



**Mesures  
Canada**

Un organisme  
d'Industrie Canada

**Measurement  
Canada**

An Agency of  
Industry Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AV-2437

**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

**TYPE OF DEVICE**

Electronic Register

**APPLICANT**

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

**MANUFACTURER**

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

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

Series/Série E:Count  
Model/Modèle (LTIS)  
MCR-09ISA

**AVIS D'APPROBATION**

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

**TYPE D'APPAREIL**

Enregistreur électronique

**REQUÉRANT**

**FABRICANT**

**RATING/CLASSEMENT**

0 to/à 140 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 LTIS are a general purpose electronic meter register 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 LTIS Register and Intrinsically Safe Power Control Module (PCM) are designed for metering applications in the presence of Hazardous Atmospheres such as Propane and Gasoline. The device consists of two modules; the Register Module which serves as the user interface and the Power Control Module which supplies Intrinsically Safe power to the Register and controls external relays and communication devices.

The E:Count LTIS metering system consists of the:

- E:Count electronic register with an approved cab mounted printer,
- the model PCMISA power control module, and
- optional temperature probe and flow control valves

**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 modèle LTIS 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**

L'enregistreur E: Count LTIS et le module de contrôle d'alimentation à sécurité intrinsèque (MCA) ont été conçus pour les applications de mesure en présence de substances dangereuses telles que le propane et l'essence. Le dispositif est constitué de deux modules : l'enregistreur qui sert d'interface utilisateur et le module de contrôle d'alimentation qui fournit l'alimentation au registre de façon intrinsèque et contrôle des relais externes et des dispositifs de communication

Le système de comptage E:Count LTIS est constitué de :

- l'enregistreur électronique E:Count avec une imprimante approuvée installée dans le cabinet,
- le modèle PCMISA module de contrôle d'alimentation, et
- d'une sonde thermométrique et soupapes de régulation de débit facultatives

The E:Count model LTIS electronic register is used in single meter applications with one product capabilities programmed at the factory. It mounts either directly on the meter or in a remote location.

The E:Count model LTIS has only single product capability.

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 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.

## MAIN COMPONENTS

### The E:Count register (LTIS)

- 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 functional) or the running gross total (if ATC is disabled).

L'enregistreur électronique E:Count modèle LTIS est utilisé sur un seul compteur et pour un seul produit programmé à l'usine. Il est monté directement sur le compteur ou il est installé à distance.

Le E:Count modèle LTIS ne permet qu'un seul produit.

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, à coefficient de température de 0,00385 ohm/ohm/°C, et de classe A ou B, selon la norme CEI 751.

## COMPOSANTES PRINCIPALES

### L'enregistreur E:Count (LTIS)

- 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).

## PRINTERS

The printer is used to print a variety of delivery and shift tickets, tickets for proving the system and calibration information. The following printers can be installed:

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

## METROLOGICAL FUNCTIONS

### Automatic Temperature Compensation (ATC)

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

#### ASTM Table 54

- Propane at a density of 510 kg/m<sup>3</sup>

#### API Table 54A

- Jet-B at a density of 760 kg/m<sup>3</sup>

#### API Table 54B

- Gasoline at a density of 730 kg/m<sup>3</sup>
- Jet A fuel at a density of 800 kg/m<sup>3</sup>
- Diesel and Heating oil at a density of 840 kg/m<sup>3</sup>
- Aviation gasoline at a density of 710 kg/m<sup>3</sup>

#### 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

## IMPRIMANTES

L'imprimante sert à l'impression de divers bordereaux de livraison, de périodes de travail, d'étalonnage du système et de renseignements. Les imprimantes suivantes peuvent être installées:

## FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

### Compensation automatique de température (CAT)

Les facteurs de correction du volume pour les liquides approuvés sont tirés des tables API suivantes :

#### Table 54 de l'ASTM

- Propane à une densité de 510 kg/m<sup>3</sup>

#### Table 54A de l'API

- Carburacteur B à une densité de 760 kg/m<sup>3</sup>

#### Table 54B de l'API

- Essence à une densité de 730 kg/m<sup>3</sup>
- Carburacteur A à une densité de 800 kg/m<sup>3</sup>
- Diesel et huile de chauffage à une densité de 840 kg/m<sup>3</sup>
- Carburant d'aviation à une densité de 710 kg/m<sup>3</sup>

#### 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

#### API Table 54D

- Lubricating oils at a density of 878 kg/m<sup>3</sup>

### MODES OF OPERATION

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

- Delivery mode
- Calibration mode

### DELIVERY MODE

For the E:Count LTIS the delivery mode is used to select the product, enter certain parameters, initiate deliveries, and print the calibration report. The delivery mode also provides access to the Setup menu, where the operator can enter the time and date, select the printer type, control the valve settings and view or modify other parameters.

The LTIS does not have a currency mode.

The E:Count LTIS 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)

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

#### Table 54D de l'API

- Huiles lubrifiantes à une densité de 878 kg/m<sup>3</sup>

### MODES DE FONCTIONNEMENT

L'enregistreur E:Count contient deux 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 d'étalonnage

### MODE DE LIVRAISON

Pour le E :Count LTIS le mode de livraison est utilisé pour sélectionner le produit, entrer certains paramètres, mettre une livraison en marche, et imprimer le rapport d'étalonnage. On peut aussi accéder les menus de configuration où l'opérateur peut entrer le temps et la date, sélectionner l'imprimante, ajuster le fonctionnement des soupapes, et voir ou modifier autres paramètres.

Le LTIS ne dispose pas de mode de devise.

L'enregistreur E:Count LTIS 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) pour le produit
- table de compensation utilisée
- volume d'arrêt prédéfini pour les soupapes (2)

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

One Location Only" will print on the delivery ticket and the no flow "TIMER" function will automatically be enabled.

### **ATC INSPECTION INSTRUCTION**

To change temperature reading, the operator must enter the "Calibration" mode. Otherwise a reading of temperature may be obtained in either "Delivery" or "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 readings are obtained in normal delivery mode**

**For the E:Count module LTIS:**

1. Initiate delivery with START/STOP key
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.

### **MULTI-POINTS CALIBRATION (LINEARIZATION)**

For E:Count LTIS, the meter linearization is done by entering up to 10 flow related meter factors. The meter factors are programmed onto the register by doing delivery runs in calibration mode to store CALFAC.

"Multiple Deliveries at One Location Only" est imprimé sur le bordereau et le délai d'interruption de l'écoulement "TIMER" est automatiquement réactivé.

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

Pour changer la lecture des données de température, l'opérateur doit accéder au mode "d'étalonnage". Toutefois, la lecture de la température peut se faire au mode "livraison" ou 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 Net et Brut sont obtenues en mode de livraison normale.**

**Pour le E:Count modèle LTIS :**

1. Actionner la livraison avec la touche START/STOP
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.

### **ÉTALONNAGE MULTI-POINTS (LINÉARISATION)**

Pour le registre E:Count LTIS, la linéarisation du compteur pourra être effectuée en entrant jusqu'à 10 facteurs de mesure liés au débit. Ces facteurs de mesure sont programmés sur le registre en effectuant des tirages de distribution en mode étalonnage pour stocker les CALFAC.

Multi-Point Calibration (Linearization) can only be done with frequencies not exceeding (83.3 Hz). The base calibration factor (CALFAC) is used above this frequency

The multi-point calibration factors can be verified by printing the calibration report.

When entering the delivery menu the E:Count LTIS will display the current delivery menu category

- Press MODE and Scroll to CALTKT
- Press START/STOP to print a calibration report ticket with the programmed multi-points.

The CALFAC in use at any given flow rate is the CALFAC displayed or printed as a calibration point at that flow rate and down to but not including the flow rate at the previous calibration point. The base calibration point, which is the CALFAC determined at the highest flow rate the system can develop, is used for all flow rates from the last calibration point and beyond.

The meter factors or the computed errors are determined by dividing the multi-point CALFAC by the base CALFAC. See the following example.

**Example:** Five Multi-point calibration report

The Base CALFAC is : 0.9500  
Meter Factor = CALFAC / Base CALFAC

Multi-Point	Flow rate (L/min)	CALFAC applied	Meter Factor applied
1	FR-0011	0.9496	0.9996
2	FR-0018	0.9477	0.9976
3	FR-0029	0.9499	0.9999
4	FR-0041	0.9522	1.0023
5	FR-0046	0.9499	0.9999

L'étalonnage multipoint (Linéarisation) ne peut se faire qu'avec des fréquences n'excédant pas (83,3 Hz). Le facteur d'étalonnage de base (CALFAC) est utilisé au-delà de cette fréquence.

Les facteurs d'étalonnage multipoints peuvent être vérifiés en imprimant le rapport d'étalonnage.

Lorsque vous entrez dans le menu de livraison, le E:Count LTIS affiche la catégorie de menu de livraison courante.

- Appuyez sur MODE et faites défiler jusqu'à CALTKT
- Appuyer sur START / STOP pour imprimer un ticket de rapport d'étalonnage avec les multipoints programmés.

Le CALFAC utilisé à n'importe quel débit donné est le CALFAC affiché ou imprimé en tant que point d'étalonnage à ce débit et jusqu'à, mais sans inclure, le débit au point d'étalonnage précédent. Le point d'étalonnage de base, qui est le CALFAC déterminé au débit le plus élevé que le système peut développer, est utilisé pour tous les débits à partir du dernier point d'étalonnage et au-delà.

Les facteurs de mesure ou les erreurs calculées sont déterminés en divisant le CALFAC multipoints par le CALFAC de base. Voir l'exemple suivant.

**Exemple:** Rapport d'étalonnage à cinq multipoint

La Base CALFAC est: 0.9500  
Facteur du compteur = CALFAC / Base CALFAC

Multi-Point	Débit (L/min)	CALFAC appliqué	Facteur de mesure appliqué
1	FR-0011	0.9496	0.9996
2	FR-0018	0.9477	0.9976
3	FR-0029	0.9499	0.9999
4	FR-0041	0.9522	1.0023
5	FR-0046	0.9499	0.9999

The runs done within each flow rate interval should be within the applied tolerance.

Les livraisons effectuées dans chaque intervalle de débit doivent respecter les tolérances en vigueur.

The CALFAC are applied to the multi-point intervals as shown in the following table.

Les CALFAC sont appliqués aux intervalles multi-points comme indiqué dans le tableau suivant.

CALFAC	→ 0.9496	0.9477	0.9499	0.9522	0.9499	0.9500
Flow rate	→ 0	11 L/mn	18 L/mn	29 L/mn	41 L/mn	46 L/mn
Meter Factor	→ 0.9996	0.9976	0.9999	1.0023	0.9999	1.000

CALFAC 0.9496 is applied to the flow rate interval 0 – 11 L/min, 0.9477 is applied to 11 – 18 L/min, 0.9499 is applied to 18 – 29 L/min, 0.9522 is applied to 29 – 41 L/min, 0.9499 is applied to 41 – 46 L/min and the base CALFACT 0.9500 is applied to flow rates above 46 L/min.

CALFAC 0.9496 est appliqué à l'intervalle de débit 0 – 11 L/min, 0.9477 est appliqué à 11 – 18 L/min, 0.9499 est appliqué à 18 – 29 L/min, 0.9522 est appliqué à 29 – 41 L/min, 0.9499 est appliqué à 41 – 46 L/min et la base CALFACT 0.9500 est appliquée aux débits supérieurs à 46 L/min.

### SEALING REQUIREMENTS

### SCELLAGE

The front enclosure cover of the E:Count LTIS register and the Intrinsically Safe Power Control Module (PCM) are sealed from opening via lead and wire seals installed on two drilled bolts located on the right hand side and the front of the register and the top side of the PCM to prevent access to the metrological functions. See **Fig. 1 and 2** for details.

Le couvercle du boîtier du E:Count LTIS et le module de contrôle d'alimentation à sécurité intrinsèque (MCA) sont scellés afin d'empêcher son ouverture avec des fils métalliques installés sur deux boulons à tête percée situés sur le côté droit et l'avant de l'enregistreur et aussi sur le dos de MCA pour empêcher l'accès aux fonctions métrologiques. Voir **Fig. 1 et 2** pour plus de détails.



**Fig. 1: E:Count LTIS Register sealing / Le scellage de l'enregistreur E:Count LTIS**



**Fig. 2: Intrinsically Safe Power Control Module sealing / Le scellage du module de contrôle d'alimentation à sécurité intrinsèque (MCA)**



## NOTE

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

## 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 M017A1, M0017B and M0018E.

M0018E includes all the features of M0017B and has linearization as well.

There is also user software to configure the device to the client's needs.

In metrological software versions M017A1, M0017B and M0018E, the option of displaying and printing in mass units is available. ("Kilograms" or "Pounds")

## NAMEPLATE LOCATION

The three identification nameplates are permanently fixed to the housing of the register and power control module. They are located on the side and the top of the register and the power control module. See Fig.4 below for further reference.

## EVALUATED BY

**Original NOA (2017/02/01)**  
Mustapha Chakir,  
Legal Metrologist

## REMARQUE

Dans le cas des installations de chargement en vrac, afin de se conformer à l'article 25 de SVM-1, 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 SVM-1.

## 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 M017A1, M0017B et M0018E.

M0018E inclut toutes les fonctionnalités de M0017B ainsi que la linéarisation.

Il y a aussi un logiciel utilisateur pour configurer l'appareil aux besoins du client

Dans les versions de logiciel métrologique M017A1, M0017B et M0018BE, l'option de visionner et d'imprimer les unités de masse est disponible. ("Kilograms" or "Pounds")

## EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les trois plaques d'identification sont fixées en permanence sur le boîtier du registre et du module de commande d'alimentation. Elles sont situées sur le côté et le haut du registre et du module de commande de puissance. Voir Fig.4 ci-dessous pour illustration.

## ÉVALUÉ PAR

**Approbation initiale (2017/02/01)**  
Mustapha Chakir  
Métrologiste Légal

Intrinsically Safe Power Control Module (PCM) /  
Module de contrôle d'alimentation à sécurité  
intrinsèque (MCA)

E:Count LTIS Register /  
Enregistreur E:Count LTIS



**Fig. 3 : E:Count LTIS Register and Intrinsically Safe Power Control Module (PCM) / Enregistreur E:Count LTIS avec le module de contrôle d'alimentation à sécurité intrinsèque (MCA)**



**Fig. 4 : Nameplates location / Emplacement de plaques d'identification**

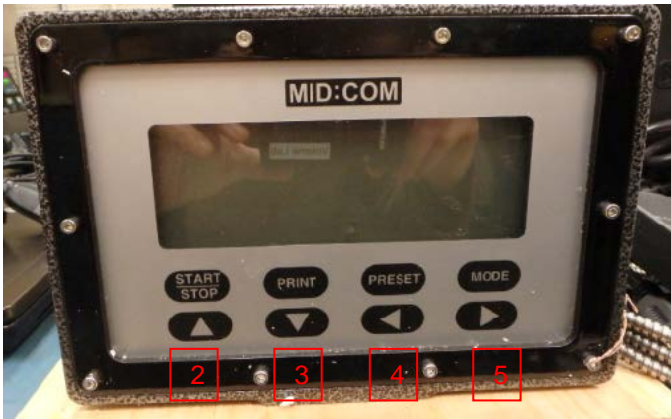


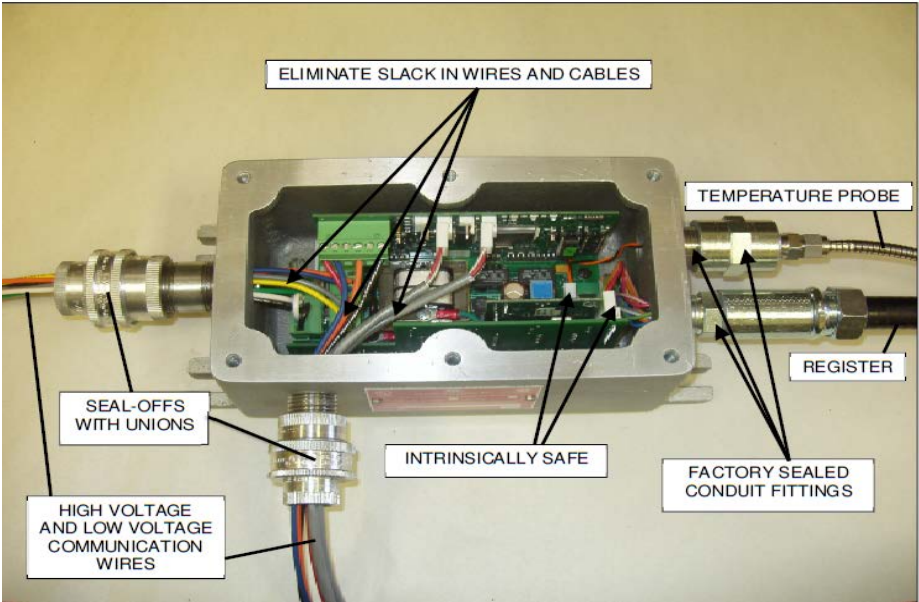
Fig 5: E:Count LTIS electronic register / L'enregistreur électronique E:Count LTIS

1. Two drilled sealing screws
2. Button [▲] used to increase the selected item value
3. Button [▼] used to decrease the selected item value
4. Button [◀] used to select the digit to edit
5. Button [▶] used to select the digit to edit

1. Deux boulons de scellage à tête percée
2. Bouton [▲] utilisé pour augmenter la valeur de l'élément choisi
3. Bouton [▼] utilisé pour diminuer la valeur de l'élément choisi
4. Bouton [◀] utilisé pour choisir le chiffre à modifier
5. Bouton [▶] utilisé pour choisir le chiffre à modifier



**Fig. 6 : Display board /Écran d’affichage**



**Fig. 7 : Power control module overview/ Vue générale du module de contrôle d’alimentation**

ENGLISH TERMS	TERMES FRANÇAIS
Eliminate slack in wires and cables	Détendre les fils et les câbles
Seal-offs with unions	Scellement avec joints
High voltage and low voltage communication wires	Câbles de communication haute tension et basse tension
Intrinsically safe	Intrinsèquement sécurè
Register	Enregistreur
Factory sealed conduit fittings	Raccords de conduit scellés en usine

**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 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

Date: **2017-02-02**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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