



Consumer and  
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation  
et Corporations Canada

Métrieologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

S.WA-2109 Rev. 1

AUG 11 1981  
AOUT

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the  
Minister of Consumer and Corporate  
Affairs under application by:

Accordée en vertu du pouvoir statutaire  
du Ministre de Consommation et Corpor-  
ations à la demande de:

Smith Meter Inc., A Moorco Company  
1602 Wagner Avenue, Box 10428  
Erie, Pennsylvania  
USA 16514

for the following devices:

pour les appareils suivants:

DEVICE TYPE /  
TYPE D'APPAREIL:

MANUFACTURER /  
FABRICANT:

Electronic Register/Control System for  
Bulk Meters/Ensemble de contrôle à  
enregistreur électronique destiné aux  
compteurs de vrac.

Smith Meters Inc.  
Erie, Pennsylvania, USA

MODEL DESIGNATIONS /  
DÉSIGNATIONS DES MODÈLES:

RATING-CAPACITY-RANGE(S) /  
CLASSEMENT-CAPACITÉ-ÉTENDUE(S):

MiniLoad ML-1 (or/ou -2)-XU-PSC

Frequency Range/Gamme des fréquences -  
10 to/à 2000 Hz

Resolution/Pouvoir de résolution -  
20 pulses/litre minimum (impul-  
sions/litre minimum)

**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  
information submitted; and are typified  
by the sample(s) submitted by the  
applicant for evaluation for approval  
in accordance with sections 14 and 15  
of the Weights and Measures Regula-  
tions. The following is a summary of  
principal features only.

**REMARQUE:** La présente approbation ne  
vise que les appareils dont la concep-  
tion, 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 représenta-  
tifs 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.

## SUMMARY DESCRIPTION:

The Smith MiniLoad is a micro-processor based register/control system designed for use with bulk meters that utilize calibration factors for meter linearization. These generally correspond to start-fill flow, loading flow, 1st throttled flow and final throttled flow.

The MiniLoad is designed for preset delivery of metered petroleum at tanker truck loading racks and similar metering installations. Maximum preset volume is 99 998 litres.

The MiniLoad has two modes besides the run mode. These are the program mode and the W&M mode. They may be accessed by nearby key-operated switches or other similar contact closure devices to override contacts or switches within the housing of the MiniLoad. The W&M mode control must be sealable whether inside the housing or remotely located. The program mode is only accessible to authorized personnel (station manager), and is not required to be sealed. The program mode is for setting flowrates, setting alarm limits, checking alarm status, selecting codes for the valve type and type of serial printer, adjusting additive injectors, setting preset quantity, trip volume, selecting units, diagnostics, etc. To enter the W&M mode in addition to closing the contacts for the program mode a second set of sealed contacts must be closed. The W&M mode is for setting calibration factors for meter linearization, flow rates for calibration factors, input resolution and use of the dual pulse comparator.

## DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'ensemble de contrôle Smith MiniLoad commandé par microprocesseur est destiné à être utilisé avec des compteurs de vrac et fournit des facteurs d'étalonnage permettant d'obtenir la linéarisation des compteurs. Ceux-ci correspondent au débit d'amorçage (faible), au débit de chargement, au premier débit ralenti et au débit final.

L'ensemble MiniLoad est conçu pour la livraison prédéterminée de produits pétroliers mesurés aux rampes de chargement des camions-citernes et aux installations similaires. Le volume maximal prédéterminé est de 99 998 litres.

L'ensemble MiniLoad présente deux modes en plus du mode d'exploitation, soit le mode de programmation et le mode Poids et mesures. Ces modes sont accessibles par des boutons à clé situés à proximité ou par d'autres dispositifs de fermeture de contacts semblables qui ont la priorité sur les contacts ou interrupteurs installés dans le boîtier de l'appareil MiniLoad. L'organe de commande du mode Poids et mesures doit être plombable, qu'il soit situé à l'intérieur du boîtier ou installé à distance. Seul le personnel autorisé (gérant de station) a accès au mode de programmation dont l'organe de commande peut être plombé ou non. Ce dernier mode sert à régler les débits, à fixer les seuils de déclenchement de l'avertisseur, à vérifier l'état de l'avertisseur, à choisir les codes applicables au type de robinet et au type d'imprimante série, à régler les injecteurs d'additifs, à fixer la quantité prédéterminée et le volume de déclenchement, à choisir les unités, à effectuer les diagnostics et ainsis de suite. Pour utiliser le mode Poids et mesures, il faut fermer, outre les contacts associés au mode de programmation, une deuxième série de contacts plombés. Le mode Poids et mesures sert à régler les facteurs d'étalonnage permettant d'obtenir la linéarisation des compteurs, les débits applicables aux facteurs d'étalonnage et la résolution d'entrée. Il permet également d'utiliser le comparateur d'impulsions doubles.

## SUMMARY DESCRIPTION - Continued

The MiniLoad incorporates a Pulse Sequence Comparator (PSC) for use with meters incorporating an approved pulse security transmitter. The pulse transmitter produces two pulse outputs (i.e. A and B, 90 electrical degrees out of phase) that are fed to the PSC to check for false or missing pulses. This feature is set to function in the W&M mode by entering a "1" in command code 36.

Meter calibration factors are entered in the Weights and Measures mode generally for up to four different flowrates.

The register display is divided into three sections:

The quantity delivered is shown on the left hand side by an "UP" counter. The quantity remaining to be delivered and the unit of measurement (litres) are displayed in the middle by a "DOWN" counter and the preset quantity (batch size) is displayed on the right hand side of the display.

The MiniLoad has a ten-year, battery-less, memory retention by utilizing electrically alterable read only memories (EAROMS).

This device may be used with approved and compatible accessories.

Use in trade is permitted for the measuring and establishing a charge for gasoline, fuel and diesel oils, delivered, at truck loading racks or at bulk plants.

## DESCRIPTION SOMMAIRE - Suite

L'ensemble MiniLoad comporte un comparateur de séquences d'impulsions (CSI) destiné à être utilisé avec les compteurs munis d'un transmetteur d'impulsions de sécurité approuvé. Le transmetteur d'impulsions produit deux sorties d'impulsions (c.-à-d. A et B, déphasage de 90 degrés électriques) qui sont transmises au CSI à la recherche d'impulsions erronées ou manquantes. Pour obtenir cette caractéristique dans le mode poids et mesures, il suffit d'introduire le chiffre "1" à la suite du code de commande 36.

Les facteurs d'étalonnage du compteur sont introduits dans le mode poids et mesures jusqu'à quatre débits différents.

Le dispositif d'affichage de l'enregistreur se divise en trois sections:

La quantité livrée est indiquée sur le côté gauche à l'aide d'un compteur. La quantité qu'il reste à livrer et l'unité de mesure (litre) sont indiqués au centre par un décompteur, tandis que la quantité prédéterminée (taille du lot) est indiquée à la droite de l'indicateur.

L'ensemble MiniLoad comporte une rétention en mémoire de dix ans sans batterie grâce à des mémoires mortes modifiables électriquement (EAROM).

L'ensemble peut être utilisé avec tout accessoire compatible et approuvé.

L'utilisation commerciale est autorisée aux fins de distribution, de mesure et de facturation pour l'essence, le mazout et le diesel livrés aux rampes de chargement ou aux installations en vrac.

## SUMMARY DESCRIPTION - Continued

Compliance with the following additional requirements is mandatory for this approval:

- (1) A meter equipped with a MiniLoad register has a mechanical register/printer installed as an emergency backup system, it is to be marked "Emergency Use Only".
- (2) Where a MiniLoad system is combined with any compatible computer, the bill of lading tickets from the computer shall show the volume in 1.0 litres or 0.1 gallon increments. However, the mechanical printer model LP-1-XU-OFW-0L (for emergency use only) may print by decalitre (10 litres).
- (3) A Miniload system installed in a stand-alone mode may be equipped with the Smith electro-mechanical printer model LP-I-XU-OFW-0L printing by decalitre (10 litres) until September 15, 1988.
- (4) The difference in settings of adjacent calibration factors shall not exceed  $\pm 0.25\%$ . This is verifiable in the Weights and Measures mode.

## 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 granted accordingly, pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

## DESCRIPTION SOMMAIRE - Suite

Aux fins de la présente approbation, l'ensemble est tenu de satisfaire aux exigences supplémentaires suivantes:

- (1) Un compteur muni d'un enregistreur MiniLoad qui comporte un ensemble enregistreur/imprimante mécanique installé afin de servir de dispositif de relevé en cas d'urgence doit porter le marquage "Pour cas d'urgence seulement".
- (2) Lorsqu'un ensemble MiniLoad est utilisé de concert avec un ordinateur compatible, les tickets servant à établir le connaissance émis par l'ordinateur doivent indiquer le volume en incrément de 1.0 litres ou 0.1 gallon. Toutefois, l'imprimante mécanique, numéro de modèle LP-1-XU-OFW-0L, destinée à des fins d'urgence seulement peut imprimer en décalitres (10 litres).
- (3) Tout ensemble Miniload installé en mode autonome peut être équipé de l'imprimante électro-mécanique Smith, numéro de modèle LP-2-XU-OFW-0L, imprimant en décalitres (10 litres) jusqu'au 15 septembre 1988.
- (4) La différence de réglage entre les facteurs d'étalonnage adjacents ne doit pas dépasser plus de  $\pm 0.25\%$ . Ceci est vérifiable dans le mode poids et mesures.

## APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement des types d'appareils identifiés ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur les poids et mesures. Par conséquent, une approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de ladite loi.

## APPROVAL: Continued

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

## APPROBATION: Suite

Le marquage, l'installation, l'utilisation et le mode d'emploi des appareils sont soumis à l'inspection conformément aux Règlements et aux prescriptions établis en vertu de la Loi sur les poids et mesures. Ils doivent être certifiés conformes en sus d'être approuvés par les présentes. Les exigences de marquage sont définies dans les articles allant de 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences relatives à l'installation, à l'utilisation et au mode d'emploi sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la certification de conformité doit être adressée au bureau d'inspection local de Consommation et Corporations Canada.

Chief  
Legal Metrology Laboratories

*W.R. Virtue*  
W.R. Virtue

Chief  
Laboratoires de Métrologie légale

FILE/Dossier: 06953-S505-30  
PROJECT/Projet: AP-VL-87-0007

AUG 11 1987  
AULT