



Mesures Canada

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

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

TYPE OF DEVICE

TYPE D'APPAREIL

Electronic Register

Enregistreur électronique

APPLICANT

REQUÉRANT

Midwest Computer Register Corporation
Highway 65 North, Box 376
Hampton, Iowa, USA
50441

MANUFACTURER

FABRICANT

Midwest Computer Register Corporation
Highway 65 North, Box 376
Hampton, Iowa, USA
50441

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Series/Série E:Count

0 to/à 5,000 Hz

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 series E:Count model MCR-05 is a general purpose electronic meter register for use with meters with rotational output and meters with electronic pulse outputs. The E:Count can be installed for bulk metering applications or on fuel delivery vehicles with a 12 volt battery supply

DESCRIPTION

The E:Count electronic register is used in single meter applications with multi-product capabilities. It mounts either directly on the meter or in a remote location.

The E:Count electronic register can be equipped with automatic temperature compensation (ATC). ATC is accomplished by using look up tables containing volumetric correction factors (VCF). Depending on the product being delivered, the corresponding VCF table is applied.

The E:Count electronic registers can also, with ATC disabled, in conjunction with compatible approved meters, deliver industrial and agricultural liquids for which the meters are approved, in the uncompensated mode.

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:

L'appareil de la série E:Count modèle MCR-05 est un enregistreur électronique à usage général, destiné à être utilisé avec les compteurs avec une sortie de rotation, et avec compteurs volumétriques avec une sortie en impulsions électroniques. L'enregistreur E:Count peut être utilisé pour le mesurage en vrac ou avec les compteurs des véhicules de livraison alimentés avec une batterie de 12 volts

DESCRIPTION

L'enregistreur électronique E:Count est utilisé sur un seul compteur et pour plusieurs produits. Il est monté directement sur le compteur ou est installé à distance.

L'enregistreur électronique E:Count peut être équipé d'un dispositif de compensation automatique de la température (CAT). La CAT est effectuée à l'aide de tables de recherche des facteurs de correction volumétrique (FCV). Selon le produit livré, la table de recherche des FCV correspondante est affectée.

Les enregistreurs E:Count peuvent, lorsque la CAT est désactivée, être utilisés avec des compteurs compatibles et approuvés pour livrer des liquides industriels et agricoles pour lesquels les compteurs sont approuvés, en mode sans compensation.

MAIN COMPONENTS

The E:Count metering system consists of the E:Count electronic register with an approved cab-mounted printer, the optional EPCM-101, 102 or 103 power control module and junction box, and optional temperature probe and flow control valves.

The E:Count register employs:

- Liquid Crystal Display (LCD) with:
 - three lines
 - 8 character totalizer display (2 are hidden and can be viewed using the <> keys)
- eight button control panel
- dual channel pulser input
- temperature probe input, optional
- dual control valve input, optional
- PC input for programming software upgrades

The register display indicates prompting, information and error messages, as well as the running net volume total during deliveries (with ATC functional) or the running gross total (if ATC is disabled).

The ECPM power control modules provide power and communication to peripheral devices such as printers and compatible computers. The modules permit the use of two registers to share a single printer in a dual meter system. Both registers can operate simultaneously and the end of the deliveries each takes its turn printing. As of the date of this NOA only the EPCM-103 is manufactured. It contains two register ports, three RS-232 communication ports, two 12 volt outputs and one 24 volt output.

PRINCIPAUX COMPOSANTS

Le système volumétrique E:Count est constitué de l'enregistreur électronique E:Count avec une imprimante approuvée installée dans la cabine, du module de la gestion de puissance et boîte de jonction facultatifs EPCM-101, 102 ou 103 et d'une sonde thermométrique et soupapes de régulation de débit facultatives.

L'enregistreur E:Count utilise :

- affichage à cristaux liquides (ACL) ayant:
 - trois lignes
 - affichage de totalisateur à 8 caractères (2 sont cachés et peuvent être visionnés avec les touches <>)
- un panneau de commande à huit boutons
- entrée de générateur d'impulsions à deux voies
- entrée de sonde thermométrique, facultative
- entrée de soupape de régulation double, facultative
- entrée d'ordinateur pour mise à jour des logiciels

L'enregistreur affiche des messages de guidage de l'opérateur, d'information et d'erreur, ainsi que le volume total net courant pendant les livraisons (CAT activée) ou le total brut courant (si la CAT est désactivée).

Le module de la gestion de puissance ECPM fournit l'alimentation et la communication aux appareils périphériques tels les imprimantes et les ordinateurs compatibles. Le module permet à deux enregistreurs de partager une seule imprimante dans les systèmes à deux compteurs. Les deux enregistreurs peuvent fonctionner simultanément et l'impression est effectuée l'une après l'autre à la fin des livraisons. Au moment de l'écriture de cet avis d'approbation, seul le modèle EPCM-103 est fabriqué. Il est doté de deux ports pour enregistreurs, de trois ports de communication RS-232, de deux sorties de 12 volts et d'une sortie de 24 volts.

The following printers can be installed:

Les imprimantes suivantes peuvent être installées:

Manufacturer / Fabricant	Model / Modèle
MidCom thermal printer	MTP-100
MidCom impact printer	SLP-100
Epson dot matrix printer	TM-U295
Zebra thermal printer	RW420
Congintive Solutions thermal printer	LBD42

The printer is used to print a variety of delivery and shift tickets, tickets for proving the system and calibration information.

L'imprimante sert à l'impression de divers bordereaux de livraison, de périodes de travail, d'étalonnage du système et de renseignements.

FUNCTION KEYS

The eight control buttons are used to enter data, start and stop deliveries, print tickets, select various menus, and access information. The buttons use the "PRESS & HOLD" technique for ease of keyboard operation.

START/STOP

- open valves to start a delivery
- close valves to stop a delivery while fluid is flowing in an emergency situation
- to select a menu item
- to exit the selected menu item

PRINT

- close valves to terminate a delivery and print a delivery ticket

PRESET

- to enter a preset volume of product to deliver

TOUCHES de FONCTIONS

Les huit touches de commande servent à entrer des données, à amorcer et à interrompre les livraisons, à imprimer les bordereaux, à choisir les divers menus et à accéder à l'information. Les touches utilisent la technique d "APPUYER & TENIR" pour faciliter l'opération du clavier.

START/STOP (DÉMARRER/ARRÊTER)

- ouvre les soupapes pour commencer une livraison
- ferme les soupapes pour arrêter une livraison durant l'écoulement du produit en cas d'urgence
- sélectionne un article du menu
- sort de l'article du menu sélectionné

PRINT (IMPRIMER)

- ferme les soupapes pour terminer une livraison et imprime un bordereau de livraison

PRESET (PRÉDÉFINIR)

- pour entrer un volume prédéfini du produit à livrer

MODE

- to enter menus to view or update parameters
- [▲] and [▼]**
- to increase or decrease the value of a selected digit
- [◀] and [▶]**
- to select the digit to be changed

SOFTWARE

The software version is displayed on power up of the E:Count register and is also printed in the calibration report available in the Delivery mode. The approved metrological software versions are M0016A and M0017A, which are installed at the factory with a special software key and cannot be overwritten in the field. For multiple tank deliveries at one site, the message “Multiple Deliveries at One Location Only” or “Multiple Tank Delivery at One Site Only” will print on the delivery ticket.

There is also a user software to customise the program to the client's needs. This software does not contain any metrological data and can be downloaded in the field by breaking the program seal.

In metrological software version M0017A the option of displaying and printing in mass units is available. (“Kilograms” or “Pounds”)

MODES OF OPERATION

The E:Count register has three operating modes, accessible through the keypad and the seal screws located below the touch buttons. These include:

- Delivery mode
- Program mode
- Calibration mode

See **Fig. 4** for details.

MODE

- pour entrer les menus pour visionner ou mettre à jour les paramètres
- [▲] and [▼]**
- pour augmenter ou diminuer la valeur du chiffre sélectionné
- [◀] and [▶]**
- pour sélectionner le chiffre à modifier

LOGICIEL

La version de logiciel est affichée au moment de la mise sous tension de l'enregistreur E:Count et s'imprime également sur le rapport d'étalonnage disponible dans le mode de livraison. Ces versions de logiciels métrologiques approuvées sont M0016A et M0017A, qui sont installées à l'usine avec une clé de logiciel spéciale et ne peut pas être recouverte en chantier. Pour les livraisons multiples au même endroit, le message “Multiple Deliveries at One Location Only” ou “Multiple Tank Delivery at One Site Only” est imprimé sur le bordereau.

Il y a aussi un logiciel utilisateur pour personnaliser le programme aux besoins du client. Ce logiciel ne contient pas de données métrologiques et peut être téléchargé à l'aval en chantier, en brisant le sceau de programme.

Dans la version de logiciel métrologique M0017A, l'option de visionner et d'imprimer les unités de masse est disponible. (“Kilograms” or “Pounds”)

MODES DE FONCTIONNEMENT

L'enregistreur E:Count contient trois modes de fonctionnement accessibles par le clavier et les vis de scellage situées sous les boutons de touche. Celles-ci incluent:

- Mode de livraison
- Mode de programme
- Mode d'étalonnage

Voir **Fig. 4** pour détails.

DELIVERY MODE

The Delivery mode is used to select the product, enter certain parameters and initiate deliveries. The delivery mode also provides access to the Setup and Currency menus, where the operator can enter the time and date, select the printer type, control the valve settings, enter pricing options, and view or modify other parameters.

The E:Count register can store up to 99 different product codes, with each code defining the following properties:

- product identifier (i.e. GAS) which is printed on the delivery ticket
- calibration factor for the product
- temperature compensation status (on / off) for the product
- assigned compensation table used
- preset valve cutoff volumes (2)

The product code must be selected before a delivery is started or before entering the calibration mode. All settings made in any mode are stored associated with the current product code.

When multiple tank deliveries at one site are required, the "TIMOVR" or timer override function in the delivery mode must be turned on. At the end of a delivery the message "Multiple Deliveries at One Location Only" will print on the delivery ticket and the no flow "TIMER" function will automatically be enabled.

MODE DE LIVRAISON

Le mode de livraison est utilisé pour sélectionner le produit, entrer certains paramètres, et mettre une livraison en marche. On peut aussi accéder les menus de configuration et de monnaie, où l'opérateur peut entrer le temps et la date, sélectionner l'imprimante, ajuster le fonctionnement des soupapes, et voir ou modifier autres paramètres.

L'enregistreur E:Count peut stocker jusqu'à 99 codes de produits différents, chacun renfermant les caractéristiques suivantes:

- identificateur du produit (ex. GAZ) imprimé sur le bordereau de livraison
- facteur d'étalonnage pour le produit
- l'état de la compensation de la température (activé ou non) du produit
- table de compensation utilisée
- volume d'arrêt prédéfini pour les soupapes (2)

Le code de produit doit être choisi avant une livraison ou avant d'entrer le mode d'étalonnage. Tous points de consigne réglés dans chaque mode sont stockés en relation avec le code de produit courant.

Lorsque plusieurs livraisons au même endroit sont requises, la fonction "TIMOVR" ou surpassement du temporisateur dans le mode de livraison doit être activé. Au terme des livraisons, le message "Multiple Deliveries at One Location Only" est imprimé sur le bordereau et le délai d'interruption de l'écoulement "TIMER" est automatiquement réactivé.

Net and Gross readings in normal delivery mode.

For any E:Count unit NOT interfaced with a MID:COM 8000 cab computer.

1. Initiate delivery with START/STOP key
(Host computer may need to authorize if connected)
2. Deliver product
3. End delivery with START/STOP key.
4. Use MODE key to access DISVOL.
Press START/STOP
5. Use UP/DOWN arrow keys to switch between NET and GROSS
6. Press START/STOP then MODE repeatedly to EXIT then START/STOP to return to deliver mode.

When interfaced with a MID:COM 8000 cab computer.

1. Initiate a delivery by inserting a ticket in the 8000.
2. Press START/STOP key on E:Count to reset.
3. Deliver product
4. Finalize delivery by printing ticket on 8000.
5. Insert a new ticket into the 8000 (keys on E:Count are now unlocked)
6. Follow steps 4-6 above.

Les lectures Net et Brut en mode de livraison normale.

Pour n'importe quel le unité de E:Count qui n'est pas interfasée avec un ordinateur de cabine MID:COM 8000.

1. Actionner la livraison avec la touche START/STOP
(L'ordinateur hôte pourrait devoir autoriser si branché)
2. Effectuer la livraison du produit
3. Terminer la livraison avec la touche START/STOP
4. Utiliser la touche MODE pour accéder à DISVOL.
Appuyer START/STOP
5. Utiliser les touches à flèche UP/DOWN pour sélectionner entre NET et GROSS
6. Appuyer START/STOP ensuite MODE à maintes reprises ensuite START/STOP pour retourner au mode de livraison.

Lorsque interfacé avec un ordinateur de cabine MID:COM 8000.

1. Actionner une livraison en insérant un billet dans le 8000 .
2. Appuyer la touche START/STOP sur le E:Count pour faire la mise à zéro.
3. Livraison du produit
4. Finaliser la livraison en imprimant le billet sur le 8000.
5. Insérer un nouveau billet dans le 8000 (les touches du E:Count sont maintenant déverrouillées)
6. Suivre les étapes 4 à 6 ci-dessus

PROGRAM MODE

To install new user software or to make modifications to the existing user software, the operator must enter the “Program” mode.

To enter the Program mode, the wire seal protecting the program screw must be broken and the drilled screw backed out. The E:Count display will not change, however the register will be in Program mode. Follow uploading directions provided by the manufacturer to install the new software. To exit the Program mode once programming is completed, tighten the program screw. The E:Count resets, displays the software version and then returns to the Delivery mode. See **Fig. 1**.

CALIBRATION MODE

For meter calibration and temperature reading adjustments, the operator must enter the “Calibration” mode.

To enter the “Calibration” menu, the wire seal protecting the calibration screw must be broken and the drilled screw backed out until “Calibration mode” is flashed on the display.

The “TIMER” function in the calibration mode is a no flow time-out feature that ends a delivery and forces a ticket to be printed. If during a delivery the E:Count does not receive any flow data for a duration of up to three minutes, then the control valves are closed automatically and the delivery ticket printed.

MODE DE PROGRAMME

Pour installer un nouveau logiciel utilisateur ou pour modifier le logiciel utilisateur courant, l'opérateur doit accéder au mode de “programme”.

Pour accéder au mode de programme, il faut briser le sceau à fil métallique qui protège la vis de programme et sortir le boulon à tête percée. L'affichage ne changera pas mais l'enregistreur sera en mode de programme. Suivez les directives fournies par le fabricant pour télécharger en amont le nouveau logiciel. Pour sortir du mode de programme après avoir fini, resserrez la vis de programme. Le E:Count se restaure, affiche la version de logiciel et ensuite retourne au mode de livraison. Voir **Fig. 1**.

MODE D'ÉTALONNAGE

Pour l'étalonnage du compteur et ajustement des données de températures, l'opérateur doit accéder au mode “d'étalonnage”.

Pour accéder au menu “d'étalonnage”, il faut briser le sceau à fil métallique qui protège la vis d'étalonnage et sortir le boulon à tête percée jusqu'à ce que “Mode d'étalonnage” est éclairé sur l'écran.

La fonction “TIMER” dans le mode d'étalonnage est une caractéristique de délai d'interruption de l'écoulement pour mettre fin à une livraison et imprimer un bordereau. Si durant une livraison le E:Count découvre un délai de trois minutes au plus, les régulateurs de débit sont fermés automatiquement et le bordereau de livraison est imprimé.

METER CALIBRATION

In order to calibrate a flow meter with the E:Count register, the “Calibration mode” must be entered.

Calibration is a two step procedure. First the prescale factor called MRATIO must be determined and entered. This parameter is an integer between 1 and 99 entered when the E:Count is initially installed. The MRATIO divides the incoming pulses in order to keep the calibration factor CALFAC close to unity. In the calibration mode, select MRATIO and enter the appropriate value.

The second step in the calibration procedure is to determine the calibration factor CALFAC. The CALFAC lies between 0.0001 and 1.9999 and represents the value of each pulse received by the E:Count.

Deliver product into a prover and record the prover and register volumes. The CALFAC is expressed as the prover volume / register volume. In the calibration mode, select CALFAC and enter the calculated value. A unique CALFAC may be calculated for each different product.

AUTOMATIC TEMPERATURE COMPENSATION

The E:Count register uses a compatible 2 wire 100 ohm platinum resistance temperature detector having a temperature coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C and having either a class A or Class B designation conforming to IEC 751 specifications.

ÉTALONNAGE du COMPTEUR

Afin d'étalonner un compteur volumétrique avec l'enregistreur E:Count, il faut entrer le “mode d'étalonnage”.

L'étalonnage est une procédure à deux étapes. Premièrement le facteur d'échelle nommé MRATIO doit être déterminé et entré. Ce paramètre est un nombre entier de 1 à 99 entré durant l'installation initiale du E:Count. Le MRATIO divise les impulsions à l'arrivée afin de maintenir le facteur d'étalonnage CALFAC vers unité. Dans le mode d'étalonnage choisissez MRATIO et entrez la valeur appropriée.

La deuxième étape de la procédure d'étalonnage est de déterminer le facteur d'étalonnage CALFAC. Le CALFAC est fixé entre 0.0001 et 1.9999 et représente la valeur de chaque impulsion reçue par le E:Count.

Livrez le produit dans un étalon volumétrique et notez le volume indiqué dans l'étalon et par l'enregistreur. Le CALFAC est exprimé par le volume de l'étalon / volume de l'enregistreur. Dans le mode d'étalonnage choisissez CALFAC et entrez la valeur calculée. Un CALFAC unique peut être calculé pour chaque produit différent.

COMPENSATION AUTOMATIQUE DE TEMPÉRATURE

L'enregistreur E:Count utilise des détecteurs de température à résistance de platine de 100 ohms, à 2 fils, à coefficient de température de 0,00385 ohm/ohm/°C, et de classe A ou B, selon la norme CEI 751.

Depending on the product being delivered, one of the seven pre-loaded VCF tables in the metrological software is applied as follows:

ASTM Table 54

- Propane at a density of 510 kg/m³

API Table 54A

- Jet-B @ density of 760 kg/m³

API Table 54B

- Gasoline at a density of 730 kg/m³
 - Jet A fuel at a density of 800 kg/m³
 - Diesel and Heating oil at a density of 840 kg/m³

API Table 54C

- Methanol with a cubical coefficient of expansion at 15°C = 0.001180 per °C
 - Ethanol with a cubical coefficient of expansion at 15°C = 0.001072 per °C
 - Anhydrous ammonia

API Table 54D

- Lubricating oils at a density of 878 kg/m³

TEMPERATURE CALIBRATION

The temperature probe is calibrated by the manufacturer and should not require any field calibration. However, if the temperature reading is found to be out of tolerance, an offset adjustment can be introduced.

In the calibration mode, select TEMP C. The temperature reading will be displayed. Adjust the temperature to the desired value using the [▲] and [▼] buttons.

Selon le produit livré, une des sept tables de recherche des FCV préchargées dans le logiciel métrologique est affectée comme suite:

Table 54 de l'ASTM

- Propane à une densité de 510 kg/m³

Table 54A de l'API

- Carburéacteur B @ densité de 760 kg/m³

Table 54B de l'API

- Essence à une densité de 730 kg/m³
 - Carburéacteur A à une densité de 800 kg/m³
 - Diesel et huile de chauffage à une densité de 840 kg/m³

Table 54C de l'API

- Méthanol ayant un coefficient cubique de dilatation à 15°C = 0.001180 par °C
 - Éthanol ayant un coefficient cubique de dilatation à 15°C = 0.001072 par °C
 - Ammoniac anhydre

Table 54D de l'API

- Huiles lubrifiantes à une densité de 878 kg/m³

ÉTALONNAGE de la TEMPÉRATURE

La sonde thermométrique est étalonnée par le fabricant et ne nécessite aucun étalonnage sur place. Cependant, si la température est trouvée hors de tolérance, un réglage de décalage peut être introduit.

Dans le mode d'étalonnage choisissez TEMP C. Le relevé de température sera affiché. Ajustez la température à la valeur désirée en utilisant les boutons [▲] et [▼].

SEALING

The front enclosure cover of the E:Count is sealed from opening via lead and wire seals installed on two drilled bolts located on the right hand side of the register. Lead and wire seals are also installed on the calibration and program screws to prevent access to these metrological functions. See **Fig. 1** for details.

REVISIONS**Rev. 1**

Rev. 1 is to revise the notice of approval in order to add the Zebra RW 420 mobile printer and to add the option of mass units under software version M0017A.

Rev. 2

To add MAL-V149 Rev. 1 to the NOA - the following 2 products and corresponding volume correction factor (VCF) tables:

Product 8: Jet-B API Table 54A @ density of 760 kg/m³

Product 9: Ethanol API Table 54C @ cubical coefficient of expansion at 15°C = 0.001072 per °C

To add the EPCM-103 power control module with three power output jacks, and, for multiple tank deliveries at one site, the message “Multiple Deliveries at One Location Only” or “Multiple Tank Delivery at One Site Only” will print on the delivery ticket.

To add the Cognitive Solutions Blaster Thermal Printer model LBD 42 and to add instructions for reading Net and Gross readings in normal delivery mode .

SCELLAGE

Le couvercle du boîtier du E:Count est scellé afin d'empêcher son ouverture avec des fils métalliques installés sur deux boulons à tête percée situés sur le côté droit de l'enregistreur. Des fils métalliques de scellage sont aussi installés sur les vis d'étalonnage et de programme pour empêcher l'accès à ces fonctions métrologiques. Voir **Fig. 1** pour détails.

RÉVISIONS**Rév. 1**

Rév. 1 est pour réviser l'avis d'approbations pour inclure l'imprimante mobile Zebra RW 420 et pour inclure l'option d'unités de masse pour la version de logiciel M0017A.

Rév. 2

Pour ajouter LAM-V149 Rév 1 - les 2 produits suivants avec les tables de recherche des facteurs de correction du volume (FCV) correspondantes:

Produit 8: Carburéacteur B Table 54A de l'API @ densité de 760 kg/m³

Produit 9: Éthanol Table 54C de l'API @ coefficient cubique de dilatation à 15°C = 0.001072 par °C

Pour ajouter le module de la gestion de puissance EPCM-103 avec trois prises de rendement de puissance, et, pour plusieurs livraisons au même endroit, le message “Multiple Deliveries at One Location Only” ou “Multiple Tank Delivery at One Site Only” est imprimé sur le bordereau.

Pour ajouter l'imprimante thermique Cognitive Solutions Blaster modèle LBD 42 et pour ajouter les directives pour faire la lecture des lectures de Net et Brut dans le mode normale de livraison.

EVALUATED BY:**AV-2396 (2007-01-30)**

Luigi Buffone
 Legal Metrologist
 Tel: (613) 952-0666
 Fax: (613) 952-1754

AV-2396 Rev. 1 (2008-12-02)

Alain Gagné
 Senior Legal Metrologist
 Tel: (613) 952-2259
 Fax: (613) 952-1754

AV-2396 Rev. 2

Doug Poelzer
 Senior Legal Metrologist
 Tel: (613) 952-0617
 Fax: (613) 952-1754

EVALUÉ PAR :**AV-2396 (2007-01-30)**

Luigi Buffone
 Métrologiste Légal
 Tél: (613) 952-0666
 Fax: (613) 952-1754

AV-2396 Rév. 1 (2008-12-02)

Alain Gagné
 Métrologiste légal principal
 Tél. : (613) 952-2259
 Fax : (613) 952-1754

AV-2396 Rév. 2

Doug Poelzer
 Métrologiste légal principal
 Tél. : (613) 952-0617
 Fax: (613) 952-1754

**MODIFICATION ACCEPTANCE LETTER (MAL)/LETTRE D'ACCEPTATION DE
 MODIFICATION (LAM)**

The following MALs have been incorporated into the Notice of Approval./ Les LAMs suivantes ont été incorporées dans l'avis d'approbation

Revison/Révision	MAL/LAM	Date issued/Date émise
Rev 2	V149	March 21, 2007
	V149 Rev. 1	November 2, 2007



Fig 1: E:Count electronic register / L'enregistreur électronique E:Count

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1. | Two drilled sealing screws | 1. | Deux boulons de scellage à tête percée |
| 2. | [▲] button used to increase the selected item value | 2. | Bouton [▲] utilisé pour augmenter la valeur de l'élément choisi |
| 3. | [▼] button used to decrease the selected item value | 3. | Bouton [▼] utilisé pour diminuer la valeur de l'élément choisi |
| 4. | [◀] button used to select the digit to edit | 4. | Bouton [◀] utilisé pour choisir le chiffre à modifier |
| 5. | [▶] button used to select the digit to edit | 5. | Bouton [▶] utilisé pour choisir le chiffre à modifier |
| 6. | Calibration seal screw | 6. | Bouton de scellage d'étalonnage |
| 7. | Program seal screw | 7. | Bouton de scellage de programme |

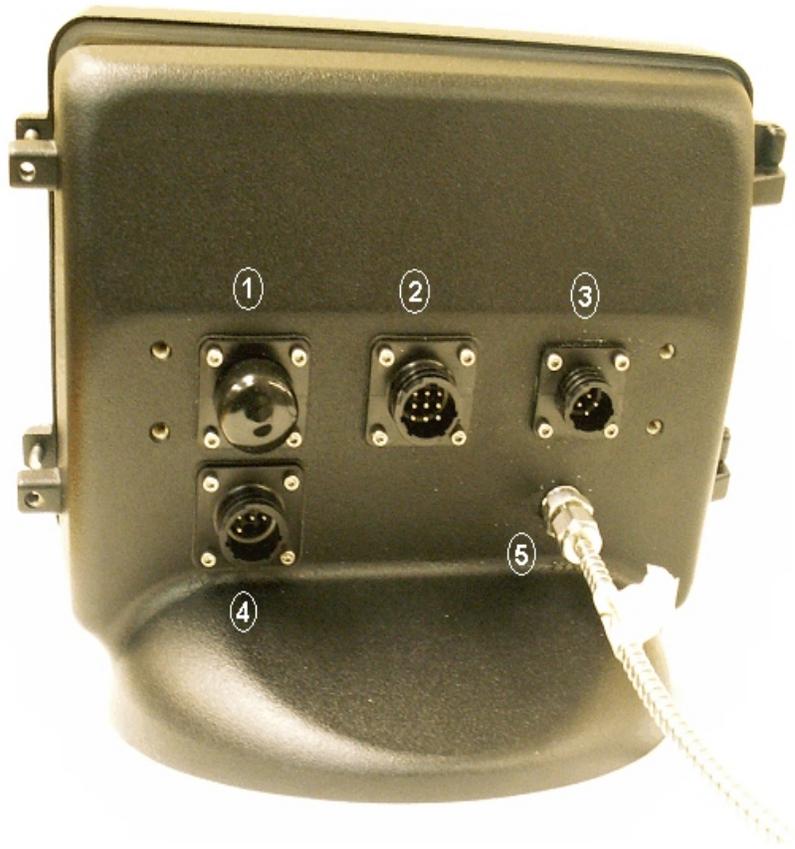


Fig. 2: Rear view of E:Count register / Vue arrière de l'enregistreur E:Count

- | | |
|---|---|
| 1. 9 pin connector used to make programming changes | 1. Connecteur à 9 broches utilisé pour faire des changements de programmation |
| 2. 9 pin connector used to connect the register to the control box | 2. Connecteur à 9 broches utilisé pour brancher l'enregistreur avec la boîte de jonction |
| 3. 4 pin connector used to send signals to the flow control valves (optional) | 3. Connecteur à 4 broches utilisé pour envoyer un signal aux vannes de régulation de débit (facultatif) |
| 4. 9 pin connector used for pulse input from meter | 4. Connecteur à 9 broches utilisé pour l'entrée des impulsions du compteur |
| 5. Temperature probe input | 5. Entrée pour la sonde de température |

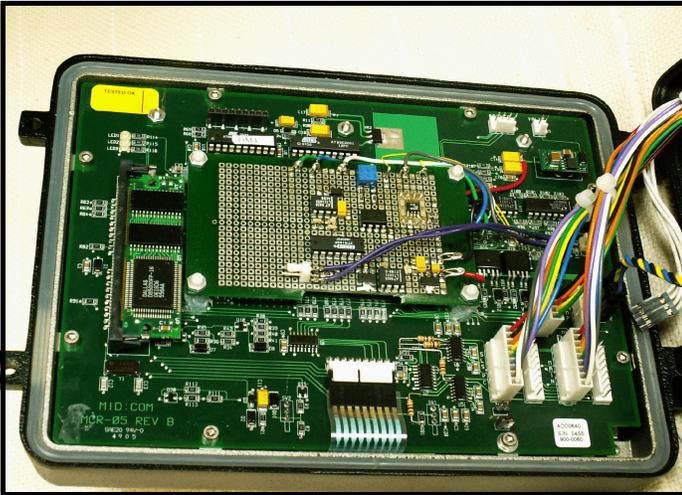
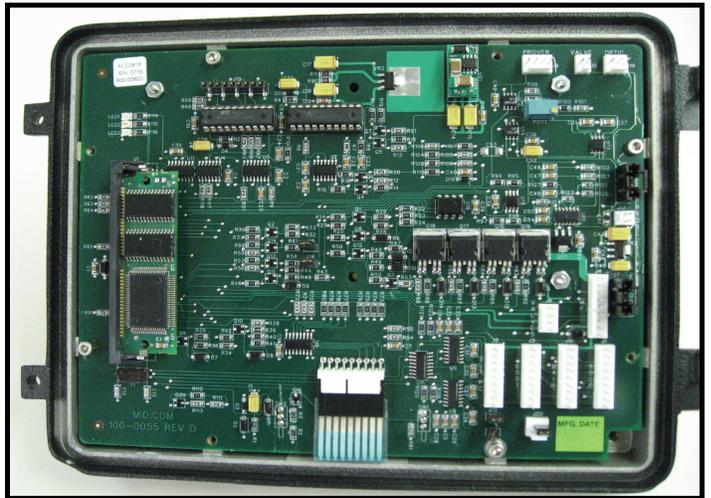


Fig. 3: E:Count circuit board with new temperature probe electronic components / Carte de circuits imprimés du E:Count avec composantes électroniques pour la nouvelle sonde thermométrique



E:Count circuit board with piggyback circuit incorporated into the main board/ Carte de circuits imprimés du E:Count avec carte ferroutière incorporé dans la carte primaire.

As a result of a change in the type of temperature probes used with the E:Count register, additional electronic components were added to the original circuit board. These include a piggy back board with jumper wires connected to the appropriate points, as seen in the diagram above.

The piggyback board was incorporated into the main circuit board as shown in the diagram above.

À cause d'un changement dans le type de sonde thermométrique utilisé avec l'enregistreur E:Count, des composantes électroniques additionnelles ont été ajoutées à la carte de circuits imprimés initiale. Celles-ci incluent une carte ferroutière avec des fils de connexion placés aux points appropriés, comme vue dans le diagramme ci-dessus.

La carte ferroutière a été incorporée dans la carte primaire tel que indiqué dans le diagramme ci-dessus.

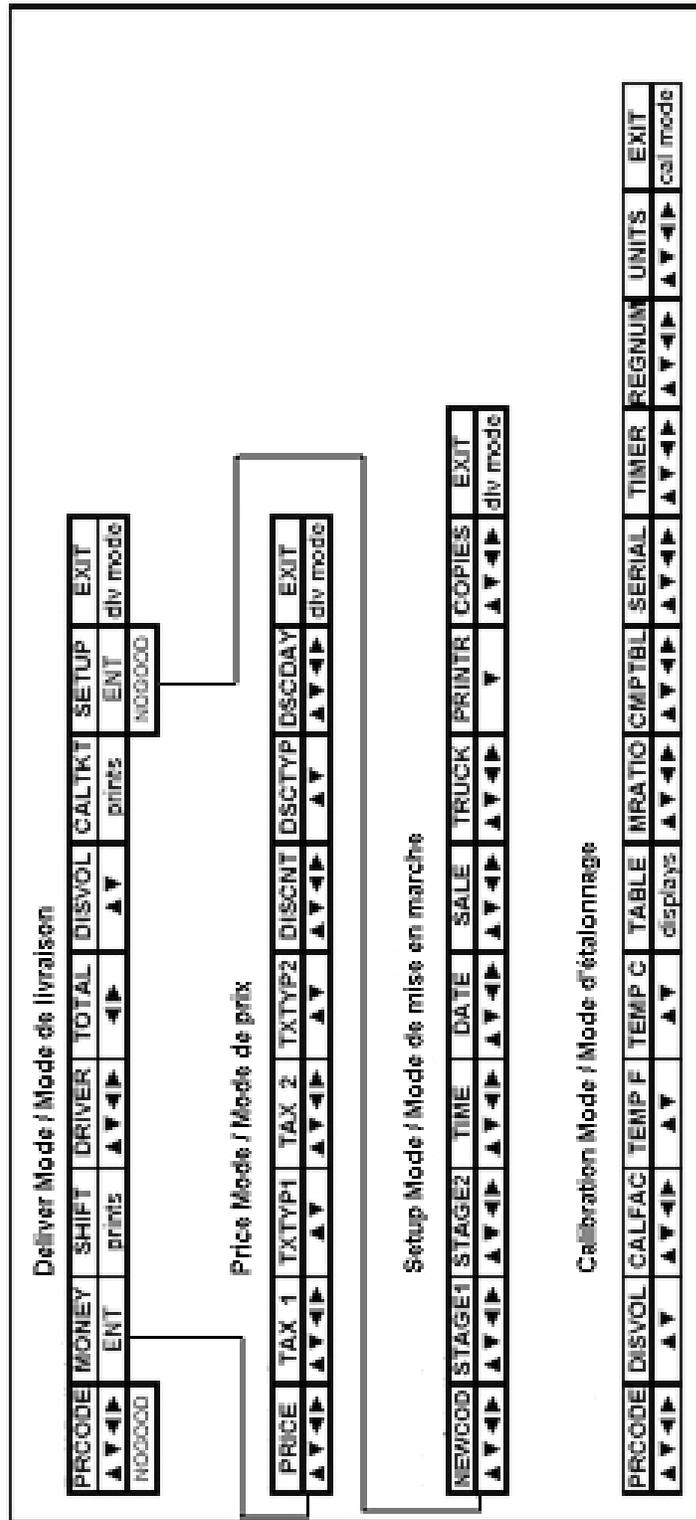


Fig. 4: Modes of operation / Modes de fonctionnement



Fig. 5: Printer and Power Control Module / Imprimante et module de gestion de la puissance



Zebra printer / Imprimante Zebra

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 inspection office of Industry Canada.

ORIGINAL COPY SIGNED BY:

Christian Lachance, P. 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'appareils identifié(s) ci-dessus, ont fait l'objet d'une évaluation conformément aux règlements et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. La présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation des appareils commerciaux sont soumis à l'inspection conformément aux règlements et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquages 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. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

COPIE AUTHENTIQUE SIGNÉE PAR:

Christian Lachance, ing.
Ingénieur principal - Mesure des Liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: 2010-05-27

Web Site Address / Adresse du site internet:
<http://mc.ic.gc.ca>