valider par ENTER.

CALIB REGLER LINEA			
POSER PREMIER POIDS			
valeur: #####			
NEG			

L'écran suivant doit apparaître:

Poser le deuxième poids de référence, tabuler la valeur totale du poids supportée par le récepteur de charge et valider par ENTER.

CALIB REGLER LINEA			
POSER DERNIER POIDS			
valeur: #####			
NEG			

L'écran suivant doit apparaître:

#####			
REGLAGE DE PENTE TERMINE			
appuyer sur ESC			

Presser ESC autant de fois que nécessaire pour revenir au niveau souhaité.

13. PARAMETRES DE CONFIGURATION UTILISATEUR

Depuis le menu d'accueil tablette ESC 12345

USER			
IMP	COM1	DATEUR	NUM T

Presser la touche



Choisir la vitesse désirée et valider par ENTER

USER IMP			
LIAISON SERIE NO 1			
vitesse: (Bauds) #####			
4800	9600	19200	38400

Presser



Choisir la parité et valider par ENTER
Revenir au niveau USER par ESC

USER IMP			
LIAISON SERIE NO 1			
format car: (bits) #			
7	8		

Choisir 7 ou 8 bits et valider par ENTER.

USER IMP			
LIAISON SERIE NO 1			
parité: Sans			
SANS	PAIR	IMPAIR	

Dans cette arborescence, on trouve des paramètres de configuration susceptibles d'être modifiés par l'utilisateur tels que la date et l'heure, le réglage des transmissions séries, la gestion du DSD, la sauvegarde en FLASH des données.

13.1. Port série imprimante IMP

Ce port est dédié à une imprimante ou un répéteur d'affichage.

13.2. Port série COM1

Le port COM1 est dédié au dialogue ou à une imprimante.

Depuis le menu d'accueil tablette ESC 12345

USER			
IMP	COM1	DATEUR	NUM T

Presser la touche



Choisir la vitesse désirée et valider par ENTER

USER COM1			
LIAISON SERIE NO 2			
vitesse: (Bauds) #####			
4800	9600	19200	38400

Presser



Choisir 7 ou 8 bits et valider par ENTER.

USER COM1			
LIAISON SERIE NO 2			
format car: (bits) #			
7	8		

Presser



Choisir 7 ou 8 bits et valider par ENTER.

Presser



USER IMP			
LIAISON SERIE NO 1			
format car: (bits) #			
7	8		

Choisir la parité et valider par ENTER
Revenir au niveau USER par ESC

USER IMP			
LIAISON SERIE NO 1 parité: Sans			
SANS	PAIR	IMPAIR	

13.3. Dateur

Les information d'heure et date, peuvent être reprises sur les ticket imprimés.

Depuis le menu d'accueil, presser ESC 12345

USER			
IMP	COM1	DATEUR	NUM T

Presser la touche DATEUR

Tabuler 2 chiffre des heure suivis de 2 chiffres des minutes

USER DATEUR			
SAISIE DE L'HEURE(HHMM): ####			
NEG			

Presser ↓

Tabuler 2 chiffres du jour, 2 chiffres du mois, 4 chiffres année

Valider Par ENTER

Revenir au niveau USER par ESC

USER DATEUR			
SAISIE DE DATE(JJMMAA) #####			
NEG			

14. DIVERS

14.1. Les mots de passe

BASE:	0101:	Menu de la métrologie (avec inter arrière)
	222:	Menu de configuration des touches, vitesse conversion, filtrage mesure
	12345:	Menu USER: communication série, horodateur, sauvegarde en FLASH des données métrologiques.
APPLICATION:	33333:	Installateur (INSTAL)
	22222:	Menu PARAM sans aucune protection
	54321:	Menu FRMULE sans aucune protection

14.2. Les message de défaut mesure

ER01:

Ce message apparaît lorsque la carte analogique est opérationnelle et communique correctement avec le processeur central. Mais, le convertisseur Analogique/Digital est dans l'incapacité de traiter le signal capteur ou bien ce convertisseur est défaillant. La plupart du temps, il s'agit d'un problème de capteur, de câble capteur ou de boîte de jonction.

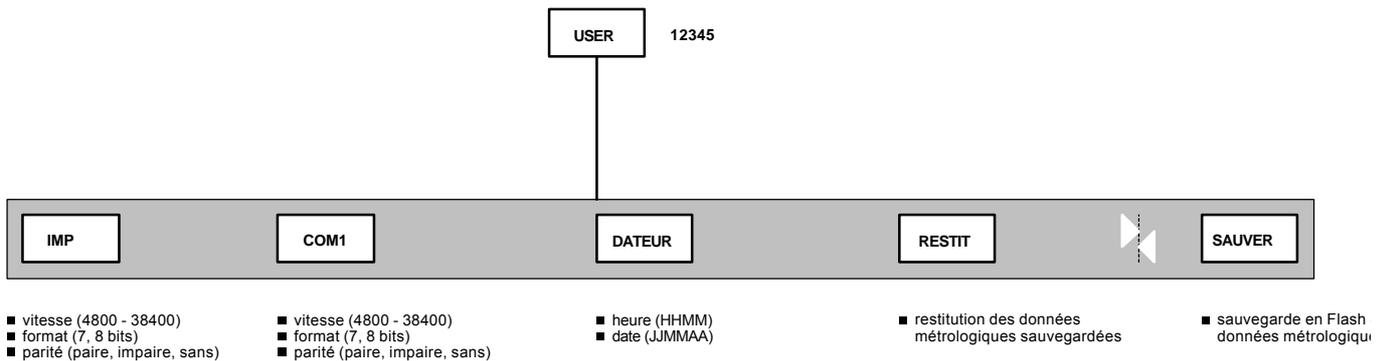
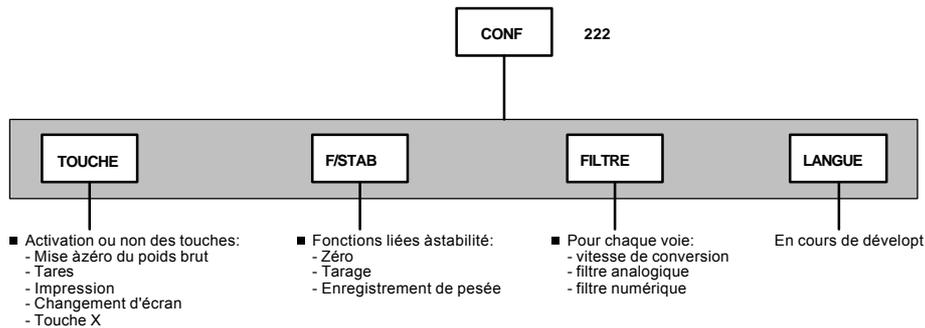
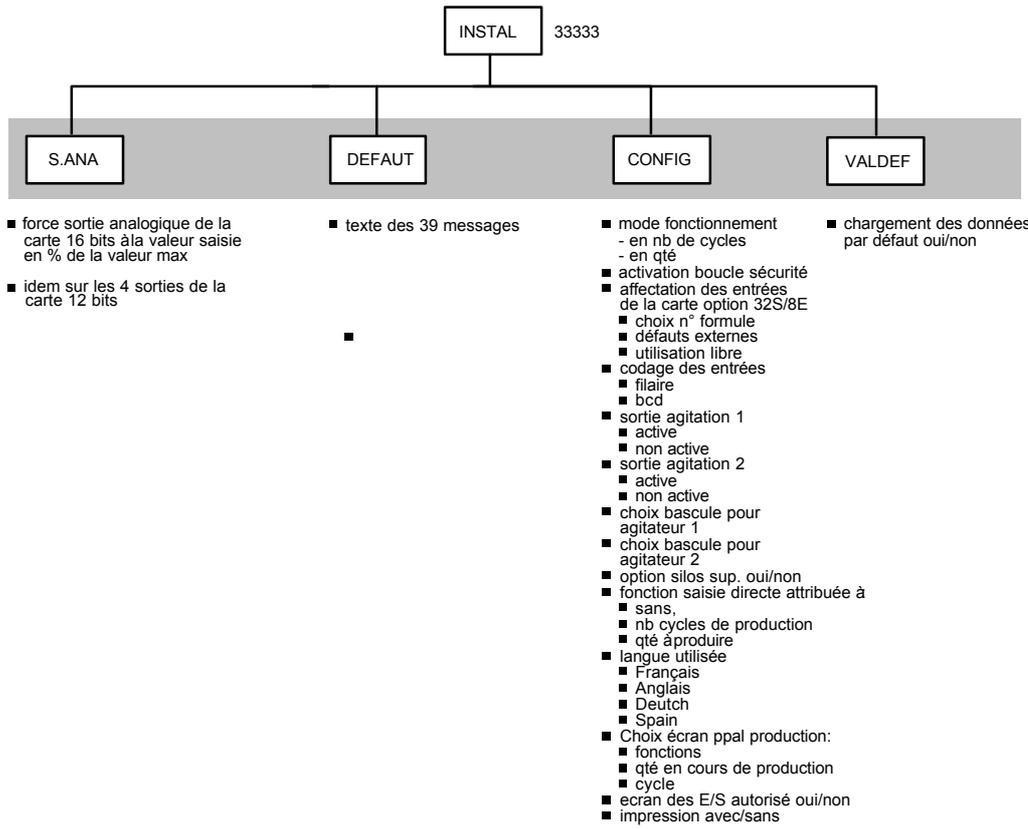
ER02:

Ce message apparaît si le processeur central n'arrive pas à communiquer avec une carte analogique. La carte analogique peut être en panne ou bien la liaison optique entre les deux cartes défaillante.

14.3. Résumé des menus et fonctions

LISTE DES MACRO-INSTRUCTIONS UTILISABLES DANS UNE FORMULE

INSTRUCTIONS	SIGNIFICATION	PARAMETRE ASSOCIE A SAISIR
■ FIN:	dernière instruction de la formule	■ Néant
■ VIDANG:	Vidange d'une des bascules	■ N° de bascule
■ DOSAGE:		<ul style="list-style-type: none"> ■ N° de composant, à doser ■ Choix mode agitation en GV <ul style="list-style-type: none"> - sans - agitateur 1 - agitateur 2 - agitateur 1+2 ■ Choix mode agitation en PV <ul style="list-style-type: none"> - sans - agitateur 1 - agitateur 2 - agitateur 1+2 ■ Consigne en poids net
■ TEMPO:	■ temporisation	■ Durée
■ SET SO:	■ positionne une sortie tout ou rien	■ N° de sortie
■ RES SO:	■ met à zéro une sortie tout ou rien	■ N° de sortie
■ ATTENT:	■ attente acquit. clavier ou entrée "acquiescement"	■ N° message à afficher
■ D BRUT:	■ dosage/remplissage d'une bascule en poids brut	<ul style="list-style-type: none"> ■ N° composant ■ Choix mode agitation en GV <ul style="list-style-type: none"> - sans - agitateur 1 - agitateur 2 - agitateur 1+2 ■ Choix mode agitation en PV <ul style="list-style-type: none"> - sans - agitateur 1 - agitateur 2 - agitateur 1+2 ■ Consigne en poids brut
■ EXTRAC:	■ extraction de produit fabriqué d'une des bascules	<ul style="list-style-type: none"> ■ N° de bascule ■ Consigne en poids net
■ TEST E:	■ saute au pas indiqué si une entrée tout ou rien est positionnée ou sinon continu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ N° de l'entrée à tester ■ N° du pas où sauter
■ *ACTIVE:	■ active la détection d'un défaut externe jusqu'au pas DESACT du même défaut spécifié	■ N° du défaut
■ *DESACT:	■ désactive la détection d'un défaut préalablement activée	■ N° du défaut
■ SAUT:	■ saute à un pas désigné dans la formule	■ N° du pas où sauter
■ APPEL:	■ exécute une autre formule et retour	■ N° de formule
■ AUTOR:	■ attente positionnement d'une entrée tout ou rien disponible.	■ N° d'entrée + n° message
■ NET:	■ bascule l'affichage sur poids net	■ N° de bascule
■ TARAGE:	■ Exécute un tarage semi-automatique (mise à zéro du poids net)	■ N° de bascule
■ RIEN:	■ Un pas qui ne fait rien.	



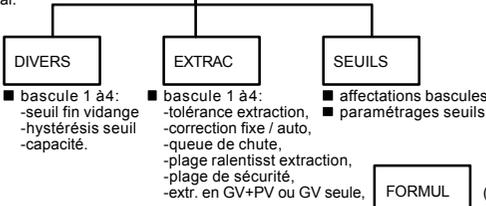
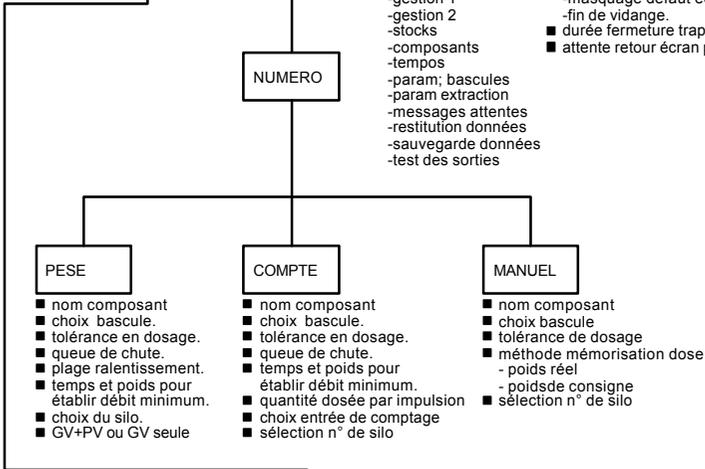
PARAM (si protégé, accès par 22222)



- protection ou non de :
 - formule
 - mdif form. en prod.
 - param execution
 - gestion 1
 - gestion 2
 - stocks
 - composants
 - tempos
 - param; bascules
 - param extraction
 - messages attentes
 - restitution données
 - sauvegarde données
 - test des sorties
- masquage défaut arrivée composant avant contrôle dosage.
- masquage défaut instabilité après dosage.
- pour bascule 1 à4:
 - masquage défaut écoulement vidange,
 - fin de vidange.
 - durée fermeture trappe de vidange.
 - attente retour écran principal.

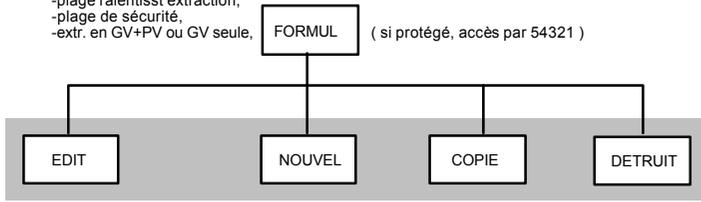
- pour msg 1 à 10: Texte messages

- Forcer marche / arrêt sur sortie:
 - silo 1 ou libre
 - silo 2 ou libre
 - silo 3 ou libre
 - silo 4 ou libre
 - vidange bascule 1
 - hors tolérance
 - défaut d'écoulement
 - alarme
 - pour bascules 1 à4:
 - grande vitesse
 - petite vitesse
 - production en cours
 - suspension
 - vidange/sortie libre/silo 5 à26



- Restitution de données:
 - formules oui/non.
 - gestion oui/non.
 - composants oui/non.
 - protec oui/non.
 - tempos oui/non.
 - param. bascules oui/non.
 - param. extraction oui/non.
 - messages oui/non.
 - défauts extérieurs oui/non.
 - configuration oui/non.

- Sauvegarde de données:
 - formules.
 - composants.
 - autres.
 - nombre.



- choix ou saisie n° formule à éditer.
- idem EDIT mais création d'une nouvelle formule.
- saisie du n° de formule à recopier.
- saisie du n° de formule à détruire.

- affichage / modif nom de la formule choisie.

- pas 01 àn:
 - affichage du ou des param éventuels,
 - affichage de l'instruction actuelle,
 - choix:
 - modifier un pas →
 - insérer un pas.
 - supprimer le pas.

- choix instruction dans la liste
- ↓
- paramétrage éventuel de l'instruction.

