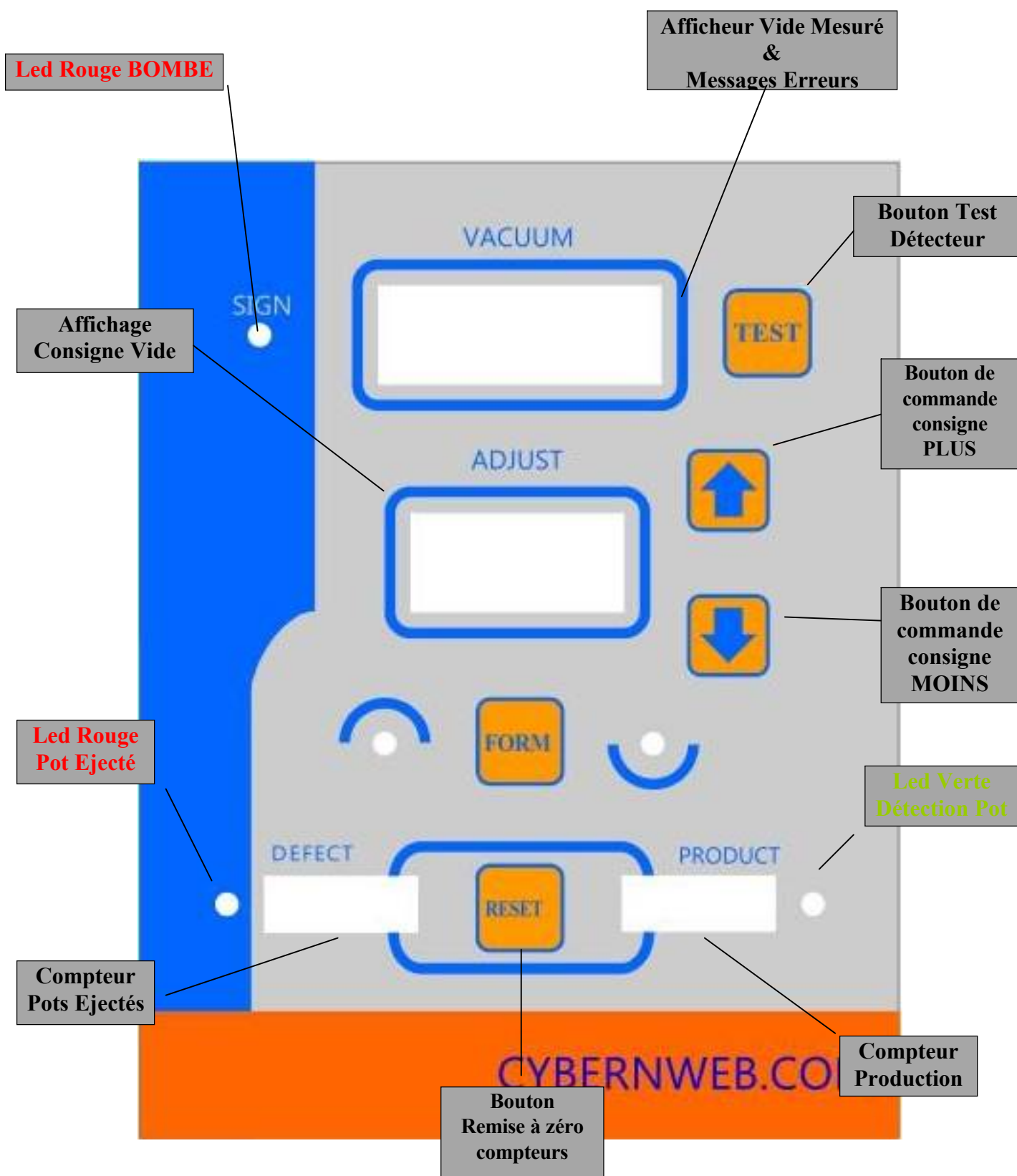


DETECTEUR DE VIDE DD1030



FONCTIONS FACADE



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un ensemble de capteurs composé d'un *détecteur inductif analogique* et d'une cellule *optique spéciale verre* , relié à un système *microprocesseur*, permet de faire de nombreux calculs sur le **profil de la capsule**.

Ce principe permet donc de contrôler la **présence capsule** et de mesurer **le niveau de vide** en calculant avec précision la **concavité** ou la **convexité** de la capsule.

Le DD1030 possède un algorithme de calcul lui permettant de traiter plus particulièrement les petites capsules avec faible vide (inférieur à 150mBars).

Les *vibrations* générées par le tapis de manutention sont *automatiquement supprimées* par le logiciel *ainsi que les parasites électriques* présents en milieu industriel afin d'obtenir une fiabilité maximum de la mesure.

Le traitement du profil nécessite une vitesse de passage fixe, les accélérations, décélérations et arrêts d'un pot sous la tête de lecture pouvant engendrer des perturbations.

Il est préférable d'avoir un espace entre les pots pour assurer une précision de mesure maximum.

Le choix des matériaux et la sélection des composants utilisés pour la fabrication de cet appareil , ont abouti à un produit fini de qualité , parfaitement adapté à un environnement industriel , qui vous assurera fiabilité et longévité.

Le coffret et les presses étoupes présentent un degré de protection **IP65** , garantissant ainsi une grande insensibilité aux projections d'eau , fréquentes dans l'agro-alimentaire.

Il est toutefois recommandé de ne pas arroser le coffret ou les capteurs avec de l'eau.

L'électronique de calcul et de commande , regroupée sur *une carte unique* , est basée sur des *composants de dernière génération* permettant une telle intégration.

Le *capteur inductif* qui détecte toute pièce métallique est insensible à l'eau , à la poussière , à la couleur , à la brillance des capsules , et permet donc de s'affranchir des difficultés liées à la diversité des types de capsules et de leur environnement.

La *cellule de contrôle de passage* des pots est spécialement étudiée pour la détection d'objets transparents et permet ainsi de s'affranchir de tous les problèmes liés à la verrerie.

INFORMATIONS SUR L’AFFICHAGE

Les leds et les afficheurs en façade de l’appareil , permettent de visualiser les différentes fonctions du système et évitent ainsi à l’opérateur d’ouvrir le coffret pour faire un diagnostic en cas de mauvais fonctionnement.

Compte tenu de la *fiabilité de l’électronique* actuelle , nous vous rappelons que dans la majorité des cas , les *problèmes rencontrés viennent de l’environnement* du système ou de son *mauvais réglage*.

Led Alarme :

La *led Alarme rouge* s’allume pour indiquer que la valeur affichée indique une capsule CONVEXE (Bombée).

Led Pot Ejecté :

La *led rouge pot éjecté* qui s’allume, indique une commande d’éjection du système. Cette led visualise donc le *fonctionnement du vérin d’éjection*.

Led Détection Pot :

La *led verte détection pot* qui s’allume, indique la présence d’un pot sous la tête de détection.

Cette led visualise donc le *fonctionnement de la cellule de détection* des pots.

Afficheur Vide Mesuré :

L’afficheur ‘vide mesuré’ possède trois fonctions :

Lorsqu’un pot considéré ‘bon’ par le système est passé sous la tête de détection , le *niveau de vide mesuré* est affiché en façade.

Lorsqu’un pot est éjecté par le système , un *code de défaut* apparaît sur l’afficheur pour informer l’opérateur du type d’anomalie rencontrée.

Pour contrôler le bon fonctionnement du détecteur de mesure , en appuyant sur la touche ‘TEST’ , le système visualise *la valeur du signal du détecteur*.

Afficheur Consigne Vide :

L’afficheur ‘Consigne vide’ permet de définir le *seuil de concavité* minimum au dessus duquel tous les pots seront éjectés par l’appareil dans un choix de fonctionnement « CREUX », et de définir *le seuil de convexité* maximum au dessus duquel tous les pots seront éjectés dans un choix de fonctionnement « BOMBE ».

Un réglage de cette consigne à zéro , permet d’éliminer la fonction de contrôle de vide , afin de pouvoir régler l’appareil ; *seuls les pots sans capsule seront alors éjectés*.

INFORMATIONS SUR LES BOUTONS DE COMMANDE

Bouton TEST :

Le bouton 'TEST' permet de contrôler le bon fonctionnement du détecteur de mesure.

Ce capteur à sortie analogique , fourni un signal 0-10 Vcc proportionnel à la distance (dans une plage de 5mm) qui le sépare de la capsule.

Ce signal est transformé par le microprocesseur en une valeur numérique 0 à 255 points.

Les 255 points correspondent aux 10 Vcc , signal présent lorsque le capteur est dégagé de toute pièce métallique (pas de capsule sous le détecteur).

Si moins de 255 points sont affichés dans ces conditions , l'électronique est déréglé.

Moins de 5 points correspondent au 0 Vcc , signal présent lorsque le capteur touche une pièce métallique.

Appuyer sur le bouton 'TEST' permet donc de visualiser directement le signal du capteur qui doit être de 255 points lorsque le détecteur est dégagé et de 0 à 5 points lorsqu'une capsule le touche , toutes les valeurs intermédiaires visualisant la distance qui sépare le capteur de la capsule.

Attention : Pendant ce temps , l'appareil ne contrôle pas la capsule !

Une *temporisation automatique de quelques secondes arrête le test* , affiche 0 , et remet l'appareil en mode mesure.

Bouton Flèche vers le Haut :

Ce bouton permet d'augmenter la consigne de vide minimum de un point : l'affichage est immédiat.

Pour augmenter la consigne , l'appuis sur le bouton augmente la valeur de 1 point au début, et de 10 points au bout d'une tempo pour accélérer le réglage.

Bouton Flèche vers le Bas :

Ce bouton permet de diminuer la consigne de vide de un point : l'affichage est immédiat.

Pour diminuer la consigne , l'appuis sur le bouton diminue la valeur de 1 point au début, et de 10 points au bout d'une tempo pour accélérer le réglage.

Bouton FORM :

Ce bouton permet de choisir le type de contrôle effectué.

Ces contrôles sont de deux types :

- Contrôle en CREUX pour mesure du vide.
- Contrôle du BOMBE pour test du produit.

A chaque appuis du bouton FORM, le type de mesure change et celui-ci est visualisé par une led JAUNE qui identifie le type de mesure : CREUX ou BOMBE.

Le type de mesure choisie est mémorisé par l'appareil pour revenir à son état initial après une coupure secteur.

Bouton Reset :

Ce bouton permet de remettre à zéro les deux compteurs :

Le compteur production.

Le compteur pots éjectés.

CHOIX DU MODE CREUX OU BOMBE**MODE CREUX :**

En principe, les capsules à la fabrication présentent un profil plat qui se creuse sous l'effet du vide.

Le travail de tri de l'appareil va consister à éliminer les profils qui ne sont pas assez creux (pas assez de vide) par rapport à la consigne.

Le bouton de sélection sera positionné sur « CREUX » et la consigne choisie représentera le minimum de creux autorisé, correspondant au minimum de vide souhaité.

MODE BOMBE :

Par contre, certaines capsules, surtout les petits diamètres avec PLIP peuvent à l'origine présenter un profil un peu bombé.

Cela se traduit sur la façade de l'appareil par l'allumage de la led d'alarme à gauche de la valeur mesurée, pour indiquer une valeur bombée.

Le vide va agir ici différemment en faisant rentrer le PLIP plus ou moins selon le niveau de vide.

Le travail de tri de l'appareil va consister à éliminer les profil trop bombés (pas assez de vide) par rapport à la consigne qui maintenant est un niveau de BOMBE.

Le bouton de sélection sera positionné sur « BOMBE » et la consigne choisie représentera le maximum de bombé autorisé, correspondant au minimum de vide souhaité.

REGLAGE DE LA TÊTE DE LECTURE

Le système mesure le vide par rapport à la concavité ou la convexité de la capsule d'origine : plus le vide est important , plus la capsule ' se creuse ' .

Il est donc important de **mesurer au centre de la capsule** , de façon à faire un relevé de profil de la partie la plus creuse de la capsule.

Il est impératif de *régl*er les guides du tapis de manutention afin que les pots soient bien centrés par rapport au détecteur de mesure , et que tous les pots se présentent de la même façon sous la tête de lecture.

D'autre part , il faut **régl**er la tête de lecture en hauteur , de façon que le détecteur se trouve à **4 mm environ** au dessus du rebord des capsules : dans ces conditions , la précision de la mesure sera optimale.

Conséquences d'un mauvais réglages :

Si les pots **ne sont pas centrés** , les mesures peuvent varier dans des proportions importantes ce qui conduira le système à *éjecter des pots pour manque vide* (**Affichage code défaut 8003**).

Si la **tête est trop basse** , les pots pourront heurter la tête de lecture si des « casquettes » trop importantes sont présentes.

Si la **tête est trop haute** , la mesure sera diminuée par rapport à la réalité , le détecteur allant même jusqu'à ne plus voir la capsule , et des pots seront *éjectés pour manque de vide* (**Affichage code défaut 8003**) ou *pour absence capsule* (**Affichage code défaut 8001**).

REGLAGE DU VERIN D'EJECTION

Le microprocesseur qui fait les calculs étant très performant , dès que le pot a quitté la verticale du détecteur de mesure , la décision du système est prise.

C'est pourquoi *le pot sera éjecté immédiatement après la tête de lecture*.

Une temporisation réglable de **0 à 2,55 secondes** pour éjecter le pot et s'adapter à la vitesse du tapis est intégrée sur le module arrêt ligne.

La durée d'éjection réglable entre **20ms et 255ms** pour s'adapter à toutes les cadences de production est intégrée au module arrêt ligne.

PROCEDURE DE REGLAGE TETE ESCAMOTABLE

- 1- Arrêter le convoyeur
- 2- Débloquent la tête et la monter en haut
- 3- Placer un pot SANS vide sous le capteur (en plein centre)
- 4- Appuyer sur le bouton TEST (Valeur lisible sur l'afficheur du haut : 255)
- 5- Descendre la tête jusqu'à approcher la valeur 0000 (entre 2 et 40 points)
- 6- Bloquer la tête
- 7- Oter le pot
- 8- Appuyer sur le bouton TEST
- 9- Replacer le pot sous le capteur (En plein centre)
- 10- Ajuster la hauteur du capteur avec la molette afin de lire une valeur de 100 pts
- 11- Attendre la fin du cycle de 40 secondes (retour à 0000)
- 12- Mettre en marche le convoyeur
- 13- Faire passer 2 pots* avec vide puis ouvrir les et faites les passer à nouveau
- 14- Régler le seuil à mi-chemin entre les deux valeurs
- 15- Ajuster le seuil en production selon le résultat souhaité

NB: une fois le bouton TEST appuyé, vous avez un créneau de 40 secondes pour faire le réglage si ce temps ne suffit pas, penser à ôter le pot avant de appuyer sur le bouton TEST.

Remarque Importante :

La technique de création du vide par la vapeur présente quelques imprécisions.

Le vide ainsi créé dépend de la quantité de vapeur emmagasinée par le pot, et de son niveau de remplissage.

Il est donc courant de voir une **fluctuation du niveau de vide sur une production normale de l'ordre de 30%**, dépendante de la qualité de l'installation et de la production de vapeur.

CODES MESSAGES**Code 8000**

Pour éviter toute erreur d'interprétation, le système contrôle la cohérence de la vitesse de passage du pot.

Tout signal de la cellule de détection de passage inférieur à 50 millisecondes n'est pas pris en compte par le système : **la vitesse de passage du pot est trop grande.**

Ce même code apparaît à **la mise sous tension** ou lors de **micro-coupures** de la tension d'alimentation.

Ce code informe donc l'opérateur de la présence d'un certain nombre de phénomènes pouvant être gênants mais **le système garde le contrôle.**

Code 8001

C'est un code de défaut indiquant que le pot éjecté n'a **pas de capsule.**

Code 8002

C'est un code de défaut indiquant une mesure incomplète.

Code 8003

C'est un code indiquant un vide insuffisant.

Code 8004

C'est un code de défaut indiquant que le pot éjecté était trop bombé.

ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

A la mise sous tension , les afficheurs et les leds sont éteintes.

- 1- Contrôler la position du bouton de mise sous tension.
- 2- Contrôler la présence du 220 Vac en entrée.
- 3- Contrôler le fusible d'entrée sur le bornier.
- 4- Appeler le service technique.

Les pots défilent , l'affichage ne bouge pas.

- 1- Contrôler que la cellule commute à chaque passage de pot.
La led doit s'allumer lors de la présence du pot.
Régler la molette de la cellule pour une puissance maximum du faisceau.
- 2- Contrôler le bon positionnement du réflecteur en face de la cellule.
- 3- Appeler le service technique.

La led d'éjection s'allume , mais le vérin ne bouge pas.

- 1- Contrôler que le système pneumatique est bien alimenté en air.
- 2- Contrôler le câblage de l'électrovanne.
- 3- Appeler le service technique.

MODULE ARRET LIGNE

Le module 'arrêt ligne' permet d'arrêter la ligne suite au passage de **5 pots consécutifs défectueux** et par conséquent éjectés.

Un relais de sortie , dont le contact doit être inséré dans la ligne de commande de la machine , génère une impulsion d'environ deux secondes.

Une verrine clignotante fixée sur le coffret indique à l'opérateur l'origine de l'arrêt.

Pour éteindre la verrine, il suffit d'éteindre l'appareil, et de la rallumer pour poursuivre le contrôle.

MODULE AMPLIFICATEUR

Le module amplificateur permet d'amplifier le creux de la capsule afin d'obtenir une marge de sécurité plus importante lorsque le niveau de vide est faible.

Un niveau de vide faible se traduit par des mesures inférieures à **10 points** sur une production.

L'amplificateur numérique est réglé pour doubler le profil de la capsule.

Le **switch 6** permet de mettre l'amplificateur en fonction de l'intérieur du coffret.

Le bouton tournant extérieur permet de sélectionner la fonction AMPLIFICATEUR.

PARAMETRAGE DES SWITCHS

Sur l'arrière de la carte Afficheur se trouve un module avec six switches.

Le **switch 1** permet de régler en manuel et en façade, la temporisation en éjection directe (position ON).

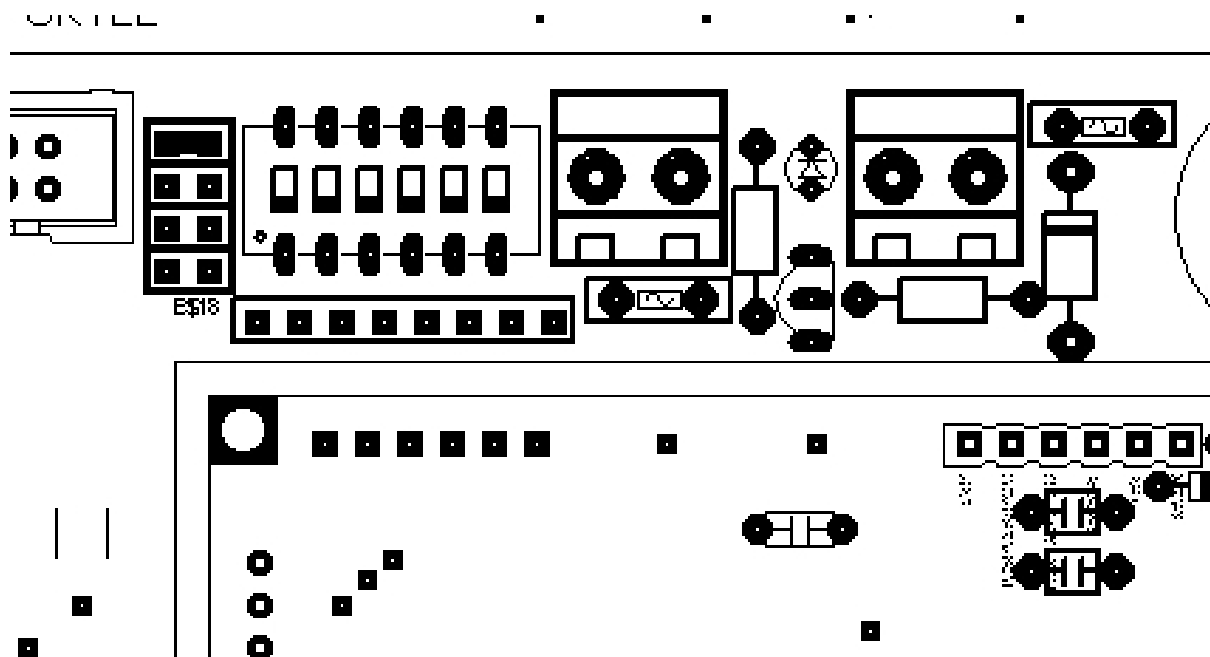
Le **switch 2** permet de régler en manuel et en façade, la longueur d'impulsion d'éjection (position ON).

Le **switch 3** : Affichage du type de calcul (3 points : capsule creuse ou 5 points : capsule avec flip ; 2 points ou 4 points indiquent que le profil est incomplet : mauvaise position CELLULE)

Le **switch 4** : Forçage Calcul Classique (indépendant du temps de passage mais sensible au dévers de la capsule.

Le **switch 5** : Forçage Calcul Ciblé (insensible au dévers mais ne peut traiter que les pots qui défilent).

Le **switch 6** permet de sélectionner l'utilisation de l'amplificateur (position ON).



-1- Fonctionnement Standard :

Tous les **switchs** sont sur **OFF** :

- Affichage et réglage seuil vide en façade.
- Choix du type de mesure en façade : CREUX ou BOMBE.
- Ejection après temporisation.
- Fonctionnement sans amplificateur.

-2- Fonctionnement Standard avec Amplificateur :

Le bouton tournant extérieur est positionné sur AMPLIFICATEUR.

ou

Le **switch 6** est positionné sur ON.

-3- Fonctionnement en BOMBE :

La Led JAUNE BOMBE est allumée.

Utiliser le bouton FORM pour changer le type de mesure.

-4- Modification TEMPORISATION EJECTION :

Mettre le **switch 1** sur ON.

En façade, la valeur de la temporisation s'affiche (de 0 à 255 : 0 à 2.55 secondes), et peut être modifiée.

Après modification, le switch 1 doit être remis à OFF, pour un retour en fonctionnement standard.

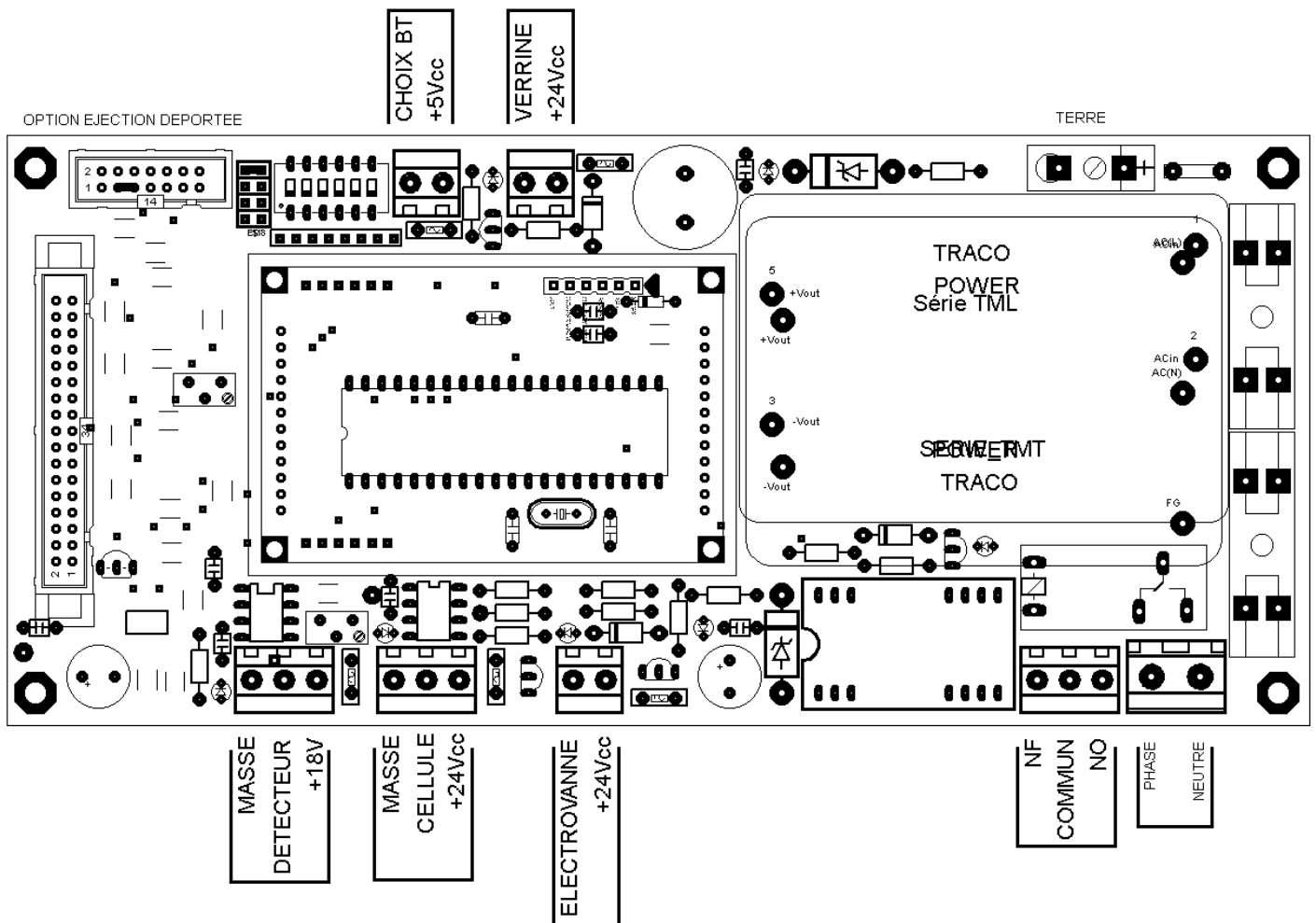
-5- Modifications LONGUEUR IMPULSION EJECTION :

Mettre le **switch 2** sur ON.

En façade, la valeur de la longueur d'impulsion s'affiche (de 0 à 255 correspondant à 10ms minimums pour 0 et 1 et 2.55 secondes pour 255), et peut être modifiée.

Après modification, le switch 2 doit être remis à OFF, pour un retour en fonctionnement standard.

CONNECTIQUE CARTE BORNIER



Couleur des fils des capteurs :

-1- Détecteur :

Bleu : Masse.
 Noir : Signal (de 0 à 10V)
 Marron : +24V.

-2- Cellule :

Bleu : Masse.
 Noir : Signal (0 ou 24V)
 Marron : +24V

ELECTROVANNE : Le sens de branchement des deux fils n'a pas d'importance.

FUSIBLES : Type de fusibles rapides avec un maximum de 1A.

RELAIS ARRET LIGNE : Maximum de courant 2A en continu ou en alternatif.