



NOV 19 1991

**NOTICE OF APPROVAL**

Issued by statutory authority of the Minister of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Electronic Register

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

Mobile Computing Corporation  
30 Centurian Drive, Suite 111  
Unionville, Ontario  
L3R 8B9

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

5400-3

**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 principal features only.

**AVIS D'APPROBATION**

Émis en vertu du pouvoir statuaire du Ministre de Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

Enregistreur électronique

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Mobile Computing Corporation  
Unionville, Ontario

**RATING / CLASSEMENT:**

Frequency Range / Gamme de fréquences:  
0 TO/à 500 Hz

**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.

**SUMMARY DESCRIPTION:**

The model 5400-3 is an electronic computing register for use with truck mounted meters for the delivery of refined petroleum products. This device is approved with six different software versions. The six versions are as follows:

- 2.0 (5400-3 with mechanical register, one product).
- 2.1 (5400-3 with PCM 54, one product).
- 2.1.1 (5400-3 with PCM 54, up to four products, single meter with one calibration factor for each product).
- 2.1.2 (5400-3 with PCM 54, up to four products per meter, two meters, one calibration factor for each product).
- 2.2 (5400-3 with PCM 54 and automatic temperature compensation (ATC) for diesel and/or home heating oil only).
- 2.2.1 (5400-3 with PCM 54 and ATC for propane).

The applicable software version can be viewed under CODE 123.

The model 5400-3 controls product delivery and ticket printing by an accessory electronic printer.

The model 5400-3 register utilizes the following components:

- Veeder-Root dual channel solid state pulse transmitter, series 7671, or other approved and compatible pulse transmitter driven directly from Neptune Mechanical Register (one pulser per meter), or

**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le modèle 5400-3 est un enregistreur électronique de type calculateur destiné à être utilisé de concert avec des compteurs montés sur camion pour la distribution de produits pétroliers raffinés. Cet appareil est approuvé avec six versions différentes de logiciel. Les six versions sont comme suit:

- 2.0 (5400-3 avec un enregistreur mécanique, un produit).
- 2.1 (5400-3 avec PCM 54, un produit).
- 2.1.1 (5400-3 avec PCM 54, jusqu'à quatre produits, compteur seul avec un facteur d'étalonnage pour chaque produit).
- 2.1.2 (5400-3 avec PCM 54, jusqu'à quatre produits pour chaque compteur, deux compteurs, un facteur d'étalonnage pour chaque produit).
- 2.2 (5400-3 avec PCM 54 et un dispositif de compensation de température automatique (CTA) pour diesel et/ou le mazout de chauffage d'habitation seulement).
- 2.2.1 (5400-3 avec PCM 54 et CTA pour le propane).

La version du logiciel applicable peut être vue sous le CODE 123.

Le modèle 5400-3 assure la livraison du produit et l'impression des tickets au moyen d'une imprimante électronique auxiliaire.

L'enregistreur, modèle 5400-3, se compose des éléments suivants:

- Le transmetteur d'impulsions à semi-conducteurs et à double voie Veeder-Root, série 7671, ou tout autre transmetteur d'impulsions compatible et approuvé commandé directement par l'enregistreur mécanique Neptune (un pulseur par compteur), ou

## SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

- Model PCM 54 (Pulse Calibration Module) used for electronic calibration of the meter when equipped with the model H200b-37TS-SS-200-AB-3904R-SC-18-5V-S optical dual channel pulser, manufactured by BEI Motion Systems Co., or other functionally identical approved and compatible pulse transmitter driven directly by the measuring chamber. Eight product, two meter installations employ two pulsers with one PCM 54 calibration module. The mechanical register and close coupled pulser assembly are adjusted using conventional mechanical adjustments.
- Optional model ATC 54 analog to digital temperature transmitter. This unit receives the analog temperature signal from the temperature probe and converts it to a digital signal which it then transmits to the 5400-3 electronic register for the ATC computation.
- Optional model 70255004, 100 OHM (or other compatible) Resistance Temperature Detector (RTD) and test thermowell
- 1, two-stage solenoid operated control valve for single meter installation and 2, two-stage solenoid operated control valves for two meter installations..
- EPSON, model TM-290 dot matrix printer, or another compatible printer with identical functionality.
- Automatic/manual switch mounted in cab.
- Electrical interlock switch installed in mechanical printer mounted directly on mechanical register.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

- Le modèle PCM 54 (module d'étalonnage des impulsions) utilisé pour l'étalonnage électronique du compteur équipé du générateur d'impulsions optique à double voie, modèle H200b-37TS-SS-200-AB-3904R-SC-18-5 V-S, fabriqué par BEI Motion Systems Co., ou tout autre transmetteur d'impulsions approuvé et compatible commandé directement par la chambre de mesure. Les installations à huit produits et deux compteurs comportent deux pulseurs et un module d'étalonnage PCM 54. L'assemblage du enregistreur mécanique et du générateur d'impulsions sont réglés à l'aide des dispositifs de réglage mécaniques habituels.
- Le transmetteur de température à conversion analogique-numérique facultatif, modèle CTA 54. Ce dispositif reçoit le signal analogique de température de la sonde de température et le convertit en un signal numérique qui est ensuite transmis à l'enregistreur électronique 5400-3 pour le calcul de la CTA.
- Une résistance détectrice de température (RDT) facultative, modèle 70255004, 100 ohms (ou l'équivalent compatible) et un puits thermométrique.
- Un robinet de réglage actionné par une électrovanne à deux étages pour les installations à un compteur et 2, robinets de réglage actionnés par une électrovanne à deux étages pour les installations à deux compteurs.
- Une imprimante par points Epson, modèle TM-290, ou toute autre imprimante compatible présentant les mêmes fonctions.
- Un interrupteur automatique/manuel installé dans la cabine.
- Un interrupteur de verrouillage électrique installé dans l'imprimante mécanique montée directement sur l'enregistreur mécanique.

## SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

The PCM 54 and/or the ATC 54 module are mounted in a sealed enclosure separate from the 5400-3 register. The single pulse calibration factor provides electronic calibration of the meter and is "read only" through the register unless the seal on the PCM 54 enclosure is broken and a jumper installed on the Pulse Calibration Module. The PCM 54 provides one single pulse calibration factor interlocked with each product for the single meter, multiple product installations and one calibration factor interlocked for each product for the two meter, eight product installations. Electronic calibration of the meter is as described in the manufacturer's instructions in Bulletin 9101.

The housing of the RTD is sealed and the RTD assembly is sealed to prevent removal from exposure to the product. The RTD is mounted without a thermowell.

The sealed automatic/manual switch is used to enable/disable the electronic printer and register. In manual mode, the operator uses the existing approved mechanical printer and register. The interlock switch installed in the mechanical printer also disables the electronic printer and register when a ticket is inserted in the mechanical printer regardless of the position of the automatic/manual switch.

The register and the printer are mounted in the cab of the truck. The register has a vacuum fluorescent, 4 line, 20 character per line alpha-numeric display and a membrane keyboard. The membrane keyboard consists of ten numeric keys, CLEAR, ENTER, SELECT, ↑ and ↓ for scrolling through parameters, and ABCD for displayed prompted functions.

## DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

Le PCM 54 et/ou le module CTA 54 sont installés dans un boîtier scellé séparé de l'enregistreur 5400-3. Le facteur d'étalonnage des impulsions simples assure l'étalonnage électronique du compteur et ne peut être que "lu" dans l'enregistreur, sauf si le boîtier du PCM 54 est déscellé et si un cavalier est installé sur le module d'étalonnage des impulsions. Le PCM 54 assure une impulsion simple du facteur d'étalonnage verrouillé avec chaque produit pour le compteur seul, pour les installations à produit multiples et un facteur d'étalonnage verrouillé avec chaque produit pour les installations à deux compteurs et à huit produits. L'étalonnage électronique du compteur est décrit dans les instructions du fabricant publiées dans le bulletin n° 9101.

Le boîtier de la RDT est scellé ainsi que l'ensemble de la RDT afin d'empêcher qu'on ne la retire du produit. La résistance détectrice de température est installée sans puits thermométrique.

L'interrupteur automatique/manuel scellé sert à actionner et à arrêter l'imprimante électronique et l'enregistreur. En mode manuel, l'opérateur utilise l'imprimante mécanique et l'enregistreur approuvés qui sont en service. L'interrupteur de verrouillage installé dans l'imprimante mécanique met hors circuit l'imprimante électronique et l'enregistreur lorsqu'un ticket est introduit dans l'imprimante mécanique, indépendamment de la position de l'interrupteur automatique/manuel.

L'enregistreur et l'imprimante sont installés dans la cabine du camion. L'enregistreur comporte un dispositif d'affichage alpha-numérique fluorescent sous vide à 4 lignes et à 20 caractères par ligne ainsi qu'un clavier à membrane. Ce dernier se compose de dix touches numériques et des touches suivantes: CLEAR, ENTER, SELECT, ↑ et ↓ (permettant le défilement des paramètres) et ABCD (permettant l'affichage des fonctions de guidage).

**SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)**

The register is connected through a serial port to a radio transmitter/receiver in the cab. Two-way communication between the register and the base computer is used to load individual customer information (address, price per litre, discount, etc.) into the register and also to down-load end of shift information from the register to the base computer. The driver uses the keyboard for inventory control, to log on and off for each shift, to access customer delivery information, to initiate and finalize deliveries, to print tickets and to send information to the base computer via the radio network. The driver may also use the remotely located full, partial buttons to finalize a delivery and print the ticket.

The electronic register also has a 3 minute "no flow time-out" feature to end the delivery. At the termination of a delivery, there is a duration of 3 minutes to print the ticket, otherwise the printer will print it automatically at the end of 3 minutes.

The display on the register indicates unit price, total volume and sale for each delivery, along with prompting and error messages. With the ATC option, the display also has a full time gross and product temperature readout. The printer prints each delivery ticket and is controlled completely by the register. The controls on the printer are de-activated.

The driver may program a preset total sale (\$) or total delivery quantity (L) through the keyboard.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)**

L'enregistreur est relié par l'entremise d'une porte série à un émetteur/récepteur radio installé dans la cabine du camion. L'introduction des données relatives aux clients individuels (adresse, prix par litre, rabais, etc.) dans l'enregistreur et le téléchargement des données relevées à la fin de la période de travail de l'enregistreur à l'ordinateur central se font par communication bidirectionnelle entre l'enregistreur et l'ordinateur central. Le conducteur utilise le clavier pour effectuer la gestion des stocks, pour entrer et sortir du système lors de chaque période de travail, pour avoir accès aux données relatives à la livraison des clients, pour amorcer les livraisons et mettre fin à celles-ci, pour faire imprimer les tickets et pour transmettre les données à l'ordinateur central par l'entremise du réseau de radiotélécommunications. Le conducteur peut également utiliser le bouton installé à distance pour mettre fin à une livraison complète ou partielle et faire imprimer le ticket.

L'enregistreur électronique comporte également un "délai d'interruption de l'écoulement" de 3 minutes pour mettre fin à la livraison. Au terme d'une livraison, le conducteur dispose de 3 minutes pour faire imprimer le ticket, sinon l'imprimante le fera automatiquement après 3 minutes.

Le dispositif d'affichage de l'enregistreur indique le prix unitaire, le volume total et le prix total de chaque livraison, ainsi que les messages guide- opérateur et d'erreur. Lorsque le module de CTA est utilisé, la température approximative et la température du produit peuvent être affichées en continu. L'imprimante imprime chaque ticket de livraison et est totalement assujettie à l'enregistreur, ses commandes étant hors fonction. L'installations avec deux compteurs et huit produits n'est pas exemptées des exigences de l'article 18 puisque l'enregistreur électronique, modèle 5400-3 permette un compteur à la fois à faire une livraison.

Le conducteur peut programmer au clavier une valeur prédéterminée pour le total de la vente (\$) ou pour la quantité totale de la livraison (L).

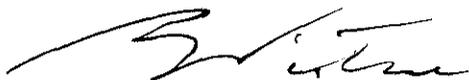
## SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

The model 5400-3 electronic register when installed on single meter vehicles only, is exempt from section 18 of the Ministerial Specifications, SVM-1, applicable to Electronic Registers and Ancillary Equipment Incorporated in Metering Assemblies. Whereby, the electronic register intended for use with more than one liquid need not be designed to incorporate a means to automatically prevent the delivery of more than one liquid at a time. The eight product, two meter installation is not exempt from section 18 of SVM-1 since the 5400-3 electronic register permits only one meter at a time to perform a delivery.

## 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, 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. 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.



W.R. Virtue

Chief,  
Legal Metrology Laboratories

## DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

L'enregistreur électronique, modèle 5400-3, lorsqu'il est installé sur les véhicules à un seul compteur, est exempté des exigences de l'article 18 de la directive ministérielle visant les enregistreurs électroniques et les dispositifs auxiliaires dans les systèmes de mesurage. Ainsi, l'enregistreur électronique destiné à être utilisé avec plus d'un liquide n'est pas tenu de comprendre un dispositif visant à empêcher automatiquement la livraison de plus d'un liquide à la fois. Les installations à huit produits et deux compteurs ne sont pas exemptées de l'article 18 de la directive ministérielle SVM-1 puisque l'enregistreur électronique, modèle 5400-3 permette un compteur à la fois à faire une livraison.

## APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) d'appareils identifiés(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation et l'utilisation des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur les poids et mesures. 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 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 de Consommation et Corporations Canada.

NOV 19 1991

Date

Chef,  
Laboratoires de la Métrologie légale

MODEL/Modèle 5400-3

