



**MANUEL D'UTILISATION  
DEBITMETRE MASSIQUE CFM45 / CFM150  
CALCULATEUR-INTEGRATEUR TMX 110**



Pesage Mesure Surveillance Industrielle **TeleMetrix**

## Sommaire

1.1	PRECAUTIONS DE SECURITE ET D'INSTALLATION	4
1.2	PRECAUTION DE CABALGE	5
1.3	FIXATION	5
1.4	Principe	5
<b>2</b>	<b>IDENTIFICATION</b>	<b>6</b>
2.1	Fonction de base	7
<b>3</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>FACE AVANT</b>	<b>8</b>
4.1	Clavier	8
4.2	Affichage	8
<b>5</b>	<b>UTILISATION</b>	<b>9</b>
5.1	Utilisation du clavier	9
<b>6</b>	<b>EXPLOITATION - MODE RUN</b>	<b>9</b>
6.1	Affichage du débit instantané	10
6.2	Affichage du total général	10
6.3	Affichage du total effaçable ( Reset Total )	10
6.4	Affichage de la date et heure	10
6.5	Affichage de l'état de la clé mémoire USB	10
6.6	Affichage des alarmes	10
<b>7</b>	<b>PARAMETRAGE - MODE SET-UP</b>	<b>12</b>
7.1	SECTION DIAGNOSTIQUE	12
7.2	SECTION GENERAL	13
7.3	SECTION AFFICHAGE	14
7.4	SECTION BASCULE	15
7.5	SECTION CAPTEUR DE PESAGE	16
7.6	SECTION DEF E/S	17
7.7	SECTION PORT COM1	18
7.8	SECTION PORT COM2	18
7.9	SECTION TCP IP	19
7.10	SECTION USB	19
7.11	SECTION JOURNAL	19
7.12	SECTION RESTAURATION	19
7.13	SECTION REBOOT	20
<b>8</b>	<b>CALIBRATION - MODE CAL</b>	<b>21</b>
8.1	MISE A ZERO ( TARAGE )	21
8.2	ETALONNAGE PAR ESSAI MATIERES	22
8.3	ZERO MANUEL	22
8.4	GAIN MANUEL	22
<b>9</b>	<b>LISTE DES PARAMETRES BASCULES</b>	<b>24</b>
9.1	Mode SET-UP	24
<b>10</b>	<b>SERVEUR WEB</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>LIAISON MODBUS TCP</b>	<b>25</b>
11.1	Lecture	25
11.2	Ecriture	26
<b>12</b>	<b>MOT DE PASSE</b>	<b>27</b>
<b>13</b>	<b>INITIALISATION COLD-START</b>	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>FACE ARRIERE</b>	<b>28</b>
14.1	Alimentation Version DC	28
14.2	Alimentation Version AC	28
14.3	Connexion capteur de pesage	28
14.4	Connexion capteur de vitesse	28
14.5	Connexion sorties analogique	29
14.6	Entrées TOR	30
14.7	Sorties sur relais	30

<b>15</b>	<b>CAPTEUR DE DEBIT IFM10</b>	<b>31</b>
15.1	Dimension	31
15.2	Caractéristiques	31
15.3	Cellule de pesage	32
15.4	Lieu d'installation	32
15.5	Précaution	34
<b>16</b>	<b>ANNEXE A MAINTENANCE</b>	<b>35</b>
<b>17</b>	<b>ANNEXE B STRUCTURE DES MENUS</b>	<b>36</b>
17.1	MODE SET-UP	36
17.2	MODE RUN	37
17.3	MODE CAL	37
<b>18</b>	<b>ANNEXE C PLAN DE CABLAGE</b>	<b>38</b>
<b>19</b>	<b>MOT DE PASSE</b>	<b>39</b>
<b>20</b>	<b>CERTIFICAT</b>	<b>40</b>
<b>21</b>	<b>INDEX</b>	<b>41</b>
<b>22</b>	<b>PRODUITS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>42</b>

Ce paragraphe décrit la procédure d'installation de l'intégrateur : Câblage et configuration matériel.

## 1.1 PRECAUTIONS DE SECURITE ET D'INSTALLATION



**NE PAS INSTALLER, UTILISER, OU D'ACCOMPLIR UNE PROCÉDURES ENTRETIEN JUSQU'A CE QUE VOUS AVEZ LU LE MESURES DE SÉCURITÉ QUI SUIVENT.**

**NE PAS CONNECTER L'ALIMENTATION A L'ELECTRONIQUE OU SUR L'APPAREIL AVANT D'AVOIR LU ET COMPRIS CE MANUEL.**

**LE CALCULATEUR DE PESAGE NE DOIT ETRE INSTALLE AUX ENDROITS A RISQUE D'EXPLOSION. C'EST TOUJOURS L'UTILISATEUR QUI DOIT S'OCCUPER DE LA CLASSIFICATION DES LOCAUX A RISQUE D'EXPLOSION (REPARTITION EN ZONES, GROUPES D'EXPLOSION, CATEGORIES DE TEMPERATURE ETC.). S'ADRESSER LE CAS ECHEANT AUX AUTORITES LOCALES DE CONTROLE INDUSTRIEL OU AUX ORGANES DE CONTROLE TECHNIQUE.**

**L'APPAREIL N'A PAS D'INTERRUPTEUR DE RESEAU. IL EST PRET AU FONCTIONNEMENT TOUT DE SUITE APRES LA CONNEXION AU RESEAU D'APPROVISIONNEMENT EN TENSION.**

**PERMETTEZ L'UTILISATION DE CET APPAREIL SEULEMENT AU PERSONNEL EXPERIMENTE! COUPEZ LE COURANT OU RETIREZ LA FICHE DE RESEAU AVANT LE NETTOYAGE OU L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL!**

**TOUS LES ELEMENTS DE COMMUTATION SE TROUVANT DANS L'ENVIRONNEMENT IMMEDIAT (P. EX. RELAIS ET CONTACTEURS) DOIVENT ETRE EQUIPES AVEC DES ELEMENTS ANTIPARASITES EFFICACES (MONTAGE RC, DIODE).**

**TOUS LES ELEMENTS DE L'INSTALLATION DOIVENT ETRE POURVUS D'UNE MISE A TERRE EFFICACE POUR EVITER LES CHARGES ELECTROSTATIQUES. LES PIECES MOBILES DE L'INSTALLATION DOIVENT DISPOSER D'UNE MISE A TERRE EFFICACE AU MOYEN DE BANDES ABRASIVES OU DE BORNES DE TERRE POUR ETRE PROTEGEES CONTRE LES CHARGES.**

**GARDEZ LE MANUEL POUR LES CONSULTATIONS ULTERIEURES**

**LES PRECAUTIONS ET LES PROCEDURES PRESENTEES DANS CE MANUEL DOIVENT ETRE SUIVIES ATTENTIVEMENT AFIN D'EVITER DES DEGATS MATERIELS ET PROTEGER L'OPERATEUR**



### **ATTENTION TRAVAUX DE SOUDURE**

**LORS DES TRAVAUX DE SOUDAGE DANS LE SECTEUR DU DEBITMETRE POUR MATIERES EN VRAC, PROCEDER AVEC UNE EXTREME PRUDENCE. S'ASSURER QU'AUCUN COURANT DE SOUDAGE NE PASSE PAR LE DEBITMETRE POUR MATIERES EN VRAC. LE COURANT DE SOUDAGE PEUT ENDOMMAGER LA CELLULE DE MESURE.**

## 1.2 PRECAUTION DE CABALGE

- Assurez-vous que la puissance est à l'arrêt sur le secteur
- Ne pas câbler les capteurs de pesage et les câbles de signal dans le même chemin de câble que les câbles d'alimentation ou de toute grande source de bruit électrique.
- Mettre à la terre tous les boîtiers et les conduits et effectuer un équipotentialité de terre.
- Connectez le blindage des câbles à une seule extrémité.
- Vérifiez que tous les câbles sont bien serrés dans leurs connexions.
- Ne jamais utiliser un mégohmmètre pour vérifier le câblage.
- Un disjoncteur (max 10a) doit être incorporé dans le câblage de l'alimentation.
- Tous les câbles doivent entrer dans le bas du coffret.

## 1.3 FIXATION

Le calculateur est disponible pour le montage dans un panneau ( version P) ou montage direct mural ( version F). le lieu de montage doit être choisie avec soin, éviter les endroits où il y a des vibrations, haute température ou d'humidité.

- Le **TMX110P** est fourni pour le montage sur panneau de façade vertical ou incliné ( pas d'installation horizontal ).
- Le **TMX110F** est fourni pour le montage à l'extérieur. il est capable de résister à la pluie

 Pour les emplacements avec de fortes vibrations, il est conseillé de prévoir un montage amortisseur.

L'appareil doit être positionné à une hauteur appropriée, afin de lire facilement l'écran et l'accès au clavier.

## 1.4 Principe

La balance de matières en vrac à plaque de d'impact est conçue pour être installée par du personnel possédant une qualification dans le domaine de la mécanique. Vous devez cependant tenir compte du fait que cet appareil est une balance et que, selon la capacité des cellules de mesure, sa précision peut être facilement perturbée par une installation, un maniement et transport inappropriés, qui sont même susceptibles de le détruire. C'est pourquoi nous vous demandons de suivre les instructions de la présente notice technique avec une absolue rigueur.

Attention : si le débitmètre n'est pas installé par un technicien qualifié, nous ne pouvons malheureusement en aucun cas garantir son bon fonctionnement. Merci de votre compréhension.

Attention ! Le produit ne peut fonctionner impeccablement et dans de bonnes conditions de sécurité que s'il a été transporté, entreposé, installé et monté de façon appropriée et qu'il a été manipulé avec prudence et entretenu avec soin.

Le débitmètre IFM10-TMX110 est une balance de matières en vrac compacte et solide équipée de cellules de pesage en acier inoxydable et destinée à l'enregistrement de la capacité de transport de matières en vrac convoyés en mode gravimétrique. Il est adapté aux caractéristiques changeantes des matières en vrac ou aux oscillations et aux pulsations du flux de ces matières et convient particulièrement bien en cas de faibles hauteurs de montage.

Le débitmètre - constitution du matériel livré :

- Un module de pesage avec une ou deux cellules de pesage et une protection combinée transport/surcharge.
- Une goulotte d'alimentation pour régulariser la vitesse de transport des matières en vrac.

Remarque : Chaque modèle de la balance de matières en vrac direct est très précis et présente une haute reproductivité. Sa précision dépend du système de transport, de la qualité de l'installation et de la précision du réglage. La matière à peser doit bien s'écouler ou ruisseler et ne pas adhérer ou coller.

Les particules aux arêtes supérieures à 30 mm peuvent entraîner le blocage de la matière en vrac, en particulier lors de la mesure de matières à peser d'une grande légèreté.

La balance de contrôle doit avoir au moins la même définition que le débitmètre. C'est seulement ainsi que vous pouvez être certain que votre balance de matières en vrac travaille avec la précision spécifiée.

Les résultats de mesure du CLD sont optimaux quand les matières à mesurer s'écoulent bien et n'adhèrent pas !

## 2 IDENTIFICATION

**TMX110** **P** **AC** - **01**

**Modèle** \_\_\_\_\_

**Coffret** \_\_\_\_\_

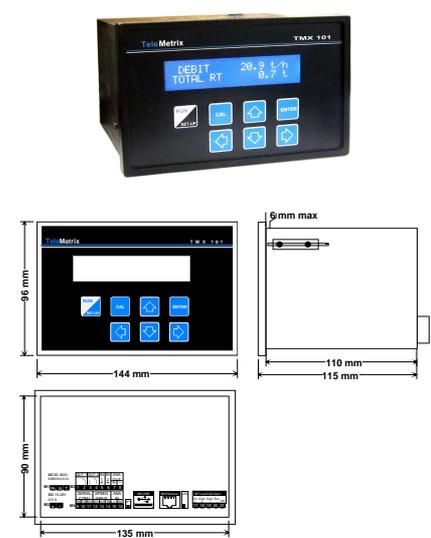
- P – Boîtier RACK
- F – Boîtier ETANCHE
- D – Boîtier pour rail DIN
- E – Boîtier RACK avec façade etanche

**Alimentation** \_\_\_\_\_

- DC– Alimentation basse tension 18 – 32 VDC
- AC– Alimentation alternative 85-260 VAC

**Logiciel** \_\_\_\_\_

- 01 – pesage dynamique pour convoyeur a bande
- 02 – pesage dynamique pour vis d'Archimède
- 03 – pesage dynamique de charge isolée
- 10 – pesage statique pour cuve et trémie
- X – Programme personnalisé

 <p><b>Boîtier RACK</b>  <input type="checkbox"/> TMX110-P</p>	 <p><b>Boîtier étanche</b>  <input type="checkbox"/> TMX110-F</p>
 <p><b>Boîtier pour rail DIN</b>  <input type="checkbox"/> TMX110-D</p>	 <p><b>Boîtier RACK avec facade étanche</b>  <input type="checkbox"/> TMX110-E</p>

**ALIMENTATION**

- DC 24 VCC
- AC 85 – 260 VAC

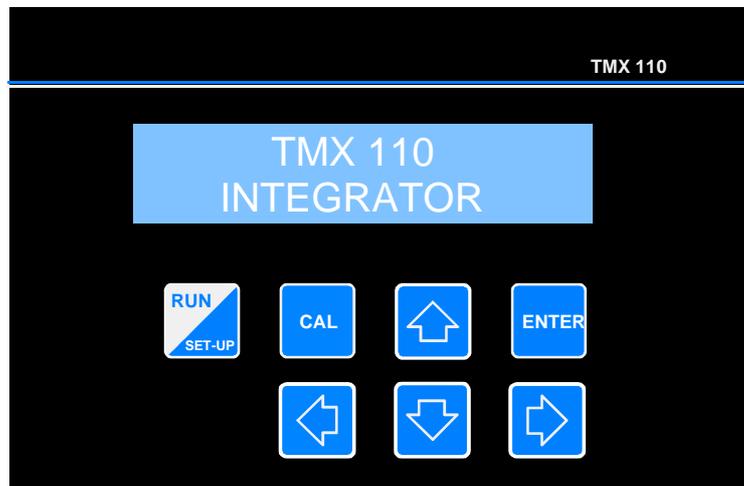
## 2.1 Fonction de base

- Dispositif de tarage automatique (AZT) automatiquement les dérives de la tare à vide.
- Autotest des sous-ensembles avec indicateur d'alarme
- Gestion mémoire puissante avec fichier de backup et d'historique
- **Prise USB** pour clé mémoire
- **Prise Ethernet** pour prise en main a distance.
- Sortie 4-20 mA ( DEBIT / POIDS )
- 2 sorties relais pour seuil programmable ( impulsion de totalisation, alarme débit )
- 2 entrées digital (
- Liaison RS232

## 3 Caractéristiques techniques

Boîtier « F » à fixation mural		
Dimensions :	250 (l) x 300(h) x 160(p)	mm
Étanchéité	IP65	
Matériaux	Fibre Polyester renforcé	
Porte	Fenêtre en acrylique	
Poids	5	kg
Châssis métallique	Protégé contre les perturbations EMI/RFI	
Boîtier « P » à encastrer		
Dimensions :	DIN ( 144 x 94 x 115 )	mm
Poids	0.8	kg
Environnement		
Utilisation	Intérieur ou extérieur, ne doit pas être exposé a une température ou humidité excessive.	
Altitude	Opérationnel a plus de 2000 m	
Température	Stockage : - 40 a + 70	°C
	Utilisation : - 20 a + 50	°C
Humidité	95% d'humidité relative sans condensation.	
Alimentation électrique		
Tension nominal ( version AC )	100 - 240 ( sélection automatique )	VAC
Tension nominal ( version DC )	18-32	VDC
Fréquence	50/60	Hz
Variation admissible	+10 % à -15% de la tension nominale	
Fusible	Version AC : 1,0 A T intérieur . Version DC : Type POLYSWITCH a réarmement automatique.	
Puissance	15 VA max	
Voltage admissible	150/300 1 minute	
Surtension	Catégorie II	
CEM	Protection RFI/EMI	
Tension auxiliaire ( Pour entrées, vitesse, etc )		
Tension	24 (+-5%)	VDC
Isolation	NON	
Ondulation	1,0 V peak to peak	
Protection	OUI, court circuit	
Entrée capteur de pesage		
Signal	+ - 25	mV
Tension	+10 V @ 120 mA	
Tele-régulation	Utiliser le câblage 6 fils si la longueur dépasse 100 m, ne pas dépasser 600 m	
Filtrage	Filtre analogique 5ème ordre @ 10 Hz Filtre numérique programmable	
Entrée capteur de vitesse		
Gamme de tension	0 < Vin < 24 V	mV
Fréquence minium	1 ( conseillé 4 hz )	Hz
Fréquence maximum	40	Hz

## 4 Face avant



### 4.1 Clavier



Accès au "RUN" ou "SET UP" si l'on est déjà dans le menu « RUN ». Le menu "RUN" est le fonctionnement habituel afin d'afficher soit le débit soit le total MT ou RT ( choix fait par la touche **RATE / TOTAL**).



Permet l'étalonnage du zéro, de la vitesse et du gain .



Permet d'afficher le débit, le total ou les alarmes dans le mode RUN. Si la carte série optionnelle est installée, le menu PRINT est également disponible.



Permet d'avancer d'un niveau dans les menu.



On peut aussi incrémenter dans les entrées numériques ou faire défiler les options dans le cas d'entrées à options. Effet inverse que le touche précédente



Déplace le curseur pour les valeurs numériques.



Entre dans le menu affiché ou permet la modification d'une valeur numérique. Enfin il permet aussi la validation d'une saisie.

### 4.2 Affichage

Affichage alphanumérique à cristaux liquide rétro éclairé bleu.  
2 lignes de 20 caractères

## 5 UTILISATION

### 5.1 Utilisation du clavier

Trois modes de fonctionnement sont accessibles par 2 touches :

-  La touche bascule sucesivement dans les deux modes ci-dessous :
  - MODE RUN** Fonctionnement normal en mode exploitation
  - MODE SET-UP** Paramétrage de la bascule, entrées-sorties, imprimante et auto-test de l'appareil.
-  **MODE CAL** Calibration de ZERO, GAIN, VITESSE.

Lorsqu'un menu est affiché.

 Pour entrer dans le menu affiché ou sélectionner une fonction. Indiquer comme « **ENTER** » dans la présente notice.

 Pour aller au menu suivant.

 Pour revenir au menu précédent.

Comment composer une valeur numérique.

 Pour entrer en mode composition et valider la nouvelle valeur.

  Pour positionner le curseur sur le caractère à modifier.

  Pour incrémenter ou décrémenter le digit à modifier, puis valider par 

Comment sélectionner un choix.

 Pour afficher l'option désirée.

  Pour choisir l'option, puis valider par 

## 6 EXPLOITATION - MODE RUN

Le mode "RUN" est le mode de fonctionnement normal.

 Si l'appareil n'est pas dans ce mode, vous pouvez à tout moment accéder au mode RUN en appuyant sur la touche . L'appareil quitte le mode (avec sauvegarde éventuellement) puis affiche :

MODE RUN

Dans ce mode différents affichages sont possible sur chaque ligne : Débit, totalisation, date heure, vitesse, alarme, état USB , statistique de fonctionnement )

  Permet de choisir la valeur afficher ( ligne du bas )

 Pour forcer et mémoriser l'affichage de la ligne supérieur.

Ainsi il est possible de composer soit même l'affichage de chaque ligne, Exemple :

RT 12345,6 t  
Débit 0,0 t/h

### 6.1 Affichage du débit instantané



Cette affichage indique le débit selon l'unité programmé ( généralement en t/h ou kg/h)  
 Un symbole « Z » ou « V » peut apparaître au conditons suivantes  
 - **Z** fixes la bascule mesure un débit nul ou inférieur au débit minimum ( bande morte ). Dans ce cas le debit reste a 0 et aucune totalisation est faite.  
 - **Z** clignotant la bascule mesure un débit compris dans la plage du zero automatique ( AZT) le calculateur tente de corriger le zéro progressivement.  
 - **V** fixes la vitesse de la bande est nul ( convoyeur a l'arret ), donc le débit est nul.

### 6.2 Affichage du total général



L'affichage visualise le poids total passé sur la bascule depuis sa mise en service.

La valeur ne peut être remis à zéro dans ce mode.

### 6.3 Affichage du total effaçable ( Reset Total )



L'affichage visualise le poids total passé sur la bascule depuis la dernière a mise à zéro .

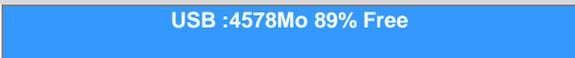
- Pour remettre a zéro le total effaçable ( RT )
1. Appuyer sur **ENTER** ( pendant l'affichage du total RT )
  2. Affichage du total RT apparaît sur la ligne supérieur et « RAZ TOTAL ? » apparaît.
  3. Appuyer sur **ENTER** pour effacer le total ou une Run/SetUp pour annuler la procédure.

### 6.4 Affichage de la date et heure



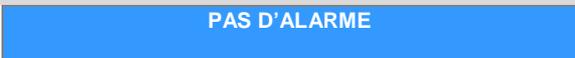
Cette affichage indique la date et heure de l'appareil. Pour regler la date / heure ce reporter au mode set-up.

### 6.5 Affichage de l'etat de la clé mémoire USB



Cette affichage indique le fonctionnement de la clé USB connectable a l'arrier du calculateur.  
 Si la clé n'est pas présente, il indique alors **USB : HORS SERVICE**. (Pour plus d'information voir la section USB )

### 6.6 Affichage des alarmes



Cette affichage indique les différent alarme et permet de les acquité ( dans la mesure du possible ) en appuyant sur la touche « ENTER ».

Liste des alarmes possibles

AFFICHAGE	Description
<b>PAS D'ALARME</b>	Appareil en fonctionnement normal
<b>ERREUR CAPT. PESAGE</b>	Le(s) capteur(s) de pesage envoi un signal non cohérent. <b>Action :</b> Vérifier la liaison entre le calculateur et les capteurs de pesage.
<b>ERREUR DATE/HEURE</b>	La date dans le calculateur n'est pas a jour. <b>Action :</b>

	Regler la date et heure par le mode SET-UP
<b>ERREUR CALIBRATION</b>	La calibration effectuer dernièrement n'est pas cohérent ou à été annuler. <b>Action :</b> Refaire la calibration de l'appariel ( vitesse, zéro et gain )
<b>ERREUR MODBUS</b>	Le dialogue entre le calculateur et un automate extérieur comporte des erreur ( Adressage incorect)
<b>ERREUR TOTALISATEUR</b>	Le totalisateur interne n'est pas cohérent. <b>Action :</b> Voir la section « COLD START » <b>Ou</b> La sortie impulsion est saturée ( trop de débit / valeur impulsion de totalsation ) <b>Action :</b> Modifier la valeur de l'impulsion de totalisation ( SET-UP/DEF E/S ).
<b>ERREUR USB</b>	La clé USB n'est pas compatible avec le calculateur. <b>Action :</b> S'assuer que la clé est formaté et que la capacité est inférieur a 4 Go.
<b>ERREUR GENERAL</b>	Erreur interne, il s'agit d'un défaut probable de carte électronique ou d'un phénomène extérieur. <b>Action :</b> Couper l'alimentation puis réessayer. Si le message apparaît encore contacter notre service après vente.
<b>ERREUR CLAVIER</b>	
<b>ERREUR I2C</b>	
<b>ERREUR PORT COM</b>	
<b>ERREUR E/S</b>	
<b>ERREUR JOURNAL</b>	
<b>ERREUR PROTOCOL TCP</b>	
<b>ERREUR AFFICHEUR</b>	
<b>ERREUR ANALOGIQUE</b>	

## 7 PARAMETRAGE - MODE SET-UP

Le mode "SET-UP" permet le paramétrage et le test de l'appareil mais ne contient la fonction d'étalonnage.



Ce mode peut être protégé en accès par un mot de passe.

Appuyant sur la touche . L'appareil affiche :

MODE SETUP



Permet de choisir la section.



Permet de valider les sections, les valeurs, puis de sauvegarder chaque valeur éditée.



Permet de retour au niveau supérieur de la section en cours.

Les annotations (1) ci-dessous indiquent la valeur par défaut après un cold start

### 7.1 SECTION DIAGNOSTIQUE



Cette section permet de visualiser toutes les valeurs d'entrée et de sortie du calculateur afin de vérifier le bon fonctionnement des sous-ensembles.

#### 1.0 Tension capteur

Visualise la tension du capteur de pesage :

La tension doit être comprise entre 1.0 à 15.0 mV. En dehors de ces valeurs le calculateur affiche l'alarme « **ERREUR CAPT. PESAGE** ».

#### 1.1 Alimentation

Visualise la tension d'alimentation du circuit mesure :

La tension doit être comprise entre 4.90 à 5.1 mV. En dehors de ces valeurs le calculateur affiche l'alarme « **ERREUR ANALOGIQUE** ».

#### 1.4 Sorties Dig.

Permet de visualiser et de forcer les deux sorties relais.

#### 1.5 Sortie Ana.

Permet de forcer la sortie analogique (4-20 mA) pour test. Le forçage reste actif tant que le calculateur est dans le mode SET-UP.

#### 1.7 Programme

Visualise la version de programme (nom & dernière date de compilation).

## 7.2 SECTION GENERAL



Cette edite les parametre généraux du calcuateur sans que la calibration soit modifiée.

### 2.0 ID Bascule

Edition de l'indentification du calcuateur ( nom de la bascule ). Est utiliser pour nommer les fichiers de backup sur la clé USB.

### 2.1 Date & heure

Réglage de la date et heure.

### 2.2 Langue

Choix de la langue du calcuateur, celui-ci est paramettable 4 langues :

- Francais
- Anglais
- Nederland
- Italien
- Espagnol
- Allemand

### 2.3 Retroéclairage

Choix du mode de l'éclairage de l'afficheur :

- Toujours éteint
- Toujours actif
- 5mn : Eteint après 5 mn de non utilisation ( touche clavier ).
- 1h : Eteint après 1 heure de non utilisation ( touche clavier )
- Auto : Allume et s'éteint en fonction du débit mesuré.

### 2.4 Total haut

Seuil programmable sur le TOTAL RT. Celui-ci est utilisé dans le cas ou une sortie RELAIS est programmée sur TOTAL. Cela permet le contrôle de chargement par arrêt automatique a la consigne.

### 2.5 Débit bas

Seuil programmable sur le DEBIT. Celui-ci est utilisé pour la sortie RELAIS et le calcule des statistiques.

### 2.6 Débit haut

Seuil programmable sur le DEBIT. Celui-ci est utilisé pour la sortie RELAIS ( selon paramétrage E/S ).

### 2.10 Password CAL

Edition du mot de passe d'accès au mode CALIBRATION. Par défaut le mot de passe n'est pas actif ( valeur 0)  
Il est possible de choisir un nombre entre 0 et 999999.

### 2.11 Password SET-UP

Edition du mot de passe d'accès au mode SET-UP. Par défaut le mot de passe n'est pas actif ( valeur 0)  
Il est possible de choisir un nombre entre 0 et 999999.

### 2.12 Password TOTAL

Edition du mot de passe pour l'effacement du total RT. Par défaut le mot de passe n'est pas actif ( valeur 0)  
Il est possible de choisir un nombre entre 0 et 999999.

## 7.3 SECTION AFFICHAGE



Cette section édite les paramètres d'affichage des différentes valeurs. Ces paramètres peuvent être modifiés sans que la calibration soit modifiée.

### 3.0 Unité débit

Choix de l'unité du débit. Choix possible :

- **t/h** (1)
- kg/s
- lb/h
- kg/h

### 3.1 Virgule débit

Position de la virgule pour l'affichage du débit

- 0
- **0.0**(1)
- 0.00
- 0.000

### 3.2 Unité total

Choix de l'unité pour le TOTAL MT & RT :

- **t** (1)
- kg
- lb



La position de virgule change automatiquement en fonction de la valeur affichée (précision à virgule flottante )

**7.4 SECTION BASCULE**

**4.0 Max DEBIT**

Valeur maximale du débit.

Cette valeur est utilisée principalement pour :

- L'échelle de la sortie analogique
- Les alarmes.
- Les valeurs relatives en %.

Max Debit	
MINI	MAXI
100 kg/h	10000 t/h

Au delà de cette valeur le calculateur est capable de fonctionner tant que les autres paramètres acceptent.

***N'agit pas sur la calibration***

**4.3 Bande morte**

Valeur de débit sous lequel l'affichage du débit est maintenu à ZERO et la totalisation est bloquée. Fixer la valeur par défaut à 4% du débit maximal

***N'agit pas sur la calibration***

BANDE MORTE	
MINI	MAXI
0	100 t/h

**4.3 Auto zéro**

Valeur de débit sous lequel le dispositif de zero automatique est activé.

Fixer la valeur par défaut à 2% du débit maximal

***N'agit pas sur la calibration***

AUTO ZERO	
MINI	MAXI
0	100 t/h

**4.4 Filtrage de la mesure de poids**

Valeur du filtre de l'entrée capteur de pesage.

Valeur par défaut 40 s

***N'agit pas sur la calibration***

FILTRE PESAGE	
MINI	MAXI
1	40

***N'agit pas sur la calibration***

**7.5 SECTION CAPTEUR DE PESAGE**

 Cette section identifie les capteur de pesage ( ou cellule de pesage ) pour utiliser le mode calibration automatique. Si la calibration est faite par essai matiere ou masse étalon les valeurs ci-dessous n'affecte pas la calibration.

**5.0 Max Capteur**

Valeur maximale indiqué sur le capteur en kg ( Emax ).

 **Agit sur la calibration automatique !**

Max capteur	
MINI	MAXI
10 kg	1000 kg

**5.1 Sen. Capteur**

Sensibilité en mV/V indiqué sur le capteur ( en général 2 mV/V )

 **Agit sur la calibration automatique !**

Sens. capteur	
MINI	MAXI
1 mV/V	3 mV/V

**5.2 Nbr capteur(s)**

Nombre total de capteurs de pesage installé sur la bascule

 **Agit sur la calibration automatique !**

Nbr capteur	
MINI	MAXI
1	6

**5.3 Rapport capteur**

Ration ( bras de levier ) dans le cas des système hybride. Si la charge appuis directement sur le capteur la valeur est 1.

 **Agit sur la calibration automatique !**

Rapport capteur	
MINI	MAXI
0.05	1

**5.4 Calibration auto**

Active la calibration automatique :

Choisir **OUI** , puis valider par **ENTER** et appuyer sur **RUN/SETUP**.

Le calculateur procède a un étalonnage en modifiant le gain. Cette opération est entièrement théorique elle peut etre lancé convoyeur a l'arrêt ou en marche.

 Il est conseillé de relever le GAIN avant de lancer l'opération ( menu CAL / GAIN MANUEL).

## 7.6 SECTION DEF E/S

 Cette section définit le fonctionnement des entrées et sorties tel que les entrées et sorties tout-ou-rien, la sortie analogique.

### 6.0 Var. Relais #1

Affectation du relais 1 ( OUT 1 ) sur les fonctions suivantes

<b>DEBIT BAS</b>	Seuil programmable sur débit BAS
<b>DEBIT HAUT</b>	Seuil programmable sur débit HAUT
<b>ALARME ACTIVE(1)</b>	Sortie ALARME : actif sur une alarme.
<b>TOTALISATEUR</b>	Impulsion de totalisation ( voir Impulsion TOTAL 6.4 )
<b>TOTAL HAUT</b>	Seuil sur TOTAL RT, permet le control de chargement
<b>STABLE</b>	Information poids stable  <b>VERSION 10 PESAGE STATIQUE UNIQUEMENT</b>
<b>CALIBRATION</b>	Calibration en cours ( ZERO ou GAIN )
<b>EXT.</b>	Contact sur entrée extérieur
<b>LIBRE</b>	Non piloté mais pouvant être commandée par MODBUS

### 6.1 Type Relais #1

Mode de fonctionnement du relais 1 ( OUT 1)

<b>NO(1)</b>	Contact normalement ouvert
<b>NF</b>	Contact normalement fermé

### 6.2 Var. Relais #2

<b>TOTALISATEUR(1)</b>	Impulsion de totalisation ( voir Impulsion TOTAL 6.4 )
------------------------	--

Identique au relais #1 mais pour relais 2 ( OUT 2).

### 6.3 Type Relais #2

Identique au relais #1 mais pour relais 2 ( OUT 2).

### 6.4 Impulsion TOTAL

Valeur d'incrément de l'impulsion de totalisation.

**N'agit pas sur la calibration**

Impulsion TOTAL	
MINI	MAXI
0.1 t	1 t

### 6.5 Temps impulsion

Durée de l'impulsion de totalisation

<b>PULSE 1 s</b>	1 seconde
<b>PULSE 0,1 s (1)</b>	0,1 seconde

A choisir en fonction de l'automate et du débit maximal. Si l'impulsion est trop long le totalisateur déclenche l'alarme « ERREUR TOTALISATEUR »

### 6.6 Var. Analog Out.

Affectation de la sortie analogique ANA OUT ( 4-20 mA )

<b>DEBIT(1)</b>	Sur débit / Débit max
<b>VITESSE</b>	Sur vitesse / Seuil vitesse haut
<b>CHARGE</b>	Sur charge / Charge Haute
<b>LIBRE</b>	Non utilisé mais pouvant être commandée par MODBUS

### 6.7 Type Analog Out

Type de la sortie analogique.

<b>4-20 mA (1)</b>	Sortie en mode 4 -20 MA
20 -4 mA	Sortie en mode 4 -20 MA inversé
<b>0-10 V</b>	Sortie en mode 0 – 10 V
<b>10-0 V</b>	Sortie en mode 0 – 10 V inversé

 En mode 0-10 V / 10-0V ajouter une résistance de 500 Ohms sur la sortie OUT ANA pour transformer le courant en tension.

**6.8 Entree #1 Var.**

Affectation de l'entrée 1 ( IN 1) sur les fonctions suivantes

<b>VEROU CLAVIER(1)</b>	Blocage des touches de la face avant
<b>BANDE EN MARCHÉ</b>	Autorise la mesure
<b>RAZ TOTAL</b>	Efface le totalisateur RT. Utilisé dans le mode chargement.
<b>TARE EXT.</b>	Active la procédure de ZERO a distance
<b>ALARME</b>	Efface les alarme en cours
<b>LIBRE</b>	Non piloté mais pouvant être commandée par MODBUS

**6.9 Entree #1 type**

Mode de fonctionnement de l'entre 1 ( IN 1)

<b>NO(1)</b>	Contact normalement ouvert
<b>NF</b>	Contact normalement fermé

**6.10 Entree #2 Var.**

Affectation de l'entrée 2 ( IN 2) fonction indentique a l'entrée 1

<b>TARE EXT. (1)</b>	Active la procédure de ZERO a distance
----------------------	--

**6.11 Entree #2 type**

Mode de fonctionnement de l'entre 2 ( IN 2) , identique a l'entrée 1

**7.7 SECTION PORT COM1**



Cette section définit le fonctionnement du port RS232 « SERIAL COM1 » disponible a l'arriver de l'appareil

**7.0 Baudrate**

Réglage de la vitesse, choix possible :

<b>115 200 Bds</b>
<b>57 600 bds</b>
<b>38 400 bds</b>
<b>19 200 bds</b>
<b>9600 bds (1)</b>
<b>4800 bds</b>
<b>2400 bds</b>
<b>1200 bds</b>

**7.1 Format**

Réglage du format :

<b>8 SANS 1 (1)</b>	<b>7 IMPAIRE 2</b>
<b>7 SANS 1</b>	<b>8 IMPAIRE 2</b>
<b>7 SANS 2</b>	<b>7 PAIRE 1</b>
<b>8 SANS 2</b>	<b>8 PAIRE 1</b>
<b>7 IMPAIRE 1</b>	<b>7 PAIRE 2</b>
<b>8 IMPAIRE 1</b>	<b>8 PAIRE 2</b>

**7.2 Protocol**

Choix du type de fonctionnement de la sortie COM1 :

<b>IMPRIMANTE (1)</b>	Impression d'un ticket a la demande de l'utilisateur
<b>CONTINU</b>	Trame en continu du debit / total / charge.
<b>MODBUS RS</b>	Protocol MODBUS SLAVE sur RS232 (option)

**7.8 SECTION PORT COM2**



Cette section définit le fonctionnement du port interne destiné aux options tel que MODEM et carte ZIGBEE.

**7.0 Baudrate**

Réglage de la vitesse, choix possible :

<b>115 200 Bds</b>
--------------------

57 600 bds
38 400 bds
19 200 bds (1)
9600 bds
4800 bds
2400 bds
1200 bds

**7.1 Format**

Réglage du format :

8 SANS 1 (1)	7 IMPAIRE 2
7 SANS 1	8 IMPAIRE 2
7 SANS 2	7 PAIRE 1
8 SANS 2	8 PAIRE 1
7 IMPAIRE 1	7 PAIRE 2
8 IMPAIRE 1	8 PAIRE 2

**7.2 Protocol**

Choix du type de fonctionnement de la sortie COM2 :

PPP	Impression d'un ticket a la demande de l'utilisateur
LIBRE	Trame en continu du debit / total / charge.

**7.9 SECTION TCP IP**

**9.0 DHCP**

Activation de l'adresse IP automatique DHCP :

NON(1)
OUI

**9.1 Adresse**

Visualisation et réglage de l'adresse TCP-IP. Valeur par défaut **192.168.010.200**

**9.2 Masque IP**

Visualisation et réglage du masque TCP-IP. Valeur par défaut **255.255.255.000**

**9.3 Passerelle**

Visualisation et réglage de la passerelle TCP-IP. Valeur par défaut **192.168.010.254**

**7.10SECTION USB**



Le calculateur dispose d'un port USB MAITRE conçu pour fonctionner avec des clé mémoire USB. Le port peut être activer ou non ( dans le cas de l'utilisation du port USB par une autre fonction du système multi-tache) .

**10.0 Driver USB**

Activation de l'écriture sur clé USB :

NON
OUI (1)

**7.11SECTION JOURNAL**



Un journal daté des événements tel calibration, mise a zero, alarmes est mémorisé dans l'appareil. Celui-ci peut être visualisé par l'interface WEB ou dans ce menu.

**7.12SECTION RESTAURATION**



Menu permettant la réinitialisation de tout les parametre ( y compris la calibration ) selon une date ultérieur.

**12.0 Restore interne**

Restauration a partir de la mémoire interne du calculateur.

**12.1 Restore USB**

Restauration a partir d'une clé USB.

## 7.13 SECTION REBOOT

Redémarrage de l'appareil a partir du clavier (équivalent à une coupure d'alimentation )

## 8 Calibration - MODE CAL

Le mode "CAL" permet le calibration de l'appareil. Il propose 3 principaux menus permettant les fonctions suivantes :

- **ZERO** mise a zéro de la bascule (appelé aussi Tarage ).
- **ESSAI MATIERE** réglage de l'échelle par comparaison d'un échantillon de matière.

 Ce mode peut être protégé en accès par un mot de passe.

Appuyant sur la touche . L'appareil affiche :



Permet de choisir la section.



Permet de valider les sections, la valeur, puis de sauvegarder chaque valeur éditée.



Permet quitter à tout moment sans sauvegarder.

 **Pour un appareil neuf, la procédure de calibration à effectuer impérativement dans l'ordre suivant :**

- 1 / Etalonnage de la vitesse
- 2 / Etalonnage du zéro
- 3 / Etalonnage de l'échelle

*Les éléments constitutif de la bascule sont réputés en ordre de marche : Déblocage des capteur, capteur de vitesse opérationnel ( chaque élément peut être diagnostiqué par le menu SET-UP / DIAGNOSTIQUE).*

### 8.1 MISE A ZERO ( TARAGE )

**Etape 1** S'assurer qu'aucune matière passe dans le débitmètre.

**Etape 2** Appuyer sur , l'afficheur indique :



**Etape 3** Appuyer sur , l'afficheur indique :



La valeur de débit peut varier légèrement, et attendre que le compteur de progression doit atteindre 100%

**Etape 4** Après que le compteur de progression ai atteint 100%, L'afficheur indique



( ERREUR doit clignoter )

Appuyer sur  pour sauvegarder ou  pour annuler

Après affichage du message « **SAUVEGARDE** » le calculateur revient automatiquement au mode RUN.

 Le tarage de la bascule est terminé. Cette opération est à faire régulièrement, la variation du « zéro » dépend de nombreux critères : température, encrassement ou nettoyage de la bande...

## 8.2 ETALONNAGE PAR ESSAI MATIERES

Utilisé pour l'étalonnage (calcul du gain) par le pesage d'un échantillon de matière connu. Cette opération est à effectuer avec précaution, car elle agit directement sur la précision de la bascule. Utiliser un échantillon de matière équivalent a un tour complet de bande minimum ( temps ) et faire fonctionner l'installation dans des condition normale d'exploitation ( vitesse et débit usuel)

**Pesage de l'échantillon :**

A partir du mode **CALIBRATION** appuyer sur  jusqu'à :

> MODE CALIBRATION <  
ESSAI MATIERE

**Etape 1** Faire tourner a vide le convoyeur et attendre quelque seconde le temps de stabiliser la vitesse.

**Etape 2** Appuyer sur **ENTER** puis lancer l'échantillon de produit, L'afficheur indique :

> ENTER pour fin <  
0,0 t/h 2.57 t

Dans cette écran l'afficheur indique le débit et commence a cumulé la quantité de l'échantillon.

**Etape 3** Lorsque tout l'échantillon est totalement pesée, Appuyer sur **ENTER**, l'afficheur indique :

TOTAL 2.58 t  
00000.00 t

Entrer alors la quantité réel de l'échantillon, puis valider par **ENTER**, l'afficheur indique :

TOTAL 2.58 t  
- 0.8 %

**Etape 4** Appuyer sur **ENTER** pour valider l'essai ou RUN/SET-UP pour annuler. L'afficheur indique le nouveau gain mesuré :

TOTAL 2.58 t  
GAIN 2780234

Valider par **ENTER**, l'afficheur indique :

SAUVEGARDE...

Puis revient au mode RUN.



L'étalonnage par essai matière est terminé.

## 8.3 ZERO MANUEL

Le valeur de zero peut etre modifier manuellement, dans le cas par exemple d'un changement d'appareil ou d'une mauvaise manipulation.

A partir du mode **CALIBRATION** appuyer sur  jusqu'à :

> MODE CALIBRATION <  
ZERO MANUEL

**Etape 1** Appuyer sur **ENTER**, L'afficheur indique :

> ZERO MANUEL <  
000143908

Composer alors la nouvelle valeur puis valider par **ENTER** et ensuit **CAL** , L'afficheur indique :

SAUVEGARDE...

Puis revient au mode RUN.

## 8.4 GAIN MANUEL

Il est possible d'ajuster manuellement le gain ( cad la précision ) après avoir fait un recouplement sur des échantillons de matière pesée par la bascule et un autre moyen d'évaluation ( pont-basculé ).

Le valeur de gain peut être modifié manuellement permettant ainsi un ajustement de la bascule sans refaire un étalonnage complet. Cette méthode est très utilisé pour tenir compte des faibles dérives constaté dans le temps et d'en prendre en compte de façon moyenné. Utiliser la formule ci-dessous :

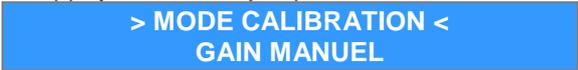
$$\text{Gain modifier} = \text{Gain initial} \times \frac{\text{Poids réel}}{\text{Poids pesé par la bascule}}$$

**Exemple :**

- Poids afficher sur la bascule ( RT ) : 50,0 t
- Poids réée ( pesée pont bascule ) : 55 000 kg
- Gain initial : 1 000 000

→ **Nouveau gain est de 1 000 000 x 55 / 50 = 1 100 000**

A partir du mode **CALIBRATION** appuyer sur  jusqu'à :



**Etape 1** Appuyer sur **ENTER**, L'afficheur indique :



Le calculateur affiche le gain initial.

Composer alors la nouvelle valeur de GAIN puis valider par **ENTER** et ensuit **CAL** , L'afficheur indique :



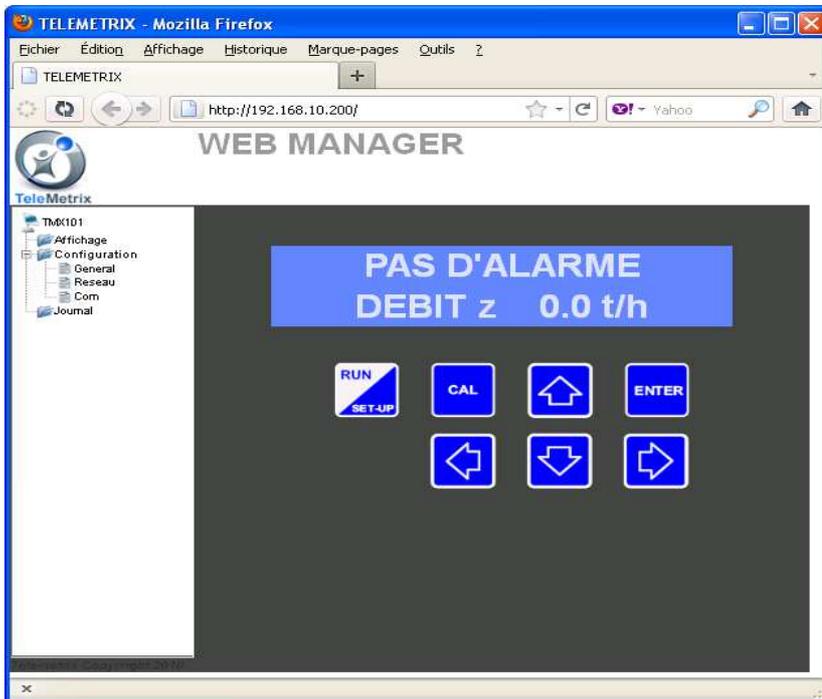
Puis revient au mode **RUN**.

## 9 LISTE DES Parametres bascules

### 9.1 Mode SET-UP

PARAMETRES BACULE	Programmation client	Valeurs par Défaut	Unité Choix
UNITES		t	Kg ; t ; L
POSITION VIRGULE		0.0	0 ;0.0 ;0 .00 ;0.000
DEBIT MAX		200.0	T/h
PORTEE CAPTEUR		120	Kg
NBRE CELLULES		1	
FILTRE		2	S
SEUIL DEBIT BAS		0	%
SEUIL DEBIT HAUT		105	%
ZERO AUTO		0 ( maxi 20 )	
BANDE MORTE		0 ( maxi 5 )	%
<b>PARAMETRES CAPTEUR</b>			
MV CELLULE		2.0	1 à 3,5 mV/V
RAPORT LEVIER		1	
LONG. PESAGE		1	Metre
NBRE CAPTEUR		1	
PENTE CONVOYEUR		0	°
<b>DEF. E/S</b>			
ANA OUT		4-20	mA
DUREE IMPULSION		0 ,100	
ENTREE VITESSE		IMPULSION	IMPU./ SIMULE
LANGUE		FRANCAIS	
ENTREE 1		RAZ TOTAL	
ENTREE 2		EFFACE ALARME	
SORTIE 1		ALARME	
SORTIE 2		TOTALISER	
<b>ALARMES</b>			
DEBIT BAS		PAS UTILISER	
DEBIT HAUT		PAS UTILISER	ALARME
TOTALIS SATURE		ALARME	
PARAM USINE		ALARME	DEFAULT
CORRECTION ZERO		PAS UTILISER	
DEFAULT CELLULE		ALARME	PAS UTILISER
ERREUR CALCUL		ALARME	
<b>TEST</b>			
MOT DE PASSE			
A/D BRUT ( peson )			
A/D NET ( peson )			
IMP / MIN ( Vitesse )			
VT ( Vitesse )			
CH ( Charge )			
TENSION( peson )			
ZERO ( sortie courant )			
GAIN ( sortie courant )			
VERSION SOFT			

## 10 Serveur WEB



## 11 Liaison MODBUS TCP

Le protocole MODBUS/TCP fonctionne en mode client/serveur comme ci-dessous coté TMX110 :  
 Protocole embarqué : MODBUS TCP SLAVE RTU sur port 502

Le client MODBUS effectue une requête et attend en retour une réponse du serveur MODBUS de chaque équipement MODBUS/TCP qu'il soit client ou serveur sera identifié par 2 informations :

- Adresse IP (donc adresse Ethernet via le protocole ARP) = à définir par l'utilisateur
- Port TCP = 502 (port réservé pour les applications MODBUS)

### 11.1 Lecture

Commande	Adresse	Effet
0x03 ( read register )	0X0000	DEBIT ( entier 32 bits )
	0X0001	SOUS TOTAL RT ( entier 32 bits )
	0X0002	TOTAL MT ( entier 32 bits )
	0X0003	VITESSE ( entier 32 bits )
	0X000A	DEBIT MAX ( entier 32 bits )
	0X000F	Ligne 1 de l'afficheur ( code ASCII )
	0X0023	
	0X0024	Ligne 2 de l'afficheur ( code ASCII )
	0X0037	

La précision, l'unité et la position de virgule varie selon le parametrage du TMX101 ( section affichage)

**11.2 Ecriture**

Commande	Adresse	Effet
0x06 ( write register )	0X0000	Simulation des touches clavier : RUN           0x81 CAL           0x82 ENTER        0x83 UP            0x84 DOWN         0x85 LEFT         0x86 RIGHT        0x87

## 12 MOT DE PASSE

Par défaut les mot de passe ne sont pas activé ( valeur 0 ). Dans le cas contraire notez ici vos mots de passe.

MOT DE PASSE SET-UP	
MOT DE PASSE CALIBRATION	
MOT DE PASSE TOTAL	

 Dans le cas ou les mots de passe sont perdus , contacter notre service technique.

## 13 INITIALISATION COLD-START



Cette procédure est a effectuer uniquement a la demande du service technique. Elle permet de remere dans l'état initial l'appareil et donc d'effacer tous les paramètre y compris la calibration. **Avant d'effectuer cette opération il est conseiller de relever tous les paramètre sensibles : GAIN, ZERO, LONGUEUR DE PESAG, CAPTEUR ...**

**Etape 1** Eteindre l'appareil, puis l'allumer tout en maintenant appuyer les touche **RUN/SET-UP** et **ENTER** simultanément, jusqu'à l'affichage :

COLD START ?  
NO

**Etape 2** Choisir YES par la flèche BAS.

**Etape 3** L'appareil propose l'effacement du **TOTAL MT** , choisir oui si désirez

RESET TOTAL ?  
NO

**Etape 4** L'appareil propose l'effacement de la **calibration et tout les autre paramètres**, choisir oui si désirez

RESET CALIBRATION ?  
NO

**Etape 5** L'appareil demande la confirmation des choix précédent si nécessaire. Choisir YES.

CONFIRM PLEASE ?  
NO

**Etape 6** L'appareil propose l'effacement des fichiers de backup interne. Il n'est pas nécessaire de faire cet effacement car aucun fichier ultérieur sera disponible.

RESET BACKUP ?  
NO

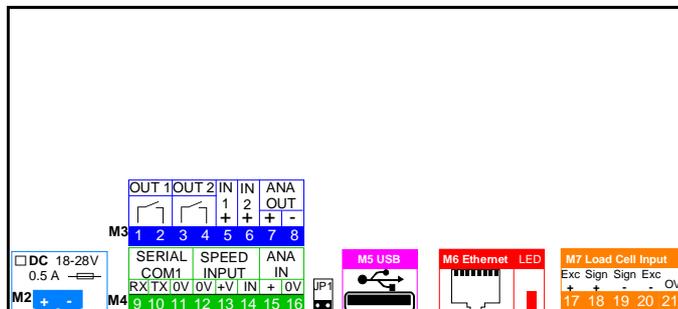
**Etape 7** L'appareil redémarre

Reboot...

# 14 FACE ARRIERE

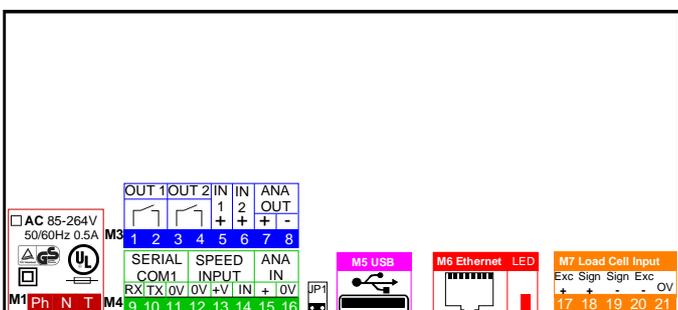
## 14.1 Alimentation Version DC

Brancher une source d'alimentation 24V CONTINUE CLASSE 2 parfaitement filtrée. Veuillez que le **pole négatif** de l'alimentation soit relié a la terre au plus proche du ordinateur.



## 14.2 Alimentation Version AC

Brancher une source d'alimentation comprise entre 85 et 264V dont un des pole soit effectivement un neutre ( verifier la tension par rapport a la terre U < 50 V ). Relier la terre au bornier le plus proche.

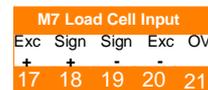


## 14.3 Connexion capteur de pesage

Jusqu'à 6 capteurs a jauges de contraintes peuvent connecter via la boite de jonction.

### Rappel

Alimentation 5 Vcc régulée 4 fils, entrée de 0 +15 mv. Longueur maximal 300 m avec cable blindé 4 x 1mm².



M7					
Broche	17	18	19	20	21
Signaux	+Exc	+Signal	-Signal	- Exc	Blindage
Couleur 1	Vert	Rouge	Blanc	Noir	Tresse
Couleur 2	Vert	Rose	Blanc	Maron	Tresse

Exc : Sorties alimentation , Signal : Entrées signal capteur

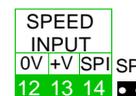
COULEUR 1 ou 2 selon type de cable

Si il existe des fil de sense relier respectivement les fils a + Exc et -Exc.

## 14.4 Connexion capteur de vitesse

Différent capteur de vitesse peuvent etre connetés ( proximité NPN/ PNP / 2 FIL...)

Longueur maximal 300 m avec cable blindé 3 x 1mm².



M4			
Broche	12	13	14
Signaux	0V	+V	SPI
Couleur 1	Bleu	Marron	Noir

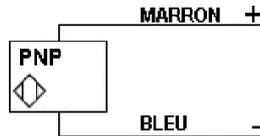
+V : Sortie + 24V 0.3 A SPI entrée impulsion vitesse

### Cas des détecteur PNP / TNRV 3 FILS



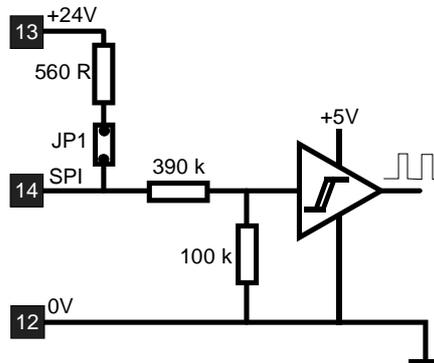
**Cas des détecteur NPN, 2 fil ou contact sec :**

Placer le cavalier JP1 de tel sorte a polariser l'entrée ( pull up au +24V )



Marron : Alimentation + (+24V) sur SPI (14)  
 Bleu : Alimentation - ( 0V) sur OV (12)

**Schéma équivalent de l'entrée vitesse**



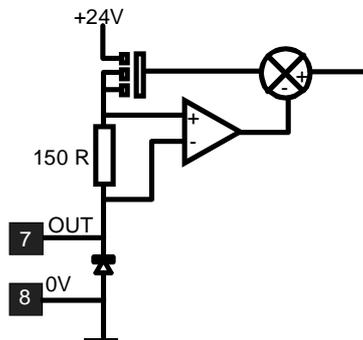
**14.5 Connexion sorties analogique**

La sortie analogique est de type **ACTIVE NON ISOLEE**.

ANA	
OUT	
+	-
7	8

M3		
Broche	7	8
Signaux	OUT	0V + Blindage
Couleur 1		

Prendre en compte le schéma équivalent de la sortie pour effectuer le raccordement a un automate (éviter les bouclages de masse)  
 Longueur maximal 300 m avec cable blindé 2 x 1mm<sup>2</sup>.



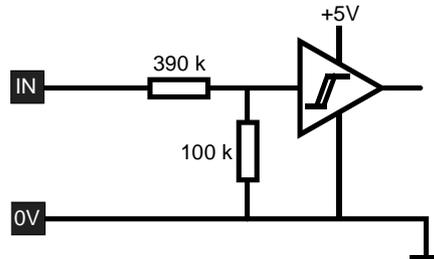
Pour transformer la sortie 4-20 mA en sortie 0-10 V :  
 1 / Sélectionner le mode 0-10 dans SET-UP/DEF E/S / TYPE ANA OUT  
 2 / Brancher en entre 7 et 8 une résistance de 500 Ohms ½ W .

### 14.6 Entrées TOR

L'entree 1 et 2 sont identique active sur une tension > 14 V.

IN	IN
1	2
+	+
5	6

M3		
Broche	5	6
Signaux	IN1	IN2
Couleur 1		



Utiliser le 0V ( M4-12) et +24 V ( M4-13) disponible sur l'entrée vitesse pour l'alimentation

### 14.7 Sorties sur relais

Les sortie 1 et 2 sont identiques est équipé d'un relais electromécanique max 250V / 0.5 A Protégé par VDR 250 V.

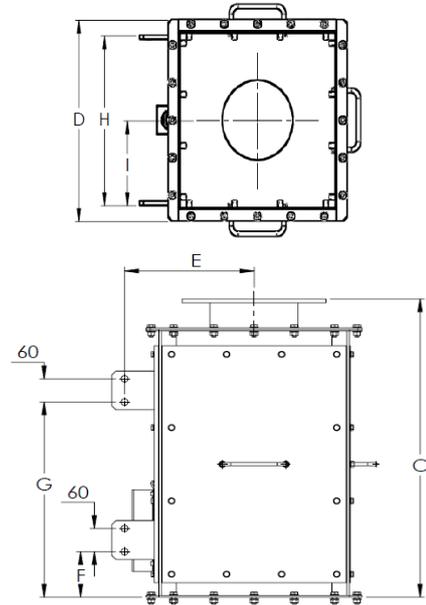
OUT 1	OUT 2
1	2
3	4

M3				
Broche	1	2	3	4
Signaux	OUT 1	OUT1	OUT2	OUT2
Couleur 1				

**15 CAPTEUR DE DEBIT CFM**

**15.1 Dimension**

	Modèle de débitmètre		
	CFM 045	CFM 150	CFM 500
Débit	45 m3/h	150 m3/h	500 m3/h
Nb Capteur	1	2	2
<b>Bride</b>			
	PN10 DN200	PN10 DN300	PN10 DN400
<b>A</b>	694	843	1052
<b>B</b>	450 x 450	600 x 600	800 x 800
<b>C</b>	760	918	1200
<b>D</b>	510	660	860
<b>E</b>	306	381	481
<b>F</b>	117	109	115
<b>G</b>	503	574	615
<b>H</b>	430	584	784
<b>I</b>	215	292	392

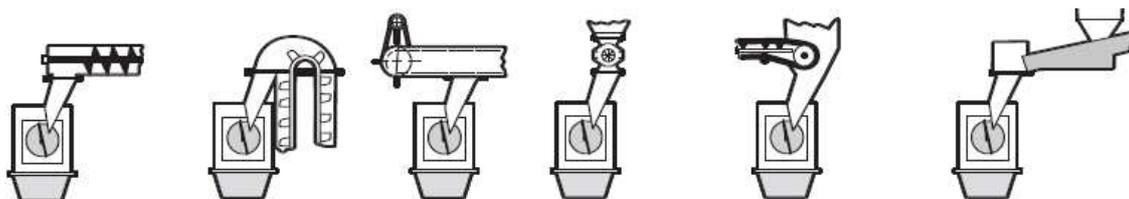


**15.2 Caractéristiques**

Gamme de débit :

	<b>Capteur 50 kg</b>	<b>120 kg</b>	<b>200 kg</b>
<b>Plaque 300x250</b>	0.5 à 5 M3	2 à 10 M3	
<b>Plaque 400x400</b>	10 à 50 M3	20 à 100 M3	50 à 250 M3
<b>Plaque 600x500</b>		40 à 200 M3	100 à 500 M3

- Matériau :  Céréales  minéral D= \_\_\_\_\_  autre \_\_\_\_\_
- Installation amont :  Elévateur  Vis  Convoyeur
- Installation aval : \_\_\_\_\_
- Aspiration poussière :  oui
- Hauteur de chute : \_\_\_\_\_
- Ossature : **Charpente métallique**



Exemple d'installation amont

### 15.3 Cellule de pesage

Constitution Acier inoxydable

Type de protection du boîtier : IP65

Alimentation : nominale 10 VCC, maximale 15 VCC

Sortie : 2 mV/V, alimentation en cas de puissance nominale de la cellule de pesage

Linéarité : 0,017 % de la puissance nominale de sortie

Hystérésis : 0,02 % de la puissance nominale de sortie

Reproductibilité : 0,01 % de la puissance nominale de sortie

Capacité : dépend de l'application

Surcharge : unité sûre jusqu'à 150 % de la capacité nominale

Maximum 300 % de la capacité nominale

Température : plage de fonctionnement -40 ... +75 °C

(-40 ... +167 °F)

-18 ... +65 °C (0 ... +150 °F) compensé

Homologation : ATEX Zone 22, 21, 20

### 15.4 Lieu d'installation

Les matières à faible humidité présentent en général d'excellentes caractéristiques d'écoulement et d'adhérence. Dans des processus impliquant des matières à humidité irrégulière, le lieu d'installation du débitmètre pour matières en vrac doit être choisi là où l'humidité est la moindre.

#### Revêtements

Utiliser des glissières de mesure et des unités d'alimentation avec revêtement spécial contre l'adhérence pour la farine, l'amidon et les matières semblables.

Les glissières de mesure et les unités d'alimentation avec revêtement résistant à l'usure doivent être utilisées avec l'orge, les céréales, le soja, le froment et d'autres matières d'une dureté semblable ou avec des minéraux à structures cristallines très fermes. En ce qui concerne les matières abrasives, le mieux est de les mesurer à faible vitesse.

#### Alimentation

Propriétés idéales de l'alimentation en matières pour obtenir la meilleure précision

- vitesse constante et relativement basse des matières
- débit régulier
- pas de courant d'air provoqué par le débitmètre pour matières en vrac

#### Guidage des matières à mesurer

- Une alimentation en matières par pente donne en général des résultats précis.
- En cas d'alimentation mécanique en matières, la régularité de l'alimentation peut être perturbée, ce qui peut porter préjudice à la capacité du débitmètre pour matières en vrac. C'est une alimentation régulière qui assure la meilleure précision.
- Une pièce intermédiaire d'inversion doit être utilisée avec les installations à vitesse élevée ou chute élevée.
- Le trajet de chute à la sortie du débitmètre pour matières en vrac doit être adapté pour que les matières ne soient pas retenues dans l'appareil.
- S'il est impossible d'empêcher complètement toute retenue des matières, un capteur de surveillance qui stoppe, s'il y a lieu, l'organe de transport peut être utilisé. À cet égard, il est possible d'adapter un détecteur de bourrage / débit (micro-onde)

#### À éviter :

- Evitez les matières s'écoulant mal et/ou les matières qui adhèrent aux surfaces du débitmètre pour matières en vrac. Les matières doivent être autonettoyantes sur la glissière de mesure. Si vous ne pouvez pas éviter ce défaut, REMBE® propose diverses contre-mesures.
- Evitez les emplacements dans lesquels l'air passe par le débitmètre pour matières en vrac. Le flux d'air peut provoquer des erreurs d'affichage et des signaux inappropriés sur le débitmètre. Le flux d'air peut également avoir un haut degré d'humidité, ce qui peut faire adhérer les matières à la glissière de mesure ou provoquer la formation de dépôts épais sur les parois du boîtier.
- Protégez les composants du débitmètre pour matières en vrac. Les dommages peuvent être causés par les matières pesées ou par les courants d'air ayant lieu lors des processus qui se déroulent en amont ou en aval.
- Les travaux de maintenance ou de nettoyage qui ne sont pas exécutés avec la prudence nécessaire et avec l'outil approprié peuvent entraîner la destruction du capteur de force. En particulier si la protection de transport n'est pas réglée.
- Assurez-vous que la température des matières à peser se situe dans les limites de la plage de température du débitmètre pour matières en vrac. La température ambiante ne doit pas non plus être excessivement haute. S'il y a lieu, prendre les mesures requises pour la refroidir.
- En cas de besoin, le débitmètre pour matières en vrac doit être pourvu de l'équipement nécessaire et optionnel pour utilisation dans les zones à risque d'explosion. Exemples : cellule de mesure ATEX, bandes de mise à la terre, alimentation à sécurité intrinsèque.

**À prévoir :**

- Faites en sorte qu'un mesurage de comparaison avec un échantillon de matière connu soit possible pendant le contrôle et le calibrage du débitmètre pour matières en vrac.

Deux méthodes applicables :

1. L'échantillon de matière est pesé avant que le débitmètre pour matières en vrac n'effectue un cycle.
2. Le débitmètre pour matières en vrac effectue un cycle avec l'échantillon de matière avant que celui-ci ne soit saisi et pesé.

## 15.5 Précaution

### Flux d'air dans la conduite de transport

L'air qui s'écoule par un débitmètre pour matières en vrac peut s'écouler régulièrement et doucement et être ainsi compensé par le dispositif électronique du système, ou irrégulièrement et de façon imprévisible, ce qui entraîne des imprécisions dans les mesures.

Vous pouvez réduire le risque de problèmes de courant d'air si vous examinez le lieu d'installation du débitmètre pour matières en vrac avant sa mise en place. La seule solution est souvent de déplacer le débitmètre. L'utilisation d'un sas à roue alvéolaire comme appareil d'alimentation pour le débitmètre pour matières en vrac et/ou d'un sas à roue alvéolaire placé après le débitmètre est parfois suffisante pour isoler celui-ci d'un courant d'air excessif. Si le débitmètre pour matières en vrac est déjà installé et que des courants d'air provoquent des problèmes de mesure, réduisez la pression différentielle régnant dans le débitmètre pour matières en vrac en déviant le courant d'air et en faisant en sorte qu'il contourne le débitmètre.

En cas d'utilisation d'un séparateur de poussière, l'air doit être aspiré de la même manière au-dessus et au-dessous du débitmètre pour matières en vrac.

### Montage

Installez le débitmètre dans une zone compatible avec les dispositifs d'alimentation désignés précédemment ou consultez notre service technique pour décider du lieu du montage. Veillez à ce que l'écartement soit suffisant pour ouvrir les portes du boîtier permettant d'accéder à l'intérieur de la balance. Le couvercle de capteur arrière, avec le câble de capteur, doit pouvoir être retiré pour régler la protection contre la surcharge.

- Fixez la bride de sortie au guidage des matières placé en aval.
- L'appareil de mesure de matières en vrac doit, autant que possible, être en position horizontale  $\pm 1^\circ$ .
- Si le guidage de matières placé en aval ne fournit pas un appui suffisant, l'appareil doit être fixé, de plus, avec la fixation flexible.

– Quand ces opérations sont terminées et que le calculateur est connecté à la cellule de mesure selon le schéma de câblage, vérifier la mise à la terre de l'ensemble

**Remarque :** Une structure mécanique d'une portance suffisante doit être prévue pour le débitmètre pour matières en vrac et l'unité d'alimentation en matières. Si des vibrations trop intenses ébranlent le système de mesure à tel point que les valeurs mesurées ne soient plus fiables, le désaccoupler.

### CABLAGE

Pour la liaison entre le capteur ( IFM) et le calculateur (TMX110), prévoir un câble de raccordement blindé à 4 brins. La section minimale ne doit pas être inférieure à 0.75 mm<sup>2</sup>.

La longueur maximale du câble doit être de 150 m. Pour de plus amples informations sur le raccordement des entrées et des sorties, veuillez vous reporter au plan de câblage

**Lors du câblage, il est impératif d'appliquer les directives CE !**

## 16 Annexe A Maintenance

Points a vérifier régulièrement ( Périodicité selon utilisation ) les point suivants :

- 1 / Propreté de la zone de pesage
  - Pas de cailloux bloquant la plaque .
  - Pas d'accumulation excessive de matière.
- 2 / Centrage du produit sur la plaque
- 4 / Etat de la boite de jonction ( Présence d'humidité )

**En cas de d'intervention sur la plaque (changement, modification, traitement anti-usure...)**

- 1 / Refaire le zéro ( Procédure de tarage ) et contrôler le gain par un essai matière.

## 17 Annexe B Structure des menus

### 17.1 MODE SET-UP

	Section	Description	DEFAULT	CLIENT
1	<b>DIAGNOSTIQUE</b>	<b>Section de test et diagnostics de tous éléments de la bascule</b>		
1.0	Tension capteur	Tension en MV envoyé par le(s) capteur. La tension doit être situé entre 1 et 15 mV.	---	
1.1	Alimentation	Tension d'alimentation	+5V ±5%	
1.4	Sorties Dig.	Test des 2 sortie relais		
1.5	Sortie Ana.	Test de la sortie analogique		
1.6	Programme	Date de version du programme		
2	<b>GENERAL</b>	<b>Section des paramètre généraux du calculateur</b>		
2.0	ID Bascule	Nom du calculateur	TMX101	
2.1	Date & heure	Réglage de l'heure /date		
2.2	Langue	Choix de la langue	FRANÇAIS	
2.3	Retroéclairage	Choix du mode d'éclairage de l'afficheur	AUTO	
2.4	Total haut	Seuil de sur totalisateur RT	25 000 t	
2.5	Débit bas	Seuil sur débit BAS	0	
2.6	Débit haut	Seuil sur débit HAUT	0	
2.10	Password CAL	Définition du mot de passe	0	
2.11	Password SET-UP	Définition du mot de passe	0	
2.10	Password TOTAL	Définition du mot de passe	0	
3	<b>AFFICHAGE</b>	<b>Section des parametre d'affichage des mesures</b>		
3.0	Unité débit	Choix de l'unité débit	t/h	
3.1	Virgule débit	Choix position de virgule débit	0.0	
3.2	Unité total	Choix de de l'unité total	T	
3.3	Unité BASCULE	Choix de l'unité BASCULE	Kg/m	
3.4	Virgule bascule	Choix position Virgule bascule	0.0	
3.5	Unité vitesse	Choix de l'unité vitesse	m/s	
4	<b>BASCULE</b>	<b>Définition de la zone de pesage</b>		
4.0	Max DEBIT	Débit maximum ( echelle 4-20 mA)	300 t/h	
4.3	Auto zéro	Plage du zero automatique	2 t/h	
4.3	Bande morte	Plage de la bande morte	2 t/h	
4.4	Filtrage	Filtrage de l'entrée capteur de pesage	30 s	
5	<b>CAPTEUR DE PESAGE</b>	<b>Définition de(s) capteur de pesage</b>		
5.0	Max Capteur	Capacité maximal des capteurs	100 kg	
5.1	Sen. Capteur	Sensibilité des capteur	2 mV/V	
5.2	Nbr capteur(s)	Nombre de capteur	1	
5.3	Rapport capteur	Rapport du levier capteur	1	
5.4	Calibration auto	Activation de la calibration automatique	NON	
6	<b>DEF E/S</b>	<b>Définition des entrés / sorties</b>		
6.0	Var. Relais #1	Fonctionnement du relais 1 OUT 1	ALARME	
6.1	Type Relais #1	Type de sortie NO / NF	NO	
6.2	Var. Relais #2	Fonctionnement du relais 1 OUT 1	TOTALISER	
6.3	Type Relais #2	Type de sortie NO / NF	NO	
6.4	Impulsion TOTAL	Valeur de l'impulsion de totalisation	0.1 t	
6.5	Temps impulsion	Temps de l'impulsion	0.1 s	
6.6	Var. Analog Out.	Fonctionnement de la sortie analogique	DEBIT	
6.7	Type Analog Out	Type de fonctionnement de la sortie analogique	4-20 mA	

6.8	Entree #1 Var.	Fonctionnement de l'entrée 1	VEROU CLAVIER	
6.9	Entree #1 type	NO		
6.10	Entree #2 Var.	Fonctionnement de l'entrée 2	TARE EXT	
6.11	Entree #2 type	NO		
<b>7</b>	<b>PORT COM1</b>	<b>Définition du PORT COM1</b>		
7.0	Baudrate	Vitesse	9600	
7.1	Format	Format	8 N 1	
7.2	Protocol	Protocol	Imprimante	
<b>8</b>	<b>PORT COM2</b>	<b>Définition du PORT COM2</b>		
8.0	Baudrate	Vitesse	9600	
8.1	Format	Format	8 N 1	
8.2	Protocol	Protocol	Libre	
<b>9</b>	<b>TCP IP</b>	<b>Définition du ETHERNET</b>		
9.0	DHCP	Adresse IP AUTO	NON	
9.1	Adresse	Adresse IP	192.168.10.200	
9.2	Masque IP	Mask	255.255.255.000	
9.3	Passerelle	Passerelle		
<b>10</b>	<b>USB</b>	<b>Définition du port USB</b>		
10.0	Driver USB	Activation du driver USB	OUI	
<b>11</b>	<b>JOURNAL</b>	<b>JOURNAL DES EVENEMENTS</b>		
11.0	Journal			
<b>12</b>	<b>RESTAURATION</b>	<b>Restauration des configuration</b>		
12.0	Restore interne	A partir de la mémoire interne ( BACKUP)		
12.1	Restore USB	A partir de la clé USB		
<b>13</b>	<b>REBOOT</b>	<b>Redemarrage du système</b>		

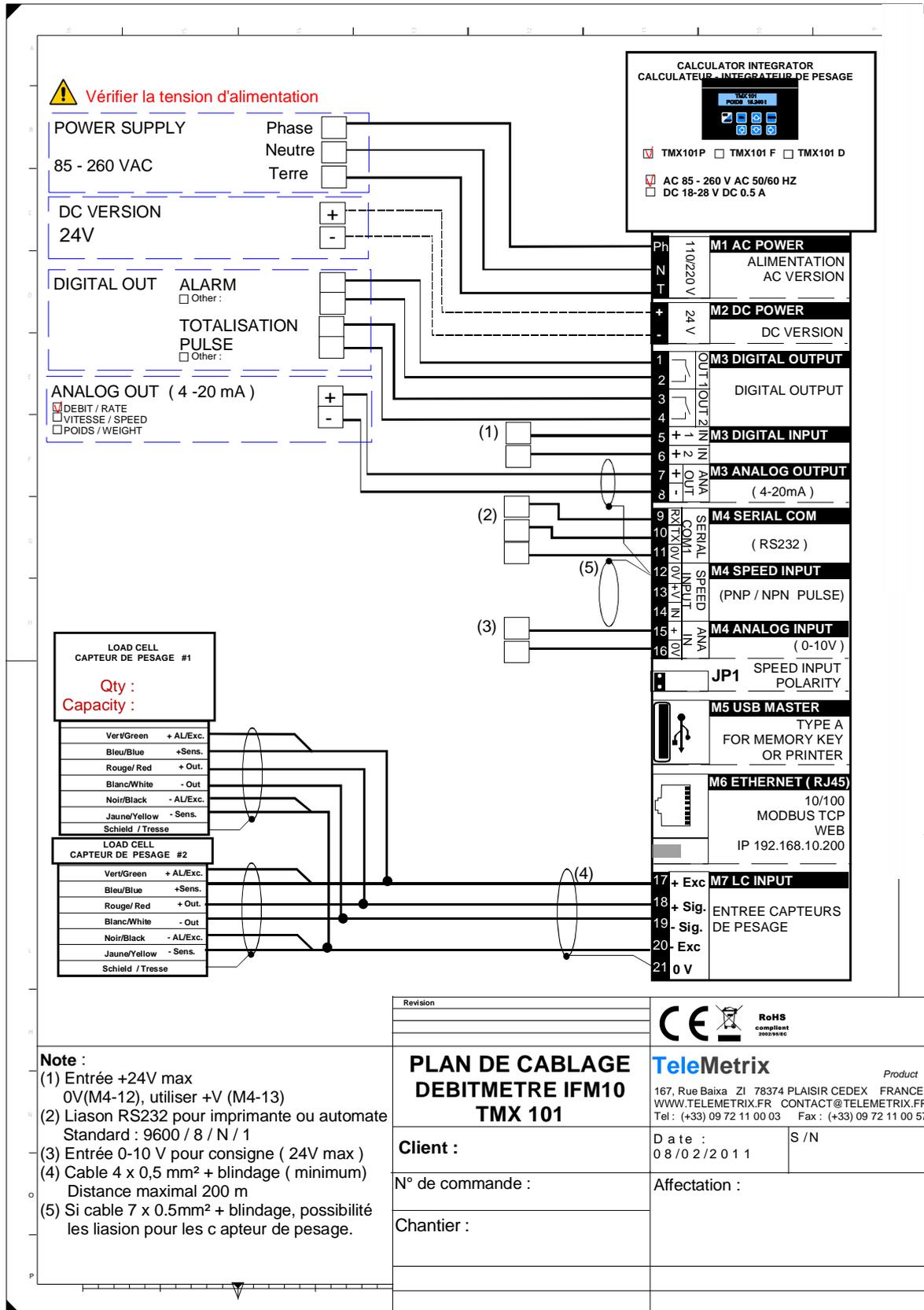
### 17.2 MODE RUN

<b>DEBIT z 0.0 t/h</b>	Affichage du débit instantané
<b>TOTAL MT 1 145 t</b>	Affichage du totalisateur général
<b>TOTAL RT 137.5 t</b>	Affichage et remise a zero du sous totalisateur
<b>14-12-2010 12 :24 :32</b>	Date et Heure
<b>Stat : 4h41 87.4 %</b>	Affichage des statistiques de fonctionnement
<b>USB : HORS SERVICE</b>	Message USB
<b>PAS D'ALARME</b>	Affichage des alarme et acquitement
<b>TMX101</b>	Identification de la bascule

### 17.3 MODE CAL

<b>ZERO</b>	Mise a zéro de la bascule
<b>ESSAI MATIERE</b>	Etalonnage par échantillon de la bascule
<b>VITESSE</b>	Etalonnage de la vitesse
<b>ZERO MANUEL</b>	Modification manuel de zéro
<b>GAIN MANUEL</b>	Modification manuel du gain
<b>VITESSE MANUEL</b>	Modification manuel de la vitesse

18 ANNEXE C Plan de câblage



## 19 MOT DE PASSE

Par défaut les mot de passe ne sont pas activé ( valeur 0 ). Dans le cas contraire notez ici vos mots de passe.

MOT DE PASSE SET-UP	
MOT DE PASSE CALIBRATION	
MOT DE PASSE TOTAL	



Dans le cas ou le mot de passe SET-UP est perdu, contacter notre service technique ( les autres mot sde passe sont accessible par le mode set up ).



Voulez-vous que le code reste secret, alors enlever cette page du manuel et garder celle-ci en lieu sûr.

**20 CERTIFICAT**



TELEMETRIX  
 BP 118, N° 167 BAIXA  
 78374 PLAISIR CEDEX FRANCE  
 TEL (+33) 09 72 11 00 03 FAX : (+33) 09 72 11 00 57

**CERTIFICATION ET CONFORMITE**



Product Code	Description & fabricant
TMX110 IFM10	<b>Calculateur-intégrateur Capteur de débit pulvérulent</b>

**Sécurité**

CEI 1010-1, EN 61010-1 : Règles de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle Partie 1.

**Compatibilité Electromagnétique**

Emission et immunité conformes à EN 61326 : Equipements électriques de mesure, de contrôle et utilisés en laboratoire, Partie 1

**Immunité au regard des sources industrielles EN 50082-2**

Décharge électrostatique EN 61000-4-2 Niv 2 : Au contact : 4 kV Niv 3 : Dans l'air : 8 kV  
 Champ électromagn. RF EN 61000-4-3 Niv 3 : 10 V/m 1.De 80 MHz à 1 GHz  
 Transitoires rapides (rafale)  
 EN 61000-4-4 Niv 4 : 2 kV (E/S) Niv 3 : 2 kV (alimentation)  
 Interférences RF conduites EN 61000-4-6 Niv 3 : 10 Vrms de 150 kHz à 80 MHz  
 Simulation d'un téléphone sans fil EN 55011 Niv 3 : 10 V/m  
 900 MHz ± 5 MHz  
 200 Hz, rapport cyclique 50%

**Emissions en référence à EN 50081-2**

Interférence RF EN 55011 Boîtier Classe A  
 Alimentation Classe A

Nota :

*1. Pertes de performance récupérées lors d'une perturbation EMI à 10 V/m Les mesures peuvent accuser une déviation durant la perturbation EMI. Pour un fonctionnement sans perte de performance, l'appareil doit être installé dans une zone conforme. Les câbles de puissance et faible signaux doivent cheminer dans des conduits métalliques raccordés à la terre par des tresses de masses. Pour plus d'informations, consultez les documents relatifs aux installation pour la CEM.*

## 21 Index

- 4**  
4-20 mA, 12
- A**  
**ALARME**, 10  
Allemand, 13  
**Auto zéro**, 15
- B**  
**Bande morte**, 15
- C**  
CALIBRATION, 21  
capteur, 39  
**Charge**, 12  
COLD-START, 27  
COM1, 18  
contrôle de chargement, 13
- D**  
**Date & heure**, 13  
DEBIT, 14
- E**  
Anglais, 13  
**ERREUR**, 10  
**ERREUR ANALOGIQUE**, 12  
**ERREUR CAPT. PESAGE**, 12  
**ERREUR TOTALISATEUR**, 17  
Espagnole, 13  
ETALONNAGE, 22
- F**  
**Filtrage**, 15  
Français, 13
- G**  
gain, 16
- I**  
**ID Bascule**, 13  
Italien, 13
- M**  
mot de passe, 13
- N**  
Nederland, 13
- R**  
relais, 12
- S**  
sortie analogique, 17  
statistiques, 13
- T**  
Tarage, 21  
**Temps impulsion**, 17  
Tension capteur, 12
- U**  
unité du débit, 14  
**Unité total**, 14
- V**  
Valeur maximale du débit, 15

**22 PRODUITS COMPLEMENTAIRES**

**Pesage dynamique**



Superviseur 8 bascule G306



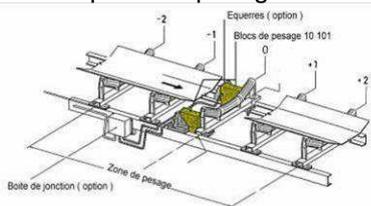
Capteur de vitesse TNRV



Capteur de pesage



Bascule 10-10



Bascule MN 2



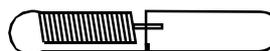
Bloc peseur pour convoyeur à bande IDEA

Bascule intégratrice 10-30

**Protection des convoyeurs à bande gamme PROLINE**



Arrêt d'urgence à câble série 60-31 60-34



Ressort et accessoires de montage pour arrêt d'urgence



Déport de bande 60-32



Tilt switch série 20-30 ( contrôle de niveau )

Retrouvez tous nos produits en vente sur notre site : [www.telemetrix.fr](http://www.telemetrix.fr)