



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

Indicateur électronique

APPLICANT

Emark Corporation
 6255-G Ferris Square
 San Diego, CA, 92121-3232
 USA
 and/et
 Sorrento Electronics-TAP Division
 10240 Flanders Court
 San Diego, CA, 92121
 USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Emark Corporation
 6255-G Ferris Square
 San Diego, CA, 92121-3232
 USA
 and/et
 Sorrento Electronics-TAP Division
 10240 Flanders Court
 San Diego, CA, 92121
 USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

Refer to page 8, section "Modelling"
 Voir page 8, "Modélisation"

RATING/ CLASSEMENT

Frequency Range / Gammes de fréquence:
 0 to/à 2500 Hz
 ATC Density / Mass volumique du CAT:
 between / entre 610 kg/m³ and/et 1075 kg/m³

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.

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:

CATEGORY

The Sorrento Electronics Hardimeter sequential blending system is a micro-processor based, register/control system for bulk meters. It is designed for preset delivery of metered refined petroleum products and allows sequential in-truck blending of multiple refined products at tanker truck loading racks and similar metering installations. The Hardimeter sequential blending system supports up to six base products and up to sixteen blends of these base products in any combination of four of the base products.

SYSTEM HARDWARE

The Hardimeter system comprises the following main components:

- A) the Master Harditerminal;
- B) the display unit;
- C) the control unit; and
- D) optional additive control board.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

CATÉGORIE

Le système mélangeur séquentiel Sorrento Electronic Hardimeter est un système de commande à enregistreur piloté par microprocesseur destiné aux compteurs de vrac. Il permet de prédéterminer des livraisons de produits pétroliers raffinés mesurés et de mélanger en séquence des produits multiples dans le camion-citerne aux rampes de chargement et aux installations de mesurage similaires. Le système Hardimeter de type mélangeur séquentiel convient, au plus, à six produits de base et à seize mélanges de ces produits de base, en n'importe quelle combinaison de quatre produits.

MATÉRIEL DU SYSTÈME

Le système Hardimeter comprend les composants principaux suivants:

- A) le Master Harditerminal
- B) le dispositif afficheur
- C) l'unité de commande, et
- D) une carte de commande facultative des additifs.

- A) The Master Hardterminal, microprocessor based device, consists of a card reader, keypad and LCD message display all contained in one enclosure. The card reader accepts plastic punched security cards to identify and authorize the driver to proceed with a delivery. The LCD message display is a 16 character alpha-numeric display. All programmable parameters are entered through the Master Hardterminal.
- B) The Display Unit is identical in appearance to the Master Hardterminal except the display unit lacks a card reader and has flow control keys. The keys are marked Start Flow, Stop Flow, Reset Meter, Clear Preset, Clear Alarm, Display Gross, Temp/Rate, Display Blend, and numeric keys 0-9. The display unit is authorized by the Master Hardterminal to accept a preset entry. Delivery of products is initiated by pressing the Start key on the display unit's keypad. All other operator control keys except Stop and Display Gross are inhibited when delivery starts. During product flow, the display unit shows the preset amount counting down and the loaded amount counting up.
- C) The Control Unit houses a power supply and a number of printed circuit boards inside a sealed explosion proof box. The control unit measures product flow and temperature, and controls the process outputs during a loading operation.
- A) Le Master Hardterminal, piloté par microprocesseur, comprend un lecteur de cartes, un clavier et un dispositif afficheur des messages à CL, regroupés dans un même boîtier. Le lecteur de cartes accepte des cartes de sécurité perforées en plastique, afin d'identifier le conducteur et de l'autoriser à procéder au remplissage. Le dispositif afficheur des messages à CL comprend 16 caractères alpha-numériques. Tous les paramètres programmables sont entrés au Master Hardterminal.
- B) Le dispositif afficheur a un aspect identique au Master Hardterminal, mais il ne comporte pas de lecteur de cartes. Il est aussi doté des touches de commande du débit suivantes: Start Flow, Stop Flow, Reset Meter, Clear Preset, Clear Alarm, Display Gross, Temp/Rate, Display Blend et les touches numérotées de 0 à 9. Le Master Hardterminal autorise le dispositif afficheur à accepter des entrées de prédétermination. Pour déclencher une livraison de produit, la touche Start est enfoncée. Une fois la livraison amorcée, toutes les autres touches de commande destinées à l'opérateur sont bloquées, sauf les touches Stop et Display Gross. Pendant l'écoulement du produit, le dispositif afficheur indique le décompte de la quantité prédéterminée et le compte progressif de la quantité livrée.
- C) Dans le boîtier étanche et antidéflagrant de l'unité de commande, on retrouve un bloc d'alimentation et maintes cartes de circuits imprimés. L'unité de commande mesure le débit et la température de produit et contrôle les sorties de traitement pendant l'opération de ravitaillement.

When the Hardimeter system is equipped with firmware version 04555104-001 revision "U" or version 04555104-002 revision "G". The flowrate and temperature can be displayed during normal loading by toggling the TEMP/RATE button on the front of the display unit.

All of the inputs and outputs are connected to the control unit. Process inputs include RTD inputs and flow pulser inputs. Process outputs include relays to control pumps, valves, additives, etc. One control unit controls process inputs and outputs of up to four meters.

D) The additive Control Board is designed to control the inputs and outputs for all additive injection systems.

All programming instructions are entered through the Master Harditerminal and relayed to the control unit by way of a communications interface. The control unit follows the instructions to control all the processes at the loading rack.

Preset quantities of product are entered into the display unit after authorization from the Master Harditerminal. Delivery is initiated by pressing the start key at the display unit. Maximum pre-set volume is programmable up to 999,999 litres.

Lorsque le système Hardimeter est équipé du microprogramme version 04555104-001, révision «U» ou version 04555104-002 révision «G», le débit et la température peuvent être affichés pendant le chargement normal en faisant basculer le bouton TEMP/RATE, sur le devant du dispositif afficheur.

Les entrées et les sorties de traitement sont reliées à l'unité de commande. Parmi les entrées, il y a celles des résistances thermométriques et celles du générateur d'impulsions de débit, et parmi les sorties il y a les relais de commande des pompes, des vannes, des additifs, etc. Une unité de commande peut commander quatre compteurs au plus.

D) La carte de commande des additifs vise à contrôler les entrées et sorties de tous les systèmes d'injection d'additifs.

Toutes les instructions de programmation sont entrées au Master Harditerminal et relayées à l'unité de commande au moyen d'une interface de communication. L'unité de commande suit ces instructions pour commander toutes les opérations qui s'effectuent à la rampe de ravitaillement.

Des quantités prédéterminées de produit sont entrées dans le dispositif afficheur après autorisation du Master Harditerminal. La livraison commence lorsqu'on appuie sur la touche Start du dispositif afficheur. Le volume prédéterminé maximal pouvant être programmé est de 999,999 litres.

MODES OF OPERATION

The Hardimeter system consists of either ten or eleven modes of operation. When the Control Unit uses version 04555104-002 revision-/ or 04555104-002 Revision F the following modes are available:

1. Manual mode
2. TAS mode
3. Programming mode
4. Version/revision mode
5. Diagnostic mode
6. Temperature mode ON
7. Temperature mode OFF
8. Proving mode ON
9. Proving mode OFF
10. Send CFG to TAS
11. Clear alarms

When the Control Unit uses version 04555104-001 revision L-P or 04555104-001 revision T all but mode 11 are available.

1. The **Manual Mode** is used when the TAS is inoperable or not installed. In this mode, the Master Harditerminal authorizes and directs the loading sequence.
2. The **TAS Mode** (Terminal Automation System) is the normal operating mode of the system. On power-up, the system is in the TAS mode. In this mode, the TAS controls and authorizes the loading sequence at the Master Harditerminal. The TAS is capable of polling transaction data for managerial purposes and printing a bill of lading.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Le système Hardimeter comprend dix ou onze modes de fonctionnement. Lorsque l'unité de commande utilise la version 04555104-002 révision-/ ou 04555104-002 révision F, les modes suivants sont disponibles:

1. Mode manuel
2. Mode TAS
3. Mode de programmation
4. Mode version/révision
5. Mode diagnostic
6. Mode température EN CIRCUIT
7. Mode température HORS CIRCUIT
8. Mode échantillonnage EN CIRCUIT
9. Mode échantillonnage HORS CIRCUIT
10. Transmission de CFG à TAS
11. Ré-initialisation des alarmes.

Lorsque l'unité de commande utilise la version 04555104-001 révision L-P ou 04555104-001 révision T tous les modes sauf le mode 11 sont disponibles.

1. Le **mode manuel** est utilisé lorsque le TAS ne fonctionne pas ou qu'il n'est pas installé. En mode manuel, le Master Harditerminal autorise et dirige la séquence de ravitaillement.
2. Le **mode TAS** (système d'automatisation à terminaux) est le mode normal de fonctionnement du système. À la mise en circuit, le système est en mode TAS; il commande et autorise la séquence de ravitaillement au Master Harditerminal. Le TAS peut aussi faire un appel sélectif des données aux fins de gestion et imprimer un connaissance.

- | | |
|---|---|
| <p>3. The Programming Mode contains all programmable parameters that are entered through the keypad into a battery backed RAM in the Master Hardterminal. Metrological and the Programming Mode is for setting non-metrological parameters. Metrological parameters such as calibration factors for meter linearization, flowrates for calibration factors, the liquid density, reference temperature (15°C), API Table selection, etc. are protected in the Weights and Measures field.</p> | <p>3. Le mode de programmation renferme tous les paramètres programmables entrés au clavier dans la mémoire RAM protégée par pile du Master Hardterminal. Le mode métrologique et de programmation sert à régler des paramètres non-métrologique. Les paramètres métrologique comme les facteurs d'étalonnage assurant la linéarisation des compteurs, les débits pour les facteurs d'étalonnage, la masse volumique du liquide, la température de référence (15°C) et le choix des tables API sont rprotégés dans la zone des Poids et Mesures.</p> |
| <p>4. The Display Firmware Mode is used to display the metrological version and revision number being used.</p> | <p>4. Le mode d'affichage de la microprogrammation sert à afficher le numéro de la version et de la révision métrologique en utilisation.</p> |
| <p>5. The Diagnostic Mode allows the operator to test various functional areas such as: field wiring inputs, printer communications, battery backed RAM, keypad diagnostic, etc.</p> | <p>5. Le mode de diagnostic permet à l'opérateur de tester diverses zones fonctionnelles comme les entrées câblées, les communications de l'imprimante, la RAM protégée par pile et le diagnostic du clavier, etc.</p> |
| <p>6 & 7 Temperature Mode On and Temperature Mode Off displays the current temperature on each display unit. The system must be in manual mode before selecting temperature mode.</p> | <p>6& 7 En modes température en circuit et température hors circuit, il y a affichage de la température actuelle. Le système doit être en mode manuel avant la sélection du mode température.</p> |
| <p>8 & 9 Proving Mode ON and Proving Mode OFF This mode is used when proving the meters.</p> | <p>8& 9 Modes étalonnage en circuit et étalonnage hors circuit. Ces modes sont utilisés lors de l'étalonnage des compteurs.</p> |

10 **Send CFG to TAS** sends the programmable parameter values to the TAS. The system must be in TAS mode before using this mode.

11 **Clear Alarms** clears all supervisor-clear alarms.

APPLICATIONS

The Hardimeter system is designed for preset deliveries of refined petroleum products with densities up to 1074 kg/m³.

METROLOGICAL FUNCTIONS

The Hardimeter system is capable of performing:

- automatic temperature compensation and,
- meter linearization.

For measuring product temperature the Hardimeter uses either a 200 or 100 ohm platinum element resistance temperature detector (PRTD) manufactured by C-Temp.

The model number of this PRTD is 04550145***. The last three characters designate the length of the thermowell. The PRTD is inserted into a stainless steel thermowell having a wall thickness of 2 mm (0.0625"). The section of the thermowell from the end of the threads to the top is uniform with a nominal O.D of 9.5 mm(3/8").

10 **Transmission de CFG à TAS.** Dans ce mode, les valeurs des paramètres programmables sont envoyées au TAS. Pour pouvoir utiliser ce mode, le système doit d'abord être en mode TAS.

11 **Réinitialisation des alarmes.** Dans ce mode, toutes les alarmes de supervision sont réinitialisées.

UTILISATIONS

Le système Hardimeter est conçu pour des livraisons prédéterminées de produits de pétrole raffiné ayant des masses volumiques de 1074 kg/m³ au plus.

FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Le système Hardimeter peut effectuer:

- la compensation automatique de la température et
- la linéarisation des compteurs.

Pour mesurer la température des produits, le Hardimeter utilise une résistance thermométrique de platine (RTP) de 200 ou de 100 ohms, fabriquée par C-Temp.

Le numéro de modèle de cette RTP est 04550145***. Les trois derniers caractères désignent la longueur du puits thermométrique. La RTP est insérée dans un puits thermométrique en inox d'une épaisseur de paroi de 2 mm (0.0625 po), qui présente une section uniforme, depuis l'extrémité filetée jusqu'au haut, et qui a un diamètre extérieur de 9.5 mm (3/8 po).

The Hardimeter used API Table 54B to determine the volume correction factors for performing automatic temperature compensation on refined petroleum products.

Meter linearization is accomplished using curvilinear interpolation between the slow flow calibration factor and high flow factor. The ratio of these two factors is not less than 0.9950 or greater than 1.0050.

Each of up to eight meters can use up to six pairs of low/high flow calibration factors. Each pair corresponds to a particular metered product.

REMOTE COMMUNICATIONS

The Hardimeter system when used in the TAS mode is connected to either the ELITE or TMS3000 Terminal Automation System. The TAS, besides used for polling transaction data for managerial and accounting purposes, is also capable of downloading programmable parameters to the Master Harditerminal. Parameters in the Weights and Measures field can only be changed when the Weights and Measures switch is enabled.

Le Hardimeter utilise la table 54B de l'API pour déterminer les facteurs de correction du volume pour effectuer la compensation automatique de température des produits de pétrole raffiné.

La linéarisation du compteur se fait par interpolation curviligne entre le facteur d'étalonnage de l'écoulement lent et celui de l'écoulement rapide. Le rapport des deux facteurs est d'au moins 0.9950 et d'au plus 1.0050.

Un total de huit compteurs peuvent utiliser chacun six paires au plus de facteurs d'étalonnage d'écoulement lent/rapide. Chaque paire correspond à un produit mesuré particulier.

TÉLÉGESTION

Le système Hardimeter, utilisé en mode TAS est relié à un système d'automatisation à terminaux ELITE ou TMS3000. En plus de servir à extraire des données à des fins de gestion et de comptabilité, le TAS peut aussi télécharger les paramètres programmables au Master Harditerminal. Les paramètres dans la zone Poids et Mesures peuvent uniquement être changés lorsque le commutateur Poids et Mesures est validé

MODELLING / MODÉLISATION**Sequential Blending Hardimeter Without Additive Accounting/
Hardimeter à mélanger séquentiel sans mesure des additifs**

| | Component/Composant | Model Number/Numéro de modèle |
|---|--|--------------------------------------|
| S | Master Harditerminal/with optical card reader Master Harditerminal / avec lecteur de cartes optiques | 04556600-001 |
| S | Display Unit/Dispositif afficheur | 04556400-002 |
| S | Control Unit/Unité de commande | 04557100-001 |
| S | Master Harditerminal/with optical card reader/ Master Harditerminal / avec lecteur de cartes optiques | 04556700-003 |
| S | Master Harditerminal w/magstripe card reader | 04556700-001 |
| S | Master Harditerminal / avec lecteur de cartes magnétiques | |

**Sequential Blending Hardimeter With Additive Accounting/
Hardimeter à mélanger séquentiel avec mesure des additifs**

| | Component/Composant | Model Number/Numéro de modèle |
|---|--|--------------------------------------|
| - | Master Harditerminal/Master Harditerminal | 04556600-003 |
| - | Display Unit/Dispositif afficheur | 04556400-006 |
| - | Control Unit/Unité de commande | 04557100-003 |
| - | Master Hardimeter w/optical card reader Master Hardimeter / avec lecteur de cartes optiques | 04556700-004 |
| - | Master Hardimeter w/magstripe card reader Master Hardimeter /avec lecteur de cartes magnétiques | 04556700-002 |

FIRMWARE/SOFTWARE

The firmware authorized by this Notice of Approval is viewed under the Version/Revision mode. The firmware that controls metrological functions is the firmware version for the Control Unit. These versions are either:

- 04555104 revision "L" (sequential blending without additive accounting)
- 04555104-001 revision "P" (sequential blending without additive accounting)
- 04555104-001 revision "T" (sequential blending without additive accounting)
- 04555104-002 revision "/" (sequential blending with additive accounting)
- 04555104-002 revision "F" (sequential blending with additive accounting)
- 0455104-001 revision "U" (sequential blending without additive accounting)
- 04555104-002 revision "G" (sequential blending with additive accounting)

MICROPROGRAMMATION/LOGICIEL

La microprogrammation autorisé par le présent avis d'approbation est visionnée en mode Version/Révision. La microprogrammation qui commande les fonctions métrologiques est celle de l'unité de commande. Ces versions sont:

- 04555104 révision "L" (mélange séquentiel sans mesure des additifs)
- 04555104-001 révision "P" (mélange séquentiel sans mesure des additifs)
- 04555104-001 révision "T" (mélange séquentiel sans mesure des additifs)
- 04555104-002 révision "/" (mélange séquentiel sans mesure des additifs)
- 04555104-002 révision "F" (mélange séquentiel sans mesure des additifs).
- 0455104-001 révision "U" (mélange séquentiel sans mesure des additifs).
- 04555104-002 révision "G" (mélange séquentiel sans mesure des additifs).

INSTALLATION REQUIREMENTS / MANDATORY SETTINGS

When used with firmware 04555104 revision "L":

| Register | Description | Setting |
|------------|----------------------------------|---|
| 4 | temperature type | 1 = 200 ohm PRTD 3 = 100 ohm PRTD |
| 5 | units of measure | 1 = litres |
| 12 | ATC table | 1 = API Table 54B |
| 40 | dual pulse error | 2 = End load |
| 41 | outside temperature range | 2 = End load |
| 42 | K-factor alarm | 2 = End load when the ratio of the two k-factors for any product is not less than 0.9950 or greater than 1.0050. |
| 62 | update temperature | 0 = don't update manual temperature registers |
| X00 to X23 | flowrates/calibration factors | entered upon proving of meter. X = meter number, 1 to 8 |
| X24 | meter pulse resolution | entered at initial setup |
| X26 | meter type | 0 = positive displacement 1 = turbine |
| X36 | maximum rated flow rate of meter | as marked on meter's nameplate |
| X38 | manual temperature register | 15°C |
| X44 | dual pulse error limit | as per SVM 1.14 (flow control boards must have jumper set to activate dual pulse monitoring. The jumper JP2 is located on the flow board P/N 04555130-001 inside the Control unit). |

EXIGENCES D'INSTALLATION / RÉGLAGES OBLIGATOIRES

Avec la microprogrammation 04555104 révision "L"

| Enregistreur | Description | Réglage |
|---------------------|---------------------------------------|---|
| 4 | type de temperature | 1 = RTP 200 ohms 3 = RTP 100 ohms |
| 5 | unités de mesure | 1 = litres |
| 12 | table CAT | 1 = Table 54B API |
| 40 | erreur - deux impulsions | 2 = Charge finale |
| 41 | plage températures extérieures | 2 = Charge finale |
| 42 | alarme facteur K | 2 = Charge finale lorsque le rapport des deux facteurs K de tout produit est d'au moins 0.9950 et d'au plus 1.0050. |
| 62 | température actualisés | 0 = aucune actualisation des enregistreurs de température manuels |
| X00 to X23 | débits/facteurs d'étalonnage | entré lors de l'étalonnage du compteur. X = numéro du compteur, 1 à 8. |
| X24 | résolution des impulsions du compteur | entré lors de la configuration initiale |
| X26 | type de compteur | 0 = volumétrique 1 = à turbine |
| X36 | débit maximal nominal du compteur | tel qu'indiqué sur la plaque signalétique du compteur |
| X38 | enregistreur manuel de température | 15°C |
| X44 | limits de l'erreur - deux impulsions | selon la norme SVM 1.14 (carte de contrôle du débit doit avoir un cavalier réglé pour activer le contrôle des deux impulsions. Le cavalier JP2 se trouve sur la carte P/N 0455130-001 à l'intérieur de l'unité de commande. |

When using firmware 04555104-001 revision "P" ou 04555104-001 revision "T":

| Register | Description | Setting |
|--------------|--|---|
| 0 | units of measure | 1 = litres |
| 1 | ATC table | 1 = API TABLE 54b |
| 2 | temperature type | 1 = Celsius, 200 ohm 3 = Celsius, 100 ohm |
| 3 | update temperature | 0 = don't update temperature registers X037 to X042 |
| 4 | update gravity | Disabled, not in use |
| 9 to 12 | alarm action for: flow input dual pulse temperature range | 2 = end load, supervisor to clear alarm |
| | K factor | The ratio of the two k-factors for any product is not less than 0.9950 or greater than 1.0050. |
| X000 to X023 | flow rates/calibration factors | entered upon proving of meter. X = meter number 1 to 8 |
| X024 | meter pulse resolution | entered at initial setup |
| X025 | meter type | 0 = positive displacement 1 = turbine |
| X026 | maximum flow rate of meter | in accordance with maximum flow rate marked on meter |
| X027 | dual pulse error | as per marking as per SVM 1.14 (flow control boards must have jumper set to active dual pulse monitoring) |
| X037 to X042 | manual temperature registers | 15°C |

Avec la microprogrammation 094555104-001 révision "P" ou 04555104-001 révision "T":

| Enregistreur | Description | Réglage |
|---------------------|--|---|
| 0 | unité de mesure | 1 = litres |
| 1 | Table CAT | 1 = Table 54B API |
| 2 | type de température | 1 = Celsius, 200 ohms 3 = Celsius, 100 ohms |
| 3 | température actualisés | 0 = aucune actualisation des enregistreurs de température X037 à X042 |
| 4 | masse volumique actualisés | invalidé, non en service |
| 9 to 12 | action alarme pour: écoulement d'entrée deux impulsions plage de températures facteur K | 2 = charge finale, superviseur réinitialise l'alarme le rapport des deux facteurs K de tout produit est d'au moins 0.9959 ou d'au plus 1.0050. |
| X000 to X023 | débits/facteurs d'étalonnage | entré à l'étalonnage du compteur X - numéro du compteur 1 à 8 |
| X024 | résolution de l'impulsion du compteur | entré à la configuration initiale |
| X025 | type de compteur | 0 = volumétrique 1 = à turbine |
| X026 | débit maximal du compteur | selon le débit maximale indiqué sur le compteur |
| X027 | erreur - deux impulsions | selon la norme SVM 1.14 (carte du contrôle du débit doit avoir au cavalier réglé pour contrôler les deux impulsions). |
| X037 to X042 | enregistreurs manuaels de température | 15°C |

When using firmware 04555104-002 revision "/" or 04555104-002 révision G":

| Register | Description | Setting |
|--------------|---|---|
| 40 | units of measure | 1 = litres |
| 41 | temperature type | 1 = 100 ohm RTD, 2 = 200 ohm |
| 42 | update temperature | RTD 0 = don't update temperature registers |
| 43 | update density | disabled, not in use |
| 46 | dual pulse limit | as per SVM 1.14 (flow control boards must have jumper set to activate dual pulse monitoring) |
| X002 | meter temperature configuration | 0 = No RTD for this meter (will use manual temperature in registers X087-X092). 1 = RTD connected |
| X015 to X017 | alarm action for dual pulse, temp. probe and k factor | 3 = end load, supervisor clears alarm The ratio of the meter's two k-factors is not less than 0.9950 or greater than 1.0050. |
| X061 | meter type | 0 = turbine, 1 = positive displacement, 2 = magnetic |
| X063 to X086 | flow rates vs "k" factors | entered upon proving meter |
| X087 to X092 | meter base temperatures | 15°C |
| X093 to X098 | product densities | 610.0 kg/m ³ to 1100.0 kg/m ³ |

Avec la microprogrammation 04555104-002 révision "/" ou 04555104-002 révision "T":

| Enregistreur | Description | Réglage |
|---------------------|---|--|
| 40 | Unités de mesure | 1 = litres |
| 41 | type de température | 1 = 100 ohm RTD, 2 = 200 ohm |
| 42 | actualisation de la température | RTD 0 = aucune actualisation des enregistreurs de température |
| 43 | actualisation de la masse volumique | invalidé, non en service |
| 46 | limite - deux impulsions | selon la norme SVM 1.14 (carte de commande du débit doit avoir un cavalier réglé pour activer le contrôle des deux impulsions) |
| X002 | configuration de la température du compteur | 0 = aucune RT pour ce compteur, (utilise température des enregistreurs manuels X087-X092. 1 = RTD branchées |
| X015 to X017 | action alarme pour deux impulsions, capteur de température et facteur K | 3 = charge finale, superviseur réinitialise l'alarme. Le rapport des deux facteurs k du compteur est d'au moins 0.9950 ou d'au plus 1.0050. |
| X061 | type de compteur | 0 = à turbine, 1 = volumétrique, 2 = magnétique |
| X063 to X086 | débits vs facteurs "k" | entré à l'étalonnage du compteur |
| X087 to X092 | température de base du compteur | 15°C |
| X093 to X098 | masses volumiques de produits | 610.0 kg/m ³ à 1100.0 kg/m ³ |

SEALING

Access to the Weights and Measures programmable parameters is by enabling the Weights and Measures switch located inside the housing of the Master Hardterminal. This switch is protected by a sealed plate that covers it. Weight & Measures parameters can be accessed either by a TAS or locally at the Master Hardterminal, however, this switch needs to be enabled.

The housing of the Control Unit is also sealed with a conventional lead and wire seal.

REVISIONS

Revision 1 was to:

- (1) add firmware versions 04555104-001 revision P and 04555104-002 revision "/".
- (2) reformat the Notice of Approval
- (3) clarify model designations and add new models for the Hardimeter with Additive Accounting and
- (4) extend the list of mandatory settings under Installation Requirements for the different version of firmware.

Revision 2 was to:

add firmware versions 04555104-001 revision "T" and 04555104-002 revision "F".

SCELLEMENT

L'accès aux paramètres programmables de Poids et Mesures est interdit par le commutateur Poids et Mesures placé à l'intérieur du boîtier du Master Hardterminal. Ce commutateur est recouvert d'une plaque scellée. On peut avoir accès aux paramètres de Poids et Mesures par un tAS ou localement au Masteur Hardterminal, toutefois, ce commutateur doit être validé.

Le boîtier de l'unité de commande est aussi scellé à l'aide d'un fil métallique et d'un plomb.

RÉVISIONS

La révision 1 a visé:

- (1) à ajouter les microprogrammations versions 04555104-001 révision P 35 045551004-002 révision "/".
- (2) à reformater l'avis d'approbation
- (3) à clarifier les désignations des modèles et à ajouter des nouveaux modèles pour le Hardimeter avec mesure des additifs et
- (4) à allonger la liste des réglages obligatoires de la section Installation pour les différentes versions de microprogrammation.

La révision 2 était:

à ajouter les microprogrammations versions 04555104-001 révision "T" et 04555104-002 révision "F".

Revision 3 is to include additional model numbers for the Master Hardterminal when equipped with optional cardreaders and magnetic stripe card readers. Also two new firmware versions were added, 0455104-001 revision "U" and 0455104-002 revision "G" which permit displaying the flowrate and temperature on the Display Unit.

EVALUATED BY**AV-2257 Rev. 2**

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

AV-2257 Rev.3

Randy Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Fluid Measurement Discipline
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

La révision 3 vise à ajouter les numéros de modèle additionnels pour les appareils Master Hardterminal équipés de lecteurs de cartes optiques ou de cartes magnétiques. De plus, deux nouvelles versions de microprogramme sont ajoutées, 0455104-001 révision «U» et 0455104-002 révision «G», qui permettent l'affichage du débit et de la température sur le dispositif afficheur.

ÉVALUÉ PAR**AV-2257 Rév. 2**

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

AV-2257 Rév. 3

Randy Byrtus
Coordonnateur en technologie, Approbations
Discipline de la mesure des fluides
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

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: **DEC 2 1998**

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