



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

Register

TYPE D'APPAREIL

Enregistreur

APPLICANT

Liquid Controls, LLC
 105 Albrecht Drive
 Lake Bluff, Illinois, 60044-2242
 USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Liquid Controls, LLC
 105 Albrecht Drive
 Lake Bluff, Illinois, 60044-2242
 USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

- 1) LectroCount EC 6051
- 2) LectroCount EC 6051-1
- 3) LectroCount EC 6051-2
- 4) LectroCount EC 4050
- 5) LectroCount EC 4050-1

RATING/ CLASSEMENT

Frequency Range / Gamme de fréquence:

- 1) 0 to/à 2500 Hz
- 2) 0 to/à 2500 Hz
- 3) 0 to/à 2500 Hz
- 4) 0 to/à 2500 Hz
- 5) 0 to/à 2500 Hz

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 LectroCount EC 6051, EC 6051-1, EC 6051-2, EC 4050 and EC 4050-1 are electronic computing registers capable of performing automatic temperature compensation (ATC) for use with truck mounted meters and any approved and compatible bulk liquid meter, including mass flow meters.

APPLICATIONS

The LectroCount models EC 6051 (LC2 series), EC 6051-1 and EC 6051-2 (LC3 series) are approved with automatic temperature compensation, ATC, which uses API table 54B for refined petroleum products and aviation fuels and API table 54C for methanol with a cubical coefficient of thermal expansion @ 15EC per EC of 0.001180.

The LectroCount models EC 4050 (LC2 series) and EC 4050-1 (LC3 series) are approved with automatic temperature compensation, (ATC), using table 54 of the ASTM-IP for liquefied petroleum gas (LPG) and anhydrous ammonia (NH₃) within a density range of 500 to 650 kg/m³.

They can also, with ATC disabled, in conjunction with compatible approved meters deliver liquids for which the meters are approved in the uncompensated mode.

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:

Les modèles LectroCount EC 6051, EC 6051-1, EC 6051-2, EC 4050 and EC 4050-1 sont des enregistreurs électroniques calculateurs pouvant exécuter la compensation automatique de la température (CAT) des compteurs montés sur camions et des autres compteurs de vrac compatibles et approuvés, y compris les débitmètres massiques.

UTILISATIONS

Les appareils LectroCount de modèles EC 6051 (série LC2), EC 6051-1 et EC 6051-2 (série LC3) sont approuvés avec correcteur automatique de température (CAT) qui utilisent la table de API 54B pour les produits pétroliers raffinés et les carburants d'aviation et la table API 54C pour le méthanol présentant un coefficient cubique de dilatation thermique à 15EC par °C de 0,001180.

Les appareils LectroCount de modèles EC 4050 (série LC2) et EC 4050-1 (série LC3), sont approuvés avec correcteur automatique de température (CAT), qui utilisent la table 54 du ASTM-IP pour les gaz de pétrole liquéfié (GPL) et l'ammoniac anhydre (NH₃) dont la plage de densité varie de 500 à 650 kg/m³.

Ils peuvent aussi, si le module CAT est désactivé, être utilisés avec des compteurs compatibles et approuvés pour livrer des liquides pour lesquels les compteurs sont approuvés en mode sans compensation.

MAIN COMPONENTS

For LectroCount EC 4050

- S** E2520-1, E2520-2 or E2520-3 Supervisory Console (SC) for single meter, multi-product application.

For LectroCount EC 6051

- S** E2520-1, E2520-2 or E2520-3 Supervisory Console (SC) for single meter, multi-product application or E2525-1 or E2525-2 Supervisory Console (SC) for dual meter, multi-product application.

Components common to both LectroCount EC 6051 and EC 4050 (LC2 series).

- S** E2600, E2601, E2602, E2603 or E2604 series Remote Supervisory Console.
- S** Series E2604 has the dual channel pulser installed inside the Remote Supervisory Control Box.
- S** Series 8205 or 8206 Remote Electronic Counter.
- S** Series A29 or other solenoid actuated, fail closed, pilot operated, diaphragm style, control valve.
- S** E3220-1 DC Power Supply

COMPOSANTS PRINCIPAUX

LectroCount EC 4050

- S** Console de télésurveillance (CS) E2520-1, E2520-2 ou E2520-3 pour un seul compteur mesurant plusieurs produits.

LectroCount EC 6051

- S** Console de télésurveillance (CS) E2520-1, E2520-2 ou E2520-3 pour un seul compteur mesurant plusieurs produits ou console de télésurveillance E2525-1 ou E2525-2 pour deux compteurs mesurant plusieurs produits.

Composants communs aux modèles LectroCount EC 6051 et EC 4050 (série LC2).

- S** Console de télésurveillance série E2600, E2601, E2602, E2603 ou E2604.
- S** Le générateur d'impulsions à deux voies de la série E2604 est fixé à l'intérieur de la boîte de commande de télésurveillance.
- S** Compteur électronique à distance de la série 8205 ou 8206.
- S** Régulateur de la série A29 ou toute autre électrovanne de régulation à membrane à fermeture intrinsèque, commandé par pilote.
- S** Bloc d'alimentation c.c. E3220-1.

The model E2520-2, E2520-3, E2525-1 and E2525-2 include a dot matrix printer with a thermostatically controlled resistance type heater, a liquid crystal, 2 ligne, 40 character per ligne alphanumeric display, a membrane numeric keyboard (alphanumeric keyboard optional) and provisions for insertion of a portable RAM module (optional).

MAIN COMPONENTS

For LectroCount EC 4050-1

- S** E25301 Supervisory Console (SC) for single meter, multi-product application.
- S** 82102 explosion proof 3-way solenoid with UL listed hose, couplings and fittings or 81527 or 81554 explosion proof 3-way solenoid without hose couplings and fittings.

Les modèles E2520-2, E2520-3, E2525-1 et E2525-2 comprennent une imprimante par points à filament à résistance thermostatée; un afficheur alphanumérique à cristaux liquides (2 lignes, 40 caractères par ligne); un clavier numérique à membrane (clavier alphanumérique en option); et les éléments pour l'installation d'un module RAM portable (en option).

PRINCIPAUX COMPOSANTS

LectroCount EC 4050-1

- S** Console de télésurveillance E25301 pour un seul compteur mesurant plusieurs produits.
- S** Électrovanne antidéflagrante à trois voies, modèle 82102 avec tuyau souple UL et raccords ou électrovanne antidéflagrante à trois voies 81527 ou 81554 sans tuyaux ni raccords.

For LectroCount EC 6051-1 and EC 6051-2

- S** E2530-1 Supervisory Console for single or dual meter, multi-product application. Add dual meter switch module E25351 to the system for dual meter application.

Components common to LectroCount EC 6051-1, EC 6051-2 and EC 4050-1 (LC3 series)

- S** E4030-1 or E4030-12 Lap Pad, membrane alphanumeric keypad with 2-line, 40 character per line alphanumeric display, or model 61200 hand held computer, manufactured by Norand, or model PTC-1144 notebook size, PC-compatible portable computer. See Options, page 10.
- S** Epson model TM-290II or TM-295 dot matrix printer, or other compatible printer with identical functionality.

E2600, E2601, E2602, E2603, E2604, E2607 and E2608 series Remote Supervisory Control.

- S** Series E2604 and E2608 have the dual channel pulser installed inside the Remote Supervisory Control Box.
- S** Series 8205, 8206 or 8162 Remote Electronic Counter.
- S** Series A29 or other solenoid actuated, fail closed, pilot operated, diaphragm style, control.

LectroCount EC 6051-1 et EC 6051-2

- S** Console de télésurveillance E2530-1 pour compteur simple ou double mesurant plusieurs produits. Le module du commutateur pour compteur double E25351 doit être ajouté au système pour les fonctions de compteur double.

Composants communs aux modèles LectroCount EC 6051, EC 6051-2 et EC 4050-1 (série LC3).

- S** Miniclavier E4030-1 ou E4030-12 à membrane, alphanumérique, 2 lignes, 40 caractères par ligne ou ordinateur portable modèle 61200, fabriqué par Norand ou un ordinateur mallette compatible de modèle PTC-1144. Voir les options en page 10.
- S** Imprimante par points Epson, modèle TM-290II ou TM-295 ou autre imprimante équivalente et compatible.

Consoles de télésurveillance des séries E2600, E2601, E2602, E2603, E2604, E2607 et E2608.

- S** Le générateur d'impulsions à deux voies des modèles E2604 et E2608 est installé dans la console de télésurveillance.
- S** Compteur électronique à distance 8205, 8206 ou 8162.
- S** Régulateur de la série A29 ou toute autre électrovanne de régulation à membrane à fermeture intrinsèque, commandé par pilote.

For all models, the Supervisory Console (SC) and the DC Power Supply are mounted in the truck cab. The SC is a Z80 microprocessor based device with up to 40K non-volatile memory. The SC is housed either in a sealable steel box designed for non-hazardous environments or inside an explosion-proof housing for hazardous environments.

The model E2530-1 SC is functionally identical to the E2520-2 and E2520-3 SC except that the printer and keypad are not integral parts of the SC. The model E2530-1 SC also has provisions for the insertion of a portable RAM module (optional).

The printer is used to print a variety of delivery and shift tickets, tickets for proving the system and information tickets.

The LectroCount 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. For multiple deliveries at one site, the driver disables the 3 minute time-out feature and the printed ticket automatically contains the message "MULTI-TANK DELIVERY FOR ONE SITE ONLY".

The three (3) minute no flow time-out can be disabled for aircraft refuelling without the multi-tank delivery message printing.

Sur tous les modèles, la console de télésurveillance (CS) et le bloc d'alimentation c.c. sont montés dans la cabine du camion. La CS est un appareil piloté par un microprocesseur Z80 et comprend une mémoire rémanente de 40 K au plus. La console est abritée dans un boîtier en acier scellable pour environnements non dangereux ou dans un boîtier antidéflagrant pour environnement dangereux.

Du point de vue fonctionnel, la CS du modèle E2530-1 est identique aux modèles E2520-2 et E2520-3 sauf que l'imprimante et le clavier ne font pas partie intégrante de la CS. La CS du modèle E2530-1 est également équipée pour recevoir un module RAM portable (en option).

L'imprimante assure l'impression de divers tickets relatifs à la livraison, aux périodes de travail, à l'étalonnage de l'ensemble et aux renseignements.

Le LectroCount comporte également un "délai d'interruption de l'écoulement" de 3 minutes pour mettre fin à une 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. Pour plusieurs livraisons au même emplacement le conducteur met hors d'état le délai d'interruption de l'écoulement et l'imprimante imprime automatiquement le message LIVRAISON POUR RÉSERVOIRS MULTIPLES À UN EMBLACEMENT".

Le délai d'interruption de l'écoulement de 3 minutes peut être désactivé pour le ravitaillement des avions sans l'impression du message de livraison à réservoirs multiples.

The display indicates prompting, information and error messages, and a running net total during delivery (with ATC functional) or a running gross total (if ATC becomes disabled). The temperature range of the ATC is -18 to 40EC for the EC 6051 and EC 4050 while the temperature range for the EC 6051-1, EC 6051-2 and EC 4050-1 is -40 to 40EC.

The keyboard is used to enter data, start and stop deliveries, select various modes, access information and print tickets.

The portable RAM module (optional) is loaded with customer information (address, account no., delivery amount, discount, etc.) and inserted into the SC. This information is available by a scheduled access number and is printed on the delivery ticket. The RAM module also records each delivery made and can download this information into the host computer for accounting and inventory control.

The Remote Supervisor Control (RSC) is a sealable explosion-proof, weather-proof junction box with a run, print, emergency stop and prover switch. The prover function of the switch is sealable. A compatible dual-channel meter-driven pulser and a 100 ohm platinum RTD are connected to this junction box. The Remote Electronic Counter is a 6 digit, 1 decimal place, liquid crystal display (LCD) net or gross volume counter in a weather-proof case which is connected by fibre optics to the RSC junction box.

Le dispositif d'affichage indique les messages guide-opérateur, les messages informatifs, les messages d'erreur et un total cumulé net pendant la livraison (si le CAT est en service) ou un total cumulé brut (si le CAT est hors service). La plage des températures du CAT varie entre -18 et 40EC pour le EC 6051 et le EC 4050 alors que la plage de températures pour le EC 6051-1, EC 6051-2 ou le EC 4050-1 varie entre -40 et 40EC.

Le clavier sert à introduire les données, à amorcer et interrompre les livraisons, à choisir divers modes, à accéder aux renseignements et à imprimer les tickets.

Le module RAM portable (en option) renferme les données sur les clients (adresse, nE de compte, quantité livrée, rabais, etc.) et est installé dans la CS. Les renseignements sont obtenus au moyen d'un numéro d'accès programmé et sont imprimés sur le ticket de la livraison. Ce module enregistre également toutes les quantités livrées et peut télécharger ces données dans l'ordinateur central aux fins de comptabilité et de gestion de stock.

La console de télésurveillance (CT) est une boîte de jonction scellable à l'épreuve des explosions et des intempéries qui comporte un sélecteur pour l'exécution, l'impression, l'arrêt d'urgence et l'étalonnage. Cette dernière fonction est scellable. Un générateur d'impulsions compatible à deux voies commandé par compteur et une RT en platine de 100 ohms sont reliés à cette boîte de jonction. Le compteur électronique à distance est un compteur de volume net ou brut à affichage CL à 6 chiffres et 1 décimale installé dans un boîtier à l'épreuve des intempéries relié par fibres optiques à la boîte de jonction de la CT.

Two, 2-way solenoids or a single, 3-way solenoid control the delivery valve. The action of the solenoids are controlled by the commands and presets of the microprocessor. These presets include net and gross volume.

Deux électroaimants à deux voies ou un électroaimant à trois voies commandent le robinet de distribution. Le fonctionnement des électroaimants est contrôlé par les commandes et les valeurs préprogrammées au microprocesseur. Ces valeurs comprennent le volume net et le volume brut.

MODES OF OPERATION

The LectroCount has 16 software modes accessible through the SC keyboard and a prover mode accessible through the sealed switch on the Remote Supervisory Control. Modes 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 18 and 33 are accessible only by entering a security key up to 10 digits through the keyboard.

The modes are:

M1 - Delivery Mode
 M2 - Delivery Price and Tax
 M3 - Totalizers
 M4 - Valve Related
 M5 - Enables
 M6 - Real Time Clock
 M7 - Diagnostics
 M8 - Identification
 M9 - Odometer
 M10 - Print End of Shift Ticket
 M12 - Price and Tax
 M13 - Totalizer print List
 M14 - Discount
 M17 - Product Set-up
 M18 - Customize Labels (EC 6051-1 and
 EC 4050-1 only)
 M33 - VCF Calculator
 Prover

MODES DE FONCTIONNEMENT

Le modèle LectroCount comporte 16 modes de logiciel accessibles par le clavier de la CS et un mode d'étalonnage accessible par l'interrupteur scellé de la console de télésurveillance. Seul un code de sécurité à 10 chiffres au plus introduit au clavier permet d'accéder aux modes 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 18 et 33.

Les modes sont les suivants:

M1 - Mode de livraison
 M2 - Prix et taxe de la livraison
 M3 - Totalisateurs
 M4 - Montage du robinet
 M5 - Validation
 M6 - Horloge temps réel
 M7 - Diagnostics
 M8 - Identification
 M9 - Compteur kilométrique
 M10 - Fin d'impression du ticket quart de travail
 M12 - Prix et taxe
 M13 - Liste imprimée du totalisateur
 M14 - Rabais
 M17 - Entrée de produit
 M18 - Étiquettes personnalisées (EC 6051-1et
 EC 4050-1 seulement)
 M33 - Calcul du FCV
 Mode d'étalonnage

The Prover mode is used to calibrate the system. Parameters such as pulses per unit volume, temperature probe offset and the single meter calibration factor are set in this mode. This calibration factor is limited to $\pm 2\%$ by a switch inside the sealed Supervisory Console.

Le mode d'étalonnage permet d'étalonner l'ensemble. Les paramètres - nombre d'impulsions par volume unitaire, décalage de la sonde thermométrique et facteur d'étalonnage destiné au compteur simple - sont réglés dans ce mode. Le réglage du facteur d'étalonnage est limité à $\pm 2\%$ par l'interrupteur de la console de surveillance scellée.

SOFTWARE

- S The software version is displayed in Mode 8.
- S For the model EC 6051 and EC 4050 , the approved metrological software version is Rev 2.
- S The approved metrological software version for model EC 6051-1 and EC 6051-2 is S-212 Rev.3, S-216 Rev.3, S-222 Rev.3, or S-226 Rev.3.
- S The approved metrological software version for EC 6051-1 and EC 6051-2 when used in conjunction with an approved and compatible mass flow meter is S-215 Rev.3 or S-225 Rev. 3.
- S For the model EC 4050-1 the metrological software for LPG is identified by the base version S-103 or S-123 Rev. 3. When connected to an approved and compatible mass flow meter for measuring LPG, the version is S-105 Rev. 3 or S-125 Rev. 3. For NH₃ applications the base version is S-404 or S-424 Rev. 3.

Any other alpha-numeric characters that follow the above approved metrological software versions, constitute the non-metrological portion of the software and can undergo changes.

LOGICIEL

- S La version du logiciel est affichée en mode 8.
- S Pour le modèle EC 6051 et EC 4050 , la version approuvée du logiciel métrologique est révision 2.
- S La version du logiciel métrologique approuvée pour le modèle EC 6051-1 et EC 6051-2 est S212 révision 3, S-216 révision 3, S-222 révision 3, ou S226 révision 3.
- S La version du logiciel métrologique approuvée pour le modèle EC 6051-1 et EC 6051-2 lorsque l'enregistreur est utilisé avec un débitmètre massique compatible et approuvé est S-215 révision 3 ou S-225 révision 3.
- S Le logiciel métrologique pour le GPL est identifié par la version de base S-103 ou S-123 révision 3 pour le modèle EC 4050-1. Lorsqu'il est relié à un débitmètre massique servant à mesurer les GPL, la version approuvée est S-105 révision 3 ou S-125 révision 3. Pour l'ammoniac, il s'agit de la version S-404 ou S-424 révision 3.

Les autres caractères alphanumériques qui suivent les versions de logiciel métrologique approuvées correspondent à la partie non métrologique du logiciel qui peut être modifiée.

AUTOMATIC TEMPERATURE COMPENSATION

The ATC function of the EC 6051, EC 6051-1 and EC 6051-2 register is used for those products covered by API table 54B over the range of densities from 654 to 1074 kg/m³ and by API table 54C for methanol. The ATC function of the EC 4050 and EC 4050-1 register is used for those products covered by ASTM-IP table 54 for LPG and Weights and Measures Bulletin V13 (1993-09-01) for NH₃, over the range of densities from 500 to 650 kg/m³. ATC can be set for up to 8 different densities and meter calibration factors for up to 24 different products.

The temperature measurement is made by a 100 ohm Platinum Resistance Temperature Detector with an IEC751 Class B rating.

Thermowells approved for use are LC aluminum thermowells, 1/2" NPT, (part number 81251), LC stainless steel thermowells, 1/2" NPT, (part number 81253) and LC stainless steel thermowells, 1" NPT, (part number 81299). Each of these thermowells has a wall thickness of 1.389 mm or 7/128". These thermowells are connected to part number 80786, an explosionproof, 1/2" NPT union with a sealing wire opening.

SEALING REQUIREMENTS

The housing of the Supervisory Console is sealed. The prover function of the switch on the Remote Supervisory Console is sealed. The temperature probe is sealed against removal from the product.

COMPENSATEUR AUTOMATIQUE DE TEMPÉRATURE (CAT)

Le CAT des modèles EC 6051, EC 6051-1 et EC 6051-2 est utilisé pour les produits visés par la table 54B de l'API qui présentent une masse volumique comprise entre 654 et 1074 kg/m³ et par la table 54C de l'API pour le méthanol. Le CAT des modèles EC 4050 et EC 4050-1 est utilisé pour les produits visés par la table 54 de l'ASTM-IP pour les GPL et le Bulletin V13 de Poids et Mesures (1993-09-01) pour l'ammoniac, qui présentent une masse volumique comprise entre 500 à 650 kg/m³. Le CAT peut être réglé en fonction de 8 différentes masses volumiques et les facteurs d'étalonnage des compteurs peuvent être programmés pour 24 différents produits au maximum.

La mesure de la température se fait à l'aide d'une résistance thermométrique en platine de 100 ohms, classe de précision B IEC751.

Les puits thermométriques dont l'utilisation est approuvée sont les sondes LC en aluminium, 1/2 po NPT (numéro de pièce 81251), les puits LC en acier inoxydable, 1/2 po NPT (numéro de pièce 891253) et les puits LC en acier inoxydable, 1 po NPT (numéro de pièce 81299). L'épaisseur de la paroi de tous ces puits est de 1,389 mm ou 7/128 po. Ces puits sont reliés à la pièce numéro 80786, un raccord union antidéflagrant de 1/2 po NPT avec une ouverture pour le fil métallique de scellement.

SCELLEMENT

Le boîtier de la console de surveillance est scellé. La fonction d'étalonnage du sélecteur de la console est scellée. La sonde de température est scellée de façon à ne pouvoir être retirée du produit.

OPTIONS

The model PTC-1144, PC-compatible portable computer manufactured by Telxon can be used with the LectroCount in place of the model Lap Pad. The PTC-1144 is secured in a model TVM-1140-P vehicle cradle located inside the truck's cab. The PTC-1144 uses an electromagnetic pen rather than a keyboard as its user interface.

The PTC-1144 does not have the capability of reconfiguring the software program residing in the LectroCount. However, the PTC-1144 can extract data from the LC system by accessing the following modes:

M1 - delivery data
M9 - odometer readings
M13 - totalizer.

All other modes of operation can only be accessed using the LectroCount Lap Pad. The PTC-1144 maintains customer accounts, route and delivery information and controls the printing of invoices.

The model 6100 portable computer manufactured by Norand can be used with the LectroCount and in place of the Lap Pad. The 6100 is secured in a model PEN*KEY 6100 vehicle cradle located inside the truck's cab. The 6100 has a built in, thermostatically controlled heater. The 6100 uses a stylus on a touch keypad as its user interface. By pressing the meter interface box on the screen display, the 6100 displays the keyboard of the Lap pad and has the same functions as the Lap Pad. For ATC inspection, the user goes to Mode 7, Diagnostics, to view gross volume and temperature.

OPTIONS

L'ordinateur stylo compatible-PC portatif, modèle PTC-1144, fabriqué par Telxon, peut être utilisé avec le LectroCount au lieu du modèle portatif. Le PTC-1144 est assujéti dans un support de véhicule, modèle TVM-1140-P, situé à l'intérieur de la cabine du camion. Le PTC-1144 utilise un stylo électromagnétique au lieu d'un clavier comme interface avec l'utilisateur.

Le PTC-1144 n'a pas la capacité de reconfigurer le programme de logiciel à l'intérieur du LectroCount. Toutefois, il peut extraire les données du système LC en ayant accès aux modes suivants:

MI - données de livraison
M9 - lectures du compteur kilométrique
M13 - totalisateur

L'accès aux autres modes d'exploitation est possible uniquement avec l'ordinateur portatif LectroCount. Le PTC-1144 conserve les comptes des abonnés, les données relatives au déplacement et aux livraisons et commande l'impression des factures.

L'ordinateur stylo portatif, modèle 6100 fabriqué par Norand peut être utilisé avec les LectroCount au lieu du portatif. Le 6100 est assujéti dans un support de véhicule, modèle PEN*KEY situé à l'intérieur de la cabine du camion. Le 6100 comporte un dispositif de chauffage intégré à commande thermostatique et utilise un stylo sur un clavier tactile comme interface avec l'utilisateur. En appuyant sur la case interface compteur à l'écran, le 6100 affiche un clavier d'ordinateur portatif et possède les mêmes fonctions que ce dernier. Pour l'inspection du CAT, l'utilisateur passe au mode 7, diagnostic, pour visionner le volume brut et la température.

The 6100 does not have the capability of reconfiguring the software program residing in the LectroCount, however, the 6100 can extract the same data as with the LectroCount model Lap Pad. The 6100 maintains customer accounts, route and delivery information and controls the printing of invoices. The 6100 is also capable of two way radio communications for customer accounts, etc.

Le 6100 n'a pas la capacité de reconfigurer le programme de logiciel à l'intérieur du LectroCount. Toutefois, il peut extraire les données du système LC avec l'ordinateur portatif Lectrocount. Le 6100 conserve les comptes des abonnés, les données relatives au circuit et aux livraisons et commande l'impression des factures. Le 6100 permet aussi la communication bilatérale des comptes clients, etc.

METER LINEARIZATION

For those models with S-123, S-125, S-222, S-225, S-226 or S-424 software, meter linearization is done by entering up to 10 flow related meter factors, for up to 4 products in the Product Calibration Mode.

NOTE:

As of 2000-08-10, the models previously approved under S.WA-2148 will be approved under AV-2188 Rev. 8 and any subsequent revisions thereof.

REVISIONS

The purpose of revision 1 was to add the model EC 6051-1.

The purpose of revision 2 was:

- (1) to add under Summary Description on page two "or any approved and compatible bulk liquid meter, including mass flow meters."
- (2) to clarify under Software on page six, the approved software versions and to add the version S215 Rev. 3.

LINÉARISATION

La linéarisation des compteurs dotés du logiciel S-123, S-125, S-222, S-225, S-226 ou S-424 est effectuée grâce aux 10 facteurs d'écoulement qui peuvent être entrés pour 4 produits maximum en mode d'étalonnage de produit.

NOTE:

A compter de 2000-08-10, les modèles, précédemment approuvés sous l'avis d'approbation, S.WA-2148 seront approuvés sous l'avis d'approbation AV-2188 Rév. 8 et de toutes les révisions connexes subséquentes.

RÉVISIONS

Le but de la révision 1 était d'ajouter le modèle EC 6051-1.

Le but de la révision 2 était:

- 1) d'ajouter dans la Description sommaire de la page deux "et les autres compteurs de vrac compatibles et approuvés, y compris les débitmètres massiques";
- 2) de préciser, dans la section Logiciel de la page six, les versions de logiciel approuvées et d'ajouter la version S215 Rév. 3.

The purpose of revision 3 was:

- (1) to add aviation fuels to the list of approved applications for which the LectroCount can provide automatic temperature compensation.
- (2) to add the model EC 6051-2 which is used with dual meter systems.
- (3) to add the models E2602-31 and E2602-41 to the Remote Supervisory Control and to add models 82065-31 and 82065-41 to the Remote Electronic Counter indicated on page 3.

The purpose of revision 4 was to add the models E2603-* and E2604-* to the Remote Supervisory Control and to add methanol to the list of approved applications for which the LectroCount can provide automatic temperature compensation.

The purpose of revision 5 was to clarify that the models E2604-3, E2604-31, E2604-4 and E2604-41 have the dual channel pulser installed inside the Remote Supervisory Console Box.

The purpose of revision 6 was to add the 3 minute "no flow time-out" feature.

The purpose of revision 7 was to add the Norand model 6100 portable computer, and to add the S-216 Rev. 3, S-222 Rev. 3 and S-226 Rev. 3 software versions on page 7.

Revision 8 combines S.WA-2148 and AV-2188.

Le but de la révision 3 était:

- 1) d'ajouter les carburants d'aviation à la liste des produits que le modèle LectroCount est autorisé à mesurer en effectuant la compensation automatique de la température.
- 2) d'ajouter le modèle EC6051-2 qui est utilisé avec les compteurs doubles
- 3) d'ajouter les modèles E2602-31 et E2602-41 à la console de télésurveillance et d'ajouter les modèles 82065-31 et 82065-41 au compteur électronique à distance. Tous ces modèles sont indiqués à la page 3.

Le but de la révision 4 était d'ajouter les modèles E2603-* et E2604-* à la console de télésurveillance et d'ajouter le méthanol à la liste des produits que le modèle LectroCount est autorisé à mesurer en effectuant la compensation automatique de la température.

Le but de la révision 5 était de mentionner que le générateur d'impulsions à deux voies des modèles E2604-3, E2604-31, E2604-4 et E2604-41 est installé dans le boîtier de la console de télésurveillance.

Le but de la révision 6 était d'ajouter le délai d'interruption de l'écoulement de 3 minutes.

Le but de la révision 7 était d'ajouter l'ordinateur portable de model Norand 6100 et d'ajouter les versions de logiciel S-216 Rév. 3, S-222 Rév.3 et S-226 Rév.3 à la page 7.

La révision 8 combine S.WA-2148 et AV-2188.

EVALUATED BY**ÉVALUÉ PAR**AV-2188 Rev. 4, 7 & 8

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

AV-2188 Rev. 3 & 5

Randy Byrtus
Technical Coordinator, Fluids
Approval Services Laboratory
Tel: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

AV-2188 Rev. 6

Denis Johnson
Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

AV-2188 Rév. 4, 7 & 8

J. Makin
Examinateur d'approbation complexes
Tél: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

AV-2188 Rév. 3 & 5

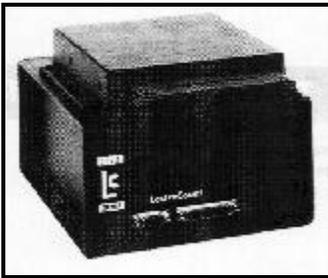
Randy Byrtus
Coordonnateur en Technologie, Fluides
Laboratoire des services d'approbation
Tél: (613) 952-0631
Fax: (613) 952-1754

AV-2188 Rév. 6

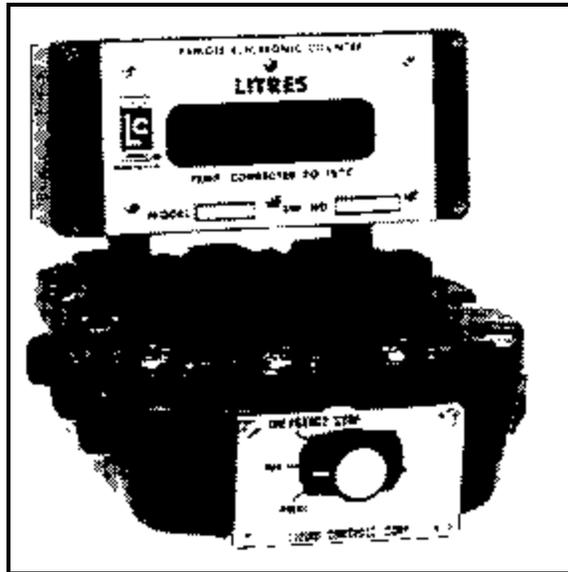
Denis Johnson
Examinateur d'approbation
Tél: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754



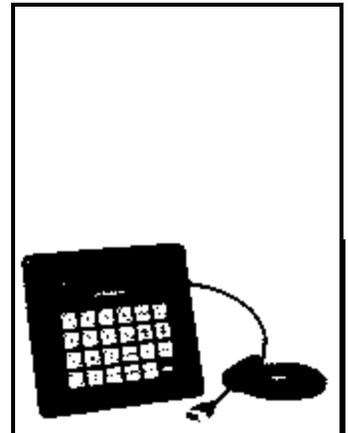
Supervisory Console with Printer/
Console de surveillance avec imprimante



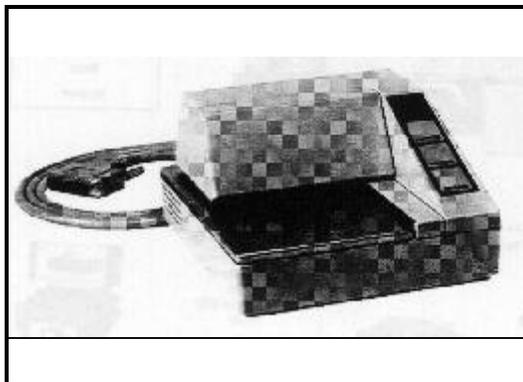
**Model E2530-1
Supervisory Control
Module with Ram
module / Modèle
E2530-1 Module de
surveillance avec
module RAM**



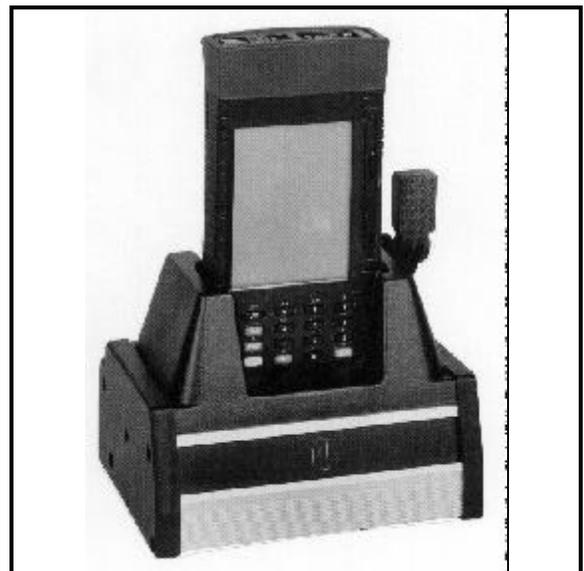
**Remote Supervisory
Control & Remote
Electronic Counter/
Module de
surveillance et
compteur électronique
à distance**



**E4030-1 Lap Pad /
Miniclavier E4030-1
à distance**



**Epson TM-295
Printer /
Imprimante
Epson TM-295**



**Norand 6100 &
Docking Station /
Socle d'accueil
Norand 6100**

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 Laborator

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 11 2000**

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