



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

Émis en vertu du pouvoir statuaire 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  
 1124 Florida Central Pathway  
 Longwood, FL 32750  
 USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Toptech Systems, Inc  
 1124 Florida Central Pathway  
 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, 3.28.16, 3.31.02 and 4.31.02 only.**

**Versions 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02 and 4.31.02 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 module de commande à distance Toptech II Remote Control Unit (RCU) et peut utiliser le module de commande de l'écoulement Toptech Flow Control (FCM) ou Toptech Flow Control II (FCM II). Pour chaque compteur, le ML2-\*-\*-\*-\* assure la compensation automatique de la température (CAT) 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, 3.28.16, 3.31.02 et 4.31.02.**

**Les versions 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02 et 4.31.02 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 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, alcohols and solvents . 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 et de solvants. Cet appareil est normalement installé aux rampes de chargement de 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/Boîter
MultiLoad II Division 2 MULTILOAD II DIV-2	8.4"/8,4 po Active Matrix colour TFT LCD	Alpha numeric/numérique - 47 keys/touches	RCU II Div 2
MultiLoad II Division 1 Explosion - Proof MULTILOAD II EXPLOSION- PROOF	5.7"/5,7 po Active Matrix colour TFT LCD	Alpha numeric/numérique - 47 keys/touches	RCU II - Explosion Proof
MultiLoad II ExL 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 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 and 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, etc.

(i) Configuration:

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

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

## MODES DE FONCTIONNEMENT

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

**A) Mode Program :** Pour accéder au mode Program (programmation), le ML2-\*-\*-\*-\* doit être inactif, l'interrupteur à clé du mode Program (interr. de type 1) activé ou des 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 (poids et mesures) est commandé par l'interrupteur à clé scellé (interr. de type 1) ou par le retrait du boulon en laiton scellé. (interr. de type 2) marqué 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, etc.

(i) Configuration :

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

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

(ii) Diagnostics:

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

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

(iii) Views and Inquiries:

This menu displays the status of:

- Alarms
- Totalizers
- Temperature
- Pressure
- Density
- Relative Density
- Temp Compensation
- Pressure Compensation
- Transactions
- Weights and Measures Change Log
- Message Log

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

(ii) Diagnostics :

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

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

(iii) Views and Inquiries :

Ce menu affiche l'état des éléments suivants :

- alarmes
- totalisateurs
- température
- pression
- masse volumique
- masse volumique relative
- compensation de température
- compensation de pression
- transactions
- registre des changements de poids et mesures
- 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:

This menu includes:

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

In the new software versions 3.31.02 and 4.31.02 the Weights and Measures parameters are located in the configuration menu and are identified in red.

The parameters for the Weights and Measures 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.

**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 II 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.

(iv) Weights and Measures :

Ce menu comprend :

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

Dans les nouvelles versions de logiciel 3.31.02 et 4.31.02 les paramètres de poids et mesures sont situés dans le menu de configuration et apparaissent en rouge.

Les paramètres pour les poids et mesures sont protégés par l'interrupteur à clé scellé de type 1 ou 2 (en plus du code d'accès).

Tous les paramètres peuvent être visionner simplement avec le code d'accès.

**B) Mode de l'utilisateur :**

Ce mode permet à l'utilisateur de choisir un produit, 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 du MultiLoad II RCU. Ce dernier demande alors à l'utilisateur d'amorcer la distribution. L'affichage retourne à zéro et commence le décompte jusqu'à ce que la quantité prédéterminée soit atteinte.

## REMOTE COMMUNICATIONS

The MultiLoad II RCU can be programmed to operate in Remote mode via RS232/RS485 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 computer 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.

The MultiLoad II RCU optional SD Card allows the download of configuration parameters. The SD card menu is only available in firmware versions 4.xx.xx. It allows the loading and saving of the device configuration to and from an SD card. It allows the upgrade of firmware from a new firmware image stored on an SD card. The firmware and metrological parameters in the Program Mode cannot be changed through the SD card 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:

- API Table 54A for Generalized Crude Oils
- API Table 54B for Refined Petroleum Products
- API Table 54C for individual and special applications
- API Table 54D for Lube Oil Products

## 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 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 RCU pour obtenir des données qui serviront à la gestion. La configuration du MultiLoad IIRCU 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.

Le MultiLoad II RCU peut avoir une carte SD facultative qui permet la configuration des paramètres. Le menu de la carte SD est seulement disponible dans les versions de microprogrammation 4.xx.xx. Celui-ci permet de charger et de sauvegarder la configuration de l'appareil à et de la carte SD. Celui-ci permet la mise à jour du micrologiciel d'une image du nouveau micrologiciel qui est entreposé sur la carte SD. Le micrologiciel et les paramètres métrologiques du mode "Programme" ne peuvent être modifiés par la carte SD à moins que l'interrupteur scellé du menu Poids et Mesures 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 :

- la table 54A de l'API pour le pétrole brut en général;
- la table 54B de l'API pour les produits pétroliers raffinés;
- la table 54C de l'API pour des utilisations individuelles ou spéciales;
- 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 .

Pulse output from MultiLoad II RCU is not approved for trade purposes .

### **Meter Factor Calibration**

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

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.

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

### **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.



## 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 and 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 and M access (see **Fig. 7**). DIP switch #3 is the program mode switch. DIP switch #4 is the W and 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 du menu 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 à leur extrémité. Lorsqu'un des boulons (interr. de type 2) est retiré, l'accès à la fonction identifiée est validé. Les boulons (interr. de type 2) ont une tête perforée et sont fixés au boîtier de l'interrupteur par un plomb et un fil métallique (voir **fig. 6**). Lorsque le Multiload II ne possède pas d'interrupteur externe pour le mode Program (Weights and Measures), 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 du mode Program, l'interrupteur DIP n° 4 est l'interrupteur d'accès au menu Weights and Measures. Les boîtiers métalliques du Multiload II RCU sont scellés 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 MultiLoad II RCU, FCM et FCM II sont scellés avec un plomb et un 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 displayed on power up or exiting program mode.

The firmware versions for the I/O board in the MultiLoad II RCU are displayed in the Diagnostics Menu->FCM Health .

The firmware version for the FCM and FCM II are displayed in the Diagnostics Menu->FCM Health .

Approved firmware versions for the MultiLoad II RCU are identified by three numbers xx.yy.zz where:

xx is the hardware platform.

yy is the major firmware release with W&M impact.

zz is the minor firmware release without W&M impact.

## MICROLOGICIEL

Les versions approuvées du micrologiciel du MultiLoad II RCU s'affichent 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 affichées dans le menu Diagnostics->FCM Health.

La version de micrologiciel du module FCM et les versions pour le module FCM II sont affichées au menu Diagnostics->FCM Health.

Les versions approuvées du micrologiciel du MultiLoad II RCU sont identifiées par trois numéros xx.yy.zz où:

xx est la plateforme de matériel.

yy est l'émission majeure de micrologiciel avec impacte sur P&M.

zz est l'émission mineure de micrologiciel sans impacte sur P&M.

**Firmware Versions**

MultiLoad II RCU	1 meter I/O Board	2 meter I/O Board	FCM I	FCM II
<b>v3.27</b>	<b>v031</b>	<b>v039</b>	<b>v017</b>	<b>v034</b>
<b>v3.28.02</b>	<b>v035</b>			<b>v035</b>
<b>v3.28.11</b>	<b>v036</b>			<b>v036</b>
<b>v3.28.15</b>	<b>v039</b>			<b>v039</b>
<b>v3.28.16</b>				
<b>v3.31.02</b>				
<b>v4.31.02</b>				

**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).

## INSTALLATION REQUIREMENTS

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

## INSTALLATION

Voici quelques-uns des principaux paramètres de configuration du MultiLoad II RCU .

Program Code Code de programme	Description Description	Entry Entrée
<b>Configuration Menu/Menu Configuration</b> <b>Equipment Setup/Montage de l'équipement</b>  <b>Preset/Préréglage</b>  Weights and Measures Menu/ Menu Weights and Measures  Meter K-Factor/ Facteur de mesure K  Meter Factors/Facteurs de mesure  Temp Cal/Étalonnage de la température  RTD enable/RTD validé  Quad check enable/Vérification en quadrature validée  Max Quad Errors/Erreurs en quadrature maximales  API CTL Table/ Table API CTL  Compute Blend Density / Calcule de la masse volumique du mélange	<b>Ratio blending/Mélange proportionnel</b> <b>Sequential blending/Mélange séquentiel</b>     Pulses per unit volume/Impulsions par volume unitaire  For meter linearization, maximum meter factor deviation/Écart maximal du facteur de mesure pour la linéarisation de compteurs  For temperature probe calibration/Pour étalonnage de la sonde thermométrique  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  Quadrature check or Pulse Security/Vérification en quadrature ou sécurité d'impulsion  Set maximum false or missing pulses/Régler le maximum d'impulsions fausses ou manquantes   API Table/Table API  Enable ability to compute blend density from component densities / Mise en marche de la capacité de calculer la masse volumique dérivée du mélange de la masse volumique des composantes.	<b>Disabled/Invalidé</b> <b>Disabled/Invalidé</b> <b>For firmware V3.27 only/</b> <b>Pour micrologiciel V3.27 seulement</b>          Variable  0.25% max. between adjacent meter factors/0,25% max. entre les facteurs de mesure de compteurs adjacents  Offset/Écart  Activated/Activé  Activated/Activé  Set according to SVM-1.14 /Régler selon SVM-1.14 (See Note 1 / Voir Note 1)  54A, 54B, 54C and/et 54D none/aucune  Disabled / Hors d'usage

### **Note 1**

There are two inputs that need to be programmed to meet the requirements of SVM-1.14. The “Quad Error” parameter being the amount of permissible false or missing pulses, and “Reset Quad Errors” parameter being the amount of pulses to be checked for missing pulses.

To access these parameters using the keypad, enter the program mode by removing the calibration bolt, enter the program mode access code via the keypad and press “Next”, the “Main menu” will appear. Go to the “Configuration menu” press “Enter” then select “Equipment Setup” and press “Enter”. Select “Meters” then press “Enter”. Select “Preset” then “Enter”. Select “Meter” then press “Enter”.

Max Quad Errors parameter should be set to 10 and Reset Quad Errors parameter should be set to 10,000.

### **Note 1**

Il y a deux entrées qui doivent être programmées pour rencontrer le règlement SVM-1.14. Le paramètre “Quad Error” étant le montant d’impulsions fausses ou manquante permissive, et , le paramètre “Reset Quad Error” étant le montant d’impulsions à vérifier pour les impulsions fausses ou manquantes.

Pour accéder aux paramètres en utilisant la touche numérique, actionner le mode de programmation en enlevant le boulon d’accès de programmation, entrer le code d’accès du mode de programmation par l’intermédiaire de la touche numérique et appuyer sur la touche “Next” le menu principal “Main menu” apparaîtra.. Sélectionner le menu “Configuration menu” appuyer sur la touche “Enter” ensuite sélectionner le menu “Equipment Setup” et appuyer sur la touche “Enter”. Sélectionner le menu “Meters” ensuite appuyer sur la touche “Enter”. Sélectionner le menu “Preset” et appuyer sur la touche “Enter”. Sélectionner le menu “Meter” ensuite appuyer sur la touche “Enter”.

Le paramètre “Max Quad Errors” devrait être régler à 10 et “Reset Quad Errors” devrait être régler à 10,000.

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 (85 - 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 + analogique + sortie analogique
  
- 5. Alimentation
  - A - c.a. (85-260 V c.a.)
  - D - c.c. (18-36 V c.c.)

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

Model:

- MULTILOAD II DIV-2
- MULTILOAD II EXPLOSION-PROOF
- MULTILOAD II EXL
- MULTILOAD II SMP

**Nouvelles désignations de modèles en vigueur le 2008-09-18 :**

Modèle :

- MULTILOAD II DIV-2
- MULTILOAD II EXPLOSION-PROOF
- MULTILOAD II EXL
- MULTILOAD II SMP

**EVALUATED BY**

**AV-2398 and AV-2398 Rev. 1 and 2**

Doug Poelzer

Senior Legal Metrologist

**AV-2398 Rev. 3**

Alain Gagné

Senior Legal Metrologist

&

Doug Poelzer

Senior Legal Metrologist

**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, new Type 2 external W and M and Program switches ( brass bolts with magnets in tip ) and DIP switches for W and 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 IIRCU, new firmware version v036 for the I/O board in the MultiLoad II RCU, new firmware version 017 for the FCM and new firmware versions 035 and 036 for the FCM II module .

**Rev. 3**

To add new firmware versions 3.31.02 and 4.31.02 for MultiLoad IIRCU, new firmware version v039 for the I/O board in the MultiLoad II RCU, new 2 meter I/O board in the MultiLoad II RCU with new firmware version v039 and new firmware version v039 for the FCM II module.

Update applicant and manufacturer's address.

**ÉVALUÉ PAR**

**AV-2398 et AV-2398 Rév. 1 et 2**

Doug Poelzer

Métrologiste légal principal

**AV-2398 Rév. 3**

Alain Gagné

Métrologiste légal principal

et

Doug Poelzer

Métrologiste légal principal

**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, le nouveau interrupteur externe de type 2 pour le mode Program et le Weights and Measures (boulons en laiton avec aimant) et les interrupteurs DIP pour le mode Program et le menu Weights and Measures, et pour ajouter les nouvelles désignations des 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 la nouvelle version de micrologiciel 017 pour le module FCM et les nouvelles versions de micrologiciels 035 et 036 pour le module FCM II.

**Rév. 3**

Pour ajouter les nouvelles versions de micrologiciel 3.31.02 et 4.31.02 pour le Multiload II RCU, la nouvelle version de micrologiciel v039 pour la carte entrée/sortie dans le MultiLoad II RCU, la nouvelle carte entrée/sortie pour deux compteurs dans le MultiLoad II RCU avec nouvelle version de micrologiciel v039 et la nouvelle version de micrologiciel v039 pour le module FCM II.

Mise à jour de l'adresse de l'applicant et du fabricant.

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

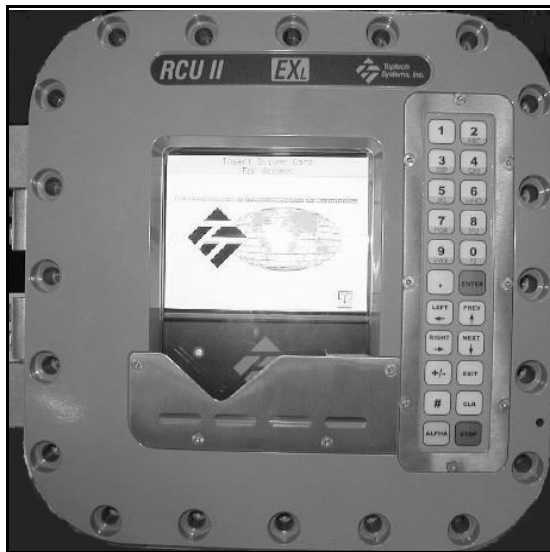
Les numéros de modèles suivants (**fig. 1, fig. 2, fig. 3** et **fig. 4**) sont les numéros des modèles de boîtiers facultatifs comme indiqué sur la plaque signalétique.



**Fig. 1** MultiLoad II Division 2



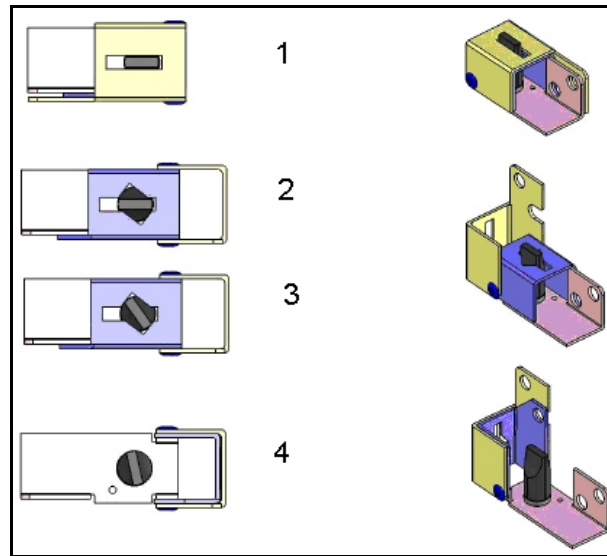
**Fig.2** MultiLoad II Division 1 Explosion-Proof



**Fig. 3** MultiLoad II ExL



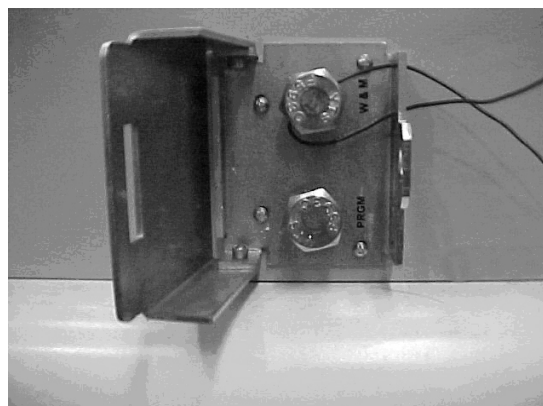
**Fig. 4** MultiLoad II SMP



**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 validé, 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)**

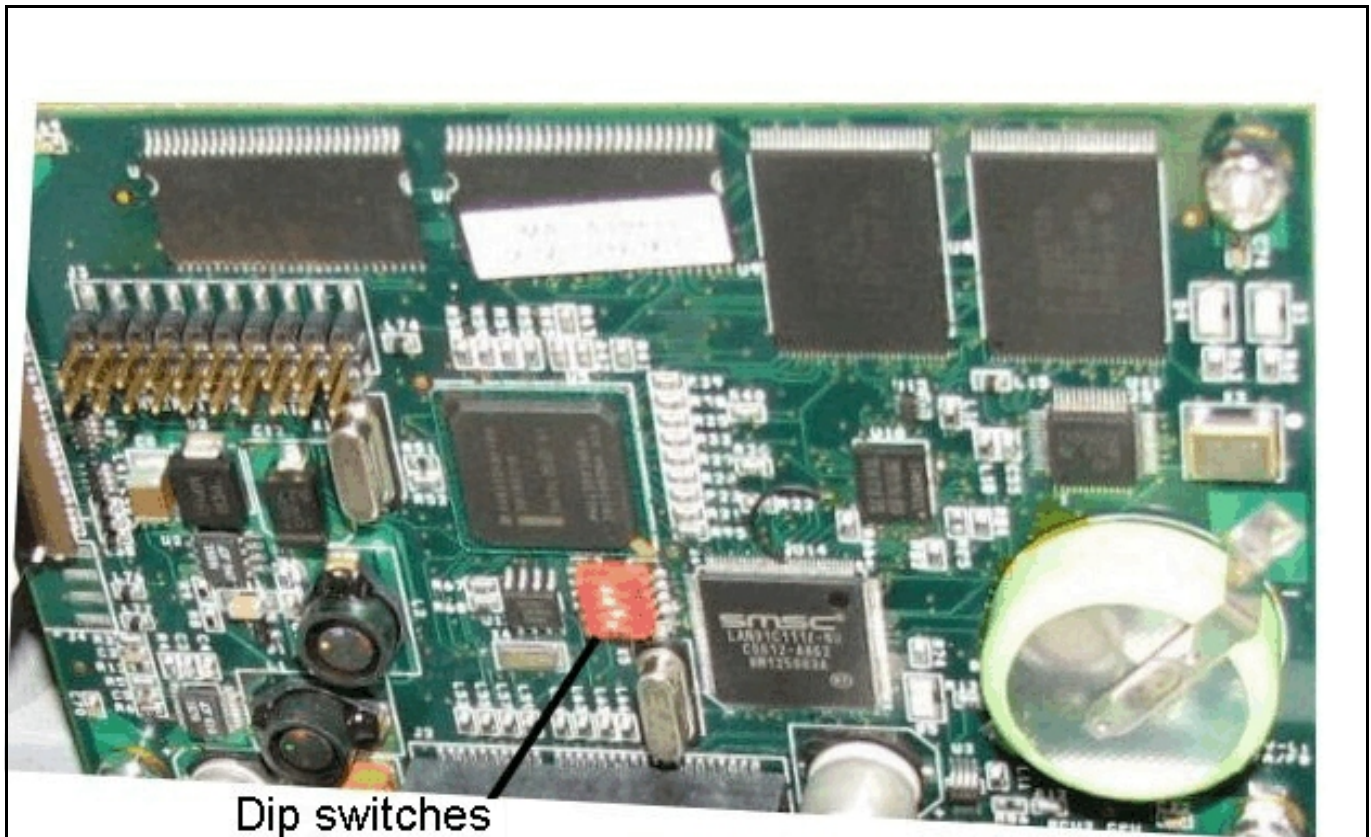


**Fig. 7 :** When the MultiLoad II does not have the external Program Mode/W and M switch type 1 or 2 installed, it is necessary to use DIP switches ( 4 red DIP switches in middle of board ) on the CPU board to enable program mode and W and M access DIP switch. They are numbered 1 through 4 with 1 being closest to the front of the enclosure (top of the picture), and 4 being toward the back of the enclosure (bottom of the picture).

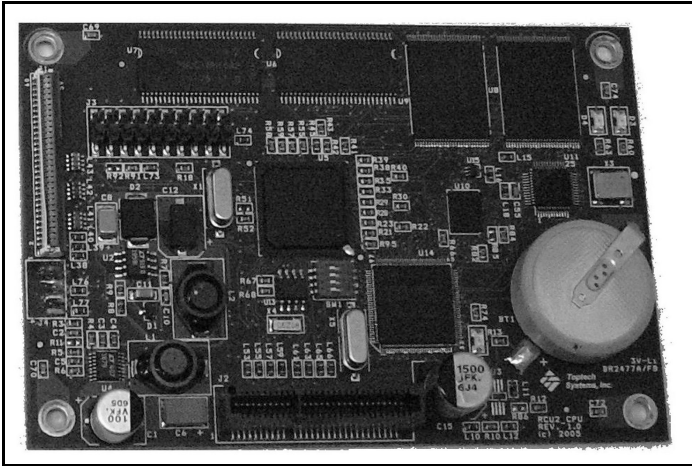
When DIP switch is in the ON position, the switch is in the active state. A DIP switch is ON when it moved right, and OFF when moved to the left. DIP Switch #3 is the program mode switch. DIP Switch #4 is the W and M access DIP switch.

**Fig. 7 :** Lorsque le Multiload II n'est pas muni d'un interrupteur externe de type 1 ou 2 pour le mode Program et le menu Weights and Measures, il faut utiliser des interrupteurs DIP (4 interrupteurs DIP rouges situés au milieu de la carte UC) pour activer le mode Program et les interrupteurs DIP de Weights and Measures. Les interrupteurs DIP 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).

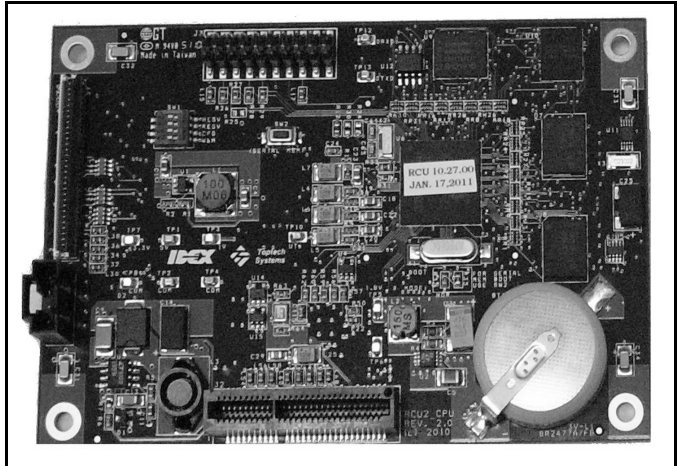
Lorsque l'interrupteur DIP est dans la position « ON », l'interrupteur est activé. Un interrupteur DIP est à « ON » lorsqu'il est déplacé vers la droite et à « OFF » lorsqu'il est déplacé vers la gauche. L'interrupteur DIP n° 3 est l'interrupteur du mode Program. L'interrupteur DIP n° 4 est l'interrupteur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



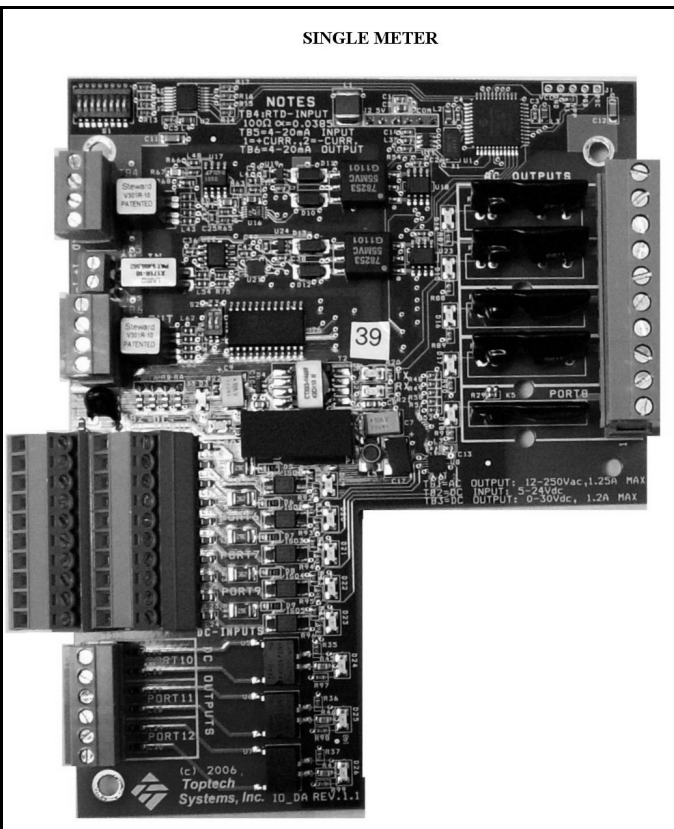
**Fig. 7**



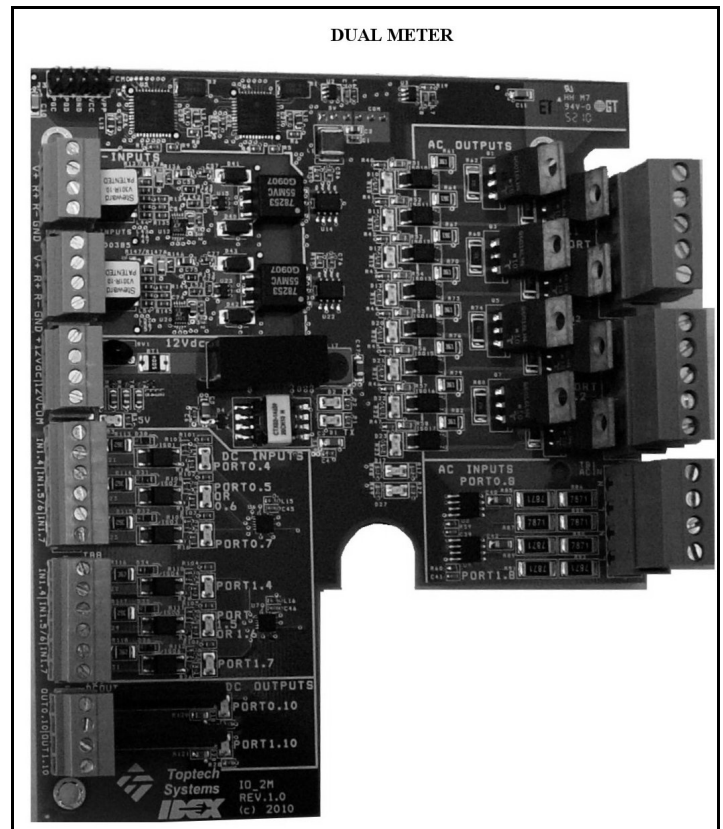
Old CPU card / Ancienne carte UC



New CPU card / Nouvelle carte UC



Single Meter Card / Carte à un compteur



Dual Meter Card / Carte à deux compteurs

**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 :**2011-07-06**

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