



**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

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

**TYPE OF DEVICE**

Electronic Register

**TYPE D'APPAREIL**

Enregistreur électronique

**APPLICANT**

Steph-Com  
P.O. Box 1017  
1532 McLachlan Road  
White Lake, Ontario  
K0A 3L0

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Steph-Com  
P.O. Box 1017  
1532 McLachlan Road  
White Lake, Ontario  
K0A 3L0

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

001

**RATING/ CLASSEMENT**

See main components/Voir composants principaux

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

## SUMMARY DESCRIPTION:

### CATEGORY

The Steph-Com 001 is an electronic register for use at bulk loading terminals. The gross volume is displayed at the meter. A dual channel pulser on the meter sends the gross pulse amount to an input module on the Programmable Logic Controller (PLC). The temperature of the product is sensed by the Platinum Resistance Temperature Detector (PRTD) and is sent to the analogue input module of the PLC through a temperature transmitter. Both the gross volume and temperature are then transmitted from the PLC to a terminal automation system, (TAS), which performs automatic temperature compensation for the delivery. The TAS prints a ticket with the gross, net volume, the temperature, the density, etc. The Steph-Com controls up to 16 meters and accepts inputs from up to 16 PRTD's per input module. The modules are installed in the PLC, as required by the number of meters at the particular location.

### MAIN COMPONENTS

**S** Programmable Logic Controller (PLC), Allen-Bradley, with CPU module and unlimited number of meter and temperature input and output modules as required, housed in a sealable metal box;

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

## DESCRIPTION SOMMAIRE:

### CATÉGORIE

Le Steph-Com 001 est un enregistreur électronique conçu pour utilisation aux installations de chargement en vrac. Le volume brut est affiché au compteur. Un générateur d'impulsions à deux canaux fixé au compteur transmet le volume brut à un module d'entrée sur le contrôleur logique programmable (CLP). La température du produit est détectée par une résistance thermométrique en platine (RTP) et est transmise au module d'entrée analogique du CLP par un transmetteur de température. Le volume brut et la température sont alors transmis du CLP au système automatisé de l'installation de chargement (SAIC) qui effectue la compensation automatique de la température pour la livraison. Le SAIC imprime ensuite un billet où figurent le volume brut et le volume net, la température, la masse volumique, etc.

Le Steph-Com 001 peut contrôler jusqu'à 16 compteurs et accepter des entrées provenant de 16 résistances RTP au plus, par module d'entrée. Les modules, posés dans le CLP, varie selon le nombre de compteurs.

### COMPOSANTS PRINCIPAUX

**S** Contrôleur logique programmable (CLP) Allen-Bradley, avec module unité centrale et un nombre illimité de compteurs et de modules d'entrée et de sortie de températures, selon les exigences, logé dans un boîtier en métal scellable.

- S** Optional register model SKAL, with a six digit liquid crystal display installed on a resistor heated junction box mounted in close proximity of the meter. The program and reset buttons on the display are permanently inactive. Maximum input frequency is 40 pulses per second . To program the k-factor in the SKAL register , open sealed enclosure , enable the programming function using the green wire ( should be dis-connected ) , the k factor will appear in display . To enter or change the k-factor , touch the brown wire to the terminal strip until the desired k factor appears on display then disable the programming function using the green wire ( should be re-connected ) and close and seal the enclosure .The PLC must also be set with the same k-factor through the use of the TAS or PC. To program the k-factor using a TAS or PC, the enable/disable switch located on the exterior of the PLC enclosure must be enabled.
- S** Enregistreur facultatif de modèle SKAL, avec afficheur à cristaux liquides de six chiffres installé sur une boîte de jonction chauffée au moyen de résistances et montée à proximité du compteur. Les boutons de programmation et de remise à zéro de l’afficheur sont désactivés en permanence. La fréquence d’entrée maximale est de 40 impulsions par seconde. Pour programmer le coefficient k de l’enregistreur SKAL, ouvrir le boîtier scellé et activer la fonction de programmation en utilisant le fil vert (devrait être déconnecté), le coefficient k apparaîtra dans l’affichage . Pour écrire ou changer le coefficient k , touché le fil brun à la bande terminale jusqu’à ce que le facteur k désiré apparaît sur l’affichage puis désactiver la fonction de programmation au moyen du fil vert (devrait être reconnecté), et aussi fermer et sceller le boîtier. Le CLP doit être programmé avec le même coefficient k à l’aide d’un SAIC ou d’un ordinateur personnel . Pour programmé le coefficient k en SAIC ou un ordinateur personnel l’interrupteur enable/disable (marche/arrêt), posé à l’extérieur du boîtier du CLP étant en position de marche.
- S** Optional register model STC 001, manufactured by Compactron,with 6 or 8 digit liquid crystal display, mounted in close proximity to the meter. The STC 001 can be programmed with a k-factor using the three push buttons located on the rear of the display board marked as CHA-SEL-PAR. The PLC must also be set with the same k-factor through the use of the TAS or PC. To program the k-factor using a TAS or PC, the enable/disable switch located on the exterior of the PLC enclosure must be enabled. Maximum input frequency is 150 pulses per second.
- S** Enregistreur Compactron STC 001 facultatif, monté à proximité du compteur et équipé d’un afficheur à cristaux liquides de 6 ou 8 chiffres. Il peut être programmé avec un coefficient k à l’aide des trois boutons-pression – CHA, SEL et PAR – situés sur la plaque arrière de l’afficheur. Le CLP doit être programmé avec le même coefficient k à l’aide d’un SAIC ou d’un ordinateur personnel. Pour programmé le coefficient k en SAIC ou un ordinateur personnel, l’interrupteur enable/disable (marche/arrêt), posé à l’extérieur du boîtier du CLP étant en position de marche. La fréquence d’entrée maximale est de 150 impulsions par seconde.

- S** 100 Ohm Platinum Resistance Temperature Detector (PRTD), Pyromation model 6157, or other Class B PRTD, with an alpha coefficient of 0.00385 ohm/ohm/EC, measuring 100 ohms @ 0°C and meeting DIN 43760 or IEC 751 specifications;
- S** Temperature transmitter, model 401-185-1380C-00 with power supply, housed in a sealable metal box;
- S** Personal Computer (PC), interfaced with a printer and monitor and equipped with API algorithms for performing ATC.
- S** **Note:**  
The PRTD is installed directly into the liquid flow without a thermowell.

### METROLOGICAL FUNCTIONS

The TAS or PC derives volume correction factors from API tables 54B for refined petroleum products having densities up to 1075 kg/m<sup>3</sup> over a temperature range of -50 to 75EC and for heated products having densities up to 1075 kg/m<sup>3</sup> over a temperature range of 0 to 100EC and, API table 54C for ethanol with a density between 772 kg/m<sup>3</sup> to 832 kg/m<sup>3</sup> over a temperature range of -30 to 40EC.

### SEALING REQUIREMENTS

Means for sealing with a conventional wire and lead seal is provided to prevent opening the housing of the PLC , to prevent opening the housing of the PRTD/transmitter , and to prevent the unit from being removed from the product.

- S** Résistance thermométrique en platine (RTP) de 100 ohms, Pyromation, modèle 6157 – ou toute autre RTP de classe B ayant un coefficient alpha de 0,00385 ohm/ohm/EC – pouvant mesurer 100 ohms à 0 EC et respectant les exigences DIN 43760 ou CEI 751.
- S** Transmetteur de température, modèle 401-185-1380C-00 avec bloc d'alimentation, dans un boîtier métallique scellable;
- S** Ordinateur personnel (PC) branché à une imprimante et à un écran, et comportant des algorithmes API aux fins de CAT.
- S** **Note:**  
La PRTD est installé directement dans l'écoulement du liquide sans puits thermométrique.

### FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Le SAIC et l'ordinateur personnel déterminent les coefficients de correction volumique à l'aide de la table 54B de l'API pour les produits pétroliers raffinés (masse volumique maximale de 1075 kg/m<sup>3</sup>, plage de températures de -50 EC à 75 EC) et les produits chauffés (masse volumique maximale de 1075 kg/m<sup>3</sup>, plage de températures de 0 EC à 100 EC), et de la table 54C de l'API pour l'éthanol (masse volumique entre 772 kg/m<sup>3</sup> et 832 kg/m<sup>3</sup>, plage de températures de -30 EC à 40EC).

### SCELLAGE

Un scellé conventionnel constitué d'un fil métallique et d'un plomb est utilisé afin d'empêcher l'ouverture du boîtier du CLP et celui de la RTP/transmetteur, d'une part, et le retrait de l'unité du produit, d'autre part.

There is also provision for sealing the enable/disable switch on the exterior housing of the PLC enclosure.

The Compactron model STC 001 also has provision for sealing using a lead and wire type seal that connects the door to the register's housing.

With the optional register model SKAL , means for sealing with a conventional wire and lead seal is provided to prevent opening the housing and the device must be installed with an "Uninterruptable Power Supply" (UPS).

### **NAMEPLATE LOCATION**

The identification nameplate is permanently fixed to the housing of the PLC.

### **REVISIONS**

The purpose of Revision 1 was to add API Table 54C for ethanol under metrological functions.

The purpose of Revision 2 was to add heated products under metrological functions.

The purpose of Revision 3 was to add the optional register model SKAL under main components.

The purpose of Revision 4 was to add the option Compactron register, model STC 001.

The purpose of Revision 5 was to increase the maximum input frequency to the model STC 001 to 150 pulses per second from 40 pulses per second. Also, an image of the STC 001 was added.

The purpose of Revision 6 is to add the ability of programming a k-factor to the PLC , Compactron model 001 and SKAL and to list the procedure for entering a k-factor in the optional register model SKAL and model STC 001 .

Il est également possible de sceller l'interrupteur marche/arrêt situé à l'extérieur du boîtier du CLP.

L'enregistreur Compactron de modèle STC 001 peut être scellé au moyen d'un fil métallique et d'un plomb reliant la porte au boîtier de l'enregistreur.

Avec l'enregistreur facultatif modèle SKAL , une méthode scellage constitué d'un fil métallique conventionnel et d'un plomb est fournie afin d'empêcher l'ouverture du boîtier et l'appareil doit être installé avec une source d'alimentation non- interruptible.

### **EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION**

La plaque d'identification est fixée de façon permanent au boîtier du CLP.

### **RÉVISIONS**

La Révision 1 visait à ajouter sous les fonctions métrologiques, la table 54C de l'API pour l'ethanol.

La révision 2 visait à ajouter sous les fonctions métrologiques, les produits chauffés.

La révision 3 visait à ajouter sous les composants principaux l'enregistreur facultatif modèle SKAL.

La révision 4 visait à ajouter l'enregistreur STC 001 de Compactron offert en option.

La révision 5 visait à augmenter la fréquence d'entrée maximale au modèle STC 001 de 40 impulsions par seconde à 150 impulsions par seconde. Aussi, une image du STC 001 a été ajoutée.

La révision 6 a pour but d'ajouter la possibilité de programmer un coefficient k pour le CLP, Compactron de modèle 001 et SKAL et d'établir la marche à suivre pour entrer un coefficient k dans l'enregistreur facultatif SKAL et STC 001.

**EVALUATED BY****AV-2309, AV-2309 Rev. 1, 2 and 3**

Denis Johnson  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-0617

**AV-2309 Rev. 4**

John Makin  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0667  
Fax: (613) 952-1754

**AV-2309 Rev. 5**

Ed DeSousa  
Junior Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-3454  
Fax: (613) 952-1754

**AV-2309 Rev. 6**

Doug Poelzer  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754

**ÉVALUÉ PAR****AV-2309, AV-2309 Rév. 1, 2 et 3**

Denis Johnson  
Examineur d'approbation  
Tél: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-0617

**AV-2309 Rév 4**

John Makin  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 952-0667  
Fax: (613) 952-1754

**AV-2309 Rév. 5**

Ed DeSousa  
Examineur d'approbations subalterne  
Tél: (613) 941-3454  
Fax: (613) 952-1754

**AV-2309 Rev. 6**

Doug Poelzer  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754



**Model SKAL / Modèle SKAL**



**Model STC 001 / Modèle STC 001**

**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(1) 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.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

**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(1) 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.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **AUG 24 2001**

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