



**NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE**

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/Control System for Bulk Meters

Système électronique de commande/  
d'enregistrement pour les compteurs de vrac

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Toptech Systems, Inc  
280 Hunt Park Cove  
Longwood, FL 32750  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Toptech Systems, Inc  
280 Hunt Park Cove  
Longwood, FL 32750  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

ML2-\*. \*-\*. \*-\*. \*  
MULTILOAD II DIV-2  
MULTILOAD II EXPLOSION-PROOF  
MULTILOAD II EXL  
MULTILOAD II SMP

Frequency Ranges/Gamme de fréquences :  
0-5 kHz

**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:**

##### **CATEGORY**

The Toptech MultiLoad II ML2-\*\*-\*\*-\*\* is a microprocessor based register/control system that can control up to 12 load arms. The Toptech MultiLoad II system consists of the Toptech II Remote Control Unit (RCU) and can use the Toptech Flow Control Module (FCM) or Toptech Flow Control Module II (FCM II). The ML2-\*\*-\*\*-\*\* provides Automatic Temperature Compensation (ATC), Automatic Pressure Compensation (APC), and is equipped to program one meter "K" factor (i.e. pulses/unit), for each meter and four flow-related meter factors for meter linearization for each product.

**Ratio, Sequential and Sidestream Blending applications are approved for firmware versions 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15 and 3.28.16 only. Versions 3.28.15 and 3.28.16 have been approved to support Ratio Blending while Sequential Blending, Sequential Blending with Side Stream Blending and Ratio Blending with Side Stream Blending applications.**

One FCM or FCM II controls one meter run.

**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 :**

##### **CATÉGORIE**

Le Toptech MultiLoad II ML2-\*\*-\*\*-\*\* est un système d'enregistrement/de commande à microprocesseur qui peut commander jusqu'à 12 bras de chargement. Le système comprend le dispositif de commande à distance Toptech II Remote Control (RCU) et peut utiliser le module de commande de l'écoulement Toptech Flow Control Module (FCM) ou le Toptech Flow Control Module II (FCM II). Pour chaque compteur, le ML2-\*\*-\*\*-\*\* assure la compensation automatique de la température (CAT) et la compensation automatique de la pression (CAP), et peut programmer un facteur de mesure K (c.-à-d. impulsions/unité). Il fournit en outre quatre facteurs de mesure associés au débit et servant à la linéarisation du compteur en fonction de chaque produit.

**Le mélange proportionnel et séquentiel, et le mélange à artère secondaire sont seulement approuvés pour les versions de micrologiciel 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15 et 3.28.16. Les versions 3.28.15 et 3.28.16 ont été approuvées pour appuyer les applications de mélange proportionnel avec mélange séquentiel, de mélange séquentiel avec mélange à artère secondaire et de mélange proportionnel avec mélange à artère secondaire.**

Un module du FCM ou FCM II commande une section de mesure.

**APPLICATIONS**

The ML2-\*\*-\*\*-\*\*-\*\* is designed for preset gross and net delivery of generalized crude oils, refined petroleum products, solvents, alcohols and liquefied petroleum gas (LPG). This device is typically installed at tanker truck loading racks and similar metering installations. Maximum preset volume is 999,999 litres.

**UTILISATION**

Le ML2-\*\*-\*\*-\*\*-\*\* est conçu pour la distribution de quantités prédéterminées, en mode brut et net, de pétrole brut, de produits pétroliers raffinés, d'alcools, de solvants et de gaz de pétrole liquéfiés (GPL). Cet appareil est normalement installé aux rampes de chargement des camions-citernes et aux autres installations de mesure semblables. Le volume prédéterminé maximal est de 999 999 L.

**COMPONENTS****COMPOSANTS**

MultiLoad II RCU (see/voir Fig.1, Fig.2 Fig.3 and/et Fig. 4)

Model/Modèle	Display/Afficheur	Keyboard/Clavier	Enclosure/Boîtier
MultiLoad II Division 2	8.4"/8,4 po Active Matrix colour TFT LCD	Alpha numeric/numérique - 47 keys/touches	RCU II Div 2
MultiLoad II Division I Explosion-Proof	5.7"/5,6 po Active Matrix colour TFT LCD	Alpha numeric/numérique - 47 keys/touches	RCU II - Explosion Proof
MultiLoad II ExL	6.5"/6,5 po Active Matrix colour TFT LCD	Alpha numeric/numérique - 22 keys/touches	RCU II - Explosion Proof
MultiLoad II SMP	4.0"/4,0 po QVGA Passive Matrix LCD	Numeric/Numérique- 18 keys/touches	SMP - Explosion Proof

## MODES OF OPERATION

The ML2-\*-\*-\*-\* has two modes of operation:

**A) The Program Mode:** To enter the Program Mode, the ML2-\*-\*-\*-\* must be inactive, the Program Key Switch ( type 1 switch ) activated or brass bolts ( type 2 switch ) with magnets on the tips activated when a bolt is removed , then access to the labelled function is enabled . Then a security access code is entered through the keypad on the MultiLoad located below the register's display. The Program Mode has four categories: Configuration, Diagnostics, Views and Inquiries, and Weights and Measures. Access to the Weights and Measures menu is controlled by the sealed Weights and Measure Key Switch ( type 1 switch ) or removal of the sealed brass bolt ( type 2 switch ) which are marked W& M.

The Program mode allows the user to program alarms, the access code, low flow start and stop quantities, the meter "K" factor, the meter calibration factors, and to enable/disable Temperature compensation , pressure compensation , etc.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

Le ML2-\*-\*-\*-\* comporte deux modes de fonctionnement :

**A) Mode Program :** Pour pouvoir accéder au mode Program(programmation), le ML2-\*-\*-\*-\* doit être inactif, l'interrupteur à clé (interr. de type 1) du mode Program activé ou les boulons en laiton (interr. de type 2) dotés d'aimants sur leur extrémité activés lorsqu'un boulon est retiré. Ensuite, un code d'accès de sécurité est composé au moyen du mini-clavier sur le MultiLoad situé sous l'afficheur de l'enregistreur. Le mode Program comporte quatre menus : Configuration (configuration), Diagnostics (diagnostics), Views and Inquiries (visualisation et recherche), Weights and Measures (poids et mesures). L'accès au menu Weights and Measures, est commandé par l'interrupteur à clé scellé (interr. de type 1) ou en retirant le boulon de laiton scellé (interr. de type 2) qui sont marqués W and M.

Le mode Program permet à l'utilisateur de programmer les alarmes, le code d'accès, les quantités d'amorce et d'arrêt à faible débit, le facteur de mesure K et les facteurs d'étalonnage du compteur, en plus d'offrir la possibilité de valider ou d'invalider la compensation de la température, la compensation de la pression, etc.

(i) Configuration:

There are ten groups of programmable parameters comprising the Configuration Menu:

- S Communication
- S Network
- S RCU General Setup
- S RCU Setup
- S Equipment Setup
- S Alarm Setup
- S Products
- S Additive Cal.
- S Remote Adtv Cal.
- S Access ID's
- S Custom Logic
- S Customer Logo Setup
- S Date and Time

(ii) Diagnostics:

The Diagnostics menu provides testing of the control unit's hardware and firmware.

- S Card Reader
- S COM Loopback
- S Serial Ports
- S Network Test
- S Keypad
- S Display
- S Unicode
- S FCM Com
- S PCM Com
- S FCM Health
- S PCM Health
- S RCU
- S Bay
- S Preset
- S Meters
- S Components
- S Additives
- S Custom Logic

(i) Configuration :

Il y a dix groupes de paramètres programmables dans le menu Configuration :

- S communication
- S réseau
- S réglage général du RCU
- S réglage du RCU
- S réglage de l'équipement
- S réglage de l'alarme
- S produits
- S étalonnage des additifs
- S étalonnage à distance des additifs
- S profils d'accès
- S logique sur mesure
- S réglage du logo du client
- S date et heure

(ii) Diagnostics :

Le menu Diagnostics permet la vérification du matériel et du micrologiciel du dispositif de commande.

- S lecteur de carte
- S bouclage COM
- S ports en série
- S vérification de réseau
- S mini-clavier
- S affichage
- S Unicode
- S com. FCM
- S com. PCM
- S santé FCM
- S santé PCM
- S RCU
- S quai de chargement
- S valeur prédéterminée
- S compteurs
- S composantes
- S additifs
- S logique sur mesure

(iii) Views and Inquiries :

This menu displays the status of :

- S Alarms
- S Totalizers
- S Temperature
- S Pressure
- S Density
- S Transactions
- S W&M Change Log
  
- S Message Log

Non-metrological alarms can be cleared and totalizers reset in this menu.

(iv) Weights and Measures:

This menu includes:

- S RCU
- S Bay
- S Preset
- S Meters
- S Components
- S Additives
- S Temp Cal
- S Temp Comp
- S Pressure Cal
- S Pressure Comp
- S Density Cal

The parameters in the Weights and Measures Menu are protected by the sealed Weights and Measures switch Type 1 or 2 (in addition to the access code).

All parameters can be viewed with just the access code.

(iii) Views and Inquiries :

Ce menu affiche l'état des éléments suivants :

- S alarmes
- S totalisateurs
- S température
- S pression
- S masse volumique
- S transactions
- S registre des changements du menu Weights and Measures
  
- S registre des messages

Il est possible d'effacer les alarmes non métrologiques et de remettre les totalisateurs à zéro à partir de ce menu.

(iv) Weights and Measures :

Ce menu comprend :

- S RCU
- S quais
- S valeur prédéfinie
- S compteurs
- S composantes
- S additifs
- S étalonnage de la température
- S compensation de la température
- S étalonnage de la pression
- S compensation de la pression
- S étalonnage de la masse volumique

Les paramètres figurant au menu Weights and Measures sont protégés par l'interrupteur à clé scellé de type 1 ou 2 (en plus du code d'accès).

Le code d'accès permet de visionner tous les paramètres.

### **B) The Operator Mode:**

This mode permits the operator to choose a product, enter a preset quantity and to start and stop a delivery. The MultiLoad RCU's display shows the desired preset quantity when entered through the keypad. The register then prompts the operator to start the delivery. The display returns to zero and begins counting up until the preset quantity is reached.

## **REMOTE COMMUNICATIONS**

The MultiLoad II RCU can be programmed to operate in Remote mode via RS232/RS485 through a computer or Local (stand alone) mode. The host computer is configurable to prompt the driver for PIN code, Order Number, Truck ID, Customer, etc. The host computer polls the MultiLoad II RCU for data acquisition for managerial purposes. Configuration is performed at the MultiLoad II RCU or the host PC using GUI software. The metrological parameters in the Program Mode cannot be changed through the computer unless the sealed Weights and Measures switch is activated.

## **METROLOGICAL FUNCTIONS**

### **Automatic Temperature Compensation, (ATC)**

To provide volume correction factors when correcting gross metered volumes to net volumes at 15°C this device uses :

- S** Table 54 of the ASTM-IP Petroleum Measurement Tables for LPG
- S** API Table 54A for Generalized Crude Oils
- S** API Table 54B for Refined Petroleum Products
- S** API Table 54C for individual and special applications
- S** API Table 54D for Lube Oil Products

### **B) Mode Operator :**

Ce mode permet à l'utilisateur d'entrer une quantité prédéterminée et d'amorcer et d'interrompre une distribution. Lorsque le volume est prédéterminé à l'aide du mini-clavier, il est affiché par le dispositif d'affichage à cristaux liquides du MultiLoad RCU. Ce dernier demande alors à l'utilisateur d'amorcer la distribution. L'affichage retourne à zéro et recommence le décompte jusqu'à ce que la quantité prédéterminée soit atteinte.

## **TÉLÉCOMMANDE**

Le MultiLoad II RCU peut être programmé pour fonctionner à distance au moyen de l'interface RS232/RS485 ou du mode Local (autonome). Il est possible de configurer l'ordinateur principal pour qu'il demande au conducteur son NIP, le numéro de commande, l'identification du camion, du client, etc. L'ordinateur principal interroge le MultiLoad II RCU pour obtenir des données qui serviront à la gestion. La configuration du MultiLoad II RCU ou de l'ordinateur principal s'effectue au moyen d'une interface graphique. Les paramètres métrologiques du mode Program ne peuvent être modifiés dans l'ordinateur principal à moins que l'interrupteur scellé du menu Weights and Measures ne soit activé.

## **FONCTIONS MÉTROLOGIQUES**

### **Compensation automatique de la température (CAT)**

Pour obtenir les facteurs de correction du volume lors de la conversion des volumes bruts nominaux en volumes nets à 15 °C l'appareil utilise :

- S** la table 54 de l'ASTM-IP (Petroleum Measurement Tables) pour les GPL;
- S** la table 54A de l'API pour le pétrole brut en général;
- S** la table 54B de l'API pour les produits pétroliers raffinés;
- S** la table 54C de l'API pour utilisation individuelle ou spéciale;
- S** la table 54D de l'API pour les huiles lubrifiantes.

The MultiLoad II RCU uses a compatible 3 or 4 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. The thermowell is 304 stainless steel with a wall thickness of 0.040 inch.

#### **Automatic Pressure Compensation, (APC)**

The MultiLoad II RCU uses API Table 11.2.2M to determine the compressibility factors of liquefied petroleum gas.

For pressure measurement, the MultiLoad II RCU is connected to an approved and compatible pressure transducer.

#### **Meter Calibration Factor**

The MultiLoad II RCU can be programmed with up to four flow-related meter calibration factors for meter linearization of each product.

Pulse output from the MultiLoad II RCU cannot be used for trade purposes .

Le MultiLoad II RCU utilise des détecteurs de température à résistance de platine de 100 ohms, à 3 ou 4 fils, à un coefficient de température de 0,00385 ohm/ohm/°C, classe A ou B, conformément aux exigences de la norme IEC 751. Le puits thermométrique est en acier inoxydable 304 et sa paroi est de 0,040 po d'épaisseur.

#### **Compensation automatique de la pression (CAP)**

Le MultiLoad II RCU utilise la table 11.2.2M de l'API pour déterminer les facteurs de compressibilité des gaz de pétrole liquéfiés.

Pour la mesure de la pression, le RCU MultiLoad II est relié à un transducteur de pression compatible et approuvé.

#### **Facteur d'étalonnage du compteur**

Le MultiLoad II RCU peut être programmé de façon à avoir au plus quatre facteurs d'étalonnage associés au débit aux fins de linéarisation du compteur pour chaque produit.

La sortie d'impulsions du MultiLoad II RCU n'est pas approuvée pour une utilisation commerciale.



## SEALING REQUIREMENTS

A sealed key switch ( type 1 switch ) is one option used to access Weights and Measures programmable parameters. A lead and wire seal secure and seal the cover to the switch housing. The key switch must be activated in order to change programmable Weights and Measures parameters ( see **Fig. 5** ) . A second option , used to access Weights and Measures programmable parameters , is by means of 2 brass bolts ( type 2 switch ) with magnets on the tips . When a bolt ( type 2 switch ) is removed , access to the labelled function is enabled . The bolts ( type 2 switch ) have a drilled head and are sealed by a lead and wire seal to the cover of the switch housing ( see **Fig. 6** ) . When the MultiLoad II does not have the external Program Mode / W&M switch , type 1 or 2 , installed, it is necessary to use the internal DIP switches inside the MultiLoad II RCU , ( 4 red DIP switches in middle of board ) , on the CPU board to enable program mode and W&M access (see **Fig. 7**). DIP switch #3 is the program mode switch. DIP switch #4 is the W&M access switch. The metal housings of the MultiLoad II RCU are sealed with a lead and wire seal through drilled bolt heads to prevent access to DIP switches.

All metal housings of the MultiLoad II RCU , FCM and FCM II Modules are sealed with metallic wire and seal through drilled bolt heads to prevent access to DIP switches. The RTD is sealed in the thermowell in the same manner .

## EXIGENCES DE SCELLAGE

Un interrupteur à clé scellé (interr. de type 1) est une façon d'accéder aux paramètres programmables de Weights and Measures. Un plomb et un fil métallique servent à fixer le couvercle de métal au boîtier de l'interrupteur. L'interrupteur à clé doit être activé pour modifier les paramètres programmables (voir **fig. 5.**). Une autre façon d'accéder aux paramètres programmables est par l'intermédiaire de deux boulons en laiton (interr. de type 2) munis d'un aimant sur leur extrémité. Lorsqu'un des boulons (interr. de type 2) est retiré, l'accès à la fonction identifiée est validée. Les boulons (interr. de type 2) ont une tête perforée et sont fixés au couvercle du boîtier de l'interrupteur par un fil métallique et un plomb (voir **fig. 6.**). Lorsque le Multiload II ne possède pas d'interrupteur externe du mode Program (Weights and Measures) de type 1 ou 2, il faut trouver les interrupteurs DIP internes du Multiload II RCU (quatre interrupteurs DIP rouges au centre de la carte) sur la carte UC pour valider le mode Program et accéder au menu Weights and Measures (voir **fig. 7**). L'interrupteur DIP n° 3 est l'interrupteur de mode Program, l'interrupteur DIP n° 4 est l'interrupteur d'accès au menu Weights and Measures. Le boîtier métallique du Multiload II RCU est scellé avec un plomb et un fil métallique passé dans deux boulons à tête perforée qui empêchent l'accès aux interrupteurs DIP.

Les boîtiers métalliques des modules RCU MultiLoad II, FCM et FCM II sont scellés avec un plomb et fil métallique passé dans des boulons à tête perforée qui empêchent l'accès aux interrupteurs DIP. Le détecteur de température à résistance (RTD) est scellé de la même manière dans le puits thermométrique.

## **FIRMWARE**

The approved firmware versions for the MultiLoad II RCU are v3.27, 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15 and 3.28.16 and are displayed on power up or exiting program mode. The firmware versions for the I/O board in the MultiLoad II RCU are v031, v035 and v036 and are displayed in the Diagnostics Menu->FCM Health . The firmware version for the FCM is 017 and for the FCM II module are 034, 035 and 036 and are displayed in the Diagnostics Menu->FCM Health .

## **INSTALLATION REQUIREMENTS**

The following are only some of the key parameters for configuring the MultiLoad II RCU.

## **MICROLOGICIEL**

Les versions approuvées du micrologiciel du MultiLoad II RCU sont v3.27, 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15 et 3.28.16. La version s'affiche à la mise sous tension ou à la sortie du mode Program. Les versions de micrologiciel pour la carte entrée/sortie dans le MultiLoad II RCU sont v031, v035 et v036 et sont affichées dans le menu Diagnostics->FCM Health. La version de micrologiciel du module FCM est 017 et les versions pour le module FCM II sont 034, 035 et 036. Elles sont également affichées au menu Diagnostics->FCM Health.

## **EXIGENCES D'INSTALLATION**

Voici quelques-uns des paramètres clés dans la configuration du MultiLoad II RCU.

<b>Program Code Code de programme</b>	<b>Description Description</b>	<b>Entry Entrée</b>
<b>Configuration Menu/Menu Configuration Equipment Setup/Installation de l'équipement Preset/Préréglage</b>	<b>Ratio blending/mélange proportionnel Sequential blending/mélange séquentiel</b>	<b>Disabled/Invalidé Disabled/Invalidé</b>
Weights and Measures Menu / Menu Weights and Measures		
Meter K-Factor/Facteur de mesure K	Pulses per unit volume/Impulsions par volume unitaire	Variable
Meter Factors/Facteurs de mesure	For meter linearization, maximum meter factor deviation/ Écart maximal du facteur de correction pour la linéarisation de compteurs	0.25% Max. between adjacent meter factors/ 0,25% max. entre les facteurs de mesure de compteurs adjacents
Temp Cal/Étalonnage de la température	For temperature probe calibration/Pour étalonnage de la sonde thermométrique	Offset/Écart
RTD enable/RTD validé	RTD enabled to prevent manual temperature entry if probe fails/RTD validé pour éviter les entrées de température manuelles en cas de panne de la sonde	Activated/Activé
Quad check enable/Vérification en quadrature validée	Quadrature check or Pulse Security/Vérification en quadrature ou sécurité d'impulsion	Activated/Activé
Max Quad Errors/ Erreurs en quadrature maximales	Set maximum false or missing pulses/Régler le maximum d'impulsions fausses ou manquantes.	Set according to SVM-1.14 /Régler selon SVM-1.14
ASTM-IP Table/ Table ASTM-IP	ASTM-IP Table /Table ASTM-IP	54
API CTL Table / Table API CTL	API Table/Table API	54A, 54B, 54C and/et 54D none/aucune
API CPL Table / Table API CPL	API Table/Table API	11.2.2M

The following table describes the model designation for this device:

Le tableau ci-dessous décrit la désignation du modèle de cet appareil :

**ML2 - \* - \* - \* - \* - \***  
 1 2 3 4 5

1. - Enclosure
  - 1 - Division 2
  - 2 - Division I, Explosion Proof
  - 3 - SMP
  - 4 - ExL
  
2. - Firmware
  - M - MultiLoad
  - 1 - 1 Arm
  - S - SMP
  
3. - Card Reader
  - P - Captive proximity
  - B - No Card Reader
  
4. - I/O Board
  - N - No I/O Board
  - R - Digital + Analog In (RTD and 4-20mA)
  
  - A - Digital + Analog In + Analog Out
  
5. - Power
  - A - AC (100 - 260 VAC)
  - D - DC (18 - 36 vdc)

1. Boîtier
  - 1 - Division 2
  - 2 - Division I, antidéflagrant
  - 3 - SMP
  - 4 - ExL
  
2. Micrologiciel
  - M - MultiLoad
  - 1 - 1 bras
  - S - SMP
  
3. Lecteur de carte
  - P - capteur de proximité
  - B - pas de lecteur de carte
  
4. Carte entrée/sortie
  - N - pas de carte entrée/sortie
  - R - entrée numérique + analogique (RTD et 4-20 mA)
  - A - entrée numérique + entrée analogique + sortie analogique
  
5. Alimentation
  - A - c.a. (100 - 260 V c.a.)
  - D - c.c. (18 - 36 V. c.c.)

**New Model Designations as of 2008-09-18 :**

**Nouvelles désignations de modèles en vigueur le**

Model:

Modèle :

MULTILOAD II DIV-2 Part 4808  
 MULTILOAD II EXPLOSION-PROOF Part 4807  
 MULTILOAD II EXL Part 4804  
 MULTILOAD II SMP Part 4809

MULTILOAD II DIV-2 pièce n° 4808  
 MULTILOAD II EXPLOSION-PROOF  
 pièce n° 4807  
 MULTILOAD II EXL pièce n° 4804  
 MULTILOAD II SMP pièce n° 4809

**NOTE :**

When the MultiLoad II System is installed at bulk loading facilities, in order to meet SVM1.25(a), the device is installed with a UPS, Uninterruptable Power Source.

**REMARQUE :**

Dans le cas des installations de chargement de vrac, le MultiLoad II doit être doté d'un système UPS (système d'alimentation sans interruption) conformément à la norme ministérielle SVM 1.25 a).

**EVALUATED BY**

**AV-2397C and AV-2397C Rev. 1 and 2**

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

**Rev. 1 ( 2008-09-18 )**

-To add new firmware version 3.28.11 for MultiLoad II RCU , new firmware version v035 for the I/O board in the MultiLoad II RCU, new FCM II module with new firmware version 034, new Type 2 external W&M and Program switches ( brass bolts with magnets in tip ) and DIP switches for W&M and Program modes, and to add new model designators .

**Rev. 2 ( 2009-02-26 )**

-To add new firmware versions 3.28.15 and 3.28.16 for MultiLoad II RCU , new firmware version v036 for the I/O board in the MultiLoad II RCU and new firmware versions 035 and 036 for the FCM II module.

**ÉVALUÉ PAR**

**AV-2397C et AV-2397C Rév. 1 et 2**

Doug Poelzer  
 Métrologiste légal principal  
 Tél. : 613 - 952-0617  
 Téléc. : 613 - 952-1754

**Rév. 1 (2008-09-18 )**

Pour ajouter la nouvelle version de micrologiciel 3.28.11 pour le Multiload II RCU, la nouvelle version de micrologiciel v035 pour la carte entrée/sortie dans le MultiLoad II RCU, le nouveau module FCM II avec la nouvelle version de micrologiciel 034, le nouveau interrupteur externe de type 2 pour le mode Program et le menu Weights and Measures (boulons en laiton avec aimants) et les interrupteurs DIP pour le mode Program et le menu Weights and Measures, et pour ajouter les nouvelles désignations de modèles.

**Rév. 2 (2009-02-26 )**

Pour ajouter les nouvelles versions de micrologiciel 3.28.15 et 3.28.16 pour le Multiload II RCU, la nouvelle version de micrologiciel v036 pour la carte entrée/sortie dans le MultiLoad II RCU et les nouvelles versions de micrologiciels 035 et 036 pour le module FCM II.

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

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

Revision/Révision	MALs/LAM
1	<p>V-156 - ( 2007-09-18 ) - Ratio, Sequential and Sidestream Blending applications are approved for firmware version 3.28.02 .</p> <p>V-156 - ( 2007-09-18 ) - La version 3.28.02 du micrologiciel est approuvée pour le mélange proportionnel, le mélange séquentiel et le mélange à artère secondaire.</p>

The following : **Fig.1, Fig 2, Fig. 3** and **Fig. 4** are enclosure option model numbers as listed on the nameplate .

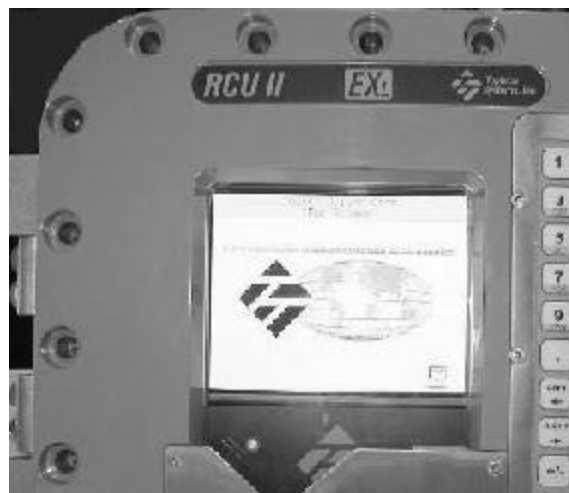
Les numéros de modèles suivants (**fig. 1, fig. 2, fig. 3** et **fig. 4**) sont les numéros des modèles de boîtiers facultatifs comme indiqué sur la plaque signalétique.



**Fig. 1** MultiLoad II Division 2



**Fig. 2** MultiLoad II Division 1 Explosion-Proof

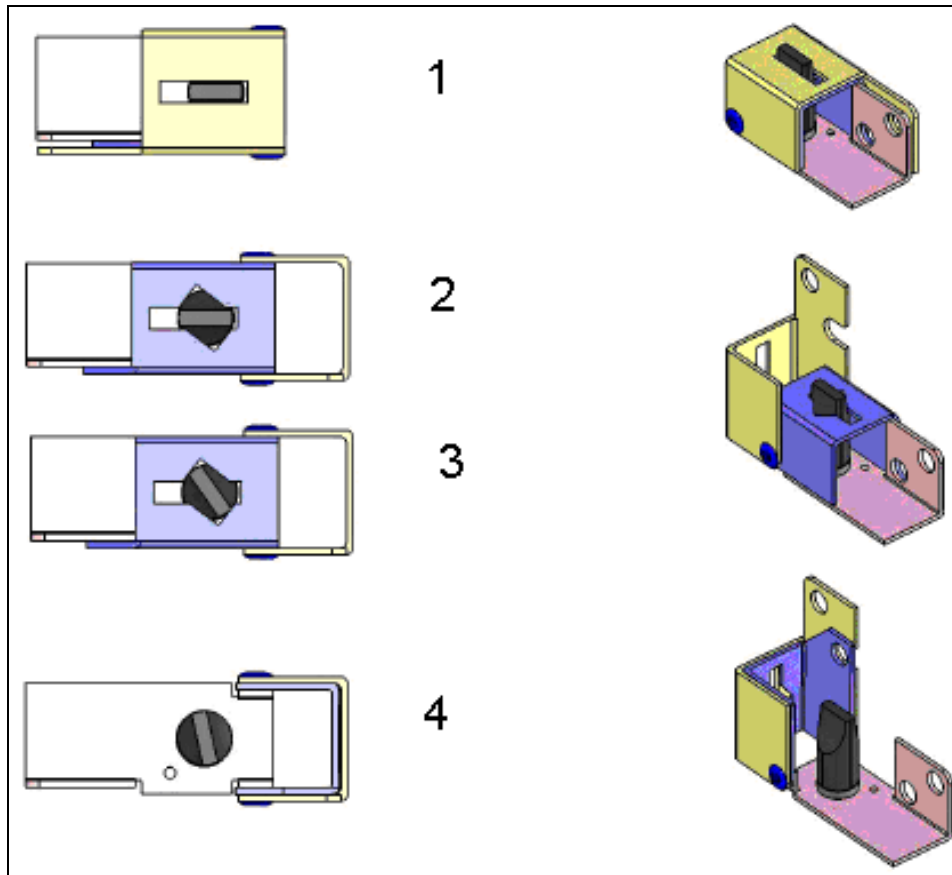


**Fig. 3** MultiLoad II ExL



**Fig.4** MultiLoad II SMP

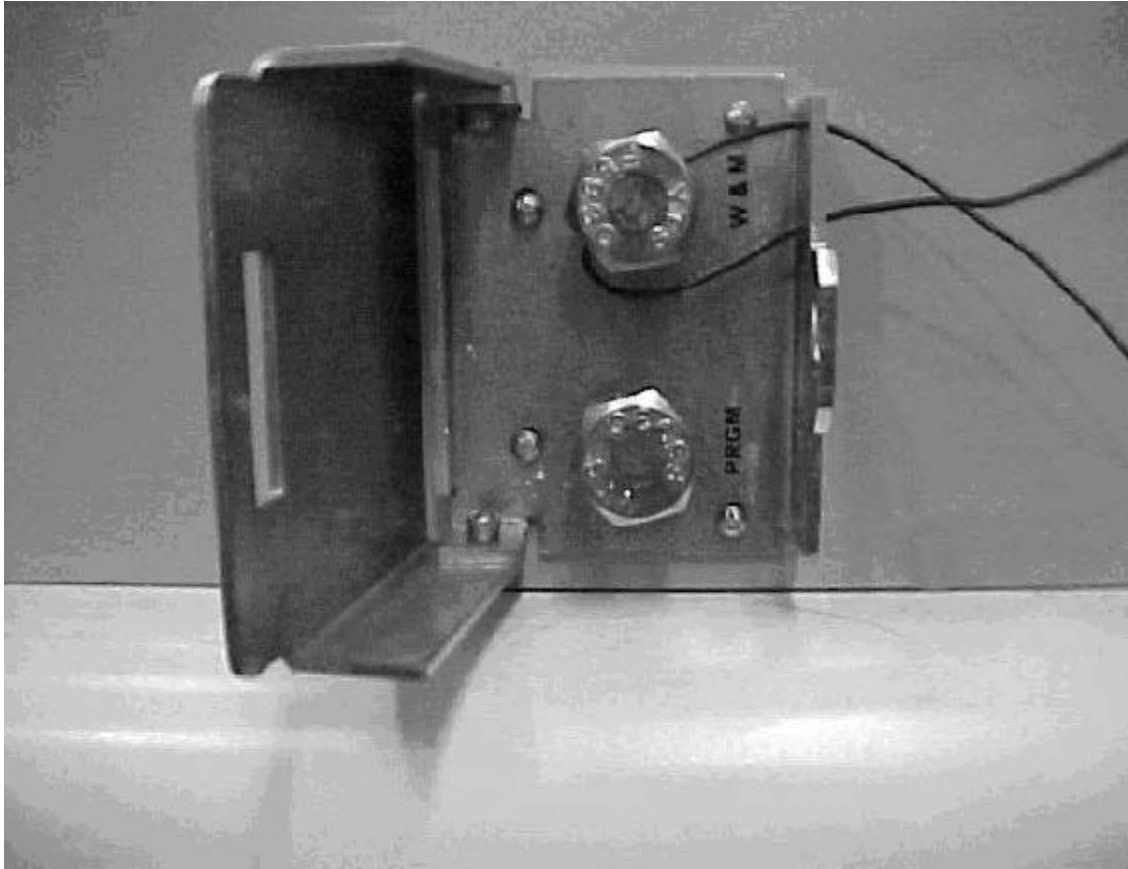




**Fig. 5**

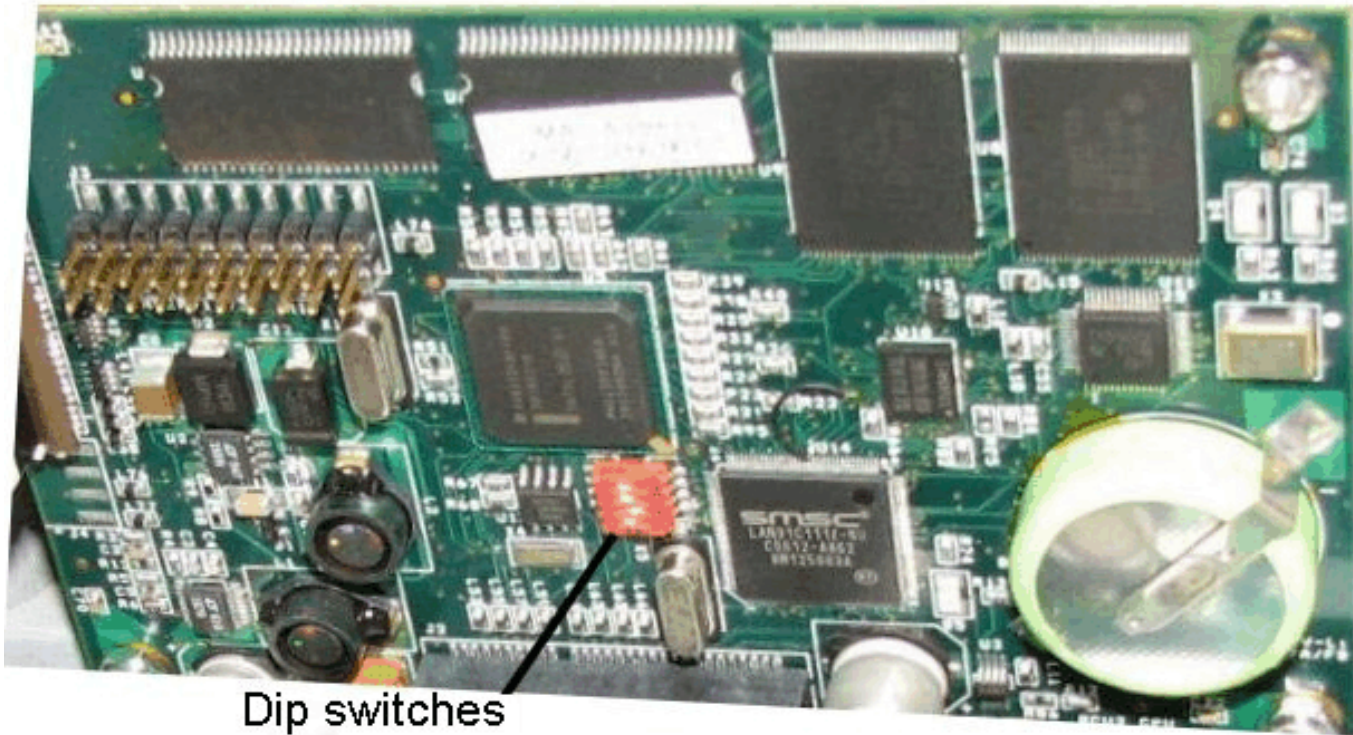
**Key Switch ( Type 1 Switch )/interrupteur à clé ( interrupteur de type 1 )**

1) Operating Mode - Program Function disabled, Weights and Measures disabled	1) Mode de fonctionnement - mode Program invalidé menu Weights and Measures invalidé
2) Operating Mode - Program Function disabled, Weights and Measures disabled	2) Mode de fonctionnement - mode Program invalidé, menu Weights and Measures invalidé
3) Program Mode - Program Function enabled, Weights and Measures disabled	3) Mode de fonctionnement - mode Program validé, menu Weights and Measures invalidé
4) Weights and Measures Mode - Program Function enabled, Weights and Measures enabled	4) Mode de fonctionnement - mode Program invalidé, menu Weights and Measures validé



**Fig. 6**

**Brass Bolts with Magnets in Tips ( Type 2 Switch )**  
**Boulons en laiton avec aimant sur l'extrémité (interrupteur de type 2)**



**Dip switches**

**Fig. 7**

When the MultiLoad II does not have the external Program Mode/W&M switch installed, it is necessary to use DIP switches ( 4 red DIP switches in middle of board ) on the CPU board to enable program mode and W&M access. Switches. They are numbered 1 through 4 with 1 being closest to the front of the enclosure (top of the picture), and 4 being toward the back of the enclosure (bottom of the picture).

When switch is in the ON position, the switch is in the active state. A switch is ON when it moved right, and OFF when moved to the left. Switch #3 is the program mode switch. Switch #4 is the W&M access switch.

Lorsque le Multiload II n'est pas muni de l'interrupteur externe pour le mode Program (Weights and Measures), il faut utiliser des interrupteurs DIP (4 interrupteurs DIP rouges au centre de la carte UC) pour activer le mode Program et les interrupteurs DIP de Weights and Measures. Les interrupteurs sont numérotés de 1 à 4, 1 étant à l'avant du boîtier (haut de la photo) et 4, à l'arrière du boîtier (bas de la photo).

Lorsque l'interrupteur DIP est dans la position « ON », l'interrupteur est activé. Un interrupteur DIP est à « ON » lorsqu'il est déplacé vers la droite et à « OFF » lorsqu'il est déplacé vers la gauche. L'interrupteur DIP n° 3 est l'interrupteur du mode Program. L'interrupteur DIP n° 4 est l'interrupteur du menu Weights and Measures.

**APPROVAL:**

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

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and terms and conditions 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* and in section 5 of the *Terms and Conditions for the Approval of Electronic APC Incorporated into Electronic Registers* established pursuant to subsection 3(2) of the Act. Installation and use requirements are set forth in Part V of the said Regulations and in sections 14 to 18 of the said Terms and Conditions. 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.

**APPROBATION :**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) types d'appareils identifiés ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux conditions établis en vertu de la *Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application de l'article 3 de ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux conditions 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* et dans l'article 5 des *Conditions pour l'approbation des CAP intégrés aux enregistreurs électroniques* établis en vertu du paragraphe 3(2) de la Loi. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V dudit Règlement et dans les articles 14 à 18 desdites conditions. 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.

**TERMS AND CONDITIONS :**

This/these device type(s) has/have been assessed against and found to comply with the requirements of the *Terms and Conditions for the Approval of Electronic APC Incorporated into Electronic Registers*.

This conditional approval will expire upon the adoption of the specifications related to these devices and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted specifications.

Original copy signed by:

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer –Liquid Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**MODALITÉS ET CONDITIONS :**

Ce(s) type(s) d'appareil(s) ont été évalués et jugés conformes aux exigences des *Conditions pour l'approbation des CAP intégrés aux enregistreurs électroniques*.

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la norme relative à ces appareils et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale et vérifiés selon la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conformes à la norme adoptée.

Copie authentique signée par :

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des liquides  
Direction de l'Ingénierie et des Services de laboratoire

Date : **2009-03-17**

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