

SCT-4XD

Contrôleur de balance à convoyeur

Manuel technique



© Rice Lake Weighing Systems. Tous droits réservés.

Rice Lake Weighing Systems® est une marque déposée de Rice Lake Weighing Systems. Tous les autres noms de marques et produits mentionnés dans la présente publication sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Toutes les informations contenues dans le présent document sont, au meilleur de nos connaissances, complètes et exactes au moment de la publication. Rice Lake Weighing Systems se réserve le droit de modifier sans préavis la technologie, les caractéristiques, les spécifications et le design de l'équipement.

Les versions les plus récentes de cette publication, du logiciel, du micrologiciel et de toutes les autres mises à jour produit sont disponibles sur notre site Web :

www.ricelake.com

Historique des révisions

Cette section suit et décrit les révisions du manuel et vous informe des principales mises à jour.

Révision	Date	Description
A	30 juillet 2024	Version initiale ; Micrologiciel 1.24.00
B	10 mars 2025	Création de l'historique des révisions
C	11 juin 2025	Mise à jour des diagrammes, équations, paramètres et détails du bus de terrain
D	21 novembre 2025	Mise à jour des paramètres d'étalonnage du poids d'essai

Tableau i. Historique des lettres de révision



Rice Lake Weighing Systems propose des séminaires de formation technique.
 Pour consulter les descriptions et connaître les dates des cours, rendez-vous sur la
 page www.ricelake.com/training

Table des matières

1.0	Introduction	7
1.1	Sécurité	7
1.2	Élimination	8
1.3	Conformité FCC	8
1.4	Définitions	8
1.4.1	Distance entre stations rouleaux (Longueur de pesage)	8
1.4.2	Longueur par impulsion d'encodeur	11
1.4.3	Rapport du convoyeur	12
1.4.4	Zéro	12
1.4.5	Équations	12
2.0	Installation	13
2.1	Schéma électrique	14
2.2	Fonctions des touches	15
2.3	Descriptions des voyants	15
3.0	Configuration	16
3.1	Menu principal	16
3.2	Réglages initiaux	16
3.3	Paramètres généraux	18
3.3.1	Paramètres de sortie analogique	19
3.3.2	Paramètres Air Purge (Purge d'air)	20
3.4	Paramètres du convoyeur	20
3.4.1	Paramètres de filtre	22
3.5	Valeur par défaut	22
4.0	Étalonnage	23
4.1	Menu Calibration (Étalonnage)	23
4.2	Remise à zéro de la balance	25
4.3	Filtre de capteur de charge	26
4.4	Test Weight Calibration (Étalonnage de poids d'essai)	27
4.4.1	Procédure d'étalonnage BulkSlide	27
4.4.2	Procédure d'étalonnage de la balance à convoyeur	28
4.4.3	Procédure de poids d'essai par entrée numérique	30
4.4.4	Équations d'étalonnage	30
4.4.5	Équation Nouveau facteur de correction	30
5.0	Fonctionnement	31
5.1	Menu User (utilisateur)	31
5.2	Procédure de remise à zéro du convoyeur	31
5.3	Run Input (Exécuter Entrée)	31
5.4	Données des LED disponibles	32
5.5	Réglages des alarmes	32
5.6	Diagnostics	34



Rice Lake propose en permanence des formations en ligne gratuites sur un grand nombre de sujets liés aux produits. Rendez-vous sur www.ricelake.com/webinars

6.0 Communications	35
6.1 Réglages série pour analogique	35
6.2 Sorties analogiques	35
6.3 Modes Port PC	36
6.4 Modes Port PRN	37
6.5 Communication USB	37
7.0 Fieldbus (Bus de terrain)	38
7.1 Activer protocole	38
7.2 Paramètres Fieldbus (Bus de terrain)	38
7.3 Données d'entrée	38
7.4 Données de sortie	39
7.5 Fichiers Fieldbus	39
7.6 Messages	40
7.6.1 Profibus	40
7.6.2 Autre Fieldbus	40
7.6.3 Codes d'erreur	40
7.7 Configuration EtherNet	40
7.8 Symboles	41
7.9 Registres d'entrée	41
7.9.1 Registre d'état des commandes	55
7.9.2 Registre d'état de la bande transporteuse	55
7.9.3 Débit	56
7.9.4 Pourcentage de sortie analogique	56
7.9.5 Totaux partiels et généraux	56
7.9.6 Registre d'état d'entrée	57
7.9.7 Registre d'état de sortie	58
7.9.8 Autres données	58
7.9.9 Fonction de sortie numérique	58
7.9.10 Valeur ON/OFF de sortie numérique	59
7.10 Registres de stockage	59
7.10.1 Commandes disponibles	60
7.10.2 Paramètres de commandes	61
7.10.3 État Registres de stockage	63
7.10.4 Définition des registres	66
8.0 Spécifications	69



Rice Lake Weighing Systems propose des séminaires de formation technique.
 Pour consulter les descriptions et connaître les dates des cours, rendez-vous sur la
 page www.ricelake.com/training



Rice Lake propose en permanence des formations en ligne gratuites sur un grand nombre de sujets liés aux produits. Rendez-vous sur www.ricelake.com/webinars

1.0 Introduction



Les manuels sont disponibles auprès de Rice Lake Weighing Systems à l'adresse suivante www.ricelake.com/manuals

Les informations relatives à la garantie sont disponibles à l'adresse suivante www.ricelake.com/warranties

1.1 Sécurité

Définitions de sécurité :



DANGER : Indique une situation extrêmement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de blessures graves, voire mortelles. Comprend les risques existants lorsque les protections sont retirées.



AVERTISSEMENT : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de blessures graves, voire mortelles. Comprend les risques existants lorsque les protections sont retirées.



PRUDENCE : Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de blessures légères ou modérées.



IMPORTANT : Indique des informations sur les procédures qui, si elles ne sont pas observées, peuvent entraîner l'endommagement de l'équipement, des données ou la perte de ces dernières.

Sécurité générale



Ne pas utiliser ou travailler sur cet équipement sans avoir lu ce manuel et avoir compris toutes les instructions. Le non-respect des instructions ou des avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Pour obtenir des manuels de remplacement, contacter un revendeur Rice Lake Weighing Systems.



AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions ou des avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Certaines procédures décrites dans le présent manuel nécessitent une intervention à l'intérieur du boîtier. Ces procédures doivent être exclusivement réalisées par un personnel d'entretien qualifié.

Prenez toutes les précautions de sécurité nécessaires lors de l'installation de la barre peseuse, y compris porter des chaussures de sécurité et une protection oculaire et utiliser des outils appropriés.

Veillez à ce que vos mains et vos pieds restent à l'écart des organes en mouvement et ne portez pas de vêtements amples.

Ne vous approchez pas de la face inférieure d'un convoyeur en marche.

Ne vous penchez pas au-dessus d'un convoyeur en marche.

Ne laissez pas de jeunes enfants (mineurs) ou des personnes inexpérimentées utiliser cet appareil.

L'appareil ne doit pas être utilisé si toutes les protections ne sont pas en place.

Ne sautez pas sur la balance.

N'utilisez pas l'appareil à des fins autres que le pesage.

Ne placez pas vos doigts dans les fentes ou aux éventuels points de pincement.

N'utilisez pas de composants de support de charge usés au-delà de 5 % par rapport aux dimensions d'origine.

N'utilisez ce produit en cas de fissuration de l'un des composants.

Ne dépassez pas la limite de charge nominale de l'unité.

Ne modifiez pas, n'altérez pas et ne démontez pas l'appareil.

Ne retirez pas et ne masquez pas les étiquettes d'avertissement.

N'utilisez pas le dispositif à proximité d'un point d'eau.

1.2 Élimination



Élimination du produit

À la fin de son cycle de vie, le produit doit être amené à un centre de collecte séparée approprié.

Une collecte séparée appropriée pour recycler le produit permet de prévenir les effets négatifs possibles sur l'environnement et la santé, et favorise le recyclage des matériaux. Les utilisateurs qui se débarrassent du produit de manière illégale sont passibles de sanctions administratives, conformément à la loi.

1.3 Conformité FCC

États-Unis

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites prescrites pour les dispositifs numériques de Classe A, selon la section 15 des réglementations de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre un rayonnement de fréquence radio qui, en cas d'installation et d'utilisation non conformes au manuel d'instructions, peut générer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger les interférences à ses frais.

Canada

Cet appareil numérique ne dépasse pas les limites de Classe A concernant les émissions de bruits radioélectriques d'appareils numériques prescrites dans le Règlement sur les Interférences radio du Département canadien des communications.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la Classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

1.4 Définitions

1.4.1 Distance entre stations rouleaux (Longueur de pesage)

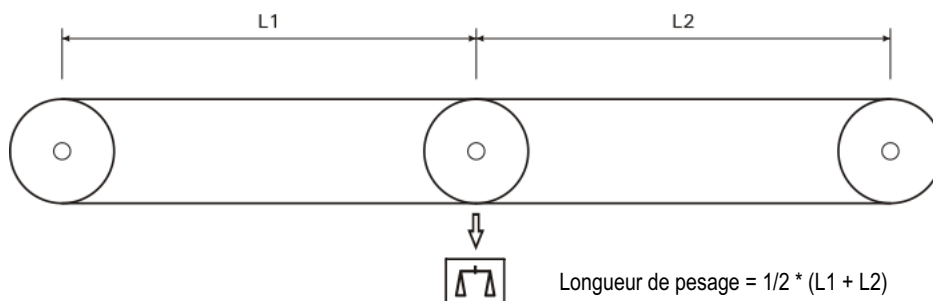


Figure 1-1. Convoyeur avec un seul rouleau sur le récepteur de charge

Exemple : $L1 = 47$, $L2 = 49$

Longueur de pesage = $1/2 * (47 + 49) = 1/2 * (96) = 48$

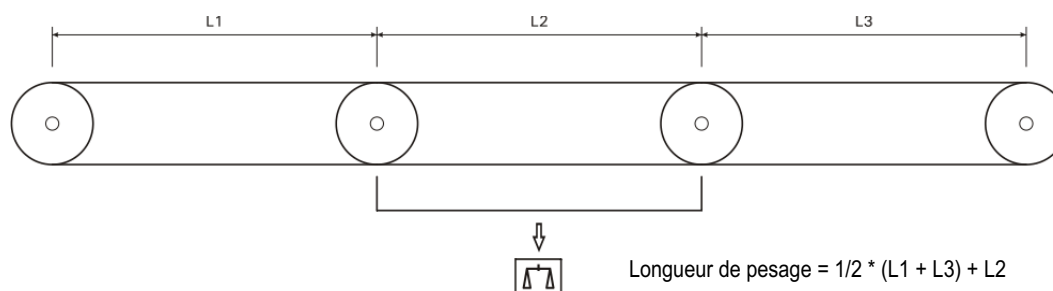


Figure 1-2. Convoyeur avec deux rouleaux adjacents sur le récepteur de charge

Exemple : $L1 = 47$, $L2 = 48$, $L3 = 49$

$$\text{Longueur de pesage} = \frac{1}{2} * (47 + 49) + 48 = \frac{1}{2} * (96) + 48 = 48 + 48 = 96$$

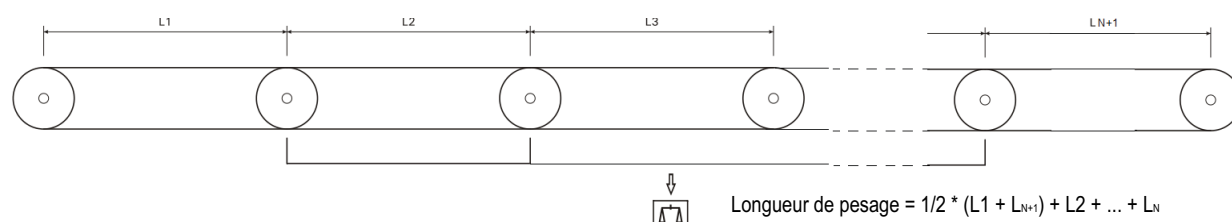


Figure 1-3. Convoyeur avec de nombreux rouleaux adjacents sur le récepteur de charge

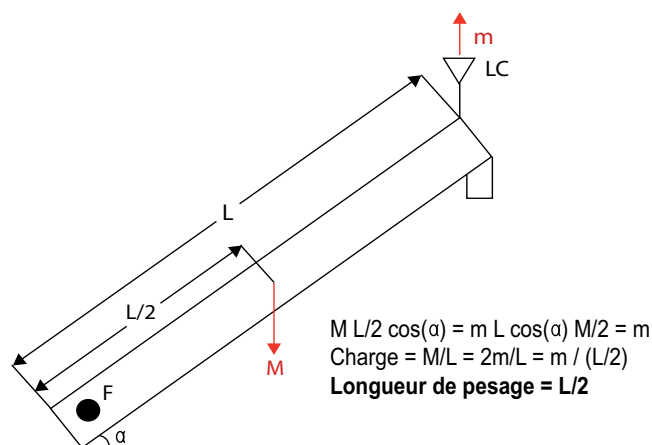


Figure 1-4. Alimentateur à vis - Tube complet avec point d'appui et capteur de charge aux extrémités du tube

Exemple : $L = 48$

$$M \frac{48}{2} \cos(\alpha) = m 48 \cos(\alpha) \quad M/2 = m$$

$$\text{Charge} = M/48 = 2m/48 = m / (48/2)$$

$$\text{Longueur de pesage} = 48 / 2 = 24$$

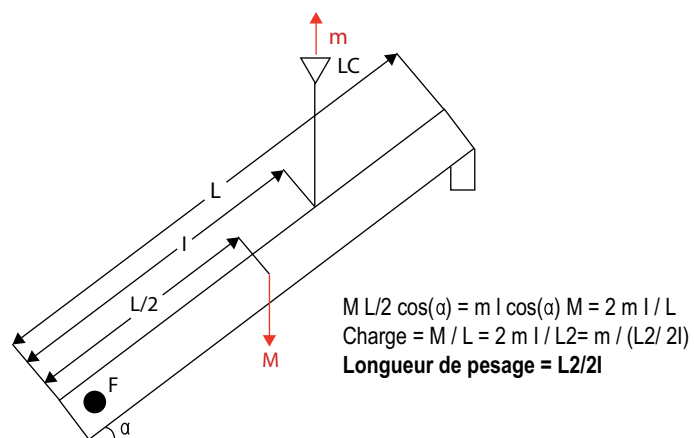


Figure 1-5. Alimentateur à vis - Tube complet avec point d'appui et capteur de charge à mi-chemin sur le tube

Exemple : $L = 48, l = 36$

$$48^2 = 2304, 36 \times 2 = 72$$

$$2304 / 72 = 32$$

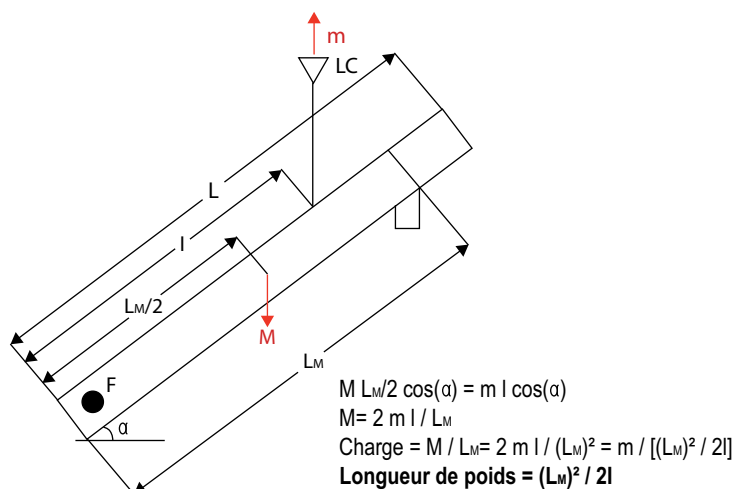


Figure 1-6. Alimentateur à vis - Tube partiellement complet avec point d'appui et capteur de charge à mi-chemin sur le tube

Exemple : $L_M = 45, l = 36$

$$L_M^2 = 2025$$

$$2025 / 72 = 28,125$$

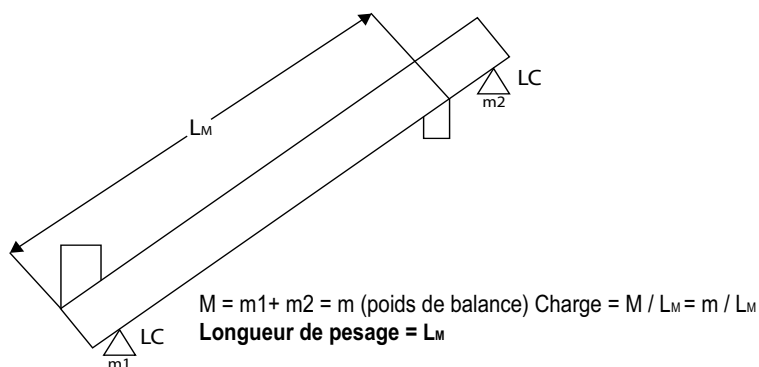


Figure 1-7. Tube pesé partiellement complet sans point d'appui

Exemple : $L_M = 45$

1.4.2 Longueur par impulsion d'encodeur

Convoyeur

Avec chaque tour de rouleau d'encodeur de diamètre D , il y a N impulsions. La longueur par impulsion est :

$$LPP = \pi D / N$$

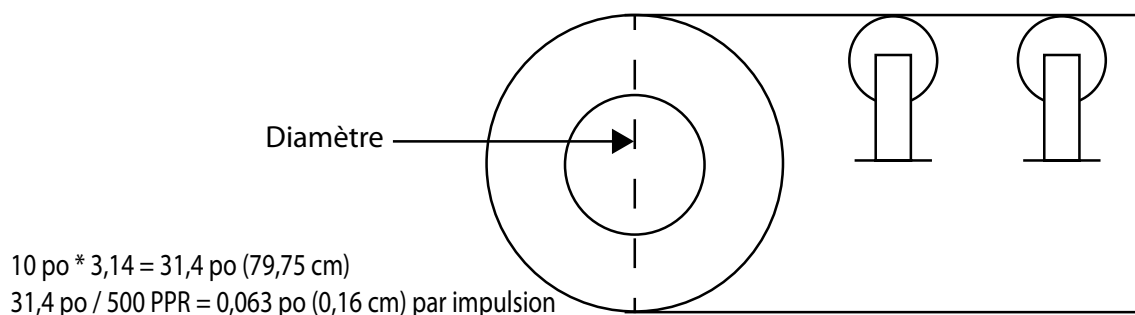


Figure 1-8. Longueur de poulie de queue par impulsion

Alimentateur à vis

À chaque tour de vis avec un pas P_t , il y a N impulsions. La longueur par impulsion est :

$$LPP = P_t / N$$

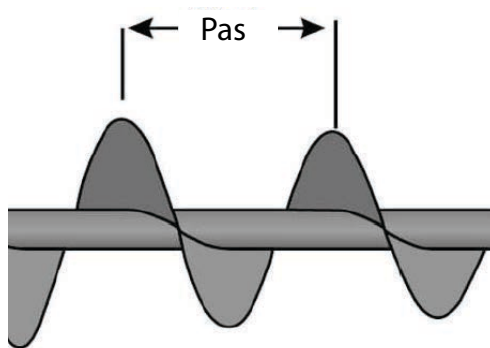


Figure 1-9. Pas d'alimentateur à vis

Dans le calcul :

$N = \text{Impulsions/Tour}$

$P_t / \pi = \text{Diamètre du rouleau encodeur}$

1.4.3 Rapport du convoyeur

Rapport du convoyeur = (Distance entre pivot et CC [capteur de charge]) / (Distance entre pivot et station rouleaux) * 1 / cos(angle du convoyeur)

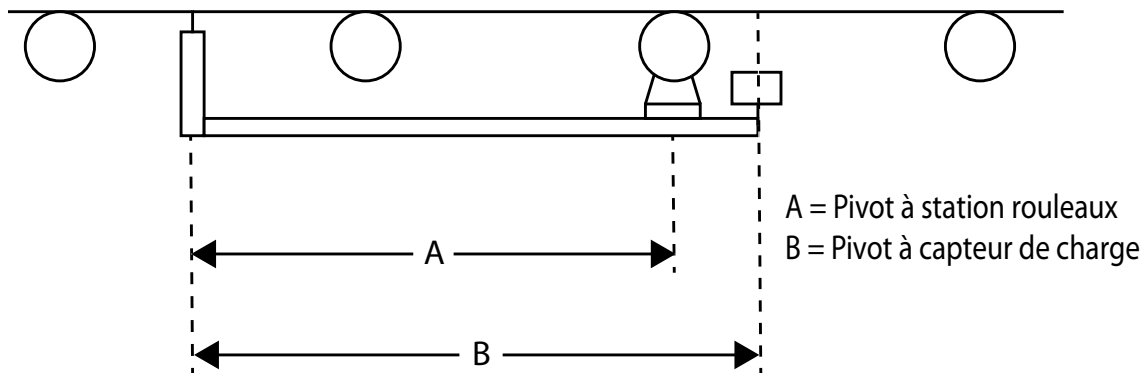


Figure 1-10. Rapport du convoyeur

1.4.4 Zéro

Signal de capteur de charge utilisé comme référence pour calculer le poids sur le capteur. Il est composé de :

zéro = (zéro statique) + (zéro convoyeur) + (zéro automatique convoyeur)

- zéro statique : signal avec la structure du convoyeur sur le capteur de charge et convoyeur vide et arrêté
- zéro convoyeur : différence moyenne entre le signal du capteur de charge et le zéro statique pendant la procédure de mise à zéro du convoyeur. Après l'exécution de la procédure de mise à zéro automatique du convoyeur, le zéro automatique du convoyeur est défini égal à zéro
- zéro automatique convoyeur : différence moyenne entre le signal du capteur de charge et [(zéro statique) + (zéro convoyeur)] pendant la procédure de définition du zéro automatique convoyeur

1.4.5 Équations

Facteur de convoyeur = 1 / (distance entre stations rouleaux) * (rapport convoyeur)

Charge convoyeur = ((Signal CC) – zéro) / (signal CC maxi) * (capacité du CC) * (Facteur convoyeur) * (Facteur de correction)

Vitesse convoyeur = (Fréquence de l'encodeur) * (longueur par impulsion)

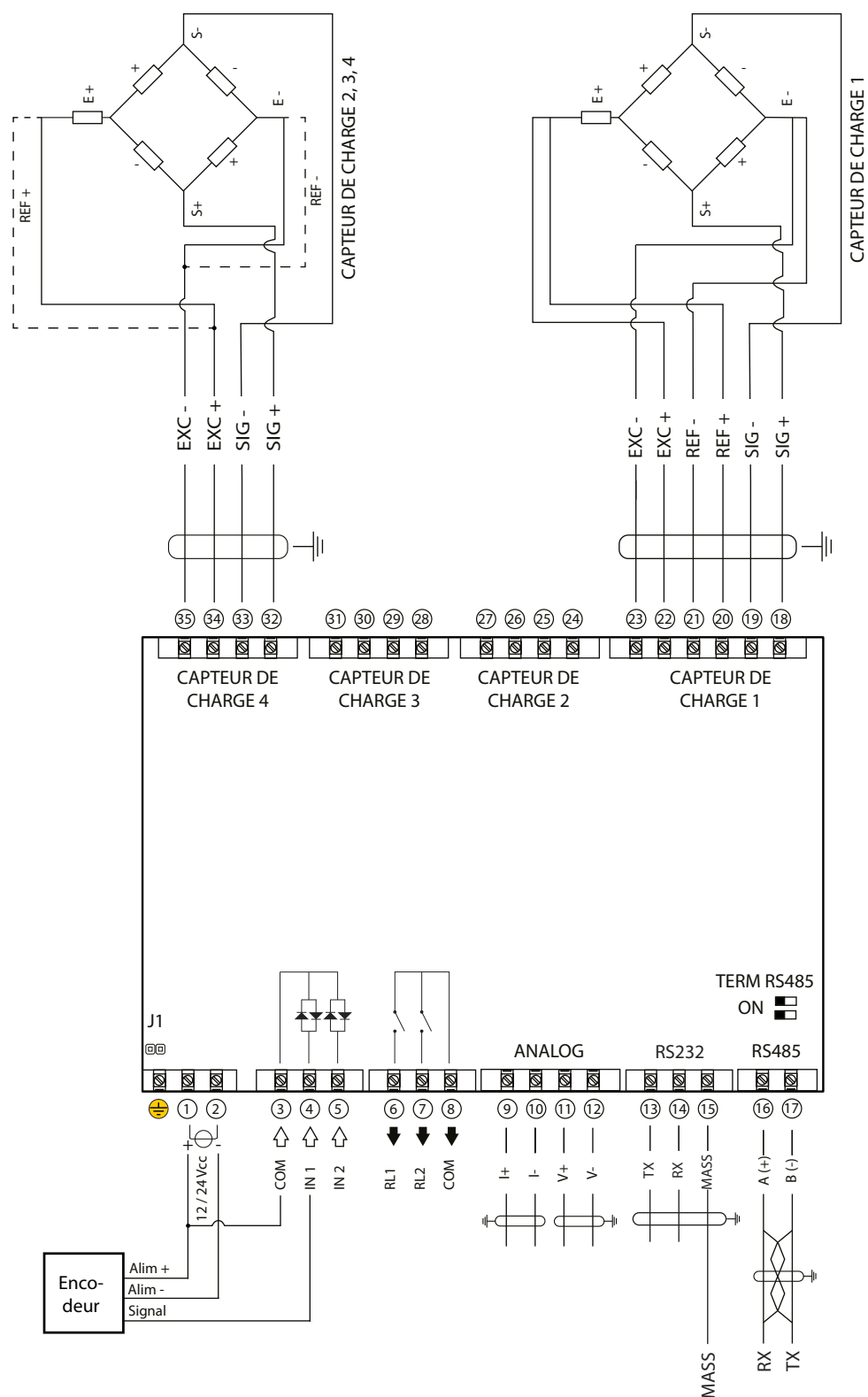
Ajout au total sur chaque impulsion de l'encodeur = (Charge du convoyeur) * (Longueur par impulsion)

Débit = (Charge du convoyeur) * (Vitesse du convoyeur) * (Correction de flux)

[illegible]

RICE LAKE
WEIGHING SYSTEMS

2.1 Schéma électrique



Connexion optionnelle au 1280
Serial Port 1 (Port série 1)

Se reporter à la [Section 6.1, page 35](#)

Figure 2-2. Schéma électrique du SCT-4XD

2.2 Fonctions des touches

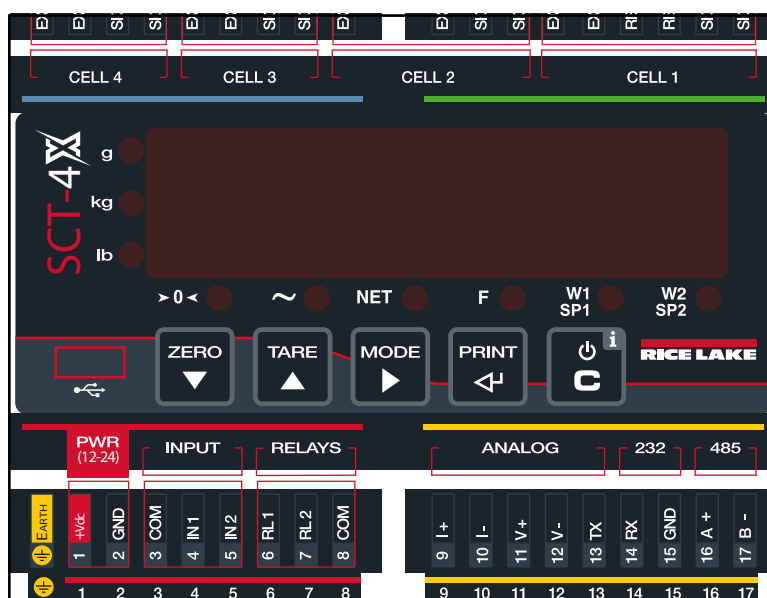


Figure 2-3. Écran du SCT-4XD

Menu Configuration		Mode pesage	
▼	Réduit le chiffre Défile vers le bas	▼	Pression longue démarre Zéro dynamique
▲	Augmente le chiffre Défile vers le haut	▲	Pression longue à la mise sous tension accède au menu Configuration
▶	Sélectionne chiffre à modifier	▶	Bascule entre données de la balance à convoyeur
←	Entre une étape Confirme	←	Pression longue accède au menu utilisateur
⏏	Supprime Quitte une étape (sans enreg.)	⏏	ON Veille

Tableau 2-1. Fonctions des touches

2.3 Descriptions des voyants

Icône	Description
~	Étalonnage du zéro ou de l'intervalle de mesure
W1 SP1	Sortie numérique 1 active
W2 SP2	Sortie numérique 2 active

Tableau 2-2. Descriptions des voyants

3.0 Configuration

3.1 Menu principal

Pour accéder au menu principal, maintenez la touche **TARE** enfoncée à la mise sous tension jusqu'à ce que **ini.SET** apparaisse.



Paramètre	Description
ini.SET	Réglages initiaux (voir la Section 3.2)
GEN.PAR	Paramètres généraux (voir la Section 3.3, page 18)
bLE.PAR	Paramètres du convoyeur (voir la Section 3.4, page 20)
CALib	Réglages de l'étalonnage (voir la Section 4.0, page 23)
ALARMS	Réglages initiaux (voir la Section 5.1, page 31)
Commun	Réglages de la communication (voir la Section 6.0, page 35)
dEFAL	Réglages des valeurs par défaut (voir la Section 3.5, page 22)
d iAG	Diagnostics (voir la Section 5.6, page 34)

Tableau 3-1. Paramètres du menu principal du SCT-4XD

Figure 3-1. Menu principal du SCT-4XD

3.2 Réglages initiaux

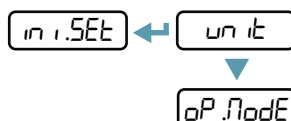


Figure 3-2. Menu Initial Settings (Réglages initiaux)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
unit	Système d'unités : Sélectionne le système d'unités pour poids, débit et longueur. Après sélection, dF.WALP affiche et invite à définir des valeurs par défaut pour certains paramètres. Si confirmé, les valeurs suivantes sont définies : - Vitesse maxi du convoyeur - 1 m/s (200 pieds/min) - Longueur de pesage - 1000 mm (48 po) - Longueur du convoyeur 10 m (500 pieds)	Metric (métrique), US
oP.ModE	Mode de fonctionnement : sélectionne le mode de fonctionnement.	Belt (Convoyeur), BulkSlide

Tableau 3-2. Paramètres de Initial Settings (Réglages initiaux)

Si le mode de fonctionnement est modifié, les paramètres suivants sont réinitialisés :

Belt (Convoyeur) à BulkSlide		BulkSlide à Belt (Convoyeur)	
Cell capacity (Capacité des capteurs)	20 lb/kg	Cell capacity (Capacité des capteurs)	200 lb/kg
Encoder (Encodeur)	Désactivé	Encoder (Encodeur)	Activé
Input 1 (Entrée 1)	Si égale à encodeur; changée en None (Aucune)	Input 1 (Entrée 1)	Encoder (Encodeur)
Input 2 (Entrée 2)	Si égale à encodeur; changée en None (Aucune)		
Fixed Speed (Vitesse fixe)	3 m/s	Belt zero time (Temps zéro de la bande transporteuse)	60 secondes
Belt zero time (Temps zéro de la bande transporteuse)	5 secondes		
Idlers distance (Distance entre stations rouleaux)	1000 mm		
Pivot to load cell distance (Distance entre pivot et capteur de charge)	0 mm		
Pivot to idler distance (Distance entre stations rouleaux)	0 mm		
Serial (Série)			
Inclinometer (Inclinomètre)	Désactivé		
Belt angle (Angle convoyeur)	0 degrés		
Test Weight (Poids d'essai)	0		
Test weight delay (Délai de poids d'essai)	0		

Tableau 3-3. Modifications des paramètres du mode de fonctionnement

3.3 Paramètres généraux

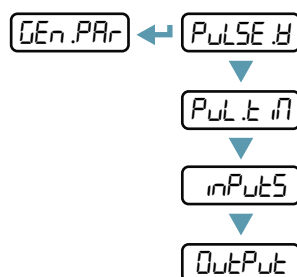


Figure 3-3. Menu General Parameters (Paramètres généraux)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
PULSE.W	Pulse weight (Poids par impulsion) : Définit combien de poids totalisé chaque sortie d'impulsion représente. La valeur respecte les décimales et les unités configurées de <i>WEIGHTS</i> (voir Tableau 3-8, page 20)	0 0-999999
PULSE.W	Pulse time width (Largeur temporelle d'impulsion) : Définit la durée pendant laquelle la sortie d'impulsion du numériseur est activée. Si la valeur est égale à 0,0s, voici ce qui se produit : - La sortie est activée lorsque le poids de l'impulsion est ajouté aux totaux - La sortie est désactivée une fois que la moitié du poids de l'impulsion est ajouté aux totaux.	0,0s 0,0s - 25,5s
INPULS	Configuration des entrées : Fonctionne pour se connecter aux 2 entrées numériques. Valeurs : None (Aucune), touche Zero, touche Tare, touche Mode, touche Print, touche C, Off instrument (Instrument désactivé), Keyboard (Verrouillage du clavier), Run (Exécuter), Off track (Hors piste), Clear P.T. (Dégager P.T.), Zero belt (Zéro convoyeur), Extern alarm (Alarme externe), Test weight (Poids d'essai), Encoder	Encoder (Encodeur)
OUTPUL	Configuration des sorties : Sélectionne la configuration et les fonctions NO/NC (Normalement ouvert/Normalement fermé) pour se connecter aux sorties numériques. Valeurs : None (Aucun), Run (Exécuter), Off track (Hors piste), Alarm (Alarme), Lock (Verrouillage), PULSE (Impulsion), Belt speed (Vitesse convoyeur) > 0, Zero belt active (Zéro convoyeur actif), Flow in dead band (Flux dans bande morte), Test weight (Poids d'essai), Air purge (Purge d'air)	
Return	Se reporter à la Section 3.4, page 20	

Tableau 3-4. Paramètres généraux

3.3.1 Paramètres de sortie analogique

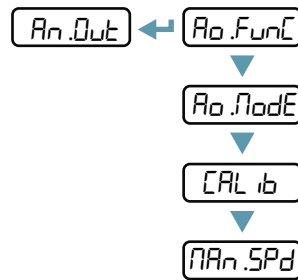


Figure 3-4. Menu Analog Output

Paramètre	Description	Valeur par défaut
AO.Func	Fonction de sortie numérique : Affiche le mode opérationnel de sortie analogique. Proportionnel au débit, à la charge ou à la vitesse.	FLOW-RATE (Débit) LOAD (Charge) SPEED (Vitesse)
AO.Mode	Fonction de sortie analogique : Définit automatiquement le mode pour la valeur minimale et maximale.	4-20 mA 0-20 mA 2-10 V 0-10 V
CALib	Étalonnage de la sortie analogique (voir Section 3.3.1.1)	
AO.SPd	Non utilisé.	

Tableau 3-5. Paramètres de sortie analogique

3.3.1.1 Paramètres Analog Output Calibration (Étalonnage de sortie analogique)

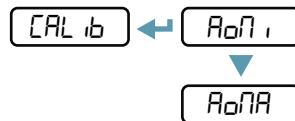


Figure 3-5. Menu Analog Output Calibration (Étalonnage de sortie analogique)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
AO.Min	Signal de sortie analogique minimum : Niveau du signal transmis lorsque Flow Rate (Débit), Load (Charge) ou Speed (Vitesse) est défini(e) à zéro.	12506 0-65535
AO.Max	Signal de sortie analogique maximum : Niveau du signal transmis lorsque Flow Rate (Débit), Load (Charge) ou Speed (Vitesse) correspondent à leurs valeur maximale configurée.	57970 0-65535

Tableau 3-6. Paramètres Analog Output Calibration (Étalonnage de sortie analogique)

3.3.2 Paramètres Air Purge (Purge d'air)

Non visible en mode de fonctionnement du convoyeur.

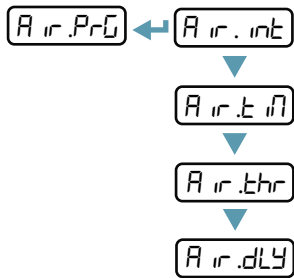


Figure 3-6. Menu Air Purge (Purge d'air)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Air.int	Air Purge interval (Intervalle de purge d'air) : L'air est géré tous les nombres de minutes définis.	20 0-255
Air.ti	Air Purge time (Durée de purge d'air) : Purge d'air activée pour un nombre de secondes défini.	5 0-255
Air.thr	Air purge max flow threshold (Seuil de débit max. de purge d'air) : La purge d'air est activée uniquement si le débit reste en dessous du seuil défini pendant la durée défini.	4 0-max flow-rate (débit 0-max.)
Air.dly	Air purge delay (délai de purge d'air) : La purge d'air est activée uniquement si le débit reste en dessous du seuil de débit max défini pendant la durée défini.	2 0-255

Tableau 3-7. Paramètres Air Purge (Purge d'air)

3.4 Paramètres du convoyeur

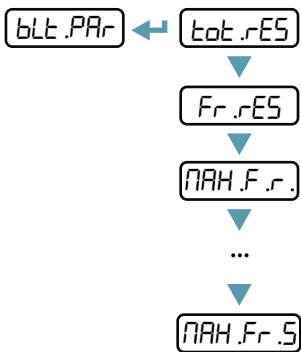


Tableau 3-8. Menu Belt parameters (Paramètres du convoyeur)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
<i>tot.RES</i>	Total Resolution (Résolution totale) Valeurs : 0,1 kg (lb), 0,2 kg (lb), 0,5 kg (lb), 1 kg (lb), 2 kg (lb), 5 kg (lb), 0,01 t (tn), 0,02 t (tn), 0,05 t (tn), 0,1 t (tn), 0,2 t (tn), 0,5 t (tn), 1 t (tn), 2 t (tn), 5 t (tn)	0,01 t
<i>Fr.RES</i>	Flow-rate resolution (Résolution du débit) : Affiché en kg/lb.	0,1 kg/lb 1, 0,01, 0,1, 1
<i>MAH.Fr</i>	Maximum flow-rate (Débit maximum) : Utilisé par la sortie analogique comme valeur maximale de référence pour le débit. Affiché en tonnes.	200 t 0-65535
<i>Ld.RES</i>	Load Resolution (Résolution de charge)	1.000 100000 1.0 1.00 1.000
<i>MAH.Ld</i>	Maximum load (Charge maximale) : Utilisé par la sortie analogique comme valeur de référence pour la charge maximale. Affichée en kg/m et lb/ft.	10 kg/m 0-60000
<i>EnCodr</i>	Encoder enable (Encodeur activé) : Mesure la vitesse du convoyeur Non disponible si le mode de fonctionnement est défini sur BulkSlide. Quand cette fonction est activée, assurez-vous que la fonction Input 1 (Entrée 1) est définie sur Encoder (Encodeur).	NO (BulkSlide) YES (Convoyeur)
<i>LEn.P.P</i>	Length per pulse (Longueur par impulsion) : Définit la distance entre deux impulsions de l'encodeur (voir la Section 1.4.2, page 11) Non visible si Encoder n'est pas activé. Métrique - 0,01 mm US - 0,0001 in	3,14 mm 0-999999
<i>EnCod.2</i>	Encoder 2 enable (Encodeur 2 activé) : Mesure la vitesse du convoyeur Non disponible si le mode de fonctionnement est défini sur BulkSlide. Quand cette fonction est activée, assurez-vous que la fonction Input 2 (Entrée 2) est définie sur Encoder (Encodeur).	NO YES
<i>MAH.SPd</i>	Vitesse max. du convoyeur : Utilisé par la sortie analogique comme valeur de référence pour la vitesse maximale du convoyeur.	1 m/s / 200 ft/min 0-655,35
<i>dERd.bd</i>	Dead Band (Bande morte) : Bande de débit dans laquelle les totaux ne sont pas augmentés. La valeur est exprimée en pourcentage du débit maximal. Lorsque le débit est inférieur à ce pourcentage de valeur d'échelon du débit maximal, les totaux ne sont pas augmentés.	2,0 % 0-99,9 %
<i>Fr.d.b.</i>	Afficher le « flow-rate in dead band » (débit dans la bande morte) : Option qui permet de voir quel est le débit actuel lorsque le système est en état de bande morte. Si ce paramètre est défini à NO (Non), le débit actuel à l'intérieur de la bande morte est affiché comme 0.	NO YES
<i>tot.nEG</i>	Totalize in negative (Totaliser en négatif) : Active la décrémentation des totaux lorsque le débit est négatif et que la valeur est supérieure au pourcentage de bande morte du débit maximal.	NO YES
<i>FLt.PAr</i>	Filter parameters (Paramètres de filtre) (voir la Section 3.4.1)	
<i>St.totS</i>	Store totals (Enregistrer les totaux) en mémoire non volatile : Les valeurs totales sont enregistrées toutes les 5 secondes pour éviter la dégradation des performances. L'enregistrement des valeurs dans la mémoire permanente prend quelques dixièmes de seconde. Lorsque le stockage est activé, la durée pendant laquelle l'indicateur doit répondre aux requêtes Modbus/ASCII est plus longue que lorsque les valeurs totales sont stockées dans une mémoire permanente. Si cette option est définie à NO, les valeurs totales sont perdues lorsque le voyant s'éteint. Si cette option est définie à YES, les valeurs totales sont stockées dans une mémoire permanente et restaurées lorsque l'indicateur redémarre.	YES NO
<i>MAH.Fr.S</i>	Max flow-rate to store totals (Débit max. pour stocker les totaux) : Les totaux sont stockés si la valeur est zéro ou si le débit actuel est inférieur ou égal au pourcentage défini du débit maximal. Non visible si <i>St.totS</i> est défini à NO.	0,0 % 0-100,0 %

Tableau 3-9. Paramètres du convoyeur

3.4.1 Paramètres de filtre

Définit les paramètres de débit et de filtre de charge.

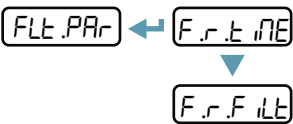


Tableau 3-10. Menu Filter Parameters (Paramètres de filtre)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
F.FLT	Flow filtering time (Durée de filtrage du débit) : Intervalle en secondes.	5 1-50
F.FILT	Hourly flow filter (Filtre de débit horaire)	
	N.WIN	20 1-32
	N.MED	20 1-N.WIN
	N.PIT	0 0-(N.WIN - 2)

Tableau 3-11. Paramètres de filtre

3.5 Valeur par défaut

Une invite de confirmation (default) s’affiche avant de retourner le dispositif aux réglages d’usine.

4.0 Étalonnage

4.1 Menu Calibration (Étalonnage)

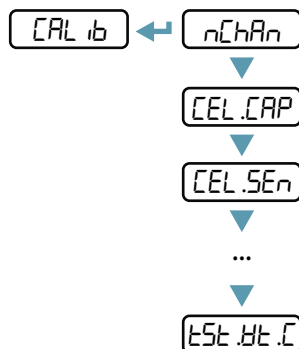


Figure 4-1. Menu Calibration (Étalonnage)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
nChAn	Nombre de capteurs de charge : Nombre de capteurs de charge connectés	1 1-4
CEL.CAP	Load cell capacity (Capacité des capteurs de charge) : La somme totale des capacités des cellules de charge par canal (en valeurs métriques ou US) <i>Exemple : Une balance avec quatre cellules de charge de 100 kg, chacune câblée à son propre convertisseur A/D, doit être réglée à 100 kg.</i>	Belt (Convoyeur) : 200 Bulk (vrac) : 20 0-999999
CEL.SEN	Load cell sensitivity (Sensibilité des capteurs de charge) : La moyenne des sensibilités des capteurs de charge connectés. <i>Exemple : Cell 1: 1,9 mV/V, Cell 2: 2,0 mV/V, Cell 3: 2,0 mV/V, Cell 4: 2,1 mV/V 1,9 + 2,0 + 2,0 + 2,1 = 8 / (4 capteurs de charge) = 2,0 mV/V moyenne</i>	2 mV/V 0,1-9,99999
Zero	Remise à zéro de la balance (voir la Section 4.2, page 25)	
LC.FILT	Load cell filter (Filtre des capteurs de charge) (voir Section 4.3, page 26)	
WEIGHLEN	Weigh length (Longueur de pesage) : Longueur de section de pesage. Non visible en mode BulkSlide. Lorsque cette valeur est modifiée, le facteur convoyeur est recalculé. • Metric (Unités métriques) : résolution 1 mm US : résolution 0,01 po	Metric (Unités métriques) : 1000 0-65535 US : 48.00 0-655,35
PIVOT.LC	Pivot to load cell distance (Distance entre pivot et capteur de charge) : Non visible en mode BulkSlide. Lorsque cette valeur est modifiée, le facteur convoyeur est recalculé. • Metric (Unités métriques) : résolution 1 mm • US : résolution 0,01 po	0 Metric (Unités métriques) : 0-65535 US : 0-655,35
PIVOT.ID	Pivot to idler distance (Distance entre pivot et stations rouleaux) : Non visible en mode BulkSlide. Lorsque cette valeur est modifiée, le facteur convoyeur est recalculé. • Metric (Unités métriques) : résolution 1 mm • US : résolution 0,01 po	0 Metric (Unités métriques) : 0-65535 US : 0-655,35

Tableau 4-1. Calibration Parameters (Paramètres d'étalonnage)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
<i>inCL in</i>	Serial inclinometer (Inclinomètre série) : Non visible en mode BulkSlide. L'angle du convoyeur peut être envoyé par un inclinomètre série connecté au port 232 ou 485. L'inclinomètre actuellement pris en charge est le modèle HPS-30-2-232 de Level Developments. Il doit envoyer en continu une chaîne sous la forme : +025.430<CR> Même l'inclinomètre à deux axes SOLAR-2, par Level Developments, est pris en charge. Exemple de chaîne : +025.430,-012.220<CR> Seule la première partie (x essieu) est prise en compte.	NO , 485, 232
<i>Angle</i>	Angle du convoyeur : Non visible en mode BulkSlide. Lorsque cette valeur est modifiée, le facteur convoyeur est recalculé.	0 0-60,0
<i>Cor.FAC</i>	Facteur de correction : Affiche le facteur de correction en cours. Permet la saisie manuelle du facteur de correction. REMARQUE : Valeur 0 est égale à 1,000000. REMARQUE : Pour des instructions complémentaires sur le calcul manuel du facteur de correction, voir Section 4.4.5, page 30.	1 0-9,999999
<i>Zero.tn</i>	Belt zero time (temps zéro convoyeur) : Durée de la procédure de convoyeur zéro avec vitesse fixe et sans capteur de mesure d'encodeur. Non visible si l'encodeur n'est pas activé.	Belt (Convoyeur) : 60 sec Bulk (vrac) : 5 sec 0-600,00
<i>bELt .Ln</i>	Belt Length (Longueur de la bande) : Longueur totale de la bande utilisée pour calculer le nombre d'impulsions à lire par l'encodeur pendant la procédure de mise à zéro de la bande. Non visible si l'encodeur est désactivé ou en mode BulkSlide.	Metric (Unités métriques) : 10,0 m US : 500,0 pi. 0-6553,5
<i>Zero.rEU</i>	Belt revolutions (Révolutions du convoyeur) : Nombre de révolutions du convoyeur effectuées pendant la procédure de mise à zéro du convoyeur. Non visible si l'encodeur est désactivé ou en mode BulkSlide.	1 1-9
<i>Zero.rAn</i>	Plage de remise à zéro : Plage en pourcentage du débit maximal auquel la procédure de mise à zéro commencera. Si la valeur absolue du débit lié au zéro statique est hors de la plage définie, la procédure de remise à zéro ne commencera pas.	10 % 0-99,9 %
<i>Auto.zr</i>	Auto Zero Range (Plage de zéro automatique) : Plage en pourcentage du débit maximal auquel la procédure de mise à zéro commencera. Si la valeur est en dehors de la plage définie, la procédure de mise à zéro automatique du convoyeur s'arrête. Si la valeur dépasse la plage définie, la procédure est abandonnée. REMARQUE : 0% signifie que la procédure de zéro automatique est désactivée.	10 % 0-99,9 %
<i>Auto.zL</i>	Auto zero limit (limite de zéro automatique) : Plage en pourcentage du débit maximal auquel la procédure auto zéro commencera. Si la valeur, (zéro statique) calculé + (zéro convoyeur), est en dehors de la plage définie, la procédure de mise à zéro automatique du convoyeur s'arrête. Si le débit moyen, (zéro statique) calculé + (zéro convoyeur), est en dehors de la plage définie à la fin d'une procédure de zéro automatique, la valeur du composant zéro automatique est ignorée. REMARQUE : 0% signifie no limit (pas de limite).	10 % 0-99,9 %
<i>Test.Wt.C</i>	Test weight calibration (Étalonnage du poids d'essai) (voir Section 4.4, page 27)	

Tableau 4-1. Calibration Parameters (Paramètres d'étalonnage) (Suite)

4.2 Remise à zéro de la balance

Signal du capteur de charge avec la structure de convoyeur sans matériau.

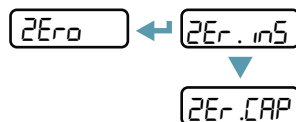


Figure 4-2. Menu Zero Scale (Remise à zéro de la balance)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
Zero.ins	Zero scale insertion (Insertion zéro balance) : Insertion directe de la charge morte en mV/V.	0 0,1-9,99999
Zero.CAP	Zero scale insertion (Insertion zéro balance) : Acquisition de la valeur charge morte. Le convoyeur doit être vide et stationnaire. La valeur stockée est la valeur moyenne d'un temps d'échantillonnage de 2 secondes du signal du capteur de charge. REMARQUE : Le zéro dynamique est toujours nécessaire pour effectuer une procédure d'étalonnage (voir la Section 4.4.1, page 27).	Belt (Convoyeur) : 200 kg Bulk (vrac) : 20 kg 0-999999

Tableau 4-2. Paramètres Zero Scale (Remise à zéro de la balance)

4.3 Filtre de capteur de charge

Valeurs disponibles	ADC Rate (Fréquence ADC) [Hz]				Win	Avg	Pit
	1 canal	2 canaux	3 canaux	4 canaux			
F 1	5	3	3	3	32	16	0
F 2	10	5	5	5	32	16	0
F 3 (par défaut)	20	10	10	10	12	4	0
F 4	40	19	17	17	10	8	0
F 5	80	34	30	30	16	8	0
F 6	160	59	46	46	24	16	2
F 7	325	91	103	103	24	8	0
F 8	650	205	0	0	32	16	0
F 9	1300	0	0	0	32	16	0
F 10	2600	0	0	0	32	16	0
Custom (Personnalisé)							

Tableau 4-3. Valeurs de canaux de filtre de capteur de charge

Valeurs disponibles	ADC Rate (Fréquence ADC) [Hz]	Win	Avg	Pit
F 1	6,5	32	16	0
F 2	12	32	16	0
F 3 (par défaut)	25	12	4	0
F 4	50	10	8	0
F 5	100	16	8	0
F 6	200	24	16	2
F 7	400	24	8	0
F 8	800	32	16	0
F 9	1600	32	16	0
F 10	2400	32	16	0
F 11	4800	32	16	0
Custom (Personnalisé)				

Tableau 4-4. Valeurs de filtre de capteur de charge

4.4 Test Weight Calibration (Étalonnage de poids d'essai)

Non visible en mode BulkSlide.

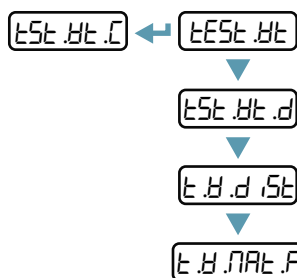


Figure 4-3. Menu Test weight calibration (Étalonnage du poids d'essai)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
tEst .Ht	Test Weight (Poids d'essai) : Poids d'essai utilisé pour calculer le facteur de correction. • Metric (Unités métriques) : résolution 0,01 kg • US (Unités américaines) : Résolution 0,1 lb	0 0 à 655,35 kg 0 à 6553,5 lb
tEst .Ht .d	Test weight delay (Délai de poids d'essai) : Intervalle de temps pour permettre de positionner le poids d'essai avant que la procédure de poids d'essai ne commence. Si la valeur est 0 ou qu'aucune sortie de poids d'essai n'est configurée, appuyez sur n'importe quelle touche pour lancer une procédure de poids d'essai.	0 0-6553,5
t.H.d .St	Test weight distance (Distance de poids d'essai) : Non visible si l'encodeur est désactivé. • Metric (Unités métriques) : résolution 0,01 mm • US (Unités américaines) : résolution 0,1 ft REMARQUE : Lors de la saisie des données via le panneau avant, il faut appuyer sur la touche « C » pour effacer les données précédentes avant de saisir de nouvelles données.	0 0 à 655,35 m 0 à 6553,5 pi.
t.H.t .NE	Test weight time (Durée poids d'essai) (en secondes) : Non visible si l'encodeur est activé.	0 0-6553,5
t.H .MAt .F	Test weight material factor (Facteur matériel de poids d'essai) : La balance à convoyeur fonctionne, mais la valeur de poids d'essai affichée ne correspond pas à la valeur de poids d'essai appliquée. Ce facteur est calculé à l'aide de l'équation Facteur de correction (voir Section 4.4.5, page 30)	1 0-9,999999

Tableau 4-5. Paramètres Test weight calibration (Étalonnage du poids d'essai)

4.4.1 Procédure d'étalonnage BulkSlide

Au minimum, les paramètres suivants doivent être configurés selon les spécifications BulkSlide avant d'effectuer un étalonnage.

Réglages initiaux

- Sélectionnez Metric (valeurs métriques) ou US (valeurs américaines)
- Sélectionnez BulkSlide

Calibration Parameters (Paramètres d'étalonnage)

- Capturez le Static Zero en entrant ou en capturant la valeur Zero mV (voir [Section 4.2, page 25](#)).
- Configurez la capacité des capteurs de charge
- Configurez la sensibilité des capteurs de charge

Save and Exit (Enregistrer et quitter)

- Appuyez sur la touche **POWER** pour quitter le menu de premier niveau. L'indicateur demande *SAVEPCErrE9 .StrErP?*
- Appuyez sur la touche **PRINT** pour enregistrer les modifications.



REMARQUE : Totalizer/Total Distance = Belt Load. (Totaliseur/Distance totale = Charge du convoyeur).

Plus la résolution disponible pour le totalisateur pendant l'étalonnage est élevée, plus le calcul est précis. Réglez la résolution du totalisateur sur la plus petite valeur raisonnable, puis revenez à la valeur opérationnelle lorsque l'étalonnage est terminé.

Suivez les instructions ci-dessous pour effectuer une procédure d'étalonnage BulkSlide :

1. Appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder au menu User (Utilisateur). *ZE- LAP* s'affiche.
2. Appuyez sur la touche **PRINT** pour commencer la capture du zéro dynamique avec une charge zéro. *HA LT* (Patientez) s'affiche. Une fois l'opération terminée, l'indicateur bascule automatiquement au mode de fonctionnement normal et ajuste toute charge affichée à zéro.
3. Appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder au menu User (Utilisateur).
4. Appuyez sur la touche **TARE** pour faire défiler vers le haut jusqu'à Clear Partial Total (Effacer total partiel).
5. Appuyez sur la touche **PRINT** pour accéder à Clear Partial Total (Effacer total partiel).
6. Confirmez avec la touche **PRINT**.
7. Effectuer au moins trois passages de la même quantité de matériau à travers le BulkSlide (en utilisant le Partial Total [total partiel] pour assurer la répétabilité).
8. Effacez le total partiel après chaque passe en utilisant les [Étape 3 à Étape 6](#).
9. Enregistrez le poids du matériau utilisé à l'[Étape 7](#) en le pesant soit avant soit après sur une balance statique.
10. Enregistrez la valeur Partial Total (Total partiel) à partir de la valeur Partial Total de la SCT-4XD.
11. En mode de fonctionnement normal, appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder au menu User (Utilisateur).
12. Appuyez sur la touche **TARE** pour faire défiler vers le haut jusqu'à Correction Factor (Facteur de correction).
13. Appuyez sur la touche **PRINT** pour entrer le facteur de correction.
14. Pour calculer le nouveau facteur de correction, utilisez l'une des méthodes ci-dessous :
 - Méthode automatique : Utilisez la fonction *dos.CAL* pour entrer le total partiel et la valeur du poids réel. *dos.CAL* calculera et mettra à jour automatiquement le nouveau facteur de correction.
 - Méthode manuelle : Calculez le nouveau facteur de correction en utilisant l'équation suivante.

$$\text{Nouveau facteur de correction} = (\text{poids de matériau réel} / \text{poids de matériau affiché}) \times \text{facteur de correction précédent}$$
15. Utilisez la touche **MODE** pour sélectionner le chiffre à modifier.
16. Utilisez les touches **ZERO** et **TARE** pour modifier le chiffre sélectionné.
17. Appuyez sur la touche **PRINT** pour enregistrer le nouveau facteur de correction.

4.4.2 Procédure d'étalonnage de la balance à convoyeur

Au minimum, les paramètres suivants doivent être configurés selon les spécifications de la barre peseuse et du convoyeur avant d'effectuer un étalonnage :

Réglages initiaux

- Sélectionnez Metric (valeurs métriques) ou US (valeurs américaines)

Paramètres généraux

- Configurez l'encodeur le cas échéant

Paramètres du convoyeur

- Activez l'encodeur le cas échéant
- Si l'encodeur est utilisé, configurez la longueur par impulsion de l'encodeur (voir [Section 1.4.2, page 11](#))
- Si aucun encodeur n'est utilisé, configurez la Fixed Belt Speed (Vitesse fixe de la bande transporteuse)

Calibration Parameters (Paramètres d'étalonnage)

- Configurez le nombre de canaux de capteurs de charge
- Capturez le Static Zero en entrant ou en capturant la valeur Zero mV (voir [Section 4.2, page 25](#))
- Configurez la longueur de pesage (voir la [Section 1.4.1, page 8](#))
- Configurez la capacité des capteurs de charge
- Configurez la sensibilité des capteurs de charge
- Si un encodeur est utilisé, configurez la Belt Length (Longueur de la bande transporteuse)
- Si un encodeur n'est pas utilisé, configurez le Belt Zero Time (Temps zéro de la bande transporteuse)
- Dans Test Weight Calibration (Étalonnage de poids d'essai) :
 - Configurez Test Weight Value (Valeur de poids d'essai)
 - Si un encodeur est utilisé, configurez la Test Distance (Distance d'essai)
 - Si un encodeur n'est pas utilisé, configurez le Test Time (Temps d'essai)



REMARQUE : $\text{Totalizer/Total Distance} = \text{Belt Load}$. (Totaliseur/Distance totale = Charge du convoyeur).

Plus la résolution disponible pour le totalisateur pendant l'étalonnage est élevée, plus le calcul est précis. Réglez la résolution du totalisateur sur la plus petite valeur raisonnable, puis revenez à la valeur opérationnelle lorsque l'étalonnage est terminé.

Save and Exit (Enregistrer et quitter)

- Appuyez sur la touche **POWER** pour quitter le menu de premier niveau. L'indicateur demande *SAVE? [Enter] [Esc]*
- Appuyez sur la touche **PRINT** pour enregistrer les modifications.

Suivez les instructions ci-dessous pour effectuer une procédure d'étalonnage de la balance à convoyeur :

1. Appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder au menu User (Utilisateur). *ZEr.CAP* s'affiche.
2. Appuyez sur la touche **PRINT** pour commencer la capture du zéro dynamique avec une charge zéro. *WAIT* (Patientez) s'affiche. Une fois l'opération terminée, l'indicateur bascule automatiquement au mode de fonctionnement normal et ajuste toute charge affichée à zéro.
3. Appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder au menu User (Utilisateur).
4. Appuyez sur la touche **TARE** pour faire défiler vers le haut jusqu'à Test Weight Procedure (Procédure de poids d'essai).
5. Poser les poids d'essai sur la balance.
6. Avec le convoyeur en marche, appuyez sur la touche **PRINT** pour commencer la procédure de poids d'essai. La valeur Test Weight (Poids d'essai) configurée s'affiche.
7. Si un changement temporaire du poids d'essai est requis, utilisez la touche **MODE** pour sélectionner le chiffre à modifier.
8. Utilisez les touches **ZERO** et **TARE** pour modifier le chiffre sélectionné.
9. Appuyez sur la touche **PRINT** pour enregistrer la valeur de poids d'essai. La capture du Test Weight (Poids d'essai) commence.
10. L'indicateur fait clignoter le voyant de stabilité pour indiquer que la procédure d'étalonnage est en cours.
11. L'indicateur exécute la capture de poids d'essai, affiche brièvement le *Factor* (Facteur), puis affiche le nouveau facteur de correction calibré.
12. Appuyez sur la touche **PRINT**. L'indicateur demande *MODIFY?* (Modifier?).
13. Appuyez sur la touche **PRINT** pour accepter le nouveau facteur de correction ou sur la touche **POWER** pour rejeter le nouveau facteur de correction.

4.4.3 Procédure de poids d'essai par entrée numérique

Comme il n'y a pas d'interaction avec l'utilisateur, un poids d'essai configuré est utilisé pour enregistrer un nouveau facteur de correction. Avec l'encodeur, la procédure dure le temps nécessaire pour faire avancer la bande transporteuse sur la distance d'essai définie. Sans encodeur, la procédure dure pendant le temps d'essai défini.

4.4.4 Équations d'étalonnage



REMARQUE : L'étalonnage est basé sur la valeur du totalisateur, et non sur la charge de la bande du moment.

- avec encodeur : $\text{calcon} = \text{Test weight (Poids d'essai)} / \text{Weigh length (Longueur de pesage)} * \text{Test distance (Distance d'essai)} * \text{Material factor (Facteur de matériau)}$
- Sans encodeur : $\text{calcon} = \text{Test weight (Poids d'essai)} / \text{Weigh length (Longueur de pesage)} * (\text{TestTime [Temps d'essai]} * \text{speed [vitesse]}) * \text{Material factor (Facteur de matériau)}$
Nouveau facteur de correction = $\text{calcon} / (\text{Quantité totalisée}) * (\text{ancien facteur de correction})$
- L'erreur affichée (procédure par code de fonction) est en pourcentage : $\text{erreur} = ((\text{Quantité totalisée}) - \text{calcon}) / \text{calcon} * 100$

4.4.5 Équation Nouveau facteur de correction

Nouveau facteur de correction = $(\text{poids de matériau réel} / \text{poids de matériau affiché}) * \text{facteur de correction précédent}$

Exemple : 100 lb de matériau réel / 80 lb poids affiché = 1,25

*1,25 * (correction précédente)*

Facteur de 1 = 1,25

5.0 Fonctionnement

5.1 Menu User (utilisateur)

Appuyez sur la touche **PRINT** et maintenez-la enfoncée pour accéder aux fonctions du menu User (Utilisateur).

Élément	Fonction
<i>ZEr.CAP</i>	Zero cell acquisition (acquisition capteur zéro)
<i>F.r.d.b.</i>	Afficher le « flow-rate in dead band » (débit dans la bande morte)
<i>PuLSE.H</i>	Pulse weight (Poids par impulsion)
<i>doS.CAL</i>	Calcul du facteur de correction confirmant/insérant total partiel et total réel
<i>Cor.FAC</i>	Modify correction factor (Modifier facteur de correction)
<i>F.r.Corr</i>	(Non utilisé)
<i>FACtor</i>	Modifier facteur de bande (quand le message ModiF? apparaît, appuyez sur la touche ZERO pour calculer le facteur de bande, puis sur la touche Entrée pour modifier le facteur)
<i>CLr.P.t.</i>	Clear partial total (Effacer total partiel). Confirmation demandée avec le message 0.P.t.? Nbre de dosages est augmenté.
<i>CLr.G.t.</i>	Clear general total (Effacer total général). Confirmation demandée avec le message 0.G.t.? Nbre de dosages est effacé.
<i>ESL.H.Pr</i>	Test weight procedure (Procédure de poids d'essai) (*)
<i>ELoEH</i>	Définir date/heure. Visible si la carte horloge est reconnue.
(*) Demande le poids d'essai, puis la procédure commence. Pendant que l'essai s'exécute, le voyant de mouvement clignote.	

Tableau 5-1. Fonctions du menu User (Utilisateur)

5.2 Procédure de remise à zéro du convoyeur

1. Appuyez sur la touche **ZERO** et maintenez-la enfoncée pour remettre à zéro le mode Normal Operation (fonctionnement normal). Une invite de confirmation (*ZErO.b?*) s'affiche.
2. Appuyez sur la touche **PRINT** pour lancer la procédure Zero Belt ou sur la touche **POWER** pour annuler. Le voyant Zero clignote pendant le déroulement de la procédure de remise à zéro du convoyeur.

5.3 Run Input (Exécuter Entrée)

Utilisez Run Input pour les opérations qui devraient éviter la totalisation à moins que la bande transporteuse ou le convoyeur ne soit en marche. Pour utiliser cette fonction, le contrôleur de la bande transporteuse ou du convoyeur doit fermer un relais quand ils sont en marche. Si l'entrée de l'un ou de l'autre est configuré sur Run (Exécuter), la logique de fonctionnement est :

- Input Off (Entrée désactivée) - Flow Rate (Débit) indique Zero et la totalisation n'a pas lieu.
- Input On (Entrée activée) - Flow Rate (Débit) indique la charge en cours et la totalisation a lieu.

5.4 Données des LED disponibles

Au démarrage, les données de débit sont affichées. Appuyez sur la touche **MODE** pour afficher les données suivantes :

Élément	Description
<i>Flow.r</i>	Flow-rate (Débit)
<i>Load</i>	Load (Charge)
<i>SPEED</i>	Speed (vitesse). Active la vitesse de l'encodeur en 0,01 m/s (0,1 ft/min)
<i>P.totAL</i>	Partial total (Total partiel)
<i>G.totAL</i>	General total (Total général)

Tableau 5-2. Données des LED disponibles

5.5 Réglages des alarmes



Figure 5-1. Menu Alarm Settings (Réglages des alarmes)

Paramètre	Description	Valeur par défaut
<i>OFF.trF</i>	Belt off track (Bande hors piste) : Une entrée numérique doit être configurée avec la fonction Off track (hors piste) pour utiliser cette alarme.	
	• Error enabled (Erreur activée)	NO (Non), YES (Oui)
	• Alarm delay (Délai d'alarme) : L'alarme se déclenche après une durée définie qui commence lorsque la condition d'alarme a commencé.	0 6553,5
	• Lock delay (Verrouiller délai) : L'instrument entre en état verrouillé après le temps défini depuis le début de la condition d'alarme. Si la valeur est définie à zéro, l'unité ne passera jamais en état verrouillé.	0 65535,5
<i>oUEr.Ld</i>	Erreur Flow overload (Surcharge débit)	
	• Error enabled (Erreur activée)	NO (Non), YES (Oui)
	• Alarm delay (Délai d'alarme)	0 0-6553,5
	• Lock delay (Verrouiller délai) : L'instrument entre en état verrouillé après le temps défini depuis le début de la condition d'alarme. Si la valeur est définie à zéro, l'unité ne passera jamais en état verrouillé.	0 0-65535,5
	• Flow overload % (<i>r.F.o.L</i>) (Surcharge débit en %)	0 0-99,9

Tableau 5-3. Paramètres de réglage des alarmes

Paramètre	Description	Valeur par défaut
FLob.r	Erreur Flow rate (Débit)	
	• Error enabled (Erreur activée)	NO (Non), YES (Oui)
	• Alarm delay (Délai d'alarme) : L'alarme se déclenche après une durée définie qui commence lorsque la condition d'alarme a commencé.	0 0-6553,5
	• Lock delay (Verrouiller délai) : L'instrument entre en état verrouillé après le temps défini depuis le début de la condition d'alarme. Si la valeur est définie à zéro, l'unité ne passera jamais en état verrouillé.	0 0-65535,5
	• Minimum flow-rate (Min.F.r) (Débit minimum) : L'unité et les décimales dépendent du système d'unités sélectionné et de la résolution du débit.	0 0-65535
	• Maximum flow-rate (Max.F.r) (Débit maximum) : L'unité et les décimales dépendent du système d'unités sélectionné et de la résolution du débit.	0 0-65535
WEght	Erreur de sus/sous-poids	
	• Error enabled (Erreur activée)	NO (Non), YES (Oui)
	• Alarm delay (Délai d'alarme) : L'alarme se déclenche après une durée définie qui commence lorsque la condition d'alarme a commencé.	0 0-6553,5
	• Lock delay (Verrouiller délai) : L'instrument entre en état verrouillé après le temps défini depuis le début de la condition d'alarme. Si la valeur est définie à zéro, l'unité ne passera jamais en état verrouillé.	0 0-65535,5
	• Poids minimum sur récepteur de charge (Min.WE) : L'unité dépend du système d'unités sélectionné (métrique kg ou US lb)	0 0-999999
	• Poids maximum sur récepteur de charge (Max.WE) : L'unité dépend du système d'unités sélectionné (métrique kg ou US lb)	0 0-999999
EHtErr	Erreur d'alarme externe : Une entrée numérique doit être configurée avec la fonction alarme externe pour utiliser cette alarme.	
	• Error enabled (Erreur activée)	NO (Non), YES (Oui)
	• Alarm delay (Délai d'alarme) : L'alarme se déclenche après une durée définie qui commence lorsque la condition d'alarme a commencé.	0 0-6553,5
	• Lock delay (Verrouiller délai) : L'instrument entre en état verrouillé après le temps défini depuis le début de la condition d'alarme. Si la valeur est définie à zéro, l'unité ne passera jamais en état verrouillé.	0 0-65535,5
LC .oUEr	Load cell overload (Surcharge de capteur de charge) : Une alarme se déclenche lorsque le poids sur la cellule de charge dépasse la capacité de la cellule de charge de 9 divisions.	

Tableau 5-3. Paramètres de réglage des alarmes (Suite)

5.6 Diagnostics

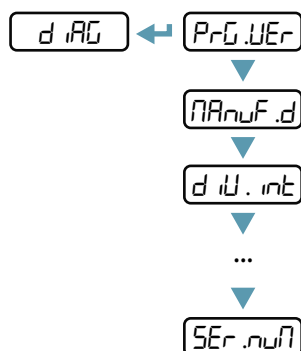


Figure 5-2. Menu Diagnostics

Paramètre	Description
PrG.VER	Program version (Version du programme) : affiche la version du logiciel de l'application
MANUF.d	Manufacture data (Données de fabrication) : Affiche la bibliothèque interne
d.W.int	Division interval (Intervalle des divisions) : Le nombre de comptes de l'ADC par division de la balance. Cela détermine la qualité du signal. Plus la valeur est élevée, plus l'intervalle de signal par division est élevé
AdC.mV	Live A/D millivolt reading (Lecture de A/D en direct en mV)
AdC.Pnt	Live A/D counts (Comptes A/D en direct)
WE.Wht	Poids de la balance en direct
CAL.PtS	Calibration points (Point d'étalonnage) : Affiche les points d'étalonnage, les poids des échantillons et les comptes de l'ADC
d.SPLA	Display (Affichage) : Teste tous les segments de LED pour en vérifier le bon fonctionnement.
KEYb.	Key buttons (Touches/Boutons) : Teste toutes les entrées des touches pour en vérifier le bon fonctionnement.
outPut	Outputs (Sorties) : Permet à l'opérateur de sélectionner et d'activer chaque sortie pour en vérifier la fonctionnalité.
inPutS	Inputs (Entrées) : Affiche l'état de chaque entrée pour vérifier la fonctionnalité.
SER.nuñ	Serial number (Numéro de série)

Tableau 5-4. Paramètres Diagnostic

6.0 Communications

6.1 Réglages série pour analogique

- `Comm. / Série / PCSEL = 485`
(Communication / Série / sél. PC = 485)
- `Comm. / Série / Com. PC / PCMode = Modbus > Mod.Add : 1`
(Commun. / Série / Com. PC / PCMode = Modbus > Mod.Add : 1)
- `Comm. / Série / Com. PC / Baud = 9600`
(Commun. / Série / Com. PC / Baud = 9600)
- `Comm. / Série / Com. PC / Parity = None`
(Commun. / Série / Com. PC / Parité = Aucune)
- `Comm. / Série / Com. PC / bit = 8`
(Commun. / Série / Com. PC / bit = 8)
- `Comm. / Série / Com. PC / Stop = 1`
(Commun. / Série / Com. PC / Bit d'arrêt = 1)



REMARQUE : Si un Fieldbus est utilisé, utilisez le chemin suivant pour la configuration :

`Comm. / Série / 485.SEL / PC`

6.2 Sorties analogiques

Plus d'indicateurs répéteurs sont nécessaires pour ajouter des sorties analogiques.

- Pour avoir des sorties analogiques en cours, utilisez le protocole `Ctrl.FL` sur un port série disponible.
- Pour avoir des sorties analogiques sur débit, utilisez le protocole `Ctrl.Lod` sur un port série disponible.
- Pour avoir des sorties analogiques sur charge, utilisez le protocole `Ctrl.SPd` sur un port série disponible.
- Pour avoir des sorties analogiques sur des données différentes, utilisez le protocole `ALL.EHL` sur un port série disponible.

Configurez les éléments suivants sur le répéteur lorsque les données de débit, de charge ou de vitesse sont transmises par l'indicateur du convoyeur :

- `Fctode / FunC = rEFE`
- `SEtUP / Série / PCSEL = 232` or `485` selon la connexion entre le répéteur et l'indicateur de convoyeur
- `SEtUP / Série / Com. PC`
 - `PCMode = H.rEFE`
 - `Ctrl = 10` (code ASCII de caractère LF)
 - `HE.PoS = 0`
 - `HE.LEn = 8`
 - `Str.LEn = 13`
 - `dEc = Str.EAN`
 - `StAb` et `StA.in` = 0 (ils sont utilisés pour stabiliser la LED)
 - `trSHLd = SEtUP.Lo` et `tr.h` comme limites inférieure et supérieure pour les données du répéteur et avoir une sur-/sous-charge affichée comme tous les tirets inférieurs/supérieurs
 - `AdU.CEd` = toutes les valeurs des sous-menus peuvent être laissées à 0
- `SEtUP / An.Out`
 - `CAPAC` = valeur maximale des données répétées sans décimales
 - `MODE` = Ao YES
 - `ANPAH` = sortie analogique maximale (associée à `CAPAC`)
 - `ANZER` = sortie analogique quand les données répétées sont zéro
 - `ANMin` = Sortie analogique de limite inférieure
 - `StLn = Pos.it`

- Change en `repeatSpeed` uniquement, exemple pour repeat speed 1 :
 - `repeatSpeed = 10`
 - `repeatSpeedPos = 81`
 - `repeatSpeedLen = 8`
 - `startRepeatLen = 135`
 - `repeatSpeed = Stream`

6.3 Modes Port PC

Élément	Description	Données envoyées													
<i>Ctrl.FLR</i>	Continuous flow-rate (Débit continu)				2	0	.	0		t	/	h	CR	LF	
<i>Ctrl.Lod</i> ⁽¹⁾	Continuous load (Charge continue)		1	5	.	0	0	0	k	g	/		m	CR	LF
<i>Ctrl.SPd</i> ⁽²⁾	Continuous speed (Vitesse continue)				1	.	2	6		m	/	s	CR	LF	
<i>ALL.EHL</i> ⁽¹⁾⁽²⁾	Canaux μ V continus, débit, charge, vitesse, totaux	(*)													
<i>rEFE.6</i>	Repeater 6 (Répéteur 6)														
<i>ondE</i>	On demand (Sur demande)														
<i>4B5</i>	On demand with ID (Sur demande avec ID)														
<i>Modbus</i>	Communication RTU Modbus														
<i>Fld.bu5</i> <i>EdEt4H</i>	Communication Fieldbus (module Fieldbus mince requis)														

⁽¹⁾ La résolution de la charge dépend du paramètre *Ld.rE5*

⁽²⁾ En unités US, la vitesse a 1 décimale et l'unité est ft/m

Tableau 6-1. Modes Port PC

(*) Données ALL.Ext envoyées (caractères sur fond gris) :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
C	H	4	,						2	5	2	u	V	,						2	5	1	u	V	,						2	5	3
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
u	V	,							2	4	9	u	V	,	F	R				9	0	.	5	8			t	/	h	,	L	D	
68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
5	.	0	3	2	k	g	/		m	,	s	1					5	.	0	0		m	/	s	,	s	2					0	.
102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
0	0		m	/	s	,	P	T				5	2	.	4	8		t	,	G	T			7	8	4	.	9	2		t	C	L

 REMARQUE : Réponse à la commande RALL = identique à données envoyées RLL_EHE.
S'il y a moins de 4 canaux configurés, les données μV des canaux non configurés sont envoyées avec la valeur zéro.

6.4 Modes Port PRN

Élément	Description	Données envoyées												
<i>Pr-no</i>	Ne rien faire													
<i>tPr</i>	Pour imprimer sur imprimante TPR	Imprime maintenant gross (poids brut), tare, net (poids net).												
<i>Ent.FL.r</i>	Continuous flow-rate (Débit continu)				2	0	.	0		t	/	h	CR	LF
<i>Ent.Lod</i>	Continuous load (Charge continue)		1	5	.	0	0	0	k	g	/	m	CR	LF
<i>Ent.SPd</i>	Continuous speed (Vitesse continue)				1	.	2	6		m	/	s	CR	LF
<i>ALL.EHL</i>	Canaux μ V continus, débit, charge, vitesse, totaux	Même que port PC												
<i>rEPE.6</i>	Repeater 6 (Répéteur 6)													

Tableau 6-2. Modes Port PRN

6.5 Communication USB

Élément	Description	Données envoyées												
<i>Ent.FL.r</i>	Continuous flow-rate (Débit continu)				2	0	.	0		t	/	h	CR	LF
<i>Ent.Lod</i>	Continuous load (Charge continue)		1	5	.	0	0	0	k	g	/	m	CR	LF
<i>Ent.SPd</i>	Continuous speed (Vitesse continue)				1	.	2	6		m	/	s	CR	LF
<i>ALL.EHL</i>	Canaux μ V continus, débit, charge, vitesse, totaux													
<i>ondE</i>	On demand (Sur demande)													
<i>4BS</i>	On demand with ID (Sur demande avec ID)													
<i>Modbus</i>	Communication RTU Modbus													

Tableau 6-3. Communication USB

7.0 Fieldbus (Bus de terrain)

7.1 Activer protocole

Pour activer un bus, définissez :

- Serial (Série)
 - `COMM / SERIAL / PCSEL` (Communication/série/sél. PC) = 485
 - `CONF / PCNODE = FLD.BUSCONF.PCNodeEPC.FELdbus`
 - `busTYPE` = bus sélectionné, puis insérez paramètres du bus
 - `TimeOut` (Temps imparti) = permet d'activer/désactiver la visualisation continue du temps imparti maître du bus
 - `Baud` = définir le débit en bauds de la communication (utiliser un débit inférieur à 38400)
 - `Parity` (Parité) = None (Aucune)
 - `Word` (Mot) = 8
 - `Stopb` (Nb de bits de stop) = 1 bit

7.2 Paramètres Fieldbus (Bus de terrain)

Fieldbus (Bus de terrain)	Paramètres
Profibus	• Node.Id (0-126): ID du nœud
Ethernet/IP, Profinet, Modbus TCP	• Aut.cfg: configuration IP auto (no/yes [non/oui]) • IP.Add: Adresse IP • Net.msk: Masque de sous-réseau • Gat.way: Gateway (Passerelle)

Tableau 7-1. Paramètres Fieldbus (Bus de terrain)

7.3 Données d'entrée

Registre	Données
30001	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)
30002	Registre d'état de la bande transporteuse
30003	Charge de la bande transporteuse (MSW) kg/m ou lb/ft avec 3 décimales.
30004	Charge de la bande transporteuse (LSW)
30005	Débit
30006	Toujours zéro
30007	Pourcentage de sortie analogique. 2 décimales.
30008	Partial total (Total partiel) (W2)
30009	Partial total (Total partiel) (W1)
30010	Partial total (Total partiel) (W0)
30011	General total (Total général) (W2)
30012	General total (Total général) (W1)
30013	General total (Total général) (W0)
30014	Registre d'état d'entrée
30015	Registre d'état de sortie
30016	Autres données

Tableau 7-2. Registres d'entrée 30001 - 30016

7.4 Données de sortie

Registre	Données
40001	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)
40002	Registre d'état de la bande transporteuse
40003	Charge de la bande transporteuse (MSW) kg/m ou lb/ft avec 3 décimales.
40004	Charge de la bande transporteuse (LSW)
40005	Débit
40006	Toujours zéro
40007	Pourcentage de sortie analogique. 2 décimales.
40008	Partial total (Total partiel) (W2)
40009	Partial total (Total partiel) (W1)
40010	Partial total (Total partiel) (W0)
40011	General total (Total général) (W2)
40012	General total (Total général) (W1)
40013	General total (Total général) (W0)
40014	Registre d'état d'entrée
40015	Registre d'état de sortie
40016	Autres données

Tableau 7-3. Registres de stockage 40001 - 40016



REMARQUE : La seule différence est dans le registre de commande. Lorsque le module Fieldbus externe est connecté via une ligne 485, l'octet supérieur est défini sur 1 et l'octet inférieur est écrit avec la commande envoyée à l'appareil.

7.5 Fichiers Fieldbus

	Profibus	EtherNet/IP	Profinet
Type de fichier	GSD	EDS	GSDML
Nom de fichier	GSD.V.2.gsd	DINI NIC 52-RE EIS V1.1.EDS	GSDML-V2.33-DINI V1.5-NIC 5X-RE PNS-20180206.xml
Device Name (Nom d'appareil)	DINIPB	DINI NIC 52-RE/EIS	dini.xxx
Mnft ID (Identifiant du fabricant)	0DE1	283	011E
ID Produit	--	0x11E (283)	010°
Modules	IN/OUT (ENTRÉE/SORTIE) : 32 octets (32 mots)	- Entrée (T→O) - Sortie (O→T) T = target (cible) O = originator (émetteur)	64byteinput (entrée 64 octets) 64byteoutput (sortie 64 octets)
Qté	1	1	2
Description	32 octets d'entrée+ 32 octets de sortie	- module de 128 octets pour la zone d'entrée - module de 128 octets pour la zone de sortie	- module de 64 octets pour la zone d'entrée - module de 64 octets pour la zone de sortie

Tableau 7-4. Informations sur les fichiers Fieldbus

7.6 Messages

7.6.1 Profibus

Message	Signification
<i>Pb.in</i>	S'affiche au démarrage
<i>Pb.DF</i>	Initialisation réussie
<i>Pb.Err</i>	Échec de l'initialisation
<i>Pb.Conn</i>	Appareil maître connecté
<i>Pb.d.SC</i>	Appareil maître déconnecté

Tableau 7-5. Messages Profibus

7.6.2 Autre Fieldbus

Message	Signification
<i>Fbus.Er</i>	S'affiche lorsqu'aucune connexion n'est établie 30 secondes après le démarrage ou 3 secondes après la dernière réception du module
<i>FrmH.yy</i>	Version du micrologiciel du hub de module
<i>Fb.Conn</i>	Connexion initialisée entre le module et la balance
<i>Fb.DF</i>	Bus de terrain maître connecté
<i>Fb.d.SC</i>	Bus de terrain maître déconnecté (affichage d'erreur de délai d'attente désactivé)
<i>Fb.Errtcode</i>	État d'erreur (voir Tableau 7-7, page 40)

Tableau 7-6. Messages pour Autres bus de terrain

7.6.3 Codes d'erreur

Code	Signification
1000	Erreur fatale dans module hub
1001	Incohérence entre le type de protocole sélectionné et le type de protocole géré par le module bus de terrain
1-18	Autre erreur fatale dans le module bus de terrain
000001 et suivants	Erreur irrécupérable dans le module bus de terrain
000140	Erreur réseau générale
000141	Connexion fermée
000142	Délai de connexion expiré
000143	Réseau isolé
000144	Nœud dupliqué
000145	Câble réseau déconnecté
600078	TCP Modbus : Le serveur a fermé la connexion car aucune donnée n'a été envoyée pendant plus de 30 secondes

Tableau 7-7. Codes d'erreur

7.7 Configuration EtherNet

Configurez les éléments suivants dans *CONN / Eth.CFG* :

- *IP TYPE* (adresse IP type) : sélectionnez Static ou Dynamic
- *IP Addr* (adresse IP, visible uniquement si static IP est sélectionnée) : Configuration de l'adresse IP
- *Net Mask* (Subnet Mask, masque de sous-réseau, visible uniquement si static IP est sélectionnée) : configuration du masque de sous-réseau
- *Eth.Port* (Com Port) : choisissez un port connecté au module (232 ou 485)
- *Send.CF* (Send Configuration) : envoyez la configuration au module et enregistrez

7.8 Symboles

Toutes les données sont exprimées en ordre « big-endian » (format gros-boutiste).

Symbole	Signification
MSW	Most significant word (Mot le plus important)
LSW	Least significant word (Mot le moins important)
Wx	Classement des mots dans une chaîne de plusieurs mots Exemple W2, W1, W0 : W2 est le MSW, W0 est le LSW
MSB	Most significant byte (Octet le plus important)
LSB	Least significant byte (Octet le moins important)

Tableau 7-8. Significations des symboles

7.9 Registres d'entrée

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Registre d'état de la bande transporteuse	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Charge de la bande transporteuse (MSW) kg/m ou lb/ft avec 3 décimales.	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Charge de la bande transporteuse (LSW)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Débit	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Toujours zéro	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Pourcentage de sortie analogique. 2 décimales.	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Partial total (Total partiel) (W2)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Partial total (Total partiel) (W1)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Partial total (Total partiel) (W0)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	General total (Total général) (W2)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	General total (Total général) (W1)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	General total (Total général) (W0)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Registre d'état d'entrée	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Registre d'état de sortie	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Autres données	B0
31		B0		B1

Tableau 7-9. Registres d'entrée (Page 0)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Débit cible (unité/décimales comme dans in 3.3.2 - Résolution du débit)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Capacité de la balance (MSW)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Capacité de la balance (LSW) (unité comme dans 3.1.1 - Système d'unités, 3 décimales)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Débit max (unité/décimales)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Débit min (unité/décimales), débit de bande morte zéro	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Temps de dosage (MSW)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Temps de dosage (LSW) (tel que défini avec fonction 307, 1/100 s)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Poids de lot cible (W2)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Poids de lot cible (W1)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Poids de lot cible (W0) (unité/décimales)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Fonction de sortie numérique	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Valeur sortie numérique ON (MSW)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Valeur sortie numérique ON (LSW)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Valeur sortie numérique OFF (MSW)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Valeur sortie numérique OFF (LSW)	B0
31		B0		B1

Tableau 7-10. Registres d'entrée (Page 1)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	PID Kp (nombre entier avec 2 décimales)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	PID Ki (nombre entier avec 2 décimales)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	PID Kd (nombre entier avec 2 décimales)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Intervalle de temps d'action PID (nombre entier en secondes avec 1 décimale)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Poids par impulsion (MSW)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Poids par impulsion (LSW)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	–	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	–	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	–	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	–	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-11. Registres d'entrée (Page 2)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Registre d'état de la bande transporteuse	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Charge du convoyeur (MSW). kg/m ou lb/ft avec Ld.Res décimales.	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Charge du convoyeur (LSW).	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Débit	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Encodeur de vitesse 2 (0,01 m/s ou 0,1 ft/min)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Pourcentage de sortie analogique (2 décimales)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Partial total (Total partiel) (W1)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Partial total (Total partiel) (W0)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	General total (Total général) (W1)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	General total (Total général) (W0)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Encodeur de vitesse 1 (0,01 m/s ou 0,1 ft/min). Fixed Belt Speed (Vitesse fixe) si aucun encodeur n'est utilisé	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Inclinaison. ° avec 1 décimale	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Registre d'état d'entrée	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Registre d'état de sortie	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Autres données	B0
31		B0		B1

Tableau 7-12. Registres d'entrée (Page 3)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Index d'article sélectionné (65535, FFFF hex, si aucun article n'est sélectionné)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Valeur en pourcentage de début PID (2 décimales)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Débit cible (configurer décimales)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Poids à doser (W1)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Poids à doser (W0) (configurez décimales et unités des totaux)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Facteur de correction (W1)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Facteur de correction (W0) (nombre entier avec 6 décimales)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Poids total dosé (W1)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Poids total dosé (W0) (configurez décimales et unités des totaux)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Nombre total de mises par lots (W1)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Nombre total de mises par lots (W0)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-13. Registres d'entrée (Page 4)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	μ V canal 1	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	μ V canal 2	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	μ V canal 3	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	μ V canal 4	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	μ V somme	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	μ V moyenne	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	État de l'étalonnage (État de procédure de poids d'essai)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Étalonnage total (Totalisé dans la procédure, en résolution des totaux)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Erreur d'étalonnage (0,01 %)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Nouveau facteur de correction (calculé à la fin de la procédure d'essai) (H)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Nouveau facteur de correction (L)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Valeur de progression en pourcentage pour l'étalonnage zéro	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Valeur de progression en pourcentage pour la procédure de poids d'essai	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-14. Registres d'entrée (Page 5)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Système d'unité (0 : métrique, 1 : US)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Mode de fonctionnement (0: bande, 1: BulkSlide)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Pulse weight (Poids d'impulsion) (H)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Pulse weight (Poids par impulsion) (L) (résolution des totaux)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Pulse time (Durée d'impulsion (0,1 s)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	BulkSlide air purge interval (intervalle BulkSlide de purge d'air) (min)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	BulkSlide air purge time (Durée BulkSlide de purge d'air) (sec)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Débit max de purge d'air BulkSlide (unité, décimales débit)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	BulkSlide air purge delay (Délai BulkSlide de purge d'air) (sec)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Analog output function (Fonction de sortie analogique) (0: débit, 1: charge, 2: vitesse)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Mode de sortie analogique (0 : 4-20 mA, 1 : 0-20 mA, 2 : 2-10 V, 3 : 0-10 V)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Valeur DAC sortie analogique min	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Valeur DAC sortie analogique max	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Vitesse bande manuelle sortie analogique (DAC)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Décimales charge (0-3)	B0
31		B0		B1

Tableau 7-15. Registres d'entrée (Page 6) - Définir avec commande 24 (18hex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Registre d'état de commande (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Fonction Entrée 1	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Fonction Entrée 2	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Fonction Output 1 (Sortie 1)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Sortie 1 NO/NC [Normalement ouvert/Normalement fermé) (0: NO, 1: NC)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Fonction Output 2 (Sortie 2)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Output 2 NO/NC (Sortie 2 Normalement ouvert/ Normalement fermé)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Fonction Sortie 3	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Output 3 NO/NC (Sortie 3 Normalement ouvert/ Normalement fermé)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Output 4 fonction (Fonction Sortie 4)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Output 4 NO/NC (Sortie 4 Normalement ouvert/ Normalement fermé)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-16. Registres d'entrée (Page 7) - Définir avec commande 25 (19hex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Totals Resolution (Résolution des totaux)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Flow-rate resolution (Résolution du débit)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Max flow-rate (Débit max) (résolution du débit d'entrée)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Max load (Charge max) (kg/m ou lb/ft)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Encoder 1 enable (Encodeur 1 activé) (0: désactivé, 1: activé)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Encodeur longueur par impulsion 1 (0,01 mm ou 0,0001 po)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Encoder 2 enable (encodeur 2 activé)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Encodeur longueur par impulsion 2	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Fixed speed (Vitesse fixe) (0,01 m/s, 0,1 ft/min)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Max belt speed (Vitesse de bande max) (0,01 m/s, 0,1 ft/min)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Encoders speed difference (Différence de vitesse des encodeurs)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Dead band % (Bande morte en %) (0,1 %)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Show flow-rate in dead band (Afficher débit dans bande morte) (0: non, 1: oui)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Totalize with negative flow-rate (Totaliser avec débit négatif) (0: non, 1: oui)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Store totals (Stocker totaux) (b15=0: non, b15=1: oui). b14-b0: % débit max pour stocker les totaux (0,1 %)	B0
31		B0		B1

Tableau 7-17. Registres d'entrée (Page 8) - Définir avec commande 26 (1Ahex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Flow-rate filter time (Temps filtre débit) (sec)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Flow-rate filter Win (Débit filtre Win)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Flow-rate filter Avg (Débit filtre Moy.)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Flow-rate filter Pit (Débit filtre Fosse)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Load cell filter index (Index Filtre des capteurs de charge)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Load cell filter rate (Débit du filtre des capteurs de charge)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Load cell filter Win (Filtre des capteurs de charge Win)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Load cell filter Avg (Filtre des capteurs de charge Moyen)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Load cell filter rate (Filtre des capteurs de charge débit)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	–	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-18. Registres d'entrée (Page 9) - Définir avec commande 27 (1Bhex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Nombre de canaux	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Load cell capacity (Capacité des capteurs de charge)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Load cell capacity (Capacité des capteurs de charge) (L) (0,001 kg/lb)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Load cell sensitivity (Sensibilité des capteurs de charge) (H)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Load cell sensitivity (Sensibilité des capteurs de charge) (L) (0,00001 mV/V)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Load cell zero (zéro des capteurs de charge) mV/V (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Load cell zero (zéro des capteurs de charge) (L) (0,00001 mV/V)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Longueur de pesage (mm, 0,01 po)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Pivot to load cell distance (Distance entre pivot et capteur de charge) (mm, 0,01 po)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Pivot to idler distance (Distance entre pivot et station rouleaux) (mm, 0,01 po)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Serial inclinometer (Inclinomètre série)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Belt angle (Angle de la bande transporteuse (0,1°)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Facteur de correction (H)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Correction factor (Facteur de correction) (L) (0,000001)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Zero belt time (Dure bande zéro) (0,01 s)	B0
31		B0		B1

Tableau 7-19. Registres d'entrée (Page 10) - Définir avec commande 28 (1Chex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Belt length (Longueur de bande transporteuse) (0,1 m/ft)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Zero revolutions (Révolutions zéro)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Zero range (Plage de remise à zéro) % (0,1 %)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Auto Zero Range (Plage de zéro automatique) % (0,01 %)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Auto zero limit (limite de zéro automatique) % (0,1 %)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Test Weight (Poids d'essai) (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Test weight (Poids d'essai) (L) (0,01 kg/lb)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Test weight delay (Délai de poids d'essai) (0,1 s)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Test weight distance (Distance poids d'essai) (0,01 m/ft)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Test weight time (Temps de poids d'essai) (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Test weight material factor (Facteur matériel de poids d'essai) (H)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Test weight material factor (Facteur matériel de poids d'essai) (L) (0,000001)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-20. Registres d'entrée (Page 11) - Définir avec commande 29 (1 Dhex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Erreur hors piste activé	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Erreur de temps d'alarme hors piste (0,1 s)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Erreur de temps de verrouillage hors piste (0,1 s)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Erreur de débit de surcharge activée	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Erreur de temps d'alarme de débit de surcharge (0,1 s)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Erreur de temps de verrouillage de débit de surcharge (0,1 s)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Overflow flow-rate % (% débit débordement) (0,1 %)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Erreur débit activée	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Erreur de temps d'alarme de débit (0,1 s)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Erreur de temps de verrouillage débit (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Min flow-rate (Débit min) (résolution du débit)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Max flow-rate (Débit max) (résolution du débit)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-21. Registres d'entrée (Page 12) - Définir avec commande 30 (1Ehex)

Numéro des octets (SINT)	Registres Modbus TCP	Ordre gros-boutiste des octets (par défaut)	Données d'entrée	Ordre petit-boutiste des octets
0	30001	B1	Command Status Register (Registre d'état de commande) (MSB), page actuelle (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Erreur de poids activée	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Erreur de temps d'alarme de poids (0,1 s)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Erreur de temps de verrouillage de poids (0,1 s)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Min weight (Poids min) (H)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Min weight (Poids min) (L) (kg ou lb)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Max weight (Poids max) (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Max weight (Poids max) (L) (kg ou lb)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Erreur externe activée	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Erreur de temps d'alarme externe (0,1 s)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Erreur de temps de verrouillage externe (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Erreur surcharge des capteurs de charge activée	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Erreur de temps d'alarme de surcharge des capteurs de charge (0,1 s)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Erreur de temps de verrouillage de surcharge des capteurs de charge (0,1 s)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tableau 7-22. Registres d'entrée (Page 13) - Définir avec commande 31 (1Fhex)

7.9.1 Registre d'état des commandes

B15-B12	B11-B8	B7-B0
Résultat de commande	Nombre de commandes exécutées	Page actuelle
Valeur de résultat	Description	
0	OK	
1	Commande non autorisée	
2	Données de commande erronées	
3	Commande inconnue	

Tableau 7-23. Registres d'état des commandes

7.9.2 Registre d'état de la bande transporteuse

B15-B12	B11-B8	B7-B0
État de la bande transporteuse	Mode de fonctionnement	Code d'erreur

Tableau 7-24. Registres d'état de la bande transporteuse

7.9.2.1 État de la bande transporteuse

Valeur	État
0	ALARME
1	MANUEL (Entrée ON/OFF ouverte)
2	WAIT (Attente) (Entrée ENABLE (Activé) fermée)
3	PAUSE
4	(Non utilisé)
5	RUN
6	START (phase démarrage lot)
7	END BATCH (phase fin lot)
8	LOCK (Verrouillage)
9	ZERO BELT (remise à zéro du convoyeur) en cours
10	Procédure TEST WEIGHT (poids d'essai) en cours

Tableau 7-25. Valeurs de la bande transporteuse

7.9.2.2 Mode de fonctionnement

Valeur	Mode
0	Lecteur (PID désactivé)
1	Contrôleur (PID activé)

Tableau 7-26. Valeurs mode de fonctionnement

7.9.2.3 Codes d'erreur

Valeur	Description	Activer configuration article
0	PAS D'ERREUR	
1	OFF TRACK ALARM (Alarme hors piste)	OFF.Trk
2	MIN FLOW RATE ALARM (Alarme débit min)	FLOW.r.
3	MAX FLOW RATE ALARM (Alarme débit max)	FLOW.r.
4	ZERO FLOW RATE (Débit zéro)	Défini si aucune alarme n'est active, ajout total est activé et débit = zéro
5	WEIGHT ALARM (Alarme de poids)	WE.Wgt
6	OFF TRACK ALARM (Verrouillage hors piste)	OFF.Trk
7	MIN FLOW RATE LOCK (Verrouillage Alarme débit min)	FLOW.r.
8	MAX FLOW RATE LOCK (Verrouillage débit max)	FLOW.r.
9	DOSAGE WEIGHT LOCK (Verrouillage poids dosage)	Non utilisé
10	LOCK (Verrouillage) dû à entrée ON/OFF ou ENABLE (Activé) ouvert	Défini pendant 1 seconde, puis l'état de la bande est changé en 1
11	WEIGHT LOCK (Verrouillage poids)	WE.Wgt
12	EXTERNAL ALARM (Alarme externe)	ExtErr
13	VERROUILLAGE ALARME EXTERNE	ExtErr
14	FLOW RATE OVERLOAD (Surcharge débit)	OVER.Ld
15	LOAD CELL OVERLOAD ALARM (Alarme Surcharge des capteurs de charge)	LC.OVER
16	LOAD CELL OVERLOAD LOCK (Verrouillage surcharge des capteurs de charge)	LC.OVER
17	FLOW RATE ALARM (Alarme débit)	OVER.Ld

Tableau 7-27. Codes d'erreur

Priorité des alarmes	Alarme	Description
1	OFF.Trk	Off Track (Hors piste)
2	WE.Wgt	Poids
3	FLOW.r.	Flow-rate (Débit)
4	ExtErr	Ethernet
5	OVER.Ld	Overload (Surcharge)
6	LC.OVER	Load cell overload (Surcharge des capteurs de charge)

Tableau 7-28. Priorités des alarmes

7.9.3 Débit

Valeur avec décimales et unité telles que définies dans la résolution de débit (voir [Tableau 3-9, page 21](#)).

7.9.4 Pourcentage de sortie analogique

Nombre entier avec 1 décimale. Pourcentage de (Valeur max – Valeur zéro).

7.9.5 Totaux partiels et généraux

Valeur avec décimales et unité telles que définies dans la résolution du total (voir [Tableau 3-9, page 21](#)).

7.9.6 Registre d'état d'entrée

Bit	Description	Bit signification 01	
(LSB)			
0	Polarité de charge	+	--
1	Stabilité du poids	Poids instable	Poids stable
2	Condition de sous-charge	NON	OUI
3	Condition de surcharge	NON	OUI
4	Plage zéro débit	Plage hors de zéro	Plage dans zéro
5	Unité de mesure totaux (lsb)		
6	Unité de mesure totaux (msb)		
7	Filtre de débit horaire	+	--
(MSB)			
8	Unité de mesure débit (lsb)		
9	Unité de mesure débit (msb)		
10	État d'entrée IN 1	désactivé	activé
11	État d'entrée IN 2	désactivé	activé
12			
13			
14			
15			

Tableau 7-29. Registres d'état d'entrée

7.9.6.1 Unité de mesure des totaux

Valeur	Unité
1	kg
2	t (tn en système US)
3	lb

Tableau 7-30. Unité de mesure des totaux

7.9.6.2 Unité de mesure de débit

Valeur	Unité
1	kg/h
2	t/h (tn/h en système US)
3	lb/h

Tableau 7-31. Unité de mesure de débit

7.9.7 Registre d'état de sortie

Bit	Description	Bit signification 0	Bit signification 1
0	État Sortie numérique 1	désactivé	activé
1	État Sortie numérique 2	désactivé	activé
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Tableau 7-32. Registre d'état de sortie - LSB

Bit	Description	Bit signification 0	Bit signification 1
8	Ch 1 error (Erreur canal 1)	NO	SI
9	Ch 2 error (Erreur canal 2)	NO	SI
10	Ch 3 error (Erreur canal 3)	NO	SI
11	Ch 4 error (Erreur canal 4)	NO	SI
12	Ch global error (Erreur globale canaux)	NO	SI
13			
14			
15			

Tableau 7-33. Registre d'état de sortie - MSB

7.9.8 Autres données

B15-B8	B7-6	B4-5	B0-B3
Nombre de dosages	Encodeur actif	Flow-rate decimals (Débit décimales)	Totals decimal (Totaux décimales) (rel. 3.07)

Tableau 7-34. Misc Data (Données diverses)

- Encodeur actif est zéro quand aucun encodeur n'est activé.
- Encodeur actif est 1 si un seul encodeur est activé ou si les deux encodeurs sont activés et que le premier est l'encodeur en fonction.
- Encodeur actif est 2 si deux encodeurs sont activés et si le second encodeur est l'encodeur en fonction.

7.9.9 Fonction de sortie numérique

B15-B8	B7-B0
Digital Output Index (Index de sortie numérique)	Fonction de sortie numérique telle que définie dans la configuration des sortie (voir Tableau 3-4, page 18)

Tableau 7-35. Fonction de sortie numérique

7.9.10 Valeur ON/OFF de sortie numérique

Utilisé uniquement avec la fonction de sortie numérique Pulse weight (Poids par impulsion). Les valeurs ON et OFF sont définies avec la même valeur. Unité/décimales sont définies dans la résolution du total (voir [Tableau 3-9, page 21](#))

7.9.10.1 Totals Resolution (Résolution des totaux)

Valeur	Résolution
0	0,1 kg (lb)
1	0,2 kg (lb)
2	0,5 kg (lb)
3	1 kg (lb)
4	2 kg (lb)
5	5 kg (lb)
6 (par défaut)	0,01 t (tn)
7	0,02 t (tn)
8	0,05 t (tn)
9	0,1 t (tn)
10	0,2 t (tn)
11	0,5 t (tn)
12	1 t (tn)
13	2 t (tn)
14	5 t (tn)

Tableau 7-36. Totals Resolution (Résolution des totaux)

7.9.10.2 Flow-rate resolution (Résolution du débit)

Valeur	Résolution
0	1 kg/h (1 lb/h)
1	0,01 t/h (0,01 tn/h)
2 (par défaut)	0,1 t/h (0,1 tn/h)
3	1 t/h (1 tn/h)

Tableau 7-37. Flow-rate resolutions (Résolutions du débit)

7.10 Registres de stockage

Lire les registres de stockage 40001-40016 est la même chose que lire les registres d'entrée 30001-30016.

Écrire les registres de stockage :

Registre	Données
40001	Registre de commande
40002 et suivants	Utilisé comme paramètres de commande

Tableau 7-38. Registres de stockage

7.10.1 Commandes disponibles

Valeur déc. de commande	Valeur Hex de commande	Description
0	0	None (Aucune)
1	1	Non utilisé
2	2	Start (Démarrage) (efface PT à l'état STOP)
3	3	
4	4	Stop (entrée RUN ou ENABLE activée)
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	Reset general total (Réinitialiser total général)
10	A	Set Output Off (Désactiver la sortie) (voir Section 7.10.2.1, page 61)
11	B	Store setup (Enregistrer config.) (Si les paramètres ont changé l'indicateur de redémarrage, commande 34)
12	C	Change digital output index (Modifier index de sortie numérique) (Page 1 Registres d'entrée) (voir Section 7.10.2.2, page 61)
13	D	Set digital output value (Définir la sortie numérique) (voir Section 7.10.2.3, page 61)
14	E	Changer page - Page à définir (0 à 13)
15	F	Fonction de remise à zéro du convoyeur
16	10	
17	11	
18	12	
19	13	
20	14	Définir l'entrée numérique (voir Section 7.10.2.4, page 61)
21	15	
22	16	Reset partial total (Réinitialiser total partiel)
23	17	Set pulse weight (Définir poids par impulsion) (valeur de mot double) (Voir Tableau 7-44, page 62)
24	18	Write settings 1 (Écrire paramètres 1) (page 6) (voir Section 7.10.2.6, page 62)
25	19	Write settings 2 (Écrire paramètres 2) (page 7)
26	1A	Write settings 3 (Écrire paramètres 3) (page 8)
27	1B	Write settings 4 (Écrire paramètres 4) (page 9)
28	1C	Write settings 5 (Écrire paramètres 5) (page 10)
29	1D	Write settings 6 (Écrire paramètres 6) (page 11)
30	1E	Write settings 7 (Écrire paramètres 7) (page 12)
31	1F	Write settings 8 (Écrire paramètres 8) (page 13)
32	20	Static zero (Zéro statique)
33	21	Test weight procedure (Procédure de poids d'essai)
34	22	Restart indicator (Redémarrer indicateur)
35	23	Confirm test weight error and store new correction factor (Confirmer erreur poids d'essai et enregistrer nouveau facteur de correction)
36	24	Decline test weight error (Rejeter erreur poids d'essai)
37	25	Set Modbus RTU silence time in milliseconds (5 / 200) (Définir temps de silence Modbus RTU en millisecondes (5 / 200))

Tableau 7-39. Commandes disponibles

7.10.2 Paramètres de commandes

7.10.2.1 Définir la sortie

Registre	Données
40002	Masque de bits d'état de réglage de sortie numérique

Tableau 7-40. Définir la sortie

Bit 0 : Définir État Sortie numérique 1

...

Bit 15 : Définir l'état Sortie numérique 16

Valeur de bit = 0 : Sortie numérique OFF

Valeur de bit = 1 : Sortie numérique ON



REMARQUE : Seules les sorties numériques avec la fonction réglée sur None (Aucune) peuvent être activées/désactivées avec cette commande.

7.10.2.2 Modifier index de sortie numérique

Registre	Données
40002	Digital Output Index (Index de sortie numérique) (1 - 16)

Tableau 7-41. Change Digital Output Index (Modifier Index de sortie numérique)

7.10.2.3 Définir valeur de sortie numérique

Registre	Données
40002	Digital Output Index (Index de sortie numérique)
40003	Valeur ON (MSW)
40004	Valeur ON (LSW)
40005	Valeur OFF (MSW)
40006	Valeur OFF (LSW)

Tableau 7-42. Définir valeur de sortie numérique

7.10.2.4 Définir entrée numérique

Registre	Données
40002	Bitmap des entrées pour activer/désactiver - Pour activer l'entrée, réglez le bit sur 1 - Pour désactiver l'entrée, réglez le bit sur 0 B0 : Entrée numérique 1 B1 : Entrée numérique 2 B2 : Entrée numérique 3 B3 : Entrée numérique 4 B4 : Entrée numérique 5 B5 : Entrée numérique 6 B6 : Entrée numérique 7 B7 : Entrée numérique 8

Tableau 7-43. Définir entrée numérique

7.10.2.5 Définir Poids par impulsion

Registre	Données
40002	Poids par impulsion (MSW)
40003	Poids par impulsion (LSW)

Tableau 7-44. Définir poids par impulsion

7.10.2.6 Écrire paramètres

Registre	Données
40002	Début définition des paramètres
...	...
40016	Fin définition des paramètres

Tableau 7-45. Écrire paramètres

Exemple avec page 6 :

Registre	Données
40001	24
40002	Système d'unité (0 : métrique, 1 : US)
40003	Mode de fonctionnement (0: bande, 1: BulkSlide)
40004	Pulse weight (Poids d'impulsion) (H)
40005	Pulse weight (Poids d'impulsion)
40006	Pulse time (Durée d'impulsion (0,1 s)
40007	BulkSlide air purge interval (intervalle BulkSlide de purge d'air) (min)
40008	BulkSlide air purge time (Durée BulkSlide de purge d'air) (sec)
40009	Débit max de purge d'air BulkSlide (unité, décimales débit)
40010	BulkSlide air purge delay (Délai BulkSlide de purge d'air) (sec)
40011	Analog output function (Fonction de sortie analogique) (0: débit, 1: charge, 2: vitesse)
40012	Mode de sortie analogique (0 : 4-20 mA, 1 : 0-20 mA, 2:2-10 V, 3 : 0-10 V)
40013	Valeur DAC sortie analogique min
40014	Valeur DAC sortie analogique max
40015	Sortie analogique vitesse manuelle de la bande (DAC)
40016	

Tableau 7-46. Exemple Page 6

7.10.3 État Registres de stockage



REMARQUE : Utilisez le protocole Modbus pour afficher les registres suivants. Tous les autres protocoles doivent utiliser la commande page.

Registre	Données
40021	Registre d'état des commandes de bande porteuse
40022	Registre d'état de la bande transporteuse
40023	Charge du convoyeur (MSW). kg/m ou lb/ft avec Ld.Res décimales.
40024	Charge du convoyeur (LSW).
40025	Débit
40026	Encodeur de vitesse 2 (0,01 m/s ou 0,1 ft/min) – Zéro sans 2 ^e encodeur
40027	Pourcentage de sortie analogique (2 décimales)
40028	Partial total (Total partiel) (W1)
40029	Partial total (Total partiel) (W0)
40030	General total (Total général) (W1)
40031	General total (Total général) (W0)
40032	Encodeur de vitesse 1 (0,01 m/s ou 0,1 ft/min). Fixed Belt Speed (Vitesse fixe) si aucun encodeur n'est utilisé
40033	Inclinaison. ° avec 1 décimale
40034	Registre d'état d'entrée
40035	Registre d'état de sortie
40036	Autres données
40037	µV canal 1
40038	µV canal 2
40039	µV canal 3
40040	µV canal 4
40041	µV somme
40042	µV moyenne
40043	État de l'étalonnage (État de procédure de poids d'essai)
40044	Étalonnage total (Totalisé dans la procédure, en résolution des totaux)
40045	Erreur d'étalonnage (0,01 %)
40046	Nouveau facteur de correction (calculé à la fin de la procédure d'essai) (H)
40047	Nouveau facteur de correction (L)
40048	Valeur de progression en pourcentage pour l'étalonnage zéro
40049	Valeur de progression en pourcentage pour la procédure de poids d'essai

Tableau 7-47. État Registres de stockage

7.10.3.1 Registre d'état des commandes de bande porteuse

B15-B8	B7-B0
Résultat de commande	Nombre de valeurs de commande exécutées pour le module 16

Tableau 7-48. Registre d'état des commandes de bande porteuse

7.10.3.2 Valeur résultat de commande

Résultat Valeur	Description
0	OK
1	Commande non autorisée
2	Données de commande erronées
3	Commande inconnue

Tableau 7-49. Valeur résultat de commande

7.10.3.3 Registre d'état de la bande transporteuse

B15-B12	B11-B8	B7-B0
État de la bande transporteuse	Mode de fonctionnement	Code d'erreur

Tableau 7-50. Registre d'état de la bande transporteuse

Valeur	État
0	ALARME
1	MANUEL (Entrée ON/OFF ouverte)
2	WAIT (Attente) (Entrée ENABLE (Activé) fermée)
3	PAUSE
4	(Non utilisé)
5	RUN
6	START (phase démarrage lot)
7	END BATCH (phase fin lot)
8	LOCK (Verrouillage)
9	ZERO BELT (remise à zéro du convoyeur) en cours
10	Procédure TEST WEIGHT (poids d'essai) en cours

Tableau 7-51. Valeurs de la bande transporteuse

Valeur	Mode
0	Lecteur (PID désactivé)
1	Contrôleur (PID activé)

Tableau 7-52. Valeurs mode de fonctionnement

Valeur	Description	Activer configuration article
0	PAS D'ERREUR	
1	OFF TRACK ALARM (Alarme hors piste)	OFF.Trk
2	MIN FLOW RATE ALARM (Alarme débit min)	FLOW.r.
3	MAX FLOW RATE ALARM (Alarme débit max)	FLOW.r.
4	ZERO FLOW RATE (Débit zéro)	Défini si aucune alarme n'est active, ajout total est activé et débit = zéro
5	WEIGHT ALARM (Alarme de poids)	WE.Wgt
6	OFF TRACK ALARM (Verrouillage hors piste)	OFF.Trk
7	MIN FLOW RATE LOCK (Verrouillage Alarme débit min)	FLOW.r.
8	MAX FLOW RATE LOCK (Verrouillage débit max)	FLOW.r.
9	DOSAGE WEIGHT LOCK (Verrouillage poids dosage)	Non utilisé
10	LOCK (Verrouillage) dû à entrée ON/OFF ou ENABLE (Activé) ouvert	Défini pendant 1 seconde, puis l'état de la bande est changé en 1
11	WEIGHT LOCK (Verrouillage poids)	WE.Wgt
12	EXTERNAL ALARM (Alarme externe)	ExtErr
13	VERROUILLAGE ALARME EXTERNE	ExtErr
14	FLOW RATE OVERLOAD (Surcharge débit)	OVER.Ld
15	LOAD CELL OVERLOAD ALARM (Alarme Surcharge des capteurs de charge)	LC.OVER
16	LOAD CELL OVERLOAD LOCK (Verrouillage surcharge des capteurs de charge)	LC.OVER
17	FLOW RATE ALARM (Alarme débit)	OVER.Ld

Tableau 7-53. Valeurs de code d'erreur

Priorité	Alarme
1	OFF.Trk
2	WE.Wgt
3	FLOW.r.
4	ExtErr
5	OVER.Ld
6	LC.OVER

Tableau 7-54. Priorité des alarmes

Priorité	Alarme
0	Inactif
1	Positioning (Positionnement)
2	Start (Début)
3	Wait start belt (Attendre démarrage bande)
4	Wait belt regimen (Attendre régime bande)
5	Run (En marche)
6	End (Fin)
7	Demande d'enregistrer le poids d'essai (si exécuté par clavier et si la valeur du poids d'essai = 0)
8	Demande de définir un nouveau facteur (si exécuté par clavier)
9	En attente de confirmation (si exécuté par commande à distance)
10	Confirmer (statut temporaire pour enregistrer les données, puis passera au statut Inactif)

Tableau 7-55. Priorité Statut de la procédure de poids d'essai

7.10.4 Définition des registres

Registre	Données
48001	Système d'unité (0 : métrique, 1 : US)
48002	Mode de fonctionnement (0: bande, 1: BulkSlide)
48003	Pulse weight (Poids d'impulsion) (H)
48004	Pulse weight (Poids par impulsion) (L) (résolution des totaux)
48005	Pulse time (Durée d'impulsion (0,1 s)
48006	BulkSlide air purge interval (intervalle BulkSlide de purge d'air) (min)
48007	BulkSlide air purge time (Durée BulkSlide de purge d'air) (sec)
48008	Débit max de purge d'air BulkSlide (unité, décimales débit)
48009	BulkSlide air purge delay (Délai BulkSlide de purge d'air) (sec)
48010	Analog output function (Fonction de sortie analogique) (0: débit, 1: charge, 2: vitesse)
48011	Mode de sortie analogique (0 : 4-20 mA, 1 : 0-20 mA, 2:2-10 V, 3 : 0-10 V)
48012	Valeur DAC sortie analogique min
48013	Valeur DAC sortie analogique max
48014	Sortie analogique vitesse manuelle de la bande (DAC)
48015	Fonction Entrée 1
48016	Fonction Entrée 2
48017	Fonction Output 1 (Sortie 1)
48018	Sortie 1 NO/NC [Normalement ouvert/Normalement fermé] (0: NO, 1: NC)
48019	Fonction Output 2 (Sortie 2)
48020	Output 2 NO/NC (Sortie 2 Normalement ouvert/Normalement fermé)
48021	(non disponible)
48022	(non disponible)
48023	(non disponible)
48024	(non disponible)
48025	Totals Resolution (Résolution des totaux)
48026	Flow-rate resolution (Résolution du débit)
48027	Max flow-rate (Débit max) (résolution du débit d'entrée)
48028	Max load (Charge max) (kg/m ou lb/ft)
48029	Encoder 1 enable (Encodeur 1 activé) (0: désactivé, 1: activé)
48030	Encodeur longueur par impulsion 1 (0,01 mm ou 0,0001 po)
48031	Encoder 2 enable (encodeur 2 activé)
48034	Max belt speed (Vitesse de bande max (0,01 m/s, 0,1 ft/min)
48035	Encoders speed difference % (Différence de vitesse des encodeurs en %)
48036	Dead band % (Bande morte en %) (0,1 %)
48037	Show flow-rate in dead band (Afficher débit dans bande morte) (0: non, 1: oui)
48038	Totalize with negative flow-rate (Totaliser avec débit négatif) (0: non, 1: oui)
48039	Store totals (Stocker totaux) (b15=0: non, b15=1: oui). b14-b0: % débit max pour stocker les totaux (0,1 %)
48040	Flow-rate filter time (Temps filtre débit) (défini au redémarrage de l'indicateur)
48041	Flow-rate filter Win (Débit filtre Win)
48042	Flow-rate filter Avg (Débit filtre Moy.)
48043	Flow-rate filter Pit (Débit filtre Fosse)
48044	Load cell filter index (Index Filtre des capteurs de charge) (défini immédiatement si filtre non personnalisé)
48045	Load cell filter rate (Taux Filtre des capteurs de charge) (défini si le filtre personnalisé est sélectionné, activé lorsque pit est écrit)

Tableau 7-56. Définition des registres

Registre	Données
48046	Load cell filter Win (Filtre des capteurs de charge Win) (défini si le filtre personnalisé est sélectionné, activé lorsque pit est écrit)
48047	Load cell filter Avg (Filtre des capteurs de charge Moy.) (défini si le filtre personnalisé est sélectionné, activé lorsque pit est écrit)
48048	Load cell filter Pit (Filtre des capteurs de charge Pit) (défini si le filtre personnalisé est sélectionné, activé lorsque pit est écrit)
48049	Nombre de canaux (poids redémarré)
48050	Load cell capacity (Capacité des capteurs de charge)
48051	Load cell capacity (Capacité des capteurs de charge) (L) (0,001 kg/lb)
48052	Load cell sensitivity (Sensibilité des capteurs de charge) (H)
48053	Load cell sensitivity (Sensibilité des capteurs de charge) (L) (0,00001 mV/V)
48054	Load cell zero (zéro des capteurs de charge) mV/V (H)
48055	Load cell zero (zéro des capteurs de charge) mV/V (L) (0,00001 mV/V) (activé quand ce reg. est écrit)
48056	Longueur de pesage (mm, 0,01 po)
48057	Pivot to load cell distance (Distance entre pivot et capteur de charge) (mm, 0,01 po)
48058	Pivot to idler distance (Distance entre pivot et station rouleaux) (mm, 0,01 po)
48059	Serial inclinometer (Inclinomètre série)
48060	Belt angle (Angle de la bande transporteuse) (0,1°)
48061	Facteur de correction (H)
48062	Correction factor (Facteur de correction) (L) (0,000001)
48063	Zero belt time (Dure bande zéro) (0,01 s)
48064	Belt length (Longueur de bande transporteuse) (0,1 m/ft)
48065	Zero revolutions (Révolutions zéro)
48066	Zero range (Plage de remise à zéro) % (0,1 %)
48067	Auto Zero Range (Plage de zéro automatique) % (0,1 %)
48068	Auto zero limit (limite de zéro automatique) % (0,1 %)
48069	Test Weight (Poids d'essai) (H)
48070	Test weight (Poids d'essai) (L) (0,01 kg/lb)
48071	Test weight delay (Délai de poids d'essai) (0,1 s)
48072	Test weight distance (Distance poids d'essai) (0,01 m/ft)
48073	Test weight time (Durée poids d'essai) (0,1 s)
48074	Test weight material factor (Facteur matériel de poids d'essai) (H)
48075	Test weight material factor (Facteur matériel de poids d'essai) (L) (0,000001)
48076	Erreur hors piste activé
48077	Erreur de temps d'alarme hors piste (0,1 s)
48078	Erreur de temps de verrouillage hors piste (0,1 s)
48079	Erreur de débit de surcharge activée
48080	Erreur de temps d'alarme de débit de surcharge (0,1 s)
48081	Erreur de temps de verrouillage de débit de surcharge (0,1 s)
48082	Overflow flow-rate % (% débit débordement) (0,1 %)
48083	Erreur débit activée
48084	Erreur de temps d'alarme de débit (0,1 s)
48085	Erreur de temps de verrouillage débit (0,1 s)
48086	Min flow-rate (Débit min) (résolution du débit)
48087	Max flow-rate (Débit max) (résolution du débit)
48088	Erreur de poids activée
48089	Erreur de temps d'alarme de poids (0,1 s)

Tableau 7-56. Définition des registres (Suite)

Registre	Données
48090	Erreur de temps de verrouillage poids (0,1 s)
48091	Min weight (Poids min) (H)
48092	Min weight (Poids min) (L) (kg ou lb)
48093	Max weight (Poids max) (H)
48094	Max weight (Poids max) (L) (kg ou lb)
48095	Erreur externe activée
48096	Erreur de temps d'alarme externe (0,1 s)
48097	Erreur de temps de verrouillage externe (0,1 s)
48098	Erreur surcharge des capteurs de charge activée
48099	Erreur de temps d'alarme de surcharge des capteurs de charge (0,1 s)
48100	Erreur de temps de verrouillage pour surcharge des capteurs de charge (0,1 s)
48101	Décimales charge (0-3)

Tableau 7-56. Définition des registres (Suite)

8.0 Spécifications

Alimentation

12 à 24 Vcc

Consommation d'énergie

5 W

Tension d'excitation

5 Vcc, 120 mA (jusqu'à 16 × 350 ohms capteurs de charge)

Plage d'entrée de signal analogique

±39 mV

Sensibilité du signal analogique

0,3 µV/graduation minimum

Fréquence d'échantillonnage

Un seul canal jusqu'à 2 600 Hz, sélectionnable via logiciel

4 canaux jusqu'à 100 Hz, sélectionnable via logiciel

Sortie analogique (si équipé)

Opt. isolé, 16 bits

0 à 20 mA, 4 à 20 mA (maximum 350 ohms)

0 à 5 VCC, 0 à 10 VCC (minimum 10 000 ohms)

E/S numériques

Deux entrées : 12/24 Vcc, 1 kHz

Deux sorties : 150 mA 48 Vca/150 mA 60 Vcc

Ports de communication

(1) RS-485 half duplex, (1) RS-232 full duplex

1 connecteur micro USB B (dispositif)

pour configuration PC

Pulse Input (Entrée d'impulsions)

Deux entrées pour redondance

Affichage

Six chiffres de 8 mm (0,31 po), LED rouges

Touches/Boutons

Panneau plat à membrane avec touches tactiles

Dimensions

Hors tout : 266 x 159 x 318 mm (10,5 x 6,26 x 12,5 po)

Brides de montage

203 × 333 mm

(8,0 × 13,12 po)

Poids

12,247 kg (27 lb)

Classification/Matériau

NEMA 4X (en utilisant le boîtier fourni)

Garantie

Limitée d'un an

Homologations

 CE-M EN 4550



© Rice Lake Weighing Systems Le contenu est sujet à modification sans préavis.

230 W. Coleman St. • Rice Lake, WI 54868 • États-Unis États-Unis : 800-472-6703 • International : +1-715-234-9171