



**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**

Electronic Register

**TYPE D'APPAREIL**

Enregistreur électronique

**APPLICANT**

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

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

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

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

<u>Series   Série</u>	<u>Model   Modèle</u>
E:Count	MCR-05
E:Count	MCR-09

**RATING/CLASSEMENT**

<u>Maximum Input Frequency   fréquence d'entrée maximale</u>
5,000 Hz
300 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 models MCR-05 (see figures 1 and 2) and MCR-09 (see figure 3) are general purpose electronic meter registers for use with meters with rotational outputs 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 metering system consists of the E:Count electronic register with an approved and compatible cab-mounted printer, the optional EPCM-101, -102 or -103 power control module and junction box, and optional temperature probe and flow control valves as well as optional MidCom 8000 CAB computer for the MCR-05 model.

The E:Count model MCR-05 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 model MCR-09 has only single product capability.

**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

La série E:Count modèles MCR-05 (voir figures 1 et 2) et MCR-09 (voir figure 3) sont des enregistreurs électroniques d'usage général pour utilisation avec des compteurs avec sorties de rotation et avec des compteurs équipés de sorties d'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

Le système volumétrique E:Count est constitué de l'enregistreur électronique E:Count avec une imprimante approuvée et compatible installée dans le cabinet, 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 de même qu'un ordinateur MidCom 8000 CAB disponible uniquement avec le modèle MCR-05.

L'enregistreur électronique E:Count modèle MCR-05 est utilisé sur un seul compteur et pour plusieurs produits. Il est monté directement sur le compteur ou est installé à distance.

Le E:Count modèle MCR-09 ne permet qu'un seul produit.

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

The E:Count register uses a 2-wire 100-ohm platinum resistance temperature detector having either a Class A or Class B designation conforming to IEC 751 specifications.

## MAIN COMPONENTS

### The E:Count register (MCR-05 & MCR-09)

- Liquid Crystal Display (LCD) with:
  - three lines
  - 8-character totalizer display (2 are hidden and can be viewed using the <> keys)
- Eight buttons 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 on) or the running gross total (if ATC is disabled).

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.

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

## COMPOSANTES PRINCIPALES

### L'enregistreur E:Count (MCR-05 & MCR-09)

- 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).

## EPCM power control module

The EPCM power control module provides 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 at 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.

### Printers

The following printers can be installed:

Table 1: List of approved and compatible printers | Liste des imprimantes approuvées et compatibles

Manufacturer   Fabricant	Model   Modèle	Environment   Environnement
MidCom thermal printer	MTP-100	
MidCom impact printer	SLP-100	
Epson dot matrix printer	TM-U295	
Zebra thermal printer	RW420	
Cognitive Solutions thermal printer	LBD42	
Epson thermal printer	TM-T88V	5 °C to 45 °C
Cognitive Solutions	DLXi DBD42	5 °C to 40 °C
Epson	TM-U220D	0 °C to 50 °C

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

Unless otherwise specified in table 1, the normal temperature operating range for the ancillary equipment is from -30 °C to 40 °C.

## Module de la gestion de puissance EPCM

Le module de la gestion de puissance EPCM fournit l'alimentation et la communication aux appareils périphériques tels que 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.

### Imprimantes

Les imprimantes suivantes peuvent être installées:

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

Sauf si spécifié autrement dans table 1, la plage de température normale d'opération pour les dispositifs auxiliaires est de -30 °C à 40 °C.

## 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, M0017A, M017A1, M0017B and M0018E (with Linearization). There is also a user software to configure the device to the client's needs.

In metrological software versions M0017A, M017A1, M0017B and M0018E, 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 (MCR-05 only)
- Calibration mode

See figure. 7 for details.

## DELIVERY MODE

For the MCR-05 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 MCR-09 provides only one product code and is preprogrammed at the factory. The MCR-09 does not have a currency mode.

## 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.

Les versions de logiciels métrologiques approuvées sont M0016A, M0017A, M017A1, M0017B et M0018E (avec linéarisation). Il y a aussi un logiciel utilisateur pour configurer l'appareil aux besoins du client.

Dans les versions de logiciel métrologique M0017A, M017A1, M0017B et M0018E, l'option de visionner et d'imprimer les unités de masse est disponible. (« kilogrammes » ou « livres »)

## 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. Ceux-ci incluent :

- Mode de livraison
- Mode de programme (seulement MCR-05)
- Mode d'étalonnage

Voir figure 7 pour détails.

## MODE DE LIVRAISON

Pour le MCR-05 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, entrer les options de prix, et voir ou modifier autres paramètres.

Le MCR-09 permet un seul code produit et est préprogrammé à l'usine. Le MCR-09 ne dispose pas d'un mode de devise.

The E:Count MCR-05 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 cut-off 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.

### **AUTOMATIC TEMPERATURE COMPENSATION**

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

#### ASTM Table 54

- Propane at a density of  $510 \text{ kg/m}^3$

#### API Table 54A

- Jet-B at a density of  $760 \text{ kg/m}^3$

#### API Table 54B

- Gasoline at a density of  $730 \text{ kg/m}^3$
- Jet A fuel at a density of  $800 \text{ kg/m}^3$
- Diesel and Heating oil at a density of  $840 \text{ kg/m}^3$
- Aviation gasoline at a density of  $710 \text{ kg/m}^3$

L'enregistreur E:Count MCR-05 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.

### **COMPENSATION AUTOMATIQUE DE TEMPÉRATURE**

Selon le produit livré, une des neuf tables de recherche des FCV pré-chargées dans le logiciel métrologique est affectée comme suit :

#### Table 54 de l'ASTM

- Propane à une densité de  $510 \text{ kg/m}^3$

#### Table 54A de l'API

- Carburacteur B à une densité de  $760 \text{ kg/m}^3$

#### Table 54B de l'API

- Essence à une densité de  $730 \text{ kg/m}^3$
- Carburacteur A à une densité de  $800 \text{ kg/m}^3$
- Diesel et huile de chauffage à une densité de  $840 \text{ kg/m}^3$
- Carburant d'aviation à une densité de  $710 \text{ kg/m}^3$

#### 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/m<sup>3</sup>

### **ATC INSPECTION INSTRUCTION**

To obtain a temperature reading, 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.

**Net and Gross volume readings are obtained in normal delivery mode**

**For the MCR-09\* or any E:Count unit not interfaced with a MID:COM 8000 cab computer.**

1. Initiate a delivery with START/STOP key (Host computer may need to authorize if connected)
2. Deliver product
3. End the 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.

#### 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/m<sup>3</sup>

### **INSTRUCTIONS POUR INSPECTION DU CAT**

Pour l'effectuer une lecture des données de température, 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” soit affiché sur l'écran.

**Les lectures de volume Net et Brut sont obtenues en mode de livraison normale.**

**Pour le MCR-09\* ou n'importe quelle unité de E:Count qui n'est pas interfacée avec un ordinateur de cabinet 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 BRUT
6. Appuyer START/STOP ensuite MODE à maintes reprises pour sortir et ensuite START/STOP pour retourner au mode de livraison.

### **When interfaced with a MID:COM 8000 cab computer (MCR-05 only).**

1. Initiate a delivery by inserting a ticket in the 8000
2. Press the START/STOP key on E:Count to reset to zero
3. Deliver product
4. Finalize delivery by printing ticket on 8000
5. Insert a new ticket into the 8000 (the keys on E:Count are now unlocked)
6. Use MODE key to access DISVOL. Press START/STOP
7. Use UP/DOWN arrow keys to switch between NET and GROSS
8. Press START/STOP then MODE repeatedly to EXIT then START/STOP to return to deliver mode.

#### **NOTE:**

Conduct the product depletion test(s) in the “delivery” mode only to ensure that the optical air eliminator (AE) is functional during the test(s).

### **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 figures **1** and **3** for details.

#### **NOTE:**

When the E:Count system is installed at bulk loading facilities, in order to comply with the specifications SI/90-156 (SVM-1) section 25, the register must be installed with an Uninterruptable Power Supply (UPS) or any other backup power supply that meets the intent of specification SI/90-156 section 25 (a) or (b).

### **Lorsque interfacé avec un ordinateur de cabinet MID:COM 8000 (MCR-05 seulement).**

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. Effectuer la 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. Utiliser la touche MODE pour accéder à DISVOL. Appuyer START/STOP
7. Utiliser les touches à flèche UP/DOWN pour sélectionner entre NET et BRUT
8. Appuyer START/STOP ensuite MODE à maintes reprises pour sortir et ensuite START/STOP pour retourner au mode de livraison.

#### **NOTE :**

Effectuer la(les) vérification(s) du manque de produit dans le mode “livraison” seulement afin d’assurer que l’éliminateur d’air (EA) optique est fonctionnel durant la(les) vérification(s).

### **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 figures **1** et **3** pour détails.

#### **NOTE :**

Dans le cas des installations de chargement en vrac, afin de se conformer à l’exigence de la norme SI/90-156 (SVM-1) article 25, le système d’enregistrement électronique E:Count doit être installé avec une source d’alimentation sans interruption (UPS) ou autre système d’alimentation temporaire qui rencontre l’intention exprimé aux articles 25 (a) ou (b) de la norme SI/90-156.

## REVISIONS

### Revision 1 (2008/12/04) :

Revision 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

### Revision 2 (2010/05/27) :

1) 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/m<sup>3</sup>
- Product 9: Ethanol API Table 54C @ cubical coefficient of expansion at 15 °C = 0.001072 per °C

2) To add the EPCM-103 power control module with three power output jacks.

3) 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.

4) To add the Cognitive Solutions Blaster Thermal Printer model LBD42 and

5) To add instructions for reading Net and Gross readings in normal delivery mode.

### Revision 3 (2013-04-18):

To add E:Count model MCR-09.

### Revision 4 (2016-11-21):

To add the note for the product depletion test and to incorporate MAL V-261.

### Revision 5 (2017-08-23):

To add the Epson thermal printer model TM-T88V.

### Revision 6 :

To add the EPSON printer model TM-U220D, and to incorporate MALs V-284 and V-299.

## REVISIONS

### Révision 1 (2008/12/04) :

Révision 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.

### Révision 2 (2010/05/27) :

1) 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: Carburacteur B Table 54A de l’API @ densité de 760 kg/m<sup>3</sup>
- Produit 9: Éthanol Table 54C de l’API @ coefficient cubique de dilatation à 15 °C = 0.001072 par °C

2) Pour ajouter le module de la gestion de puissance EPCM-103 avec trois prises de rendement de puissance.

3) 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.

4) Pour ajouter l’imprimante thermique Cognitive Solutions Blaster modèle LBD42 et

5) Pour ajouter les directives pour faire la lecture des lectures de Net et Brut dans le mode normale de livraison.

### Révision 3 (2013-04-18):

Pour ajouter le E:Count modèle MCR-09.

### Révision 4 (2016-11-21):

Pour ajouter la note pour la vérification de manque de produit et pour incorporer LAM V-261

### Révision 5 (2017-08-23):

Pour ajouter l’imprimante thermique Epson modèle TM-T88V.

### Révision 6 :

Ajouter l’imprimante EPSON modèle TM-U220D, et incorporer les LAMs V-284 et V-299.

**EVALUATED BY**

**Original NOA (2007/02/06)**

Luigi Buffone,  
Legal Metrologist

**Revision 1, 3,4 and 5**

Alain Gagné, Senior  
Legal Metrologist

**Revision 2**

Doug Poelzer,  
Senior Legal Metrologist

**Revision 6**

Farhad Sharifi,  
Acting Senior Legal Metrologist

**ÉVALUÉ PAR**

**Approbation initiale (2007/02/06)**

Luigi Buffone,  
Métrologiste légal

**Révision 1, 3, 4 et 5**

Alain Gagné,  
Métrologiste légal principal

**Révision 2**

Doug Poelzer,  
Métrologiste légal principal

**Révision 6**

Farhad Sharifi,  
Métrologue légal principal par intérim



Figure 1 E:Count electronic register (MCR-5) | L'enregistreur électronique E:Count (MCR-5)

- |  |  |
|--|--|
| 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 (CAL)                        | 6. Boulon de scellage d'étalonnage (CAL)                           |
| 7. Program seal screw (PRO)                            | 7. Boulon de scellage de programme (PRO)                           |



Figure 2 Rear view of the E:Count register (MCR-5) | Vue arrière de l'enregistreur E:Count (MCR-5)

- |   |   |
|---|---|
| 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  |



Figure. 3 E:Count electronic register MCR-09 | Enregistreur électronique E:Count (MCR-09)

- |  |  |
|--|--|
| 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. Boulon de scellage d'étalonnage                                 |



Figure 4 E:Count MCR-05 circuit board with new electronic components for the temperature probe | Carte de circuits imprimés du E:Count MCR-05 avec composantes électroniques pour la nouvelle sonde thermométrique.

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 piggyback board with jumper wires connected to the appropriate points, as seen in figures 4 and 5.

The piggyback board was incorporated into the main circuit board as shown in figure 5.



Figure 5 E:Count MCR-05 circuit board with piggyback circuit incorporated into the main board | Carte de circuits imprimés du E:Count MCR-05 avec carte ferroutière incorpore dans la carte primaire.

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 les figures 4 et 5.

La carte ferroutière a été incorporée dans la carte primaire tel que indiqué dans la figure 5.

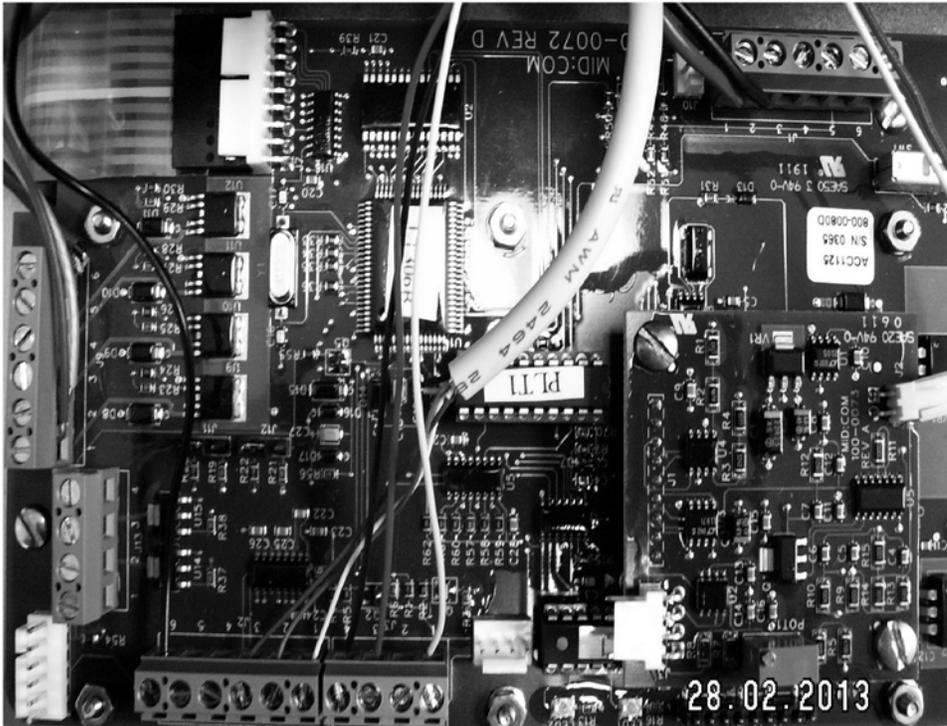


Figure 6 Model MCR-09 circuit board | Carte électronique du modèle MCR-09

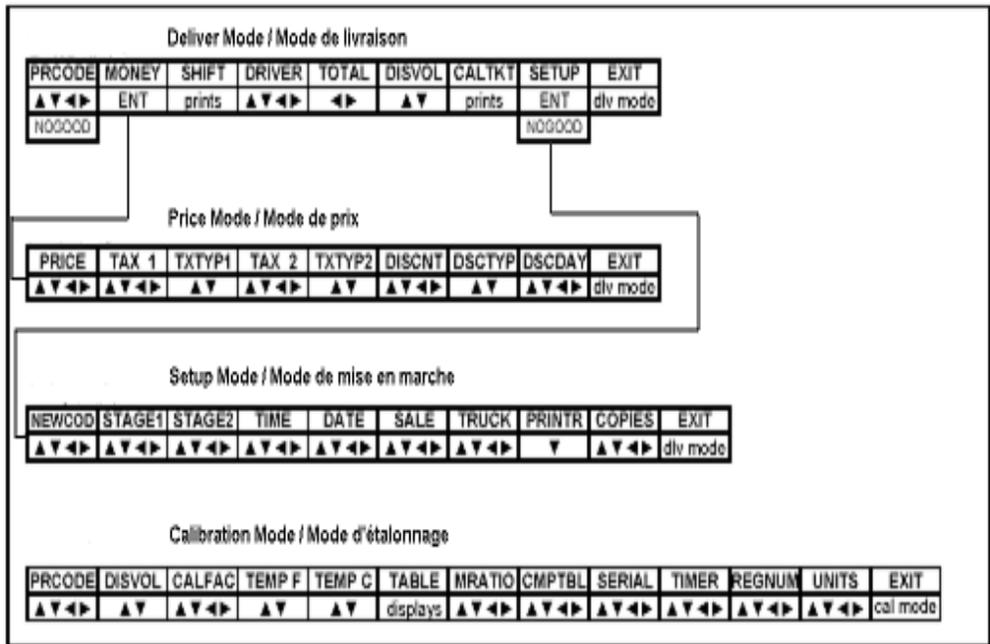


Figure 7 : E:Count mode of operation | Mode de fonctionnement du E:Count

Note : The MCR-09 model does not have a currency mode |  
 Le modèle MCR-09 ne dispose pas d'un mode de devise



Figure 8 Printer and EPCM Power control module |  
Imprimante et module de gestion de la puissance EPCM



Figure 9 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 office of Measurement Canada.

**Original copy signed by :**

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

Date: **2018.05.08**

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

## 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 prescriptions établis aux termes 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 prescriptions établis aux termes 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