



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Electronic Register | Control System

APPLICANT

Total Control Systems, a Division of Murray Equipment, Inc.
2515 Charleston Place
Fort Wayne, Indiana, 46808
USA

MANUFACTURER

Total Control Systems, a Division of Murray Equipment, Inc.
2515 Charleston Place
Fort Wayne, Indiana, 46808
USA

MODEL(S) | MODÈLE(S)

Register | Enregistreur:
TCS 3000

AVIS D'APPROBATION

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
l'Industrie pour :

TYPE D'APPAREIL

Enregistreur électronique | Système de commande

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING | CLASSEMENT

Pulse Input frequency limit |
La limite de fréquences d'entrée d'impulsion :
5,000 Hz

Resolution – Min: 1 pulse / unit volume
Max : 9,999 pulses / unit volume |

Résolution – Min : 1 impulsion / unité de volume
Max : 9,999 impulsions / unité de
volume.

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the *Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION:

The TCS 3000 is an electronic computing register capable of performing automatic temperature compensation (ATC). It is used with approved and compatible volumetric truck mounted meters, bulk liquid meters, and retail meters.

DESCRIPTION

ATC is accomplished by using tables containing Volumetric Correction Factors (VCF). Based on the specific product being metered and the temperature read by the Temperature Probe, the corresponding VCF table is applied.

MAIN COMPONENTS

The TCS 3000 consists of an electronic register that may be interfaced to optional equipment including but not limited to: printer, electronic air-eliminator, flow control valve, direct-mount pulser, RTD temperature probe input, compatible wireless communication and remote communication interfaces used with fuel management systems.

These remote communication interfaces can perform some of the same functions as the TCS 3000 and are primarily used for authorizing, starting, stopping and pre-setting deliveries, dispatching and data acquisition, etc. These systems must not perform

REMARQUE : Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du *Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE

Le système TCS 3000 est un indicateur calculateur électronique doté d'une fonction de compensation automatique de la température (CAT). Il est utilisé avec des compteurs volumétriques montés sur camion, des compteurs de vrac servant à mesurer des liquides et des compteurs utilisés pour le commerce de détail qui sont approuvés et compatibles.

DESCRIPTION

La CAT est calculée à l'aide de tableaux de facteurs de correction du volume (FCV). Selon le produit mesuré et la température mesurée par la sonde, on utilise le tableau des FCV correspondante.

COMPOSANTS PRINCIPAUX

Le système TCS 3000 est composé d'un indicateur électronique qui peut être relié à d'autre matériel facultatif, y compris, sans toutefois s'y limiter : une imprimante, un éliminateur d'air électronique, un régulateur de débit, un pulser à montage direct, une entrée pour la sonde de température RTD, appareil de communication sans-fil compatible et interface de communication à distance pour utilisation avec des systèmes de gestion de combustibles.

Ces interfaces de communication à distance peuvent effectuer les mêmes fonctions que le TCS 3000 et sont utilisés principalement pour autoriser, amorcer et arrêter et préréglé des livraisons ainsi que l'expédition de camion et l'acquisition

metrological functions not already approved for the TCS 3000.

The TCS 3000 register is a multi-product, multiple meter application that mounts either directly on the meter (traditional PD shaft input) or remotely from the meter (dual channel meter pulse input).

The TCS 3000 register employs full Color (VGA) Graphical Display Integral rotary encoder for direct-to-meter mounting option

If ATC is used, a compatible 4-wire, 100 Ω platinum (Pt100) resistance temperature detector (RTD) is required. The RTD has a resistance of 100 Ω at 0 °C, an alpha coefficient of 0.00385 $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$ and has a class A or B designation conforming to DIN 43760 or IEC751 specifications.

The TCS 3000 was tested with an Epson slip printer model TM-U295. Other compatible printers may be used as per TCS 3000 setup manual.

MODES OF OPERATION

The printer is used to print delivery and shift tickets, tickets for proving the system, and information tickets. This information is also available directly from the display.

The register display also indicates prompting, information and error messages, and a running net total volume during the delivery.

The TCS 3000 keyboard controls can be disabled when a remote communication interfaces is in use. This system must be capable of re-enabling the controls of the register for inspection purpose.

d'information, etc. Ces systèmes ne doivent pas effectuer de fonctions métrologiques dont le TCS 3000 n'est pas approuvé pour lui-même.

L'enregistreur TCS 3000 peut être utilisé avec plusieurs produits et compteurs, et peut être installé directement sur le compteur DP (arbre volumétrique d'entrée) ou à distance du compteur (à partir d'une entrée d'impulsions à deux voies).

L'enregistreur TCS 3000 comporte un affichage graphique en couleur (VGA) avec codeur rotatif intégré, dans le cas où l'appareil est monté directement sur le compteur;

Si la CAT est utilisé, un détecteur de température à résistance (RTD) en platine de 100 Ω (Pt100) compatible et à 4 fils est requis. Le RTD en platine a une résistance de 100 Ω à 0 °C, un coefficient alpha de 0,00385 $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$ et il est désigné comme faisant partie de la catégorie A ou B conformément à la norme DIN 43760 ou IEC 751.

Le TCS 3000 a été testé avec le modèle d'imprimante Epson TM-U295. D'autres imprimantes compatibles peuvent être utilisées conformément au manuel d'installation de TCS 3000.

MODES DE FONCTIONNEMENT

L'imprimante sert à imprimer les reçus de livraison et les reçus périodiques, ainsi que les billets d'étalonnage du système et de renseignements. Cette information est aussi disponible directement à l'écran.

L'indicateur affiche aussi des messages-guides, des messages informatifs et des messages d'erreurs, ainsi que le volume total net cumulé durant la livraison.

Le contrôle du clavier du TCS 3000 peut être désactivés quand un interface de communication à distance est utilisé. Ce système doit être capable de réactiver les contrôles à de fins d'inspections.

Figures 1 & 2 provide instructions on the utilization of the TCS 3000 controls.

A “**Main Menu**” user interface is used to:

- enter configuration data,
- view logs and diagnostics,
- perform product calibrations, and to
- select function options.

To access the “**Main Menu**”, press the “**Shift**” and “**Mode**” buttons simultaneously, and then press “**System Menu**”.

Les **Figures 1** et **2** fournissent des instructions sur l’utilisation des commandes du système TCS 3000.

Une interface utilisateur **Main Menu** (menu principal) sert à :

- entrer les données de configuration,
- consulter les registres et les diagnostics,
- effectuer les étalonnages de produit et
- sélectionner les options des fonctions.

Pour accéder au **Main Menu** (menu principal), appuyer simultanément sur les boutons **Shift** et **Mode**, puis sur **System Menu** (menu du système).

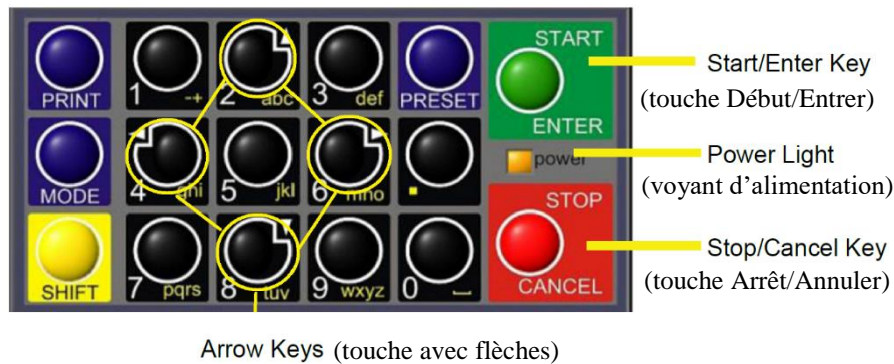


Figure 1: TCS 3000 Register Keypad | Clavier du système TCS 3000

Power Light

Allows the user to see if there is power to the electronic register.

Start/Enter Key

Allows the user to enter register functions and start deliveries.

Stop/Cancel Key

Allows the user to stop a delivery and cancel an operation.

Arrow Keys

Allows the user to move to different fields on the register.

Power Light (voyant d'alimentation)

Permet à l'utilisateur de voir si l'indicateur électronique est sous tension.

Start/Enter Key (touche Début/Entrer)

Permet à l'utilisateur d'entrer des fonctions de l'indicateur et de démarrer des livraisons.

Stop/Cancel Key (touche Arrêt/Annuler)

Permet à l'utilisateur de mettre fin à une livraison et d'annuler une opération.

Arrow Keys (touches avec flèches)

Permettent à l'utilisateur de se déplacer d'un champ à un autre de l'indicateur.

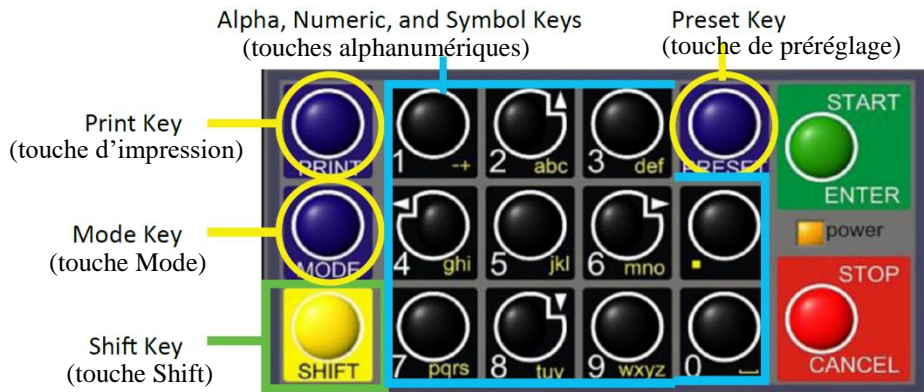


Figure 2: TCS 3000 Register Keypad / Clavier du système TCS 3000

Preset Key

Allows the user to preset the price and tax as well as the volume into the register.

Alpha/Numeric Keys

Allow the user to enter different products, asset number, tail number, employee ID, etc. into the register.

Mode Key

Allows the user to select different screens on the register.

Print Key

Allows the user to print following a delivery or reprint a ticket outside of the delivery.

Shift Key

Allows the user to select the yellow functions on the Alpha/Numeric keys.

MATERIALS OF CONSTRUCTION

The enclosure is constructed from aluminum which has been die cast with an epoxy powder coating.

Preset Key (touche de préséglage)

Permet à l'utilisateur de régler au préalable le prix et la taxe ainsi que le volume dans l'indicateur.

Alpha/Numeric Keys (touches alphanumériques)

Permettent à l'utilisateur d'entrer différents produits, numéros de biens, suffixes, numéros d'employés, etc. dans l'indicateur.

Mode Key (touche Mode)

Permet à l'utilisateur de sélectionner différents écrans dans l'indicateur.

Print Key (touche d'impression)

Permet à l'utilisateur d'imprimer suite à la livraison ou de réimprimer en dehors d'une livraison.

Shift Key (touche Shift)

Permet à l'utilisateur de sélectionner les fonctions en jaune sur les touches alphanumériques.

MATÉRIAUX CONSTITUTIFS

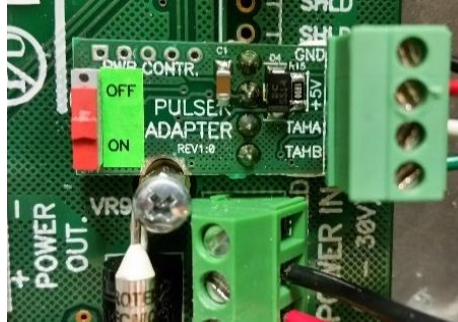
Le boîtier est fait d'aluminium moulé enduit d'une couche de résine époxy en poudre.

METROLOGICAL FUNCTIONS

FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Pulse Security

Generation | Génération 1



Sécurité d'impulsions

Generation | Génération 2

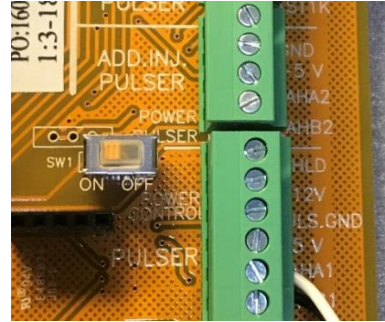


Figure 3: TCS 3000 Register Pulse Security switch (see Note below) |
Le commutateur de sécurité d'impulsions du système TCS 3000 (voir la Remarque)

Note: Generation 1 (left in green) and Generation 2 (right in yellow) circuit boards are slightly different in appearance but have the same functionality.

Remarque : Les circuits imprimés de la génération 1 (à gauche en vert) et de la génération 2 (à droite en jaune) sont légèrement différents en apparence mais ont la même fonctionnalité.

The red switch (Generation 1) or yellow switch (Generation 2) on the pulse security board (**Figure 3**) must be located in the "ON" position for the dual channel pulse security to be activated.

Le commutateur rouge (génération 1) ou jaune (génération 2) sur la carte de sécurité d'impulsions (**Figure 3**) doit être à la position « ON » pour que la sécurité d'impulsions à deux voies soit activée.

Automatic Temperature Compensation (ATC)

Compensation automatique de température (CAT)

The following Tables are used to provide the Volume Correction Factors for the approved liquid applications:

Les facteurs de correction du volume pour les liquides approuvés sont tirés des tableaux suivants :

API Table 54B:

Refined petroleum products and aviation fuels up to a density of 1064 kg/m³.

Tableau 54B de l'API :

Produits de pétrole raffinés et carburéacteurs ayant une masse volumique de 1064 kg/m³ au plus.

ASTM-IP Table 54:

Liquefied Petroleum Gas (LPG) from 0.500 to 0.650 specific gravity.

Tableau 54 de l'ASTM-IP :

Gaz de pétrole liquéfié (GPL), densité de 0,500 à 0,650.

API Table 54E:

Liquefied Petroleum Gas (LPG) from 0.500 to 0.650 specific gravity.

Tableau 54E de l'API :

Gaz de pétrole liquéfié (GPL), densité spécifique de 0,500 à 0,650.

Electronic Meter Calibration (Linearization)

The TCS 3000 adds up the pulses from both channels A and B and uses them to determine the total volume delivered. Hence, the K factor appearing on the proving ticket is twice the value of the K factor from the meter.

The TCS 3000 uses linear interpolation linearization scheme. The programmed coefficients appear with a '**' beside their respective flowrate on the prover ticket, and the interpolated factors are shown in 10 % increments.

ATC INSPECTION INSTRUCTION

In order to access calibration information, the seal must be broken and the calibration screw removed.

From the "*System Menu*" select "*Main Menu*", then select "*Reports*" and "*Show Prover Status*".

The W&M Access Information indicates the last W&M Access date in addition to the last calibration and configuration dates.

In order to print the calibration ticket select "*Main Menu*" from the "*System Menu*", then select "*Reports*" and "*Last Prover Ticket*".

On this screen, the register will include the date and time of the last calibration event, as well as all of the programmed products and meter factors including the Temperature Compensation Table. The Table Parameters and Density are displayed below the Product Name. If deliveries are to be performed with temperature compensation, the above parameters will be used in calculations of net delivered volume.

Étalonnage électronique du compteur (linéarisation)

Le système TCS 3000 fait la somme des impulsions des canaux A et B et les utilisent pour calculer le volume total livré. Donc, le facteur K apparaissant sur le ticket d'étalonnage est le double de la valeur du facteur K du compteur.

Le système TCS 3000 utilise un schéma de linéarisation d'interpolation linéaire. Les coefficients programmés apparaissent avec un '**' à côté de leur débit respectif sur le ticket d'étalonnage, et les facteurs interpolés sont représentés par incréments de 10 %.

INSTRUCTIONS POUR INSPECTION DU CAT

Pour accéder aux données d'étalonnage, le sceau doit être brisé et la vis d'étalonnage enlevée.

À partir de *System Menu* (menu du système) sélectionner *Main Menu* (menu principal), puis sélectionner *Reports* (rapports) et *Show Prover Status* (afficher l'état de l'étalon).

Le menu W&M Access Information (information accessible en P et M) indique la dernière date d'accès en plus des dates du dernier étalonnage et de la dernière configuration.

Pour imprimer le billet d'étalonnage, sélectionner « *Main Menu* » depuis « *System Menu* », puis sélectionner « *Reports* » et « *Last Prover Ticket* » (dernier billet d'étalonnage).

Sur cette écran, le registre indiquera la date et l'heure du dernier étalonnage, en plus que tous les produits programmés et les facteurs de mesure incluant le tableau de compensation de la température. Les paramètres du tableau et la masse volumique sont affichés en dessous du nom du produit. Si les livraisons doivent s'effectuer avec compensation de la température, les paramètres ci-dessus seront utilisés dans le calcul du volume net livré.

Select "**Print**" to receive a Prover ticket print out from the printer if required. If using a remote communication interface, the printer may need to be plugged in and enabled in the register to obtain the printed ticket.

To ensure that temperature compensation is active, do the following:

- from the "**Main Menu**", select "**W&M Settings**", then select "**Temp Probe**".
- select the "**Enbl Dlv. W/O Probe**" (enable delivery without probe) option and select "**Disable**".

If the **Disable** option is highlighted upon selecting "**Enbl Dlv. W/O Probe**", temperature corrected deliveries are active. Deliveries will not be able to be initiated if the temperature probe is not connected.

Accessing live Temperature Probe readings during verification is accomplished from the "**System Menu**" by selecting "**Main Menu**", and then selecting "**Reports**". Then select "**Operation Parameters**"; the RTD measured value is displayed on the top portion of the display.

Note: There is the option to enter the value indicated by the certified test thermometer used for the verification labeled "**Calibrate Temp Probe**". The unit of measure for temperature must be selected first (**C/F/K**). Doing so will change the prover ID number entered for the device.

SEALING REQUIREMENTS

Means for sealing with a conventional wire and metallic seal is provided through two of the bolts which are used to secure the housing and the calibration plate bolt (i.e. a total of 3 bolts are sealed).

Sélectionner **Print** pour imprimer un billet d'étalonnage. Si un interface de communication à distance est utilisé, il se peut que l'imprimante devra être rebranchée et réactivée au registre afin d'obtenir un billet imprimé.

Pour s'assurer que la compensation de la température est activée, suivre les étapes ci-dessous :

- à partir de **Main Menu**, sélectionner **W&M Settings** (réglages de P et M), puis choisir **Temp Probe** (sonde de température).
- Sélectionner l'option **Enbl Dlv. W/O Probe** (valider une livraison sans la sonde) et sélectionner **Disable** (invalider).

Si l'option **Disable** est en surbrillance au moment de la sélection de **Enbl Dlv. W/O Probe**, les livraisons avec correction de la température sont validées. Les livraisons ne pourront être lancées si la sonde de température n'est pas raccordée.

Les indications de la sonde de température sont accessibles pendant la vérification à partir de **System Menu** en sélectionnant **Main Menu**, puis **Reports**. Sélectionner ensuite **Operation Parameters** (paramètres de fonctionnement); la valeur mesurée par le RTD est affichée au haut de l'écran.

Nota : On peut entrer la valeur indiquée par le thermomètre d'essai certifié utilisé pour la vérification et désigné **Calibrate Temp Probe** (sonde de température d'étalonnage). Il faut d'abord sélectionner l'unité de mesure de la température (**C/F/K**), ce qui modifie le numéro d'identification de l'étalon saisi pour l'appareil.

SCELLAGE

Le scellage s'effectue au moyen d'un fil et d'un sceau métallique. Le fil est passé à travers deux des boulons utilisés pour sceller le boîtier et le boulon de la plaque d'étalonnage (c.-à-d. un total de 3 boulons sont scellés).

The program mode is accessed by removing the plate and unscrewing the calibration bolt, which in turn, releases the physical W&M “sealed” switch.

Upon attempting to initiate a delivery, the display will read “**Delivery Not Allowed. Calibration Bolt Not In Place.**” until the physical switch is returned to its legal for trade Mode position, i.e. the Allen head calibration bolt is fully seated.

It is a requirement to replace the switch cover and physically seal the access screw to prevent unauthorized access to the program mode through this W&M switch.

Note: See *Figure 4* for sealing locations

SOFTWARE

The version numbers can be confirmed by accessing the “*System Menu*”. Select “*Reports*” and “*Version Info*”.

The approved metrological software versions for Generation 1 (Green) and Generation 2 (Yellow) circuit boards are:

Software: 1.4.3
Hardware: 3.1

TCS 3000 Generation 1

Firmware: 10.14.15, 10.18.18 and 11.01.18
OS: 3.12.18

TCS 3000 Generation 2

Firmware: 30.04
OS: 4.9.118

Pour accéder au mode Program, il faut enlever la plaque et dévisser le boulon d'étalonnage, ce qui libère le commutateur physique de P et M scellé.

Lorsqu'une tentative de lancer une livraison est faite, l'indicateur affichera **Delivery not allowed (livraison interdite) Calibration Bolt Not In Place (boulon d'étalonnage absent)**, jusqu'à ce que le commutateur soit revenu à la position « Legal for trade » (légal pour le commerce), c.-à-d. le boulon à tête creuse d'étalonnage est complètement serré.

Il est obligatoire de replacer le couvercle du commutateur et de sceller matériellement la vis d'accès pour empêcher un accès non autorisé au mode Program au moyen du commutateur P et M.

Remarque : Voir la *Figure 4* pour les dispositifs de scellage.

LOGICIEL

Confirmer les numéros de version dans *System Menu* et sélectionner *Reports* et *Version Info* (information sur la version).

La version approuvée des logiciels métrologique des circuits imprimés de la génération 1 (vert) et de la génération 2 (jaune) sont :

Logiciel : 1.4.3
Matériel : 3.1

TCS 3000 génération 1

Micrologiciel : 10.14.15, 10.18.18 et 11.01.18
SE : 3.12.18

TCS 3000 génération 2

Micrologiciel : 30.04
SE : 4.9.118

NAMEPLATE LOCATION

The identification nameplate is permanently fixed to the housing of register. See **Figure 4** below for further reference.

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique est fixée de manière permanente au boîtier de l'indicateur. Voir la **Figure 4** ci-dessous pour plus d'information.

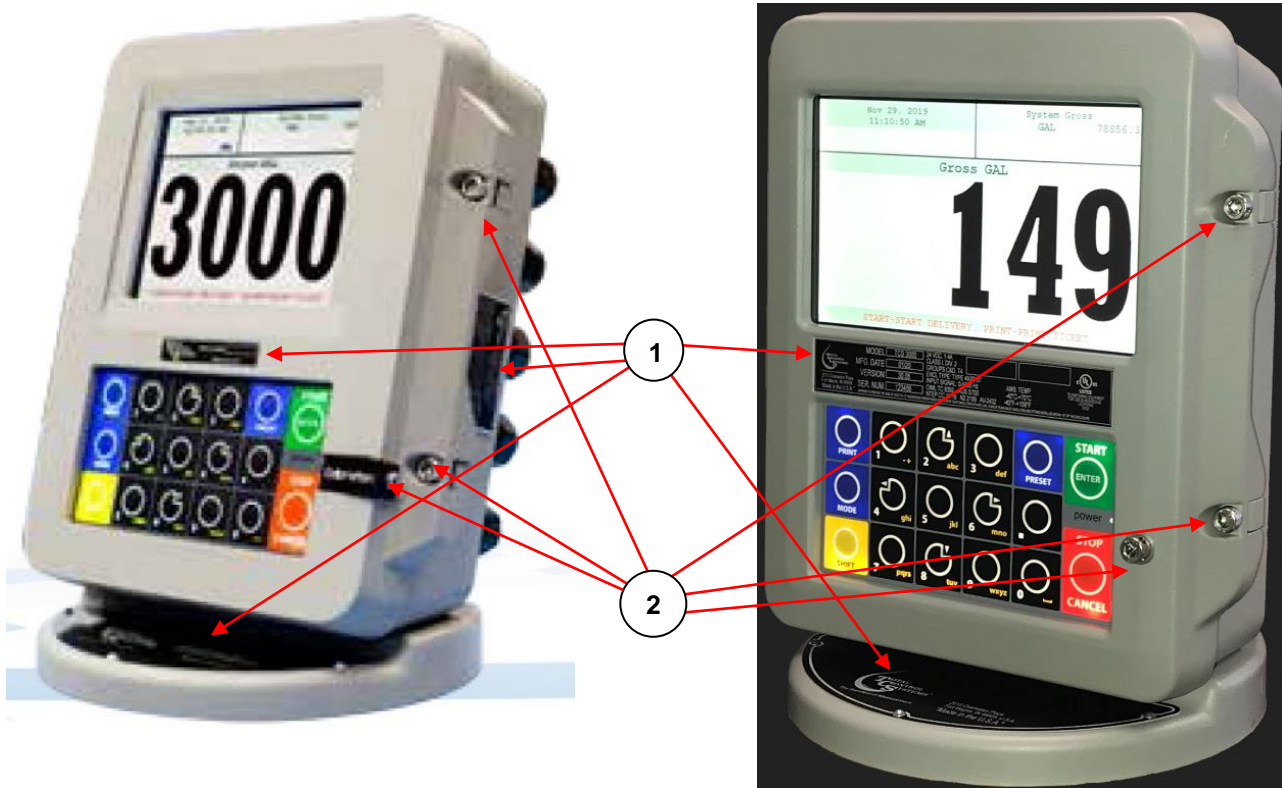


Figure 4: Register TCS 3000 sealing means and nameplate locations for Generation 1 (left) and Generation 2 (right) | Emplacement de la plaque signalétique et du dispositif de scellage de l'enregistreur TCS 3000 de génération 1 (gauche) et génération 2 (droite)

- 1) - Name Plate Locations | L'emplacement de plaque signalétique
- 2) - Lead & Wire type Sealing Screws (×3) | Vis de scellage (×3) avec sceau de fil et plomb

REVISIONS

Revision 1

The purpose of revision 1 is to add the linearization scheme to the list of approved features.

RÉVISIONS

Révision 1

Le but de la révision 1 est d'ajouter le schéma de linéarisation à la liste des fonctionnalités approuvées.

Revision 2

- To add firmware version:
 - 10.18.18 for pulse reversal feature (MAL-V302),
 - 11.01.18 to enable water sensing feature (MAL-V311),
 - TCS3000G2 30.04.
- To add Generation 2 electronics (yellow circuit board) with same functionality as Generation 1 (Green).

Revision 3

- Added wireless communication devices and remote communication interfaces as optional equipment.
- Clarified that the register keyboard can be disabled when a remote communication device is in use.
-
- Clarified that printed information required for inspection is also available on screen.
- Replaced figure 3 yellow circuit with proper board design and clarified switch colour.
- Added figure 4 for generation 2 sealing location.
- Added OS software 4.09.118 for TCS 3000 generation 2.

EVALUATED BY**Original approval (2016/08/29)**

Doug Poelzer, Senior Legal Metrologist
Andrew Cowan, Junior Legal Metrologist

Revision 1 (2017/06/21)

Ara Abdulrahman , Junior Legal Metrologist

Revision 2 (2018/05/21)

Farhad Sharifi, Senior Legal Metrologist

Revision 3

Pierre R. LeBlanc, A/ Laboratory Manager

Révision 2

- Ajouter la version du micrologiciel :
 - 10.18.18 pour une fonction de l'inversion des impulsions (MAL-V302),
 - 11.01.18 pour permet une fonction de détection d'eau (MAL-V311),
 - TCS3000G2 30.04
- Ajouter des composants électroniques de la génération 2 (circuit imprimé jaune) avec les mêmes fonctionnalités que la génération 1 (vert).

Révision 3

- Ajouter les appareils de communication sans-fils ainsi que les interface de communication à distance comme composants optionnels.
- Clarifier qu'il est possible de désactiver le clavier du registre quand un système d'interface pour communication à distance est utilisé.
- Clarifier que toute l'information qui est sur un ticket imprimé est aussi disponible sur l'écran.
- Remplacer la figure 3 du circuit en jaune avec la carte approprié et clarifier la couleur du commutateur.
- Ajouter figure 4 pour le scellé sur la génération 2.
- Ajouter le logiciel du SE à 4.9.118 pour le TCS 3000 génération 2.

ÉVALUÉ PAR**Approbation initiale (2016-08-29)**

Doug Poelzer, Métrologiste légal principal
Andrew Cowan, Métrologiste légal junior

Révision 1 (2017-06-21)

Ara Abdulrahman, Métrologiste légal junior

Révision 2 (2018-05-21)

Farhad Sharifi, Métrologue principal légal

Révision 3

Pierre R. LeBlanc, Gestionnaire de laboratoire par intérim.

CONFIGURATION REQUIREMENTS | EXIGENCES RELATIVES À LA CONFIGURATION

Note: Physical Sealable W&M switch allows access to all parameters |

Nota : Commutateur P et M scellable matériellement qui permet l'accès à tous les paramètres

Function / Fonction	Entry/Entrée	Description/Description
<p>To access the parameters below, press the “<i>Shift</i>” and “<i>Mode</i>” buttons simultaneously and select “<i>System Menu</i>”. From the “<i>System Menu</i>”, select “<i>Main Menu</i>”, then “<i>W&M Settings</i>”, then “<i>System Metrics</i>” to access the parameters below.</p> <p>Pour accéder aux paramètres ci-dessous, appuyer sur les boutons <i>Shift</i> et <i>Mode</i> simultanément et sélectionner <i>System Menu</i>. À partir de <i>System Menu</i>, sélectionner <i>Main Menu</i>, puis <i>W&M Settings</i> (réglages en P et M), puis <i>System Metrics</i> (paramètres du système).</p>		
Precision / Précision	1.1, 1.11, 1.111	Sets the number of digits after the decimal to be displayed. (Resolution) / Règle le nombre de chiffres qui s'affiche après la décimale. (Résolution)
Mass Totalizer / Totalisateur de masse	kg	Sets the units of the mass totalizer / Règle les unités du totalisateur de masse
Volume Totalizer / Totalisateur de volume	L	Sets the units of the volume totalizer / Règle les unités du totalisateur de volume
<p>From the “<i>Main Menu</i>”, select “<i>W&M Settings</i>” / À partir de <i>Main Menu</i>, sélectionner <i>W&M Settings</i>.</p>		
Reset Totalizers / Réinitialisation des totalisateurs	Product or System / Produit ou système	Resets the totalizers / Réinitialise les totalisateurs
<p>From the “<i>Main Menu</i>”, select “<i>W&M Settings</i>”, then “<i>Temp Probe</i>” / À partir de <i>Main Menu</i>, sélectionner <i>W&M Settings</i> puis <i>Temp Probe</i></p>		
Enbl. Div. W/O Probe / Validation d'une livraison sans sonde de température	Disable / Invalidation	Prevents deliveries from occurring without a temperature reading / Empêche qu'une livraison se produise sans indication de la température
Calibrate Temperature Probe / Étalonnage de la sonde de température	Reference thermometer temperature / Température au thermomètre de référence	Allows calibration of the temperature probe / Permet l'étalonnage de la sonde de température
<p>From the “<i>Main Menu</i>”, select “<i>W&M Settings</i>” then “<i>Products</i>” / À partir de <i>Main Menu</i>, sélectionner <i>W&M Settings</i> puis <i>Products</i></p>		
Hose Charge / Charge du tuyau	Hose Charge Value / Valeur de la charge du tuyau	Enables Hose Charge / Valide la fonction Hose charge
Remove Product / Suppression du produit	Enter new product / Saisie d'un nouveau produit	Allows a new product to be added to the list of products. / Permet la saisie d'un nouveau produit dans la liste des produits

Function / Fonction	Entry/Entrée	Description/Description
Edit Product Calibration / Modification de l'étalonnage du produit	Meter Factor (K Factor) / Facteur de mesure (facteur K)	Allows manual input of Meter Factor (K factor) / Valide la saisie manuelle du facteur de mesure (facteur K)
To access the parameters below, select " Recalibrate Products " then " Modify Parameters " from the " Products " menu / Pour accéder aux paramètres ci-dessous, sélectionner Recalibrate Products puis Modify Parameters du menu Products .		
Compensation Table / Table de compensation	Select compensation table / Sélection de la table de compensation	Allows for the temperature compensation table to be selected for ATC corrections / Permet la sélection de la table de compensation de la température pour les calculs du CAT
Mass Density / Masse volumique	Density of product / Masse volumique du produit	Allows for the exact density of the product to be set / Permet la saisie de la masse volumique exacte du produit
Valve Type / Type d'électrovanne	Single or Dual stage / À un ou deux étages	Sets single or dual stage valve / Permet la sélection de l'électrovanne à un ou deux étages
S1-S2 Delay / Décalage S1-S2	Enter delay between valves / Saisie du décalage entre les électrovannes	Sets the delay between the solenoid valves / Règle le décalage entre les électrovannes
Max Flowrate / Débit maximal	Enter Max Flowrate / Saisie du débit maximal	Allows the maximum flow rate of the meter to be set / Permet la saisie du débit maximal du compteur
Pulser type / Type de générateur d'impulsions	Single or Dual Pulse / Impulsion simple ou double	Sets the pulse type / Permet la saisie du type d'impulsion
Pulser Estimate / Estimation du nombre d'impulsions	Meter Factor (K factor) / Facteur de mesure (facteur K)	Allows manual input of estimated Meter Factor (K factor) / Permet la saisie manuelle du facteur de mesure estimé (facteur K)
Hose Volume / Volume du tuyau	Hose Volume / Volume du tuyau	Sets the Hose Volume to be used in conjunction with the Hose Charge / Permet la saisie du volume du tuyau qui sera utilisé conjointement avec la charge du tuyau
Maximum Pulser Error / Erreur maximale du générateur d'impulsions	Insert number of possible missing pulses based on Meter Factor (K Factor) and Precision (Resolution) / Saisie du nombre possible d'impulsions manquantes d'après le facteur de mesure (facteur K) et précision (résolution)	Allows for the maximum number of pulses to be missed prior to cancelling a delivery / Permet un nombre maximal d'impulsions manquantes avant l'annulation d'une livraison

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*.

Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations.

A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Original copy signed by :

Luigi Buffone, Eng.
Senior Engineer – Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareil(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au *Règlement* et aux normes établis en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au *Règlement* et aux normes établis en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*.

Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du *Règlement sur les poids et mesures*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.

En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

Luigi Buffone, Ing.
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2019-12-10**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

<http://mc.ic.gc.ca>