



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

TYPE OF DEVICE

Register

APPLICANT

Liquid Controls Inc,
A Unit of IDEX Corporation
105 Albrecht Drive
Lake Bluff, Illinois, 60044-2242
USA

MANUFACTURER

Liquid Controls Inc
A Unit of IDEX Corporation
105 Albrecht Drive
Lake Bluff, Illinois, 60044-2242
USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

LectroCount LCR Series
LectroCount LCR-II Series

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Enregistreur

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING/ CLASSEMENT

Frequency Range/Gamme de fréquence:
0 to/à 2500 Hz
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 LCR and LCR-II series 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 LCR and LCR-II models are approved with automatic temperature compensation, ATC, for refined petroleum products having densities within a range of 654 to 1074 kg/m³, aviation fuels within a range of 788 to 839 kg/m³, lube oils within a density range of 850 to 980 kg/m³, methanol with a cubical coefficient of thermal expansion @ 15°C per °C of 0.001180, liquefied petroleum gas (LPG) and anhydrous ammonia (NH₃).

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 appareils des séries LectroCount LCR et LCR-II sont des enregistreurs calculateurs électroniques pouvant exécuter la compensation automatique de la température (CAT) pour les compteurs montés sur camion et pour tout autre compteur de liquide en vrac approuvé et compatible, y compris les débitmètres massiques.

UTILISATIONS

Les modèles de LectroCount LCR et LCR-II à compensation automatique de la température (CAT) sont approuvés pour les produits pétroliers raffinés dont la masse volumique varie entre 654 et 1074 kg/m³, pour les carburants d'aviation ayant une masse volumique comprise entre 788 et 839 kg/m³, pour les huiles de graissage dont la masse volumique varie entre 850 et 980 kg/m³, pour le méthanol avec un coefficient cubique de dilation thermique à 15°C par °C de 0.001180, pour les gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et pour l'ammoniac anhydre (NH₃).

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

MAIN COMPONENTS

For LectroCount LCR and LCR-II series:

- S 82065, 8162, E06 or E16 series Electronic Counter and E26, E36 or E46 Supervisory Control for single or dual meter, multi-product application.

Dual Meter switch module E25352 must be added to LCR or LCR-II system for dual meter operation. This module only permits one meter to operate at a time using a single LCR to control the meters.

Note: E46 series may have two complete LCR or LCR-II models and can therefore use two dual meter switch modules to operate up to four meters.

- S E4030-1 Lap Pad, membrane alphanumeric keypad with 2 line, 40 character per line alphanumeric display, or other compatible remote communication interface device.
- S Epson, model TM-290II or TM-295 dot matrix printer, or other compatible printer with identical functionality.
- S A2847 and A2848 series or other solenoid actuated, fail closed, pilot operated, diaphragm style, control valve.
- S Optional push-button preset switch may be provided. See options.
- S Optional printer sharing switch module 81477 may be provided to use one printer for multiple devices. This switch permits only one LCR or LCR-II to operate at a time using the printer sequentially to make deliveries.

COMPOSANTS PRINCIPAUX

Appareils LectroCount LCR et LCR-II - séries:

- S Compteur électronique 82065, 8162, E06 ou E16 et console de surveillance E26, E36, ou E46 pour compteur simple ou double mesurant des produits multiples.

Le module du commutateur pour compteur double E25352 doit être ajouté au système LCR or LCR-II pour les fonctions de compteur double. Ce module permet à seulement un compteur de fonctionner à la fois en utilisant un seul enregistreur LCR pour commander les compteurs.

Note : La série E46 peut avoir deux modèles complets LCR ou LCR-II et peut donc utiliser deux modules de commutation de compteurs doubles pour gérer jusqu'à quatre compteurs.

- S Miniclavier E4030 - à membrane, alphanumérique, 2 lignes, 40 caractères par ligne, ou autre appareil d'interface compatible de communication à distance.
- S Imprimante par points Epson, modèle TM-290II ou TM-295 ou autre imprimante équivalente et compatible
- S Régulateur des séries A2847 et A2848 ou autre électrovanne à membrane à fermeture à sécurité intrinsèque, commandé par pilote.
- S Le bouton-poussoir de pré-réglage est offert en option (voir options).
- S Le module de commutation pour le partage de l'imprimante, numéro 81477, peut être offert pour utiliser une imprimante pour plusieurs appareils. Ce commutateur permet à un seul enregistreur LCR ou LCR-II de fonctionner à la fois, les demandes d'impression étant traitées séquentiellement.

MODEL DESIGNATION / DÉSIGNATION DU MODÈLE

E*6 ** * *
1 2 3 4

1. Type of Device / Type d'appareil

- E26 - Housing, Div. 1, LCR or LCR-II / Boîtier, Div. 1, LCR ou LCR-II
- E36 - Housing, Div. 2, LCR or LCR-II / Boîtier, Div. 2, LCR ou LCR-II
- E46 - Large Housing for two devices / Grand boîtier pour deux appareils

2. Base Functionality / Fonctionnalité de base

- 05 - No encoder - original LCR / Aucun codeur - LCR d'origine
- 06 - Encoder - original LCR / Codeur - LCR d'origine
- 11 - No encoder - LCR / Aucun codeur - LCR
- 12 - Encoder - LCR / Codeur - LCR
- 18 - No encoder - LCR with preset / Aucun codeur - LCR avec prédétermination
- 19 - Encoder - LCR with preset / Codeur - LCR avec prédétermination
- 24 - Only counter(s) installed, no LCR or LCR-II installed / Installation de compteurs seulement, pas de LCR ni LCR-II
- 40 - No encoder - LCR - for use with Rheonik Mass Flow Meters / Aucun codeur - LCR - pour utilisation avec débitmètres massiques Rheonik
- 50 - No encoder - LCR-II / Aucun codeur - LCR II
- 51 - Encoder - LCR-II / Codeur - LCR II
- 61 - No encoder, 2 LCR devices installed / Aucun codeur, 2 appareils LCR installés
- 62 - No encoder, 2 LCR-II devices installed / Aucun codeur, 2 appareils LCR II installés

3. Tag on Counter / Étiquette sur le compteur

- 0 - No Tag / Aucune étiquette
- 1 - Gallons Gross / Gallons bruts
- 2 - Gallons Net / Gallons nets
- 3 - Litres Gross / Litres bruts
- 4 - Litres Net / Litres nets
- 5 - Pounds / Livres
- 6 - Kilograms / Kilogrammes

4. Display Type / Type d'afficheur

- Blank - Large Display, "ia" design LCR / Blanc - Grand affichage, conception « ia » LCR
- 1 - Large Display, US Div. 1 only (Obsolete) / Grand affichage, US Div. 1 seulement (désuet)
- 2 - Large Display, US Div. 2 only (Obsolete) / Grand affichage, US Div. 2 seulement (désuet)
- 6 - Large Display, "ia" design LCR-II / Grand affichage, conception « ia » LCR
- 7 - Large Display, Div. 2 design, LCR-II / Grand affichage, classe Div. 2, LCR-II
- 8 - Large Display, Div. 2 design, LCR / Grand affichage, classe Div. 2, LCR
- 10 - Remote Display / Affichage à distance
- 01 - Small Display, Div. 1 only / Petit affichage, Div. 1 seulement
- 02 - Small Display, Div. 2 or Europe only / Petit affichage, Div. 2 ou Europe seulement
- 41 - One 2" Large Display, Div. 2 design, LCR-II for E26 housing / Un grand affichage de 2 po, classe

Div. 2, LCR-II pour boîtier E26

42 - One 2" Large Display, Div. 2 design, LCR for E46 housing / Un grand affichage de 2 po, classe Div. 2, LCR pour boîtier E46

43 - Two 2" Large Display, Div. 2 design, LCR-II for E46 housing / Deux grands affichages de 2 po, classe Div. 2, LCR-II pour boîtier E46

44 - Two 2" Large Display, Div. 2 design, LCR for E46 housing / Deux grands affichages de 2 po, classe Div. 2, LCR pour boîtier E46

The E26, E36 and E46 series share almost identical electrical hardware in different enclosure types. The E36 and E46 series utilize a single, Div. 2 rated enclosure while the E26 series uses a separate enclosure for the counter. The LCR and LCR-II have very similar functionality. The LCR-II software permits upgrading the counter chip software to display numbers or alpha characters so that, with the optional switches, information previously available only on the Lap Pad is now available on the counter.

The LCR has one preset push button while the LCR-II has two optional switches (membrane or push-button) for presets, and to display flow rate, temperature and to change single K factors in the Proving Mode on the counter without the Lap Pad. The "Select" and "Increase" switches on the LCR-II give the capability to perform all functions previously requiring the use of the Lap Pad with the LCR.

The Supervisory Control is a 87C530 microprocessor based device with up to 5K non-volatile memory.

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

Les séries E26, E36 et E46 partagent un matériel électrique quasi identique dans différents types de boîtier. Les séries E36 et E46 utilisent un seul boîtier classé Div. 2 alors que la série E26 utilise un boîtier distinct pour le compteur. Le LCR et le LCR-II ont une fonctionnalité similaire. Le logiciel LCR-II permet la mise à niveau de la puce du compteur pour afficher des chiffres ou des caractères alphabétiques de sorte que, avec les commutateurs facultatifs, l'information jadis disponible sur le miniclavier est maintenant disponible au compteur.

Le LCR comporte un bouton-poussoir de prédétermination alors que le LCR-II a deux commutateurs facultatifs (à membrane ou bouton-poussoir) pour les prédéterminations, et pour afficher le débit, la température et pour changer les facteurs K simples en mode étalonnage au compteur sans utiliser le miniclavier. Les commutateurs « select » et « increase » sur le LCR-II permettent d'exécuter toutes les fonctions qui exigeaient avant l'utilisation du miniclavier avec le LCR.

La console de surveillance est un appareil 87C530 piloté par microprocesseur ayant une mémoire rémanente de 5K au plus.

L'imprimante assure l'impression de divers tickets pour la livraison, les périodes de travail, l'étalonnage du système et les renseignements.

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 "MULTIPLE DELIVERIES AT ONE SITE".

The three (3) minute no flow time out can be disabled for aircraft refuelling without the "MULTIPLE DELIVERIES AT ONE SITE" message printing.

When the Lap Pad is used 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 is not enabled). The temperature range of the ATC is dependent upon the table selected.

The Lap Pad is used to enter data, start and stop deliveries, select various modes, access information and print tickets. Other compatible remote communication interface devices such as personal computers can be used with the LectroCount. The LectroCount can be connected with either a RS232 or RS485 communication interface. These remote communication interface devices such as personal computers can perform the same functions as the LectroCount Lap Pad.

They are primarily used for authorizing deliveries, start and stop functions, presetting deliveries, data acquisition, supplying route and driver information, price setting and taxing. These devices do not perform metrological functions. This functionality resides in the approved firmware of the LectroCount.

Le LectroCount comporte aussi un «délai d'interruption de l'écoulement» de 3 minutes pour mettre fin à la livraison. Au terme d'une livraison, le conducteur a 3 min pour faire imprimer le ticket, sinon l'imprimante le fera automatiquement après 3 min. Pour plusieurs livraisons au même endroit, le conducteur met le délai d'interruption hors d'état et l'imprimante imprime automatiquement le message.

Le délai d'interruption de l'écoulement de 3 minutes peut être désactivé pour le ravitaillement des avions sans l'impression du message. (livraisons multiples à un emplacement).

Lorsque le miniclavier est utilisé, le dispositif d'affichage indique les messages guide-opérateur, les messages informatifs et les messages d'erreur et un total net cumulé pendant la livraison (si le CAT est activé) ou un total brut cumulé (si le CAT est désactivé). La plage des températures du CAT est fonction de la table sélectionnée.

Le miniclavier sert à introduire les données, à amorcer et à interrompre les livraisons, à choisir les divers modes de fonctionnement, à accéder aux renseignements et à imprimer les tickets. D'autres appareils d'interface de télécommunication compatibles comme des ordinateurs personnels peuvent être utilisés avec le LectroCount. Ce dernier peut être relié à une interface de communication RS232 ou RS485. Les appareils d'interface de communication à distance comme les ordinateurs personnels peuvent effectuer les mêmes fonctions que le miniclavier du LectroCount.

Ils sont principalement utilisés pour autoriser les livraisons, amorcer et interrompre l'écoulement, prédéterminer les livraisons, obtenir des données, fournir des renseignements sur le circuit et le conducteur, déterminer les prix et les taxes. Ces appareils n'exécutent pas de fonctions métrologiques qui relèvent du logiciel approuvé du LectroCount.

Remote communication interface devices equipped with a VT100 emulator can also be used to configure the LectroCount and make subsequent changes to metrological parameters. However a seal has to be broken in order to enter the calibration mode to change these type of parameters.

The Supervisor Control (SC) is a sealable, hazardous location rated, weather-proof junction box with a run, stop, print, shift print, and calibration switch. The calibration 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 LectroCount Counter is a 6 digit, variable decimal place, liquid crystal display (LCD). The LCR has net or gross volume counter. The LCR-II has an alpha-numeric display with the capability to display and perform Lap Pad functions when used with the optional "Select" and "Increase" switches. When installed in the E26 Series, the counter is in a weather-proof case which is connected by fibre optics to the SC junction box. In the E36 and E46 Series, the counter is integral with the SC.

The Electronic counter can only display pounds or kilograms when connected to an approved and compatible mass flow meter or mass flow metering system

After initial configuration and calibration, the LectroCount can be used in a stand alone mode, without the Lap Pad or other compatible communication interface device. Unless the optional switches are provided, the LectroCount can only be used in this way in a single product gross or ATC application.

Les appareils d'interface de communication à distance munis d'un émulateur VT100 peuvent aussi être utilisés pour configurer le LectroCount et modifier par la suite les paramètres métrologiques. Toutefois un scellé doit être brisé afin d'entrer en mode étalonnage pour modifier ces paramètres.

La console de surveillance (CS) est une boîte de jonction scellable qui résiste aux intempéries et qui peut être installée dans un endroit dangereux qui est munie d'un sélecteur marche, arrêt, impression, impression par période de travail et 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 LectroCount Counter est un afficheur à cristaux liquides (ACL) à 6 chiffres, à décimale variable. Le LCR-II a un compteur de volume net ou brut. Le LCR-II a un affichage alphanumérique capable d'afficher et d'exécuter les fonctions du miniclavier lorsqu'il est utilisé avec les commutateurs « Select » et « Increase ». Installé dans la série E26, le compteur se trouve dans un boîtier résistant aux intempéries et relié par fibre optique à la boîte de jonction de la console de surveillance (CS). Dans les séries E36 et E46, le compteur est intégré à la CS.

Le compteur électronique peut seulement afficher les données en livre ou en kilogramme lorsqu'il est relié à un débitmètre massique ou à un système de mesure du débit massique approuvé et compatible.

Après la configuration initiale et l'étalonnage initial, le LectroCount peut être utilisé en mode autonome, sans le miniclavier ni autre appareil d'interface compatible pour la mesure brute ou la mesure avec CAT d'un seul produit.

For ATC inspection, a Calibration/Diagnostics ticket can be printed through the shift print function of the switch on the Supervisory Control to show gross, net and current temperature (if ATC enabled) of the latest delivery. The Calibration/Diagnostic ticket is printed when the multi-position switch is switched into, then immediately (less than 2 seconds) out of the shift print position.

The gross and net are available on the printed ticket if so programmed (LCR and LCR-II) and the LCR-II can display the temperature of an ATC delivery on the counter using the select switch.

For meter calibration, the Weights and Measures seal must be broken and the switch placed in the calibration position to change automatically to gross on the Electronic Counter display.

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, pounds or kilograms.

MODES OF OPERATION

The LectroCount can be operated using the rotary selector switch with or without the preset switch(es) (push button or membrane) or the Lap Pad or other compatible remote communication interface device.

To use the rotary selector switch to operate the LCR, the LCR must already be calibrated. The rotary selector switch can be used to initiate and stop deliveries, and to print delivery, shift and diagnostic tickets. Only one calibration (Product number) can be metered with this method, unless the optional switch(es), Lap Pad or other compatible remote communication interface device is used.

Lors de l'inspection du CAT, un ticket étalonnage /diagnostic peut être imprimé à l'aide de la fonction impression par période de travail du sélecteur de la console de surveillance afin d'indiquer le volume brut, le volume net et la température réelle (si le CAT est activé) de la dernière livraison. Le ticket étalonnage /diagnostic est imprimé lorsque le sélecteur multi-position est momentanément (moins de 2 secondes) mis en position d'impression par période de travail.

Les volumes brut et net sont affichés sur le ticket imprimé, selon la programmation du LCR et LCR-II, et le LCR-II peut afficher la température lors d'une livraison avec CAT au compteur à l'aide du sélecteur.

Pour étalonner le compteur, le scellé de Poids et Mesures doit être brisé et le sélecteur doit être placé en position d'étalonnage pour ramener automatiquement l'affichage brut du compteur électronique.

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 paramètres de configuration du microprocesseur. Ces paramètres comprennent le volume net et le volume brut, livres ou kilogrammes.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Le LectroCount peut être commandé à partir d'un sélecteur rotatif, avec ou sans commutateurs de prédétermination (bouton-poussoir ou membrane) ou d'un miniclavier ou de tout autre dispositif d'interface de télécommunications.

Avant d'utiliser le sélecteur rotatif pour faire fonctionner le LCR, ce dernier doit déjà être étalonné. Le sélecteur rotatif peut servir à amorcer et interrompre les livraisons et à imprimer des tickets de livraison, de commutation et de diagnostic. Un seul étalonnage (numéro de produit) peut être mesuré avec cette méthode, à moins que les commutateurs facultatifs, le miniclavier ou tout autre dispositif d'interface de télécommunications ne soit utilisé.

The optional preset switch(es) adds the ability to preset and change products without the Lap Pad or other compatible remote communication interface device.

For full access to all available modes of operation, the lap pad or other compatible remote communication interface device is required.

The LectroCount has 7 software modes accessible through the keypad of the Lap Pad and a calibration mode accessible through the sealed switch on the Supervisory Control

The modes are:

- Delivery and Preset
- Product and Shift Information
- General Setup
- System Calibration
- Product Calibration
- Diagnostics
- Security

When the LectroCount is used with any other remote communication interface device these modes may or may not exist or may be configured and designed differently depending on the software used by the remote communication interface device.

The calibration switch on the SC must be on to change any metrological functions. Parameters such as pulses per unit volume, temperature probe offset and the single meter calibration factor are set in this mode.

Les commutateurs de prédétermination offerts en option permettent de prédéterminer et de changer les produits sans passer par le miniclavier ou tout autre dispositif d'interface de télécommunications.

Pour avoir accès à tous les modes de fonctionnement, on doit utiliser le miniclavier ou tout autre dispositif d'interface de communication à distance.

Le LectroCount présente 7 modes de logiciels accessibles par les touches du miniclavier et un mode d'étalonnage accessible par le sélecteur scellé de la console de surveillance.

Les modes sont les suivants:

- Livraison et paramètre
- Information sur les produits et les périodes de travail
- Installation générale
- Étalonnage du système
- Étalonnage du produit
- Diagnostics
- Sécurité

Lorsque le LectroCount est utilisé avec tout autre appareil d'interface de communication à distance, ces modes peuvent exister ou non ou peuvent être configurés et conçus différemment selon le logiciel utilisé par l'appareil d'interface.

Le sélecteur d'étalonnage de la console doit être en circuit pour pouvoir changer toute fonction métrologique. Les paramètres - nombre d'impulsions par volume unitaire, décalage de la sonde thermométrique et facteur d'étalonnage d'un seul compteur - sont réglés en ce mode.

SOFTWARE

- S The software version is displayed in Diagnostics mode.
- S The approved metrological software versions are:
- SR100 Single point Calibration
 - SR201 Single point Calibration
 - SR200 Multi point Calibration
 - SR202 Multi point Calibration
 - SR210 Multi point Calibration

METROLOGICAL FUNCTIONSAutomatic Temperature Compensation (ATC)

The ATC function of the register is used for those products covered by API table 54B over the range of densities from 654 to 1074 kg/m³, by API table 54C for methanol, by API Table 54D for lube oils, by Legal Metrology Bulletin V-10 (rev. 1) for anhydrous ammonia and ASTM-IP Table 54 for LPG. The ATC can be set for up to 4 different densities and meter calibration factors for 4 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 891253) 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.

LOGICIEL

- S La version du logiciel est affichée en mode diagnostic.
- S Les versions approuvées du logiciel métrologique sont :
- SR100 Étalonnage à point unique
 - SR201 Étalonnage à point unique
 - SR200 Étalonnage à points multiples
 - SR202 Étalonnage à points multiples
 - SR210 Étalonnage à points multiples

FONCTIONS MÉTROLOGIQUESCompensation de température automatique (CTA)

Le CAT 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, par la table 54C de l'API pour le méthanol, par la table 54D de l'API pour les huiles de graissage, par le Bulletin de Métrologie légale V-10 (rév. 1) pour l'ammoniac anhydre et par la table 54 de l'ASTM-IP pour les GPL. Le CAT peut être réglé en fonction de 4 différentes masses volumiques et les facteurs d'étalonnage des compteurs peuvent être programmés pour 4 différents produits.

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 puits 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 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 de liaison antidéflagrant de 1/2 po NPT avec une ouverture pour le fils métallique de scellement.

Meter Linearization

For the models with the SR200, SR202 and SR210 software, meter linearization is done by entering up to 10 flow related meter factors, for up to 4 products, in the Product Calibration Mode.

SEALING

The housing of the Supervisory Control is sealed. The calibration function of the switch on the Supervisory Control is sealed. The temperature probe is sealed against removal from the product.

EXEMPTION

The LectroCount LCR and LCR-II series electronic registers are exempt from section 9(a) of the Ministerial Specifications, SVM-1. Adjustments to programmable parameters can be accessed that have an adjustment range greater than ± 2 percent of the volume of liquid to be delivered without the removal of a portion of the exterior housing of the register.

MODIFICATION ACCEPTANCE LETTER (MAL)

Modification Acceptance Letters that have been issued to this approval to date are:

- MAL-V41 Rev. 1 - Software composition
- MAL-V60 - Register main board crystal frequency change
- MAL-V61 - Register housing material and safety rating.

REVISIONS

Revision 1 added the use of other compatible remote communication interface devices with the LectroCount and to add software version SR201.

Linéarisation du compteur

Pour les modèles munis du logiciel SR200, SR202 et SR210, la linéarisation du compteur se fait en entrant jusqu'à 10 facteurs de correction de l'écoulement, pour 4 produits au plus, dans le mode d'étalonnage des produits.

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.

EXEMPTION

Les enregistreurs électroniques de series LectroCount LCR et LCR-II ne sont pas tenus de satisfaire à l'article 9(a) de la norme ministérielle SVM-1. Il est possible d'avoir accès aux dispositifs de réglage des paramètres dont la plage de réglage est supérieure à ± 2 pour cent du volume de liquide à livrer sans avoir à retirer une partie du boîtier extérieur de l'enregistreur.

LETTRE D'ACCEPTATION DE MODIFICATION (LAM)

Les lettres d'acceptation de modification diffusées à ce jour à l'égard de la présente approbation sont :

- LAM-V41 Rév. 1 - Composition du logiciel
- LAM-V60 - Modification de la fréquence d'oscillation de la carte principale
- LAM-V61 - Matériau du boîtier de l'indicateur et classification de sécurité.

RÉVISIONS

La révision 1 était d'ajouter d'autres appareils d'interface de communication à distance compatibles avec le LectroCount et à ajouter la version de logiciel SR201.

Revision 2 added the software version SR200 for meter linearization.

La révision 2 était d'ajouter le logiciel version SR200 pour la linéarisation des compteurs.

Revision 3 added the LCR series and the models LectroCount LCR E2611 and LectroCount LCRE2612 to the NOA. As well, a dual meter switch module (E25352), a printer sharing switch module (81477) and a push button preset switch(part number 82512).

La révision 3 était d'ajouter la série LCR et les modèles LectroCount LCR E2611 et LectroCount LCR E2612 à l'avis d'approbation, ainsi qu'un module de commutateur de compteur E25352 et un module de commutateur d'imprimante partageante 81477 et un commutateur à bouton-poussoir de pré-établissement (numéro de la pièce 82512).

The purpose of Revision 4 is to add the LCR-II series.

La révision 4 est d'ajouter la série LCR-II.

EVALUATED BY

EVALUÉ PAR

AV-2342 & AV-2342 Rev. 2, 4
John Makin
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

AV-2342 & AV-2342-Rév. 2, 4
John Makin
Examinateur d'approbations complexes
Tel: (613) 952-0667
Fax: (613) 952-1754

AV-2342 Rev. 1
Randy Byrtus
Approvals Technical Coordinator
Fluid Measurement Discipline
Tel: (613) 952-0631

AV-2342 Rev. 1
Randy Byrtus
Coordonnateur technique des approbations
Mesure des fluides
Tél. (613) 952-0631

AV-2342 Rev. 3
Doug Poelzer
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

AV-2342 Rév. 3
Doug Poelzer
Examinateur d'approbations complexes
Tél: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

**LCR Electronic Counter & Supervisor Control /
Compteur électronique et console de télésurveillance LCR**



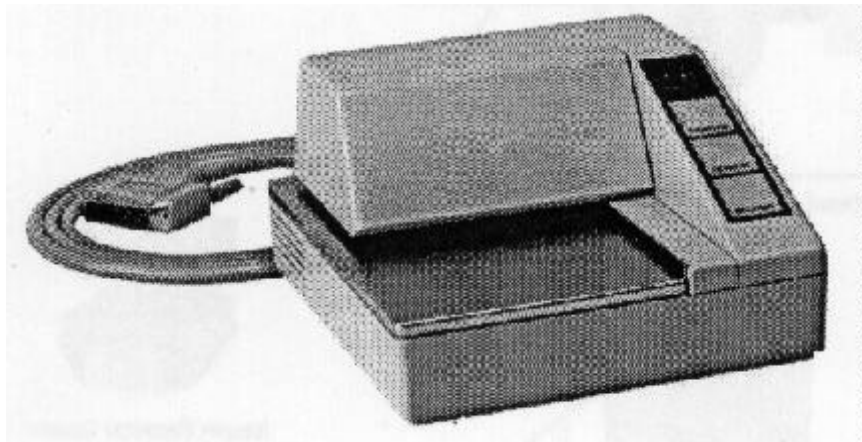
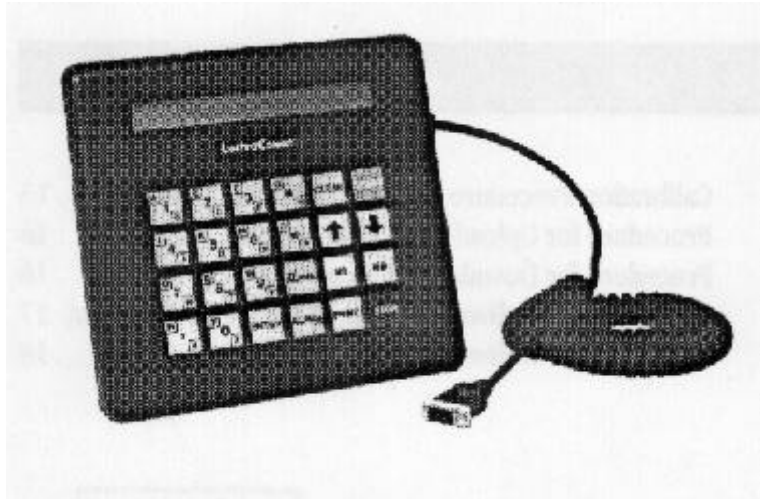
**LCR-II Electronic Counter & Supervisor Control /
Compteur électronique et console de télésurveillance LCR-II**



**Electronic Counter & Supervisor Control with Large Display /
Compteur électronique et console de télésurveillance avec le grand affichage**



Lap Pad / Miniclavier



Printer / Imprimante

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 signed by:

Christian Lachance, P. Eng.
Senior Engineer – Liquid Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

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

Christian Lachance, P. Eng.
Ingénieur principal – Mesure des liquides
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **MAR 19 2003**

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