



## NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

### TYPE OF DEVICE

Electronic Register / Control System

### APPLICANT

FMC Measurement Solutions  
1602 Wagner Avenue, Box 10428  
Erie, Pennsylvania, 16510  
USA

### MANUFACTURER

FMC Measurement Solutions  
1602 Wagner Avenue, Box 10428  
Erie, Pennsylvania, 16510  
USA

### MODEL(S)/MODÈLE(S)

microLoad.net  
ML-XP-STD-\*

See Summary Description / Voir Description  
Sommaire

## AVIS D'APPROBATION

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

### TYPE D'APPAREIL

Système de commande et d'enregistrement  
électronique

### REQUÉRANT

### FABRICANT

### RATING/ CLASSEMENT

Pulse Input frequency 0-6,000 Hz ; Resolution - 1 pulse / unit  
volume min. ; 9,999 pulses / unit volume max.// Fréquence  
d'entrée d'impulsion 0 - 6,000 Hz; résolution - 1 impulsion /  
unité de volume minimale; 9,999 impulsions / unité de volume  
maximale.

**NOTE:** This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

#### **SUMMARY DESCRIPTION:**

The microLoad.net consists of a microprocessor-based register/control system that permits use of one load arm , with one meter .

It provides APC (Automatic Pressure Compensation), ATC (Automatic Temperature Compensation) and is equipped to program calibration factors for meter linearization, which corresponds to start/fill flow, loading flow, first throttled flow and final throttled flow. The microLoad.net can also be interfaced with compatible and approved mass flow meters to measure in units of mass. The microLoad.net cannot be used for calculating mass using a volumetric meter with a density input. The microLoad.net is not approved to perform correction of observed density to density at 15 °C when using live density inputs from a densitometer . Pulse output is not approved for this device .

**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:**

Le microLoad.net se compose d'un système de commande et d'enregistrement piloté par microprocesseur qui permet l'utilisation d'un bras de chargement , avec un compteur .

Il est muni de l'équipement nécessaire à la fonction de compensation automatique de la pression (CAP) , CAT (compensation automatique de la température) et à la programmation de facteurs d'étalonnage pour la linéarisation de la mesure qui correspondent au débit de départ/remplissage, au débit de chargement, au premier débit régulé et au dernier débit régulé. Le microLoad.net peut également être relié à des débitmètres massiques compatibles et approuvés pour mesurer en unités de masse. Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés pour calculer la masse à partir d'un compteur volumétrique avec une entrée de masse volumique. Les microLoad.net ne sont pas approuvés pour ramener la masse volumique observée à la masse volumique à une température de 15°C en utilisant des entrées de masse volumique réelle d'un densitomètre. Les sortie d'impulsion ne sont pas approuvées pour ce dispositif .

## APPLICATION

The microLoad.net is designed for preset delivery of generalized crude oils, refined petroleum products, aviation fuels and liquefied petroleum gas at truck loading racks and similar metering installations. The microLoad.net is capable of performing automatic pressure compensation (APC) and automatic temperature compensation (ATC). Maximum preset volume is 999,999 litres. Dekalitres (DEK) and cubic meters (M<sup>3</sup>) units are also available.

## MODES OF OPERATION

The microLoad.net has two modes of operation; the program mode and the run mode. The Run Mode is the default mode of operation. From the Ready (default) screen in Run Mode, press the "Enter" key to reach the Main Menu.

### (1) The Program Mode:

Program Mode is entered via the Main Menu:

MAIN MENU:

- Dynamic Displays
- Print Menu
- Program Mode Menu ←
- Diagnostic Menu

A passcode and key switch input is required to enter Program Mode. Once a valid passcode is entered, the Program Mode menu is presented.

## UTILISATION

Le microLoad.net est conçu pour la livraison de quantités prédéterminées de pétrole brut en général, de produits pétroliers raffinés, de carburants d'aviation et de gaz de pétrole liquéfiés aux rampes de chargement des camions et aux installations de mesure semblables. Le microLoad.net peut assurer la compensation automatique de la température (CAT). Le volume maximal prédéfini est de 999 999 litres. Il peut également être exprimé en décalitres (daL) et en mètres cubes (m<sup>3</sup>).

## MODES DE FONCTIONNEMENT

Le microLoad.net comporte deux modes de fonctionnement, soit le mode programmation et le mode exécution. Le mode exécution est le mode d'opération par défaut. De l'écran < Ready > dans le mode exécution, appuyer la clé < Enter > pour atteindre le menu principal.

### (1) Mode programmation :

On accède au mode programmation à partir du menu principal :

MENU PRINCIPAL :

- Affichages dynamiques
- Menu Impression
- Menu du mode programmation ←
- Menu Diagnostic

Il faut entrer un mot de passe et activer un interrupteur à clé facultatif pour accéder au mode programmation. Une fois qu'un mot de passe valide est saisi, le menu du mode programmation s'affiche.

The Program Mode menu allows access to individual program code directory . Each directory is divided into sub-directories as follows:

**PROGRAM MODE MENU:**

- Configuration Dir
- General Purpose Dir
- Flow Control Dir
- Volume Accuracy Dir
- Temperature and Density Dir
- Pressure Dir
- Alarm Dir
- Communications Dir
- Additive Injector Dir
- Recipe Dir
- Diagnostics

**CONFIGURATION:**

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
10X	Pulse Outputs
20X	Digital Inputs
30X	Digital Outputs
40X	Analog Inputs

**GENERAL PURPOSE:**

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
101	Date
102	Time
113	Units Display
13X	Timeouts
14X	Control
15X	Permissives
16X	Security

**FLOW CONTROL:**

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
201	Valve Type
20X	Flow Profile
21X	Flow Profile
22X	Alarm Limits
23X	Delays/Timers

Le menu du mode programmation permet d'accéder au répertoire des différents codes de programmation. Chacun des répertoires est divisé en sous-répertoires comme suit :

**MENU DU MODE PROGRAMMATION :**

- Configuration
- Usage général
- Régulation du débit
- Exactitude du volume
- Température et masse volumique
- Pression
- Alarme
- Communications
- Injecteur d'additif
- Mélange
- Diagnostics

**CONFIGURATION:**

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
10X	Sortie d'impulsions
20X	Entrée numérique
30X	Sortie numérique
40X	Entrées analogiques

**USAGE GÉNÉRAL:**

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
101	Date
112	Heure
113	Affichage des unités
13X	Délais d'inactivité
14X	Commande
15X	Autorisations
16X	Sécurité

**RÉGULATION DU DÉBIT:**

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
201	Type de vanne
20X	Profil d'écoulement
21X	Profil d'écoulement
22X	Limites d'alarme
23X	Délais/Chronomètres

## VOLUME ACCURACY:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
30X	Pulse Input
32X	Preset
33X	Proving
34X	Meter Factors
36X	Mass Meters
37X	Mass Meters

## EXACTITUDE DU VOLUME:

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
30X	Entrée d'impulsions
32X	Prédétermination
33X	Étalonnage
34X	Facteurs de mesure
36X	Débitmètres massiques
37X	Débitmètres massiques

## TEMPERATURE / DENSITY:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
40X	Temperature
41X	Density

## TEMPÉRATURE ET MASSE VOLUMIQUE:

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
40X	Température
41X	Masse volumique

## PRESSURE:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
50X	General Purpose
510	Back Pressure
520	Vapour Pressure

## PRESSION:

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
50X	Usage général
510	Contre-pression
520	Pression de vapeur

## ALARM:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
6XX	Alarms General Options

## ALARME:

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
6XX	Alarmes - Options générales

## COMMUNICATIONS:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
7XX	Comm. General Options
707	Comm. Link Program

## COMMUNICATIONS:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
7XX	Comm. - Options générales
707	Programmation de la liaison de communication

## ADDITIVE INJECTOR:

<u>Sub-menu /Code</u>	<u>Description</u>
8XX	Injector General Options

## INJECTEUR D'ADDITIF :

<u>Sous-menu/Code</u>	<u>Description</u>
8XX	Injecteur - Options générales

## RECIPE:

<u>Sub-menu</u>
Recipe 01
to
Recipe 12

## RECIPE (recette):

<u>Sous-menu</u>
Mélange 01
à
mélange 12

**(2) The Run Mode:****MicroLoad.net Firmware:**

The run mode provides the normal operation of presetting a volume and initiating the flow of product by depressing the "Start" key on the keypad. When the "Start" key is depressed to commence delivery, the valve is controlled by the microLoad.net to deliver the product according to the programmed flow profile.

During the delivery the microLoad.net displays the up-counter (Delivered Volume) on the top half of the display and down-counter respectively (Volume Remaining) on the bottom half.

The bottom of the display also shows the preset volume, (Note that all volume amounts are user selectable , see Product Dynamic Displays) the Recipe name, Batch number and Flow Rate. The delivery is terminated when the pre-set quantity is completed or by depressing the "Stop" key . During the delivery the operator has access to the Dynamic displays by pressing the "Enter " key; the "Clear " key will return to the run mode display.

Product Dynamic Displays

Indicated (Raw )Volume = IV Batch in Litres

Gross Batch Volume = GV Batch in Litres

Gross at Standard Temperature ( Net ) Batch = GST Batch in Litres

Gross at Standard Temperature and Pressure ( Net ) Batch = GSV Batch in Litres

Raw Transaction Volume = IV Trans in Litres

Gross Transaction Volume = GV Trans in Litres

Gross at Standard Temperature ( Net ) = GST Trans in Litres

Gross at Standard Temperature and Pressure ( Net ) = GSV Trans in Litres

**2) Mode exécution :****Micrologiciel microLoad.net :**

En appuyant sur la touche « Start » du clavier, le mode exécution permet de prédéterminer le volume et d'amorcer l'écoulement du produit. Lorsqu'on appuie sur la touche « Start » pour commencer la livraison, la vanne est contrôlée par le microLoad.net et livre le produit conformément au débit programmé.

Au cours de la livraison, le microLoad.net indique respectivement le compteur progressif (volume livré) sur la partie supérieure de l'afficheur et le compteur régressif (volume restant) sur la partie inférieure.

Le bas de l'afficheur présente également la valeur du volume prédéterminé (nota : l'utilisateur peut sélectionner tous les volumes, voir Affichage dynamique des produits), le nom du mélange, le numéro de lot ainsi que le débit. La livraison prend fin lorsque la quantité prédéterminée est atteinte ou lorsqu'on appuie sur la touche « STOP ». L'opérateur peut avoir accès à l'affichage dynamique pendant la livraison en appuyant sur la touche « ENTER ». La touche « CLEAR » permet de revenir à l'affichage en mode exécution.

Affichage dynamique des produits

Volume indiqué (non corrigé) = VI du lot en litres

Volume brut du lot = VB du lot en litres

Lot brut à température normale (net) = BTN

Lot en litres

Lot brut à température et pression normales (net) = VNB du lot en litres

Volume de transaction non corrigé = VI de transaction en litres

Volume de transaction brut = VB de transaction en litres  
Brut à température normale (net) = Transaction BTN en litres

Brut à température et pression normales (net) = VNB en litres

## REMOTE COMMUNICATIONS:

The microLoad.net system can be programmed for remote communications and control. A compatible computer terminal can be interfaced with the microLoad.net system through an Ethernet port or RS232/RS485 ports.

### Remote Parameter Changes

The communication link permits the programming of any programmable codes in the Program Mode when communication ports have been configured and a security level has been established for access through communications in the Communication Sub-Menu, code 725 (see Sealing Requirements) .

### Remote Control

The computer can request and read flow data such as current values for flow rates, temperature, etc. The computer can also poll transaction data from the microLoad.net for managerial purposes. This would include delivered gross and net totals, total number of batches delivered, etc.

Through remote communications the computer is capable of authorizing preset deliveries. Start and Stop functions can be controlled at the computer terminal. The computer can also be instructed to monitor alarm status and reset alarms.

## TÉLÉCOMMUNICATIONS :

Le système microLoad.net peut être programmé pour la communication et la commande à distance. Un terminal d'ordinateur compatible peut être relié au système microLoad.net au moyen d'un port Ethernet ou des ports RS232/RS485.

### Changement de paramètres à distance

La liaison de communication permet de programmer tous les codes programmables en mode programmation lorsque les ports de communication ont été configurés et que le niveau de sécurité a été établi pour permettre l'accès par les communications dans le sous-menu Communications, code 725 (voir Scellage).

### Contrôle à distance

L'ordinateur peut demander et lire les données de débit comme la valeur actuelle des débits, la température, etc. L'ordinateur peut également interroger le système pour obtenir, aux fins de gestion, des données de transaction comme les quantités brutes et nettes livrées, le nombre total de lots livrés, etc.

L'ordinateur peut par télécommande autoriser des livraisons prédéterminées. La mise en marche et l'arrêt peuvent être commandés depuis le terminal d'ordinateur. Ce dernier peut également surveiller l'état des alarmes et les remettre à leur état initial.

**METROLOGICAL FUNCTIONS****Automatic Temperature Compensation, (ATC)**

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

API Table 54A:

Crude oils up to a density of 1075 kg/m<sup>3</sup>.

API Table 54B:

Refined petroleum products and aviation fuels up to a density of 1075 kg/m<sup>3</sup>.

API Table 54C:

Individual and Special Applications

API Table 54D:

Lubricating Oils up to a density of 1164 kg/m<sup>3</sup>.

ASTM-IP Table 54:

Liquefied petroleum products with densities up to 610 kg/m<sup>3</sup> and for individual or special applications.

Temperature measurement is accomplished by a compatible 3 or 4 wire, 100 ohm platinum resistance temperature detector (PRTD). The PRTD has a resistance of 100 ohms at 0°C and an alpha coefficient of 0.00385 and having a class A or B designation conforming to DIN 43760 or IEC751 specifications.

**FONCTIONS MÉTROLOGIQUES****Compensation de température automatique (CTA)**

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

Table API 54A:

Pétroles bruts ayant une masse volumique de 1075 kg/m<sup>3</sup> au plus

Table API 54B:

Produits de pétrole raffinés et carburéacteurs ayant une masse volumique de 1075 kg/m<sup>3</sup> au plus

Table API 54C:

Applications individuelles et spéciales

Table API 54D:

ayant une masse volumique de 1164 kg/m<sup>3</sup> au plus

ASTM-IP Table 54

Produits de pétrole liquéfié d'une densité allant jusqu'à 610 kg/m<sup>3</sup>, pour applications individuelles ou spéciales.

La température est mesurée à l'aide d'un capteur compatible à résistance thermométrique en platine à 3 ou 4 fils, de 100 ohms, ayant une résistance de 100 ohms à 0°C et un coefficient alpha de 0,00385 conformément aux normes DIN 43760 ou CEI 751, de classe A ou B.

**Automatic Pressure Compensation, ( APC )**

The microLoad.net uses API table 11.2.2M to determine the compressibility factors for liquefied petroleum gases and uses API table 11.2.1M to determine the compressibility factors for gasolines, jet fuel, fuel oils and crude oils. For pressure measurement, the microLoad.net is connected to an approved and compatible pressure transducer.

The average or nominal metering pressure shall be less than 3/4 of the associated pressure transducer operating pressure range and design pressure.

Density of product at reference conditions shall be determined by fixed programmed factor or from an online densitometer.

During initial or subsequent inspections, the devices approved under this Conditional Approval must comply with the following applicable performance criteria:

a)

The accuracy of the CPL factor applied by the device from the device's indicated temperature, pressure and product density shall be within 0.05% of the API - based arithmetically calculated theoretical factor for the liquid for which the APC feature is set.

And

b)

For testing APC devices with a known applied pressure to the transducer, the indicated pressure on the device shall be within the following limit of errors:

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

Le microLoad.net se sert de la table API 11.2.2M pour déterminer les facteurs de compressibilité des gaz de pétrole liquéfiés et de la table API 11.2.1M pour déterminer ceux de la gazoline, du carburéacteur, du mazout et du pétrole brut. Pour mesurer la pression, le microLoad.net est relié à un transducteur de pression approuvé et compatible.

La pression de mesure moyenne ou nominale doit être inférieure aux 3/4 de la plage de pressions de service et de pressions nominale du transducteur connexe.

La masse volumique du produit à des conditions de référence doit être déterminée en fonction d'un facteur fixe programmé ou à l'aide d'un densitomètre en ligne.

Pendant des inspections initiales ou suivantes, les appareils approuvés sous cette approbation conditionnelle doivent être conforme aux critères applicables suivants d'exécution:

a)

La précision du facteur CPL appliqué par l'appareil qui est dérivé de les lectures de température, pression et densité indiqués par l'appareil doit se trouver à 0.05% près du facteur théorique calculé arithmétiquement de l'API pour le liquide que l'élément de CAP doit mesurer,

Et

b)

En ce qui concerne les CAP intégrant un élément de mesure de la pression, la pression indiquée doit être en deçà des marges de tolérance suivantes :

Column I Indicated Pressure	Column II Limits of Error
1 less than 1 MPa	$\pm 20$ kPa
2 between 1 and 4 MPa	$\pm 2$ % of known pressure
3 more than 4 MPa	$\pm 80$ kPa

Colonne I Pression indiquée	Colonne II Marges de tolérance
1 moins de 1 MPa	$\pm 20$ kPa
2 entre 1 et 4 MPa	+ 2 % de la pression connue
3 plus de 4 MPa	$\pm 80$ kPa

### Electronic Meter Calibration

A “Master Meter Factor” (MMF) is entered in command code 310 of the Weights and Measures mode.

#### Electronic Meter Calibration ( Linearization )

Using up to four component meter factors for each meter, the microLoad.net calculates a meter factor by a linear interpolation process that utilizes the two meter factors determined at the next highest flow rate and the next lowest flow rate from the current flow rate.

The MMF is used as a point of reference that limits the maximum deviation of adjacent component meter factors to 0.25%, when linearization function is used.

### **FIRMWARE**

The approved firmware version are designated as microLoad. Rev 00.06 . The firmware version can be viewed from the Dynamic Displays Diagnostic menu.

### Étalonnage électronique du compteur

Le facteur de correction principal (FCP) est entré au code 310 du mode Poids et Mesures .

#### Étalonnage électronique du compteur (linéarisation)

Avec au plus quatre facteurs de mesure pour chaque compteur, le microLoad.net calculent un facteur de mesure par un processus d’interpolation linéaire utilisant les facteurs de mesure déterminés au débit immédiatement supérieur et au débit immédiatement inférieur au débit actuel.

Le FCP sert de point de référence limitant l’écart maximal des facteurs des compteurs constitutifs adjacent à 0.25%., lorsque la fonction de linéarisation est utilisé .

### **MICROPROGRAMMATION**

La version approuvée du micrologiciel est nommée microLoad Rev 00.06 . La version employée du micrologiciel est indiquée dans le menu Affichages dynamiques/Diagnostic.

**REGISTRATION / DATA ENTRY**

The register display is capable of displaying numeric, alphanumeric, graphics and consists of 128 X 64 pixel graphic Liquid Crystal Display modules with LED back-lighting . The keypad is a one piece , metal encapsulated, piezoelectric design , with a sealed membrane cover. The keypad has 20 buttons for operation and data entry .

**ENREGISTREMENT/ENTRÉE DES DONNÉS**

L'affichage de registre est capable de montrer des numériques , des alphanumériques, des graphiques et se compose de 128 x 64 modules graphiques d'affichage à cristaux liquides de Pixel avec le contre-jour de LED. Le bloc de touches est un une seule pièce, le métal encapsulé, conception piézoélectrique, avec une couverture scellée de membrane. Le bloc de touches a 20 boutons pour la saisie d'opération et de données.

**Keypad Functions in Programing mode****Fonctions du clavier en mode programmation**

<b>0 - 9</b>	to enter the access code and for data entries (2, 4, 6 and 8 are) / Sert à entrer le code d'accès et les données (2, 4, 6 et 8)
<b>CLEAR</b>	for clearing incorrect entries or for getting to an exit point / Sert à effacer les entrées inexactes ou à se rendre à un point de sortie
<b>ENTER</b>	to enter the Program Mode security access code, to enter the subdirectory, and to enter program data / Sert à entrer le code d'accès de sécurité du mode programmation, le sous-répertoire et les données du programme
<b>START</b>	not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation
<b>SET</b>	page scrolling / Sert au défilement vertical
<b>PRINT</b>	to access Help Messages / Donne accès aux messages d'aide
<b>STOP</b>	to set security level / Sert à établir le niveau de sécurité
<b>F1</b>	not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation
<b>F2</b>	not used in Program Mode / N'est pas utilisé en mode programmation
<b>2↑</b>	to move up through the menus / Sert à se déplacer vers le haut dans les menus
<b>8↓</b>	to move down through the menus / Sert à se déplacer vers le bas dans les menus
<b>4←</b>	to move left through the menus / Sert à se déplacer vers la gauche dans les menus
<b>6→</b>	to move right through the menus / Sert à se déplacer vers la droite dans les menus
<b>+/-</b>	for adding signs to values being programmed / Sert à ajouter des signes aux valeurs programmées
<b>.</b>	decimal point / le signe décimal

**Keypad Functions in Run mode****Fonctions du clavier en mode exécution**

<b>0-9</b>	volume preset / volume prédéterminé
<b>CLEAR</b>	clear incorrect entries and to exit dynamic displays / Sert à effacer les entrées inexactes ou à quitter l'affichage dynamique
<b>ENTER</b>	for dynamic displays and to select recipe / Sert à passer à l'affichage dynamique ou à choisir un mélange
<b>SET</b>	to initiate the preset and sequencing through recipes / Sert à lancer le volume prédéterminé et la séquence d'un mélange
<b>START</b>	to start delivery / Sert à amorcer une livraison
<b>PRINT</b>	signals completion of transaction when "Print Key " option is selected in code 144/ Sert à signaler qu'une transaction est terminée lorsque l'option « PRINT KEY » est sélectionnée dans le code 144
<b>STOP</b>	to stop delivery at any time / Sert à arrêter la livraison en tout temps
<b>F1</b>	not used / N'est pas utilisé
<b>F2</b>	not used / N'est pas utilisé
↑	to move selection arrow up / Sert à déplacer le curseur vers le haut
↓	to move selection arrow down / Sert à déplacer le curseur vers le bas
+/-	not used in run mode / N'est pas utilisé en mode exécution
•	not used in run mode / N'est pas utilisé en mode exécution
← →	not used in run mode/N'est pas utilisé en mode exécution

## SEALING REQUIREMENTS

Sealing is achieved on the microLoad.net by means of a drilled enclosure bolt and a drilled sealing hole in the enclosure cover , and with a drilled sealing hole in the tamper proof box containing the W&M keyswitch . Both the device enclosure and the tamper proof box containing the W&M keyswitch are to be sealed with a lead and wire seal . The sealed tamper proof box containing W&M keyswitch is located in close proximity to the microLoad.net.

All program parameters are capable of being placed under a programmable security level (Levels 1 through 3). This can be done using the microLoad.net software (micro Mate) or through the keypad on the microLoad.net . Parameters designated to be under Weights and Measures control must all be programmed to the Level 2 security level. The level of the security (2) must be assigned to the W&M parameters must also be programmed under code 164 (Security Input Access Level) under the General Purpose Directory. This will prevent changes to all the W&M parameters specified under the section “Configuration Parameters” unless the seal is broken and the W&M keyswitch is enabled. Parameters assigned to levels lower than the level programmed under 164 can be changed without having to break the seal and activate the keyswitch.

To disable access to W&M parameters through remote communications the access level described under the Communications Directory, code 725 must be set one level lower than the Security Input Access Level selected under code 164. This will permit changes to non-W&M parameters assigned to security levels lower than that selected for W&M parameters. To program the access level under code 725, the W&M seal must be broken and keyswitch enabled.

## SCELLAGE

Le scellage de microLoad.net est effectué au moyen d'un boulon à tête percée et d'un trou de scellage pratiqué dans le couvercle du boîtier et d'un trou de scellage dans le boîtier intraficable qui contient l'interrupteur à clé de P et M . Le scellage du boîtier de l'appareil ainsi que le boîtier intraficable contenant l'interrupteur à clé de P et M seront scellé avec un fil métallique et un sceau de plomb. Le boîtier intraficable contenant l'interrupteur à clé de P et M, sera situé à proximité près du microLoad.net .

Tous les paramètres du programme peuvent être placés sous un niveau de sécurité programmable (niveaux 1 à 3) à l'aide du logiciel microLoad.net (micro Mate) ou au moyen du clavier de microLoad.net. Les paramètres régis par Poids et Mesures doivent tous être programmés au niveau de sécurité 2. La valeur du niveau de sécurité (2) assigné aux paramètres de P et M doit également être programmée sous le code 164 (niveau de sécurité d'accès d'entrée) dans le répertoire Usage Général. Cette intervention permettra d'empêcher la modification des paramètres de P et M précisés dans la section « Configuration des paramètres », sauf si le sceau est brisé et que l'interrupteur à clé P et M est activé. Les paramètres assignés à un niveau inférieur à celui programmé au code 164 peuvent être changés sans qu'il ne soit nécessaire de briser le sceau ou d'activer l'interrupteur à clé.

Pour désactiver l'accès aux paramètres de P et M au moyen de communications à distance, le niveau d'accès décrit dans le répertoire Communications, code 725, doit être réglé à un niveau inférieur au niveau de sécurité d'accès d'entrée sélectionné sous le code 164. Il sera ainsi possible de modifier les paramètres non reliés à P et M assignés à des niveaux de sécurité moins élevés que ceux choisis pour les paramètres de P et M. Pour programmer le niveau d'accès au code 725, il faut briser le sceau de P et M et activer l'interrupteur à clé.

The W&M keyswitch must be activated before any parameters under W&M security level can be modified either locally or remotely. The sealed W&M contact for each microLoad.net can be assigned to any of the three DC contact inputs from the ConfigurationDirectory. The wiring between the microLoad.net and sealing box for W&M Keyswitch is protected in conduit that is tamper-proof.

**NOTE:**

One digitalinput contact from the ConfigurationDirectory must be configured for a security contact input in order to protect W&M parameters. One of the following codes in this directory can be chosen for this purpose: 201 ,202 or 203. The contact chosen to be configured as the Security Input (W&M Mode) must have a parameter security level set to level 2. This disallows unauthorized personal access to change the access level for the contact input.

**NOTE:**

When the microLoad.net system is installed at bulk loading facilities, in order to meet SVM1.25(a), the device is installed with a UPS, Uninterruptable Power Source or use a microLoad.net with optional battery back- up.

L'interrupteur à clé P et M doit se trouver dans un boîtier intraficible scellé situé près du système. L'interrupteur à clé doit être activé avant que l'on ne puisse modifier localement ou à distance les paramètres au niveau de sécurité de P et M. Le contact P et M scellé de tous les systèmes microLoad.net peut être assigné à n'importe laquelle des trois entrées par contact à c.c. du répertoire Configuration. Le câblage reliant le microLoad.net et le boîtier de scellage de l'interrupteur à clé P et M est protégé par une gaine intraficible .

**NOTA:**

Une entrée par contact numérique du répertoire Configuration doit être configurée pour une entrée par contact de sécurité afin de protéger les paramètres de P et M. Un des codes suivants peut être choisi : 201, 202 ou 203. Le contact devant être configuré comme entrée de sécurité (mode P et M) doit être réglé au niveau de sécurité 2 pour les paramètres, empêchant ainsi que des modifications soient apportées sans autorisation au niveau d'accès de l'entrée par contact.

**REMARQUE :**

Dans le cas des installations de chargement en vrac, le microLoad.net doit être doté d'un système UPS (système d'alimentation sans interruption) afin de se conformer à l'article 25 a) de la norme ministérielle SVM. ou l'utilisation d'un microLoad.net avec batterie de secours optionel.

**MODELING/CODE DU MODÈLE**  
**microload.net**

Example / Exemple : **ML - XP - STD - 1** or **2**

A    B    C    D

Hardware Model Designation / Désignation du modèle de matériel

A- **ML** = microLoad

B- **XP** = Explosion proof / antidéflagrant

Firmware / Micrologiciel

C- **STD** = Standard

Options / Options

D- **1** = Standard Display /Affichage standard

or

**2** = Display with battery backup / Affichage avec batterie de secours

## CONFIGURATION REQUIREMENTS

## EXIGENCES DE CONFIGURATION

Directory/Répertoire	Parameter/Paramètre	Description/Description	Entry/Entrée	Security Level/Niveau de Sécurité
Configuration , Digital Inputs /Configuration, entrées numériques	201,202, 203	DC Contact Inputs /Entrées par contact à c.c.	Select one input for W&M key lock switch/ Choisir une entrée pour l'interrupteur à clé P et M	3
Configuration , Digital Inputs /Configuration, entrées numériques	402	Analog I/O 1 RTD Offset /Écart du capteur à résistance thermométrique analogue E/S 1	variable	2
General Purpose / Usage général	113	Volume Units / Unités de volume	2 = Dekalitre / décalitre 3 = Litre 4 = M <sup>3</sup>	2
General Purpose / Usage général	114	Volume Descriptor / Discripteur de volume	Unit must be the same as parameter 113 / L'unité doit être identique que le paramètre 113	2
General Purpose / Usage général	164	Security Input Access Level / Niveau de sécurité pour accès d'entrée	Highest /Le plus élevé	3
Volume Accuracy / Exactitude du volume	301	K Factor / Facteur K	variable	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	302	Pulse in type / Type d'impulsions entrée	0 = Volume 1 = Mass / masse	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	303	Pulse type / Type d'impulsions	1 = Dual / Double	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	304	Dual Pulse Error Count / Compte des erreurs d'impulsions doubles	Maximum entry = 5 x "k" factor x minimum increment of registration / Entrée maximale = 5 x facteur "k" x échelon minimal	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	305	Dual Pulse Error Reset /Remise à zéro du compte des erreurs d'impulsions doubles		2
General Purpose / Usage général	306	Dual Pulse Flow Rate Cutoff / Coupure du débit à impulsions doubles	Must be set to 0 / Doit être placé à 0	2
General Purpose / Usage général	307	Pulse Security Alarm Amount / Quantité D'Alarme De Sécurité D'Impulsion	1 = Ignore / Ignorez	2

Volume Accuracy / Exactitude du volume	321	Preset Delivery Type & Down Counter /Type de livraison prédéterminé et compteur régressif	0 = Indicated volume (IV) / Volume indiqué (VI) 1 = Gross volume (GV)/ Volume brut (VB) 2 = Gross @ Standard Temp. (GST)/ Brut à température normale (BTN)	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	412	Preset Delivery Type (Up Counter) If ATC is used, this must be set to GST (2) / Type de livraison prédéterminé (compteur progressif); si la CAT est utilisée, le volume doit être réglé à BTN (2).	0 = Indicated volume (IV) / Volume indiqué (VI) 1 = Gross volume (GV)/ Volume brut (VB) 2 = Gross @ Standard Temp. (GST)/ Brut à température normale (BTN)	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	341-348	Meter factors + associated Flow Rates /Facteurs de correction et débits connexes	Variable	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	349	Master meter factor / Facteur de correction principal (FCP)	Variable	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	350	Linear factor deviation / Écart du facteur linéaire		2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	351	Meter Factor Variation Select /Sélection de l'écart du facteur de correction	0 = Disabled / Désactivée	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	352	Meter factor % change/degree / % du changement du facteur de correction/degré	0 = Not Allowed/ Non autorisé	2
Volume Accuracy / Exactitude du volume	361	Mass Meter Type / Compteur massique de type	0 = NA	2
Temp / Density / Température et masse volumique	401	Temperature Units / Unités de température	2 = C celsius / Celsius	2
Temp/Density/ Température et masse volumique	402	Reference Temperature / Température de référence	15,0° C	2
Temp / Density / Température et masse volumique	403	Maintenance Temperature / Température d'entretien	-999,9 = disabled / désactivé	2
Temp / Density / Température et masse volumique	411	Density units / Unités de masse volumique	3 = kg/m <sup>3</sup>	2

Temp / Density / Température et masse volumique	412	API Table / Table API	23 = ASTM Table 54 / Table ASTM 54 24 = API Table 54A / Table API 54A 25 = API Table 54B / Table API 54B 26 = API Table 54C / Table API 54C 27 = API Table 54D / Table API 54D	2
Temp / Density / Température et masse volumique	413	Reference density / Masse volumique de référence	variable/ variable	2
Pressure / Pression	501	Pressure Units / Unités de Pression	2 = Bar 3 = Kg/cm <sup>2</sup> 4 = Kpa	2
Pressure / Pression	502	Maintenance Pressure / Pression d'entretien	0.0 - 9999.0	2
Pressure / Pression	503	Pressure Coefficient / Coefficient de pression	0	2
Pressure / Pression	521	Vapour Pressure calculation method / méthod de calculacion pression de vapeur	GTA TP-15 only / seulement	2
Communications	725	Comm Link Programming / Programmation de la liaison de communication	0 = No Remote Config. / Pas de configuration à distance 1 = Level 1 Access / Accès niveau 1 2 = Level 2 Access / Accès niveau 2	2

**EXEMPTION**

The microLoad.net electronic register system is exempt from section 9(a) of the Ministerial Specifications, SVM-1. Adjustments to programmable parameters can be accessed that have an adjustment range greater than  $\pm 2$  percent of the volume of liquid to be delivered without the removal of a portion of the exterior housing of the register.

**EXEMPTION**

L'enregistreur électronique microLoad.net ne sont pas tenus de satisfaire à l'article 9 a) de la norme ministérielle SVM-1. Il est possible d'avoir accès aux organes de réglage des paramètres programmables dont la plage de réglage est supérieure à  $\pm 2$  pour cent du volume de liquide à livrer sans avoir à enlever une partie du boîtier extérieur de l'enregistreur.

## EVALUATED BY

## AV-2387C

Doug Poelzer

Complex Approvals Examiner

Tel: (613) 952-0617

Fax: (613) 952-1754

## ÉVALUÉ PAR

## AV-2387C

Doug Poelzer

Examineur d'approbations complexes

Tél: (613) 952-0617

Fax: (613) 952-1754

[microload.net](http://microload.net)

**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(2) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du *Règlement sur les poids et mesures*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

**TERMS AND CONDITIONS:**

This device has been assessed against and found to comply with the requirements of:

*Weights and Measures Ministerial Specifications DRAFT Nov 2003 SVM-6* . This conditional approval will expire upon the adoption of the Specifications 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 signed by:

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

**TERMES ET CONDITIONS:**

Cet appareil a été évalué et jugé conforme aux exigences du Projet de norme:

*Projet de norme ministérielle de Poids et Mesures SVM-6, nov 2003* . L'adoption de la Norme 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 sous l'autorité de la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conforme à la Norme.

Copie authentique signée par :

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

Date: **2005-12-02**

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