



NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONELLE

Issued by statutory authority of the Minister of Industry (styled Innovation, Science and Economic Development) for the following device model(s):

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'industrie (dénommé Innovation, Sciences et Développement économique) pour le(s) modèle(s) d'instrument suivant(s) :

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 Parkway
Longwood, FL 32750
USA

MANUFACTURER

FABRICANT

Toptech Systems, Inc
1124 Florida Central Parkway
Longwood, FL 32750
USA

MODEL(S) | MODÈLE(S)

RATING | CLASSEMENT

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

Frequency Ranges | Gamme de fréquences :
Up to 5 kHz | jusqu'à 5 kHz

Maximum Pre-set Volume |
Volume prédéterminé maximal
9 999 999 L

SECTION 1 (including cover page) - Model identification and summary of the device's main metrological characteristics

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.

SECTION 2 - Summary description

The Toptech MultiLoad II is a microprocessor-based register/control system that can control up to 12 load arms.

SECTION 3 – Table 1- Device and components descriptions

If an “---” appears in the table columns, it means that the function or the element is absent or that it is not applicable.

PARTIE 1 (incluant la page couverture) - Identification du(des) modèle(s) et sommaire des caractéristiques métrologiques principales de l'appareil.

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.

PARTIE 2 – Description sommaire

Le Toptech MultiLoad II est un système d'enregistrement / de commande à microprocesseur qui peut commander jusqu'à 12 bras de chargement.

PARTIE 3 – Tableau 1 - Descriptions de l'appareil et des composantes

Le symbole « --- » qui apparaît dans les colonnes des tableaux signifie l'absence du dispositif ou de la fonction; ou que celui-ci ou celle-ci ne s'applique pas.

Meter: Compteur :	

Transmitter: Transmetteur :	

Register: Enregistreur :	
The Toptech MultiLoad II system consists of the: <ul style="list-style-type: none"> • Toptech II Remote Control Unit (RCU); And an optional module: <ul style="list-style-type: none"> • Toptech Flow Control Modules; <ul style="list-style-type: none"> ○ FCM or FCM II. 	Le système comprend le dispositif de : <ul style="list-style-type: none"> • commande à distance Toptech II, RCU Et un module optionnelle : <ul style="list-style-type: none"> • les modules de commande de l'écoulement Toptech; <ul style="list-style-type: none"> ○ FCM ou FCM II.

SECTION 3 - TABLE 2 – Type, usage and operating conditions

Before use in trade, MultiLoad II parameters must be programmed and set to comply with the W&M regulatory requirements.

PARTIE 3 - TABLEAU 2 – Genre et utilisation et conditions d'opération

Avant utilisation dans le commerce, les paramètres du MultiLoad II doivent être programmés et réglés pour se conformer aux exigences réglementaires sur les P et M.

Models: Modèles :	MultiLoad II
Type: Genre : ① Complete Metering system système de comptage complet ② Flowmeter Compteur de debit ③ Full Register Enregistreur complet ④ Limited Register enregistreur limité ⑤ Other: Autre	③

Unit of measurement Unité de mesure	SI units unités de SI
① Volume; Liters Litre (L) ② Mass; kilogram masse; kilogramme (kg) ③ Other: Autre :	①, ②, ③: kPa
And some decimal multiples and submultiples of 'L' and 'kg' et certains multiples et sous-multiples décimaux de 'L' et 'kg'	

SECTION 3 - Table 3 - Register and electronics information

PARTIE 3 - Tableau 3 - Information sur le registre et les électroniques

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Type: Genre : ① Electronic Électronique ② Mechanical Mécanique ③ Other Autre	①	
Modes of Operation Modes de fonctionnement	① Program Mode Mode Program ② Operator Mode Mode de l'utilisateur	
① Program Mode Mode Program	<p>The Program mode allows the user to program alarms, the access code, the low flow start and stop quantities, the meter "K" factor, the meter calibration factors, and to enable/disable Temperature compensation, etc.</p> <p>The Diagnostics menu provides testing of the control unit's hardware and firmware.</p> <p>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).</p> <p>In the software versions 3.31.11 and 4.31.11, and later, the Weights and Measures parameters are located in the configuration menu and are identified in red.</p> <p>In firmware versions prior to 3.31.02 and 4.31.02, the Program Mode has four categories, namely: Configuration, Diagnostics, Views and Inquiries, and Weights and Measures.</p> <p>In firmware versions 3.31.02 and 4.31.02 and later the program mode has three categories: Configuration, Diagnostics, and Views and Inquiries.</p>	<p>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 K du compteur et les facteurs d'étalonnage du compteur, en plus d'offrir la possibilité de valider ou d'invalider la compensation de la température, etc.</p> <p>Le menu diagnostics permet la vérification du matériel et du microprogramme du dispositif de commande.</p> <p>Les paramètres pour les poids et mesures sont protégés par l'interrupteur à clé scellé de types 1 ou 2 (en plus du code d'accès).</p> <p>À compter des versions du microprogramme 3.31.11 et 4.31.11 les paramètres de poids et mesures sont situés dans le menu de configuration et apparaissent en rouge.</p> <p>Dans les versions du microprogramme antérieures à 3.31.02 et 4.31.02, le mode Program comporte quatre menus : Configuration (configuration), Diagnostics (diagnostics), Views and Inquiries (visualisation et recherche), et Weights and Measures (poids et mesures).</p> <p>À compter des versions du microprogramme 3.31.02 et 4.31.02, le mode Program comporte trois menus : Configuration, Diagnostics (diagnostics), et Views and Inquiries (visualisation et recherche).</p>

<p>② Operator Mode Mode de l'utilisateur</p>	<p>This mode permits the operator to choose a product, enter a pre-set quantity, and to start and stop a delivery. The MultiLoad II RCU's display shows the desired pre-set 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 pre-set quantity is reached.</p>	<p>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.</p>
<p>Applications: Utilisations :</p>	<p>The MultiLoad II is designed for pre-set gross (GOV) and net (GSV) deliveries of liquid products. It is approved for use with one or several separately approved and compatible flow meters.</p>	<p>Le MultiLoad II est conçu pour la distribution de quantités prédéterminées, en mode brut (GOV) et net (GSV) des produits liquides. Il est approuvé pour être utilisé avec un ou des débitmètres compatibles et approuvés séparément.</p>
<p>Metrological components: Composantes métrologiques : ① Dual channel pulse input Entrée d'impulsions à deux canaux ② Electronic meter calibration Étalonnage électronique des compteurs ③ Automatic temperature compensation (ATC) Compensation automatique de température (CAT) ④ Automatic Pressure Compensation (APC) Compensation automatique de la pression (CAP) ⑤ Other: Autre</p>	<p>① Pulse output from MultiLoad II RCU is not approved for trade purposes.</p> <p>② One FCM or FCM II controls one meter run.</p> <p>② The MultiLoad II RCU is programmable with one K factor (i.e. pulses/unit) per meter as well as up to four meter factors for meter linearization (linear interpolation) per product.</p> <p>③ ④ Check "BAY Setup" when ATC is used. See the Section 5 - Table 1 - Installation Instructions for approved ASTM volume correction factor tables.</p> <p>Notes: The ASTM 1250-1980 tables produce a VCF with 4 decimal places. The ASTM 1250-2004 and 2007 tables produce a VCF with 5 decimal places. The tables are considered equivalent.</p> <p>With firmware versions 3.31.11 and 4.31.11, and later, the APC table is automatically selected when API Table 54 or ASTM 1250-2007 Table 54E is selected and the pressure is not zero.</p> <p>The API table 54 produces a VCF with 4 decimal places. The ASTM 1250-2007 table produces a VCF with 5 decimal places. The tables are considered equivalent.</p> <p>For the pressure measurement, the MultiLoad II RCU is connected to an approved and compatible pressure transducer.</p>	<p>① La sortie d'impulsions du MultiLoad II RCU n'est pas approuvée pour une utilisation commerciale.</p> <p>② Un module FCM ou FCM II commande une section de mesure.</p> <p>② Le MultiLoad II RCU pour chaque compteur, peut être programmé avec un facteur K (c.-à-d. impulsions/unité). Il fournit en outre quatre facteurs de mesure servant à la linéarisation (interpolation linéaire) du compteur en fonction de chaque produit.</p> <p>③ ④ Voir « BAY Setup » lorsque la CAT est activée. Voir la PARTIE 5 - Tableau 1 - Instructions d'installation pour les facteurs de correction de volume ASTM approuvée.</p> <p>Remarques: Les tables ASTM 1250-1980 produisent un FCV avec 4 décimales. Les tables ASTM 1250-2004 et 2007 produisent un FCV avec 5 décimales. Les tableaux sont considérés comme équivalents.</p> <p>Avec les versions du microprogramme 3.31.11 et 4.31.11 et suivants, la table CAP est automatiquement sélectionnée lorsque API table 54 ou ASTM 1250-2007 Table 54E est choisie et que la pression n'est pas zéro.</p> <p>La table 54 d'API produit un FCV avec 4 décimales. La table ASTM 1250-2007 produit un FCV avec 5 décimales. Les tableaux sont considérés comme équivalents.</p> <p>Pour la mesure de la pression, le RCU MultiLoad II est relié à un transducteur de pression compatible et approuvé.</p>

Display: Affichage :	<ul style="list-style-type: none"> Liquid Crystal Display (LCD) Keypad Optional printer 	<ul style="list-style-type: none"> Afficheur à cristaux liquides (ACL) Clavier Imprimante optionnelle
Totalizer: Totalisateur :	---	
Segment test: Test des segments	When the test begins, each pixel is turned black for 0.75 s. Then, each pixel is blanked for 0.75 s. Inoperable pixels will appear as tiny, contrasting dots. When the test ends, the Load Screen is displayed.	Lorsque le test commence, chaque pixel devient noir pendant 0,75 s. Ensuite, chaque pixel est occulté 0,75 s. Les pixels inopérables apparaîtront comme de minuscules points contrastés. Lorsque le test se termine, l'écran de chargement s'affiche.
Other information: Autres informations :	Note: The keyword "Component" in the device menu is also referred to as a liquid product.	Remarque : Le mot-clé « Component » dans le menu de l'appareil est également désigné comme un produit liquide.

SECTION 3 - Table 4 - Temperature probe information

PARTIE 3 - Tableau 4 - Information sur le capteur de température

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Temperature probe type Genre de capteur de température : ① Direct-immersion Immersion directe ② Thermal well immersion Immersion dans le puits thermique	②	
Temperature probe specifications Spécifications de capteur de température :	<ul style="list-style-type: none"> 3- or 4-wire 100 Ω platinum resistance temperature detector Temperature coefficient of 0.00385 Ω/Ω/°C Class A or class B designation conforming to IEC 751 specifications. 	<ul style="list-style-type: none"> 3 ou 4 fils Détecteurs de température à résistance de platine de 100 Ω Coefficient de température de 0,00385 Ω/Ω/°C Classe A ou B, conformément aux exigences de la norme IEC 751.
Test thermal well location Location du puits thermique pour le test:	---	

SECTION 3 - Table 5 - Additional components

PARTIE 3 - Tableau 5 – Composants additionnels

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Enclosure : Boîtier	Refer to Figures section. Typical components of a MultiLoad II Division 2 model are shown in Figure 8.	Voir la section Figures. Les composants typiques d'un modèle MultiLoad II Division 2 sont illustrés à la Figure 8.
Keypad Clavier:	The keypad display shows the following: <ul style="list-style-type: none"> Numeric or alpha-numeric buttons Menu structure navigation buttons Decimal and positive/negative sign 	Le clavier affiche les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> Boutons numériques ou alphanumériques Boutons de navigation de la structure du menu Décimal et signe positif/négatif

Printer Imprimante:	<ul style="list-style-type: none"> • Provides receipt to the customer • See Section 4 Table 1 for inspection instructions 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournit un reçu au client • Voir Partie 4 Tableau 1 pour les instructions d'inspection
Pre-set Préréglage	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-set function for volume • Maximum pre-set volume is 9,999,999 litres 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonction de préréglage le volume • Le volume prédéterminé maximal est de 9 999 999 litres
Communication modules: Modules de communication :	<ul style="list-style-type: none"> • RS232, • RS485, • Ethernet, or • Local (stand-alone) mode. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • RS232, • RS485, • Ethernet, ou du • mode Local (autonome). <p>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 II RCU ou de l'ordinateur principal s'effectue au moyen d'une interface graphique.</p> <p>Le MultiLoad II RCU peut avoir une carte SD facultative qui permet le téléchargement des paramètres de configuration. Le menu de la carte SD est seulement disponible dans les versions de micrologiciel 4.xx.xx.</p> <p>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.</p>

SECTION 4 - Table 1 - Inspection instructions

Refer to device manual for more information on the menu structures.

PARTIE 4 - Tableau 1 – Instructions d'inspection

Voir le manuel de l'appareil pour plus d'informations sur les structures de menu.

Models: Modèles :	MultiLoad II	
ATC inspection instructions Instructions pour l'inspection de la CAT	<p>To enter the Program Mode, the MultiLoad II must be inactive, the Program Key Switch (type 1 switch) activated or Security Bolts (type 2 switch) with magnets on the tips activated when a bolt is removed, then access to the labelled function is enabled.</p> <p>Then a security access code is entered through the keypad on the MultiLoad located below the register's display.</p> <p>Obtain the code from the site and enter it followed by the "Next" key to enter Program mode. The default program mode code is 00000.</p>	<p>Pour accéder au mode Program (programmation), le MultiLoad II doit être inactif, l'interrupteur à clé du mode Program (interrupteur de type 1) activé ou des boulons en sécurité (interrupteur de type 2) dotés d'aimants sur leur extrémité activés lorsqu'un boulon est retiré.</p> <p>Ensuite, un code d'accès de sécurité est composé au moyen du mini-clavier sur le MultiLoad situé sous l'afficheur de l'enregistreur.</p> <p>Obtenir le code d'accès du site et entrer, puis cliquer sur la touche Next pour activer le mode Program. Le code d'accès par défaut pour le mode Program est 00000.</p>

<p>Accessing information for Meter Proving Accès les renseignements requis pour étalonner un compteur</p>	<p>1- To display batch data, use a site supplied driver card, insert it into the system, and pre-set and flow a batch.</p> <p>The operator can select the loading arm, and press the <Next> key several times until the COMPONENT STATUS SCREEN is displayed for the desired component.</p> <p>When the batch is flowing, this screen displays the Live Gross Volume (GOV), Net Volume (GSV), Temperature, Density, Relative Density, API Gravity, the configured API table name, Calculated CPL, Calculated CTL, and Calculated VCF.</p> <p>When the batch is not flowing, this screen displays the Gross Volume, Net Volume, Volume Weighted Temperature, Volume Weighted Density, Volume Weighted Relative Density, Volume Weighted API Gravity, Configured API table name, Calculated CPL, Calculated CTL, and Calculated VCF.</p>	<p>1- Pour afficher les données d'un produit, utiliser une carte de conducteur fournie sur place, l'insérer dans le système, pré-régler le système et lancer l'écoulement du produit.</p> <p>L'utilisateur peut choisir le bras de chargement et appuyer sur la touche <Next> plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran de l'état du composant (COMPONENT STATUS SCREEN) apparaisse pour le composant souhaité.</p> <p>Lorsque le produit s'écoule, l'écran indique le volume brut réel (Live Gross Volume), le volume net (Net Volume), la température (Temperature), la masse volumique (Density), la densité relative (Relative Density), la densité API (API Gravity), le nom de la table de l'API entrée (API table name), le CPL calculé (Calculated CPL), le CTL calculé (Calculated CTL) et le FCV calculé (Calculated VCF).</p> <p>Lorsque le produit ne s'écoule pas, l'écran affiche le volume brut (Gross Volume), le volume net, la température pondérée en fonction du volume (Volume Weighted Temperature), la masse volumique pondérée en fonction du volume (Volume Weighted Density), la densité relative pondérée en fonction du volume (Volume Weighted Relative Density), la densité API pondérée en fonction du volume (Volume Weighted API Gravity), le nom de la table de l'API entrée, le CPL calculé, le CTL calculé et le FCV calculé.</p>
	<p>Enter Program Mode Accéder au mode Program → ① "Configuration", "Equipment", "Meters" Enter Program Mode Accéder au mode Program → ② "Configuration", "Equipment", "Components"</p>	
	<p>2- The Meter K-Factor parameter can be viewed and changed by: Selecting ①, the desired pre-set, the desired meter. Page down several screens and look for the "Meter K-Factor" parameter setting.</p> <p>3- The Meter Factor parameter(s) can be viewed and changed by: Selecting "②, the desired pre-set, the desired component. Page down several screens and look for the "Meter K-Factor #x" and "Meter Factor #x Rate" parameter settings. Setting the "# Meter Factors Used" parameter, up to four meter factors can be specified for different flow rates. Rates must be increasing.</p> <p>4- After all proving is done and all W&M parameters have been verified, reinsert the W&M bolt and place a wire seal through this bolt to ensure no unauthorized changes can occur without detection.</p>	<p>2- Le paramètre Meter K-Factor (facteur K du compteur) peut être visualisé et modifié comme suit : Sélectionner ①, le pré-réglage souhaité et le compteur visé. Faire défiler plusieurs écrans et trouver les réglages du paramètre du facteur K.</p> <p>3- Les paramètres Meter Factor (facteurs de mesure) peuvent être visualisés et modifiés comme suit : Sélectionner ②, le pré-réglage souhaité et le composant visé. Faire défiler plusieurs écrans et trouver les réglages des paramètres Meter K-Factor #x (facteur K nox) et Meter Factor #x Rate (débit du facteur de mesure nox). Pendant le réglage du paramètre « # Meter Factors Used » (nombre de facteurs de mesure utilisés), jusqu'à quatre facteurs de mesure peuvent être sélectionnés pour différents débits. Les débits doivent être croissants.</p> <p>4- Une fois l'étalonnage est terminée et tous les paramètres métrologiques sont vérifiées, replacer le boulon des paramètres métrologiques et passer un fil</p>

		métallique dans ce boulon pour éviter que des modifications non autorisées ne soient pas détectées.
Accessing the Audit Trail Accès au registre électronique	<p>5- The W&M Change log can be viewed on any MultiLoad to check for unauthorized changes of W&M parameters.</p> <p>While the card in screen is displayed, the operator enters “4”, “4”, “4”, “9” followed by the Next key. The W&M Change log will be displayed.</p>	<p>5- Il est possible de visualiser le registre des modifications sur n’importe quel système MultiLoad pour vérifier si des modifications non autorisées ont été apportées aux paramètres métrologiques.</p> <p>Lorsque la carte est insérée et que l’écran s’affiche, l’utilisateur doit entrer les chiffres 4, 4, 4, 9, puis appuyer sur la touche « Next ». Le registre des modifications s’affichera.</p>

SECTION 5 - Table 1 - Installation instructions

The following are some of the key parameters for configuring the MultiLoad II RCU. The density measurement is not approved for use in trade:

PARTIE 5 - Tableau 1 – Instructions d’installation

Voici quelques-uns des principaux paramètres de configuration du MultiLoad II RCU. La mesure de la masse volumique n'est pas approuvée pour une utilisation dans le commerce :

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Program Code Code de programme ① Enabled Validé ② Disabled Invalide ③ Variable Variable ④ Other: Autre	Configuration Menu	Menu Configuration
Equipment Setup Montage de l’équipement	Temperature UOM : ④ ("C") "Meter Type" : ④ ("VOL PUL") "Canada API Limits" : ① “API Extrapolated Range”; External Density; API Gravity; and Relative Density: ②	Température UPM : ④ (« C ») « Meter Type » : ④ (« VOL PUL ») « Canada API Limits » : ① « API Extrapolated Range »; capteur de masse volumique externe; densité API; et densité relative: ②
Preset Préréglage	For firmware V3.27 only: Sequential blending; Ratio blending: ②	Pour micrologiciel V3.27 seulement : Mélange séquentiel; Mélange proportionnel : ②
RCU Setup Réglage du RCU	"Simulation Mode" : ② “W&M Density Lock” : ① • v3.31.11 and v4.31.11 and later Pixel test : ①	«Simulation mode » : ② « W&M Density Lock » : ① • v3.31.11 et v4.31.11 et versions ultérieures Test de Pixel : ①
	Weights and Measures Menu	Menu Poids et Mesures
Meter K-Factor Facteur-K du compteur	Pulses per unit volume : ③ For meter linearization, maximum meter factor deviation : ④ 0.25 % max. between adjacent meter factors	Impulsions par volume unitaire : ③ Écart maximal du facteur de mesure pour la linéarisation de compteurs : ④ 0,25 % max. entre les facteurs de mesure de compteurs adjacents

<p>Quad check enable Vérification en quadrature validée</p> <p>Maximum Quad Errors Erreurs maximales en quadrature</p>	<p>Set according to SI/90-156 section 14. To verify: Configuration → Equipment Setup → All → Meters → Preset# → Quad Check → ①</p> <p>Quadrature check or Pulse Security : ①</p> <p>Set maximum false or missing pulses : ④</p> <p>There are two inputs that need to be programmed to meet the requirements of SI/90-156 section 14. The “Quad Error” parameter being the amount of permissible false or missing pulses, and the “Reset Quad Errors” parameter being the amount of pulses to be checked for missing pulses.</p> <p>The Max Quad Errors parameter should be set to 10 and the Reset Quad Errors parameter should be set to 10,000, where the maximum value for Quad Error = 5 × min resolution (L) × Meter K factor (pulses/L).</p> <p>The “Reset Quad Error” must be set so that the “Quad Error” is 0.1 % of the “Reset Quad Error” value. Therefore, Reset Quad Error = Quad Error × 1000.</p>	<p>Régler selon TR/90-156 article 14. Pour vérifier: Configuration → Equipment Setup → All → Meters → Preset# → Quad Check → ①</p> <p>Vérification en quadrature ou sécurité d’impulsion : ①</p> <p>Régler le maximum d’impulsions fausses ou manquantes : ④</p> <p>Il y a deux entrées qui doivent être programmées pour rencontrer le règlement TR/90-156 article 14. Le paramètre “Quad Error” étant le montant d’impulsions fausse ou manquante permmissive, et le paramètre “Reset Quad Error” étant le montant d’impulsions à vérifier pour les impulsions fausses ou manquantes.</p> <p>Le paramètre “Max Quad Errors” devrait être régler à 10 et le paramètre “Reset Quad Errors” devrait être régler à 10,000, où le maximum “Quad Error”= 5 × résolution min (L) × facteur K du compteur (impulsions/L).</p> <p>Le “Reset Quad Error” doit être définie pour que le “Quad Error” soit 0,1 % de la valeur “Reset Quad Error”. Donc, Reset Quad Error = Quad Error × 1000.</p>
<p>Temperature Calibration Étalonnage de la température</p> <p>RTD enable RTD validé</p>	<p>For temperature probe calibration : ④ Offset</p> <p>RTD enabled to prevent manual temperature entry if probe fails : ①</p>	<p>Pour étalonnage de la sonde thermométrique : ④ Écart</p> <p>RTD validé pour éviter les entrées de température manuelles en cas de panne de la sonde : ①</p>
<p>API CTL Table Table API CTL</p>	<p>Except for v3.31.11 and v4.31.11 and later</p> <p>API or ASTM-IP Table : ④ 54, 54A, 54B, 54C and 54D, None</p> <p>For v3.31.11 and v4.31.11, and later</p> <p>None Aucune TAB54, ASTM1250-1980 Table 54 TAB54A, ASTM1250-1980 Table 54A TAB54B, ASTM1250-1980 Table 54B TAB54C, ASTM1250-1980 Table 54C TAB54D, ASTM1250-1980 Table 54D 04-54A, ASTM1250-2004 Table 54A 04-54B, ASTM1250-2004 Table 54B 04-54C, ASTM1250-2004 Table 54C 04-54D, ASTM1250-2004 Table 54D 07-54E, ASTM1250-2007 Table 54E</p>	<p>Excepté pour des versions du microprogramme 3.31.11 et 4.31.11 et suivants</p> <p>Table API ou ASTM-IP : ④ 54, 54A, 54B, 54C et 54D, Aucune</p> <p>À compter des versions du micrologiciel 3.31.11 et 4.31.11</p>

	Except for v3.31.11 and v4.31.11	Excepté pour des versions du microprogramme 3.31.11 et 4.31.11
	11.2.2M	
Compute Blend Density Calcule de la masse volumique du mélange	Enable ability to compute blend density from component densities: ②	Mise en marche de la capacité de calculer la masse volumique dérivée du mélange de la masse volumique des composantes : ②
Other information: Autres informations :	Note: The minimum recommended input pulse voltage from the meter to the register is 7.5 VDC.	Remarque : La tension d'impulsion minimale recommandée entre le compteur et l'enregistreur est de 7,5 VDC.

SECTION 6 - Table 1 - Sealing

PARTIE 6 - Tableau 1 – Scellage

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Register Enregistreur ① Lead and Wire seal Sceau de type «fil et plomb» ② Audit trail Sceau électronique ③ Sticker seal Sceau autocollant ④ Other Autre	<p>① A sealed key switch (type 1 switch) is one option used to access Weights and Measures programmable parameters. The key switch must be activated in order to change programmable Weights and Measures parameters (see Figure 7).</p> <p>① A second option used to access Weights and Measures programmable parameters is by means of 2 security 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 to the cover of the switch housing (see Figure 8).</p> <p>When the MultiLoad II does not have the external Program Mode (Weights and Measures) 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 the CPU board) to enable program mode and Weights and Measures access (see Figure 9 and Figure 10).</p> <p>DIP switch #3 is the program mode switch. DIP switch #4 is the Weights and Measures access switch.</p> <p>① The metal housings of the MultiLoad II RCU are sealed on the enclosure to prevent access to the DIP switches (see Figure 11).</p>	<p>① Un interrupteur à clé scellé (interrupteur de type 1) est une façon d'accéder aux paramètres programmables du menu Weights and Measures. L'interrupteur à clé doit être activé pour modifier les paramètres programmables de poids et mesures (voir Figure 7).</p> <p>① Une deuxième façon d'accéder aux paramètres programmables de poids et mesures est par l'intermédiaire de deux boulons en sécurité (interrupteur de type 2) munis d'un aimant à leur extrémité. Lorsqu'un des boulons (interrupteur de type 2) est retiré, l'accès à la fonction identifiée est validé. Les boulons (interrupteur de type 2) ont une tête perforée et sont fixés au boîtier de l'interrupteur (voir Figure 8).</p> <p>Lorsque le Multiload II ne possède pas d'interrupteur externe pour le mode Program (Weights and Measures), type 1 ou 2, il faut utiliser les interrupteurs DIP internes du Multiload II RCU (quatre interrupteurs DIP rouges au centre de la carte) UC) pour valider le mode Program et accéder au menu Weights and Measures (voir Figure 9 et Figure 10).</p> <p>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.</p> <p>① Les boîtiers métalliques du Multiload II RCU sont scellés sur le boîtier qui empêchent l'accès aux interrupteurs DIP (voir Figure 11).</p>

	<p>① All metal housings of the FCM and FCM II Modules are sealed through drilled bolt heads or enclosure to prevent access to the DIP switches (see Figure 12).</p> <p>② The metrological parameters in the “Program” mode cannot be changed through the computer unless the sealed Weights and Measures switch is activated.</p> <p>② 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.</p>	<p>① Les boîtiers métalliques des modules FCM et FCM II sont scellés passé dans des boulons à tête perforée ou dans le boîtier, qui empêchent l'accès aux interrupteurs DIP (voir Figure 12).</p> <p>② Les paramètres métrologiques du mode “Programme” ne peuvent être modifiés dans l'ordinateur principal à moins que l'interrupteur scellé du menu poids et mesures ne soit activé.</p> <p>② 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.</p>
<p>Temperature probe and ATC Capteurs de température et la CAT ① Lead and Wire seal Sceau de type «fil et plomb» ② Audit trail Sceau électronique ③ Sticker seal Sceau autocollant ④ Other Autre</p>	<p>① The RTD temperature sensor is sealed with metallic wire and seal through drilled bolt heads to the thermal well.</p>	<p>① Le conduit de la sonde CAT est scellé avec un plomb et un fil métallique passé dans des boulons à tête perforée à le puits thermométrique.</p>

SECTION 7 - Table 1 - Markings

PARTIE 7 - Tableau 1 – Marquage

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Register Enregistreur	A metal nameplate with the required information is permanently attached to the lower right side of the device.	Une plaque signalétique métallique avec les informations requises est fixée en permanence sur le côté droit inférieur de l'appareil.

SECTION 8 - Table 1 - Approved software

PARTIE 8 - Tableau 1 – Logiciel approuvé

Models: Modèles :	MultiLoad II	
	<p>Approved firmware versions for the MultiLoad II RCU are identified by three numbers xx.yy.zz where:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Les versions approuvées du micrologiciel du MultiLoad II RCU sont identifiées par trois numéros xx.yy.zz où:</p> <ul style="list-style-type: none"> • xx est la plateforme de matériel. • yy est l'émission majeure de micrologiciel avec impact sur P&M. • zz est l'émission mineure de micrologiciel sans impact sur P&M.
Versions	v3.27, 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02, 3.31.11, 4.31.11, 3.31.21, 3.33.01, 4.31.21, 3.31.37, 4.31.37, 4.31.02, 4.32.03, 3.31.38, 4.31.38, 4.32.05, 4.33.05, 4.34.05, 4.33.10, 4.34.10, and et 4.35.02	

1-meter I/O Board carte E/S à 1 compteur (AC or DC c.a. ou c.c.)	v031, v035, v036, v039, v040, v042, v044, v045	
2-meter I/O Board Carte E/S à 2 compteurs	v039, v040, v042, v044, v045	
SCS I/O board Carte E/S SCS	v044, v045	
FCM I	v017	
FCM II	v034, v035, v036, v039, v040, v042, v044, v045	
Conditions	<p>Ratio, Sequential, and Side Stream Blending applications are approved for firmware versions 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02, 3.31.11, 4.31.11, 3.31.21, 3.33.01, 4.31.21, 3.31.37, 4.31.37, 4.31.02, 4.32.03, 3.31.38, 4.31.38, 4.32.05, 4.33.05, 4.34.05, 4.33.10, 4.34.10, and 4.35.02 only.</p> <p>Versions 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02, 4.31.02, 3.31.11, 4.31.11, 3.31.21, 3.33.01, 4.31.21, 3.31.37, 4.31.37, 4.32.03, 3.31.38, 4.31.38, 4.32.05, 4.33.05, 4.34.05, 4.33.10, 4.34.10, and 4.35.02 have been approved to support Ratio Blending with Sequential Blending, Sequential Blending with Side Stream Blending and Ratio blending with Side Stream Blending applications.</p>	<p>Le mélange proportionnel, séquentiel, et à artère secondaire sont seulement approuvés pour les versions de micrologiciel 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15, 3.28.02, 3.28.11, 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02, 3.31.11, 4.31.11, 3.31.21, 3.33.01, 4.31.02, 4.31.21, 3.31.37, 4.31.37, 4.32.03, 3.31.38, 4.31.38, 4.32.05, 4.33.05, 4.34.05, 4.33.10, 4.34.10, et 4.35.02.</p> <p>Les versions 3.28.15, 3.28.16, 3.31.02, 4.31.02, 3.31.11, 4.31.11, 3.31.21, 3.33.01, 4.31.21, 3.31.37, 4.31.37, 4.32.03, 3.31.38, 4.31.38, 4.32.05, 4.33.05, 4.34.05, 4.33.10, 4.34.10, et 4.35.02 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.</p>
Access Accès	<p>The approved firmware versions for the MultiLoad II RCU are displayed on power up or exiting program mode.</p> <p>The firmware versions for the FCM, the FCM II, and the I/O board in the MultiLoad II RCU are displayed in the Diagnostics Menu→FCM Health.</p>	<p>Les versions approuvées du micrologiciel du MultiLoad II RCU s'affichent à la mise sous tension ou à la sortie du mode Program.</p> <p>Les versions de micrologiciel du module FCM, du module FCM II, et pour la carte entrée/sortie dans le MultiLoad II RCU sont affichées dans le menu Diagnostics→FCM Health.</p>

SECTION 9 – Limitations and use requirements

PARTIE 9 - Les restrictions et exigences d'utilisation

Models: Modèles :	MultiLoad II	
Limitations	<p>When the MultiLoad II System is installed at bulk loading facilities, the device is installed with a UPS, (Uninterruptable Power Source) in order to meet Specification SI/90-156 section 25(a).</p>	<p>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 TR/90-156 article 25(a).</p>

SECTION 10 - 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.

SECTION 11 - Model designation

PARTIE 10 - Termes 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.

PARTIE 11 - Désignation du modèle

Before | Avant 2008-09-18

Series séries	1	2	3	4	5
ML2	*	*	*	*	*

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 V - 260 V AC)
- D - DC (18 V - 36 V DC)

1. Boîtier

- 1 - Division 2
- 2 - Division I, antidéflagrant
- 3 - SMP
- 4 - ExL

2. Microprogramme

- 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 V - 260 V c.a.)
- D - c.c. (18 V - 36 V c.c.)

As of 2008-09-18:

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

Depuis le 2008-09-18 :

MULTILOAD II DIV-2
MULTILOAD II ANTIDÉFLAGRANT
MULTILOAD II EXL
MULTILOAD II SMP
MULTILOAD II MOBILE
MULTILOAD II SCS

SECTION 12 - Photographs and drawings

The following figures depict the enclosures for different models and various components:

PARTIE 12 – Photos et dessins

Les figures suivantes illustrent les boîtiers pour différents modèles et divers composants :



Figure 1: MultiLoad II Division 2



Figure 2: MultiLoad II Explosion Proof | Antidéflagrant



Figure 3: MultiLoad II EXL



Figure 4: MultiLoad II SMP



Figure 5: MultiLoad II Mobile



Figure 6: MultiLoad II SCS

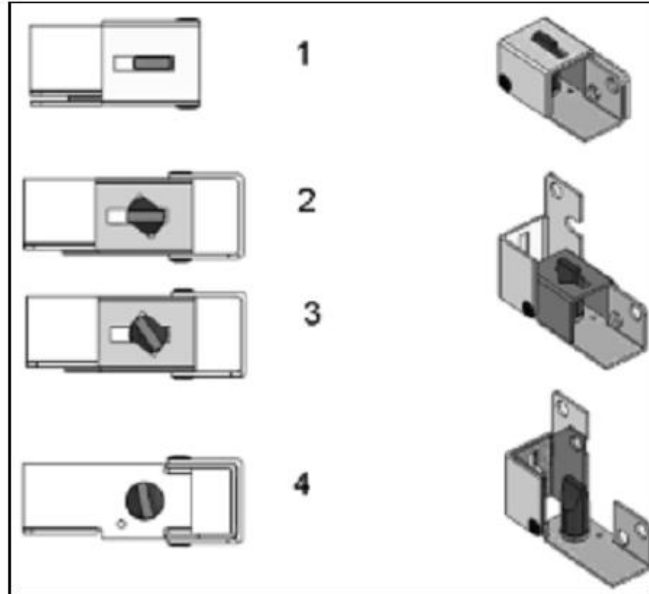


Figure 7: Key Switch (Type 1 Switch) / interrupteur à clé (interrupteur de type 1)

1) Operating Mode -(Sealed -Two covers closed) Program Function disabled, Weights and Measures disabled

2) Operating Mode - (first cover open) Program Function disabled, Weights and Measures disabled (now allows switch rotation to access step 3)

3) Program Mode - Program Function enabled for non-metrological functions, Weights and Measures disabled.

4) Weights and Measures Mode (Two covers open –allows switch rotation to final position) - Program Function enabled, Weights and Measures enabled

1) Mode de fonctionnement -(Scellé -Deux couvercles fermées)- mode Program inactif, menu “Weights and Measures” inactif

2) Mode de fonctionnement – (première couvercles ouverte) mode Program inactif, menu “Weights and Measures” inactif (permet maintenant la rotation de l’interrupteur pour accéder à l’étape 3)

3) Mode de fonctionnement - mode Program activé, menu “Weights and Measures” inactif

4) Mode de fonctionnement (deux couvercles ouverte - permet la rotation du interrupteur vers la position finale) - mode Program activé, menu “Weights and Measures” activé

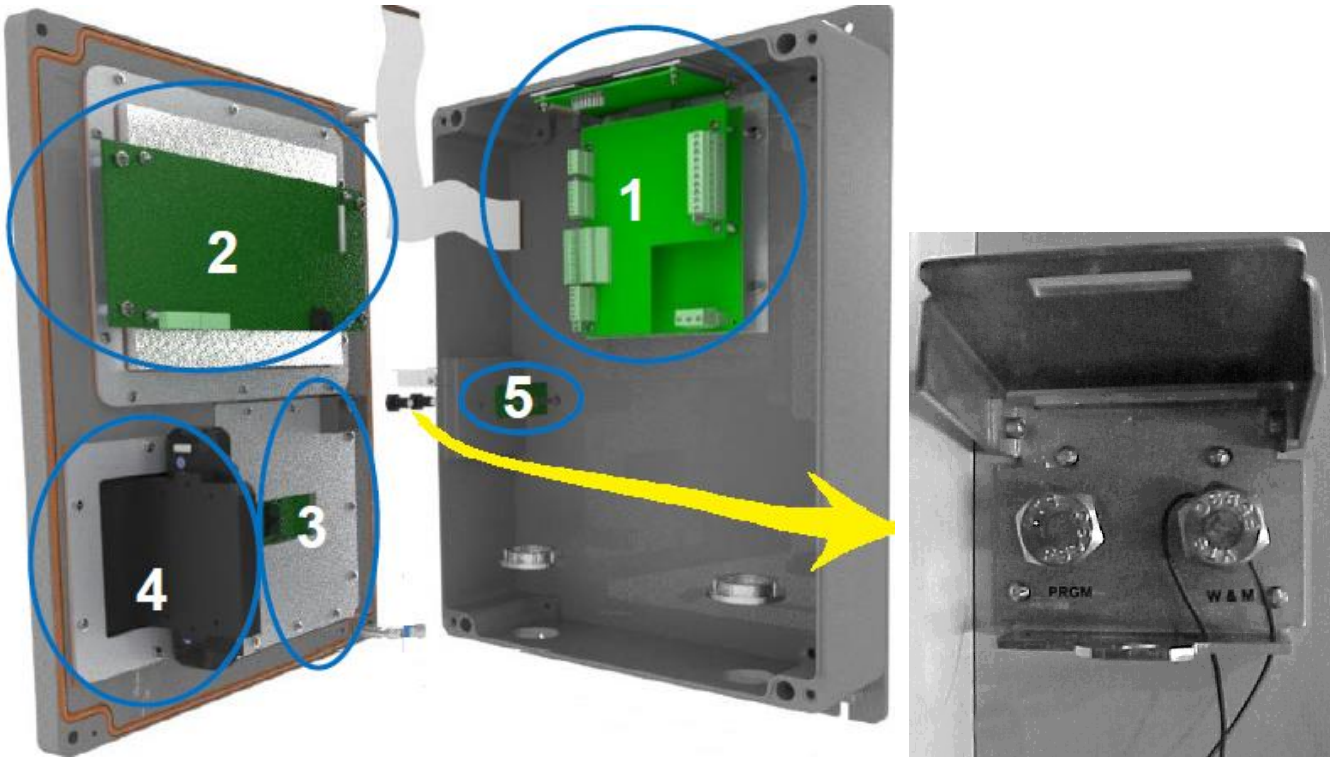


Figure 8 Left: Typical interior components, Right: Security Bolts with magnetic tips (Type 2 Switch) | Gauche : les composants typiques à l'intérieur, Droit : Boulons de sécurité avec aimant sur l'extrémité (interrupteur de type 2)

1) CPU Subassembly (CPU Chassis, CPU Board, Power Supply/ COM Board, I/O Board)

1) Sous-ensemble CPU (châssis CPU, carte CPU, carte d'alimentation / COM, carte E/S)

2) Display Subassembly (Active Matrix Display and Display Board)

2) Sous-ensemble d'affichage (affichage à matrice active et la carte d'affichage)

3) Keypad

3) Clavier

4) Proximity Card Reader

4) Lecteur de cartes par proximité

5) W&M Subassembly

5) Sous-ensemble W&M (Poids et mesures)

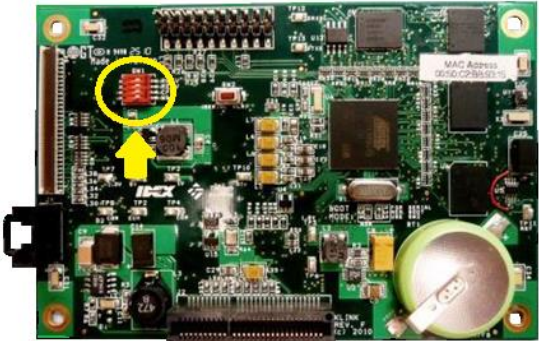
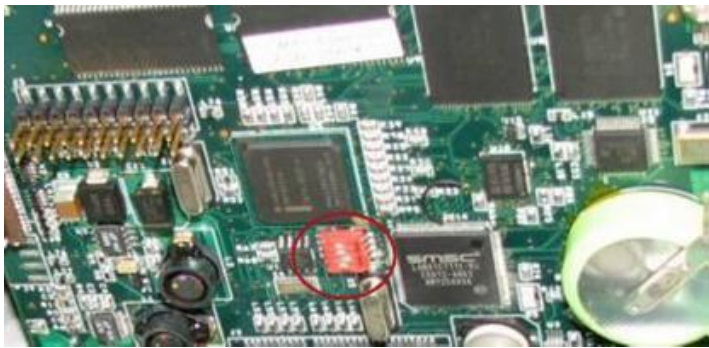


Figure 9 DIP switches for Program / W&M access; rev. 1.0 on old CPU board (left) and rev. 2.1 on new CPU board (right) | Interrupteurs DIP pour l'accès du mode « Program » et « W&M »; rév. 1.0 sur l'ancienne carte de CPU (gauche) et rév. 2.1 sur la nouvelle carte CPU (droit)

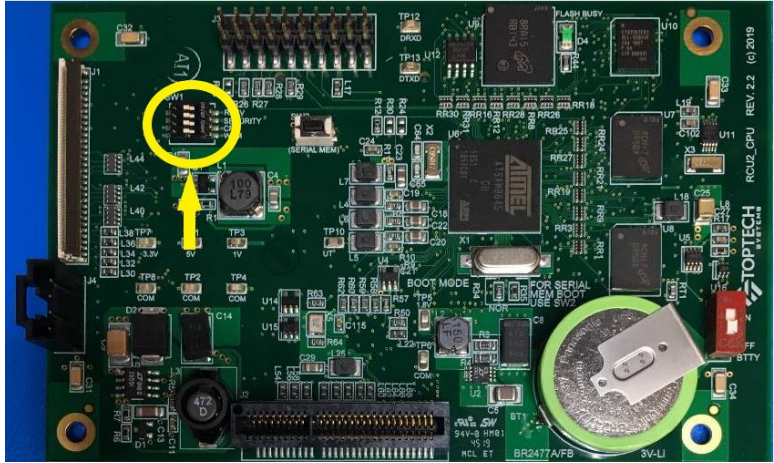


Figure 10 : DIP switches for Program / W&M access; rev. 2.2 | Interrupteurs DIP pour l'accès du mode « Program » et « W&M »; rév. 2.2

When the MultiLoad II does not have the external Program Mode / W&M switch type 1 or 2 installed, it is necessary to use DIP switches (Figure 9 and Figure 10) 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 is moved to the 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.

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 (Figure 9 and Figure 10) 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 no 3 est l'interrupteur du mode Program. L'interrupteur DIP no 4 est l'interrupteur du menu Weights and Measures.



Figure 11 : Seal on the enclosure (Div. 2) | le sceau sur le couvercle (Div 2)



Figure 12: Left: Typical FCM Enclosure with Seal Broken and Latch Open; Right: Typical FCM Enclosure with Seal Broken |
Gauche : boîtier FCM typique avec joint brisé et loquet ouvert ; Droite : Boîtier FCM typique avec joint brisé.

SECTION 13 – Revision

Note: Effective August 14, 2015, AV-2398 Rev. 5 is superseded by AV-2397C Rev. 6 and revisions thereafter.

Revision 10

- Update to the sealing section to specify other enclosures for FCM I and FCM II;
- Added firmware version 4.35.02 for the MultiLoad II RCU;
- Added v045 for I/O board, v045 for FCM II module;
- Added Figure 12 to detail the FCM enclosure sealing method.
- Updated the formatting of information throughout the document

Evaluated by

Peter Gaudet, P.Eng., Legal Metrologist

PARTIE 13 – Révision

Remarque : à compter du 14 août 2015, AV-2398 Rév. 5 est remplacé par AV-2397C Rév. 6 et les révisions suivantes.

Révision 10

- Mise à jour de la section sur le scellement pour spécifier d'autres boîtiers pour les modules FCM I et FCM II;
- Ajouté les nouvelles version 4.35.02 de micrologiciel pour le Multiloading II RCU;
- Ajouté v045 pour la carte E/S, v045 pour le module FCM II;
- Ajout de la Figure 12 pour présenter en détail la méthode de scellement de la boîte du FCM.
- Mise à jour de la présentation des informations dans tout le document

Évalué par

Peter Gaudet, ing., Métrologiste légal

SECTION 14 - Approval

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein are under evaluation in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act, notably subsection 13(1) of the regulations. Conditional approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

Modifications to a device which alter the originally approved design (including both hardware and software), must be reported to the Measurement Canada Engineering and Laboratory Services Directorate (ELSD).

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations, specifications and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*.

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.

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 of the *Weights and Measures Regulations*, in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations.

Original copy signed by :

Benoit Desforges, P.Eng., M.Sc.
Vice-President
Engineering and Laboratory Services Directorate

PARTIE 14 - Approbation

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) d'appareil(s) identifié(s) ci-dessus, faisant l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, notamment du paragraphe 13(1) du Règlement, la présente approbation conditionnelle est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

Les modifications apportées à un instrument, qui altèrent le modèle approuvé initialement (y compris le matériel et les logiciels), doivent être signalées à la Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire (DISL) de Mesures Canada.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément aux règlements, aux normes et aux conditions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures.

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.

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 du règlement, dans les caractéristiques établies en vertu de l'article 27 dudit règlement.

Copie authentique signée par :

Benoit Desforges, ing., M.Sc.
Vice-président
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2022-09-28**

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