



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

TYPE D'APPAREIL

Electronic Register/Control System for Bulk Meters

Système électronique de commande et
d'enregistrement pour les compteurs de vrac

APPLICANT

REQUÉRANT

Contrec U.S.A. Pty. Ltd.
P.O. Box 360595 3951 Lorna Road
Birmingham , Alabama, Al 35236-0595
USA

MANUFACTURER

FABRICANT

Contrec U.S.A. Pty. Ltd.
P.O. Box 360595 3951 Lorna Road
Birmingham , Alabama, Al 35236-0595
USA

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

1010

Frequency Range/Gamme de fréquence:
0 to/à 4000 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 Contrec model 1010 electronic register is capable of performing automatic temperature compensation (ATC) for use in the blending and delivery of up to three products through one loading arm, or up to four products independently through four loading arms or controls a combination of both blending and pure products. The Contrec 1010 can be used with any approved and compatible bulk liquid meter, including mass flow meters. The 1010 is available in 1- arm to 4- arm versions, the 4-arm version requires an Input/output expansion module which communicates via the RS422 port of the 1010.

The Contrec 1010 register flow computer has a five digit backlit LCD display for batch totals and a two line alphanumeric backlit LCD displays, sixteen characters per line, for additional data and prompting the operator. The register has an 18 key multifunctional keyboard for operator input. The switches are flameproof with heavy duty actuators. The register also has a micro-process controlled data acquisition system which records and stores the last 200 transactions which can be reprinted and/or the entire database uploaded by the automation system.

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

Le compteur électronique Contrec, modèle 1010, peut assurer la compensation automatique de température (CAT) pour le mélange et la livraison d'un maximum de trois produits avec un bras de chargement, ou d'un maximum de quatre produits indépendants avec quatre bras de chargement; il peut aussi commander la combinaison de produits mélangés et purs. Le Contrec 1010 peut être utilisé avec n'importe quel compteur industriel pour liquides approuvé et compatible, y compris les débitmètres de masse. Il est disponible en modèles de 1 à 4 bras, le modèle à 4 bras nécessitant un module d'expansion d'entrée/sortie relié au port RS422 du compteur 1010.

Le calculateur de débit du compteur Contrec 1010 comporte un affichage rétroéclairé à cristaux liquides de cinq chiffres pour les totaux de contrôle et un affichage rétroéclairé à cristaux liquides de deux lignes, seize caractères par ligne, pour les données supplémentaires et les invites destinées à l'opérateur. Le compteur est pourvu d'un clavier multifonctionnel de 18 touches permettant les entrées de l'opérateur. Les contacts sont ignifugés et équipés d'actionneurs pour service intensif. Le compteur comprend aussi un système d'acquisition de données commandé par microprocesseur, qui enregistre et mémorise les 200 transactions précédentes; il est ensuite possible de réimprimer ces transactions et/ou de télécharger toute la base de données à l'aide du système automatisé.

A RS232/RS422 serial port is provided for communication with either a printer or computer.

AC power supplied, 240VAC or 110VAC. The enclosure is constructed of aluminium and is explosion proof. The enclosure opens in front and has O rings around the front opening as well as each switch to provide a weatherproof seal. The electronics are of a modular design that are field replaceable with all connectors being plug-in types. The electronic control is performed by the Main 1010 Module, the Main Display Module and the Touch Key/Card Reader. The Main 1010 Module resides in the explosion proof enclosure and provides overall control, does all flow measurement, stores transactions and interfaces with office computer and printer. It is wired directly to the two other components. The Main Display Module is housed on the front section of the explosion proof enclosure and is connected to the main module via ribbon cable. The card and touch key readers are mounted separately on a small enclosure with the barrier mounted inside the explosion proof enclosure.

APPLICATIONS

The Contrec 1010 is approved with automatic temperature compensation, ATC .

The 1010 uses correction tables:

- S** API Table 54A for Crude Oil
- S** API Table 54B for refined petroleum products
- S** Temperature range is -30 to +40 °C

Un port série RS232/RS422 permet de brancher une imprimante ou un ordinateur.

Le compteur fonctionne sous alimentation c.a. de 240 V ou 110 V. Fait d'aluminium, le boîtier est antidéflagrant. Il s'ouvre par le devant et comporte des joints toriques assurant l'étanchéité sur tout le pourtour de l'ouverture avant et des commutateurs. Les circuits électroniques sont regroupés en modules remplaçables sur le terrain et tous les connecteurs sont de type enfichable. La commande électronique repose sur le module 1010 principal, le module d'affichage principal et les lecteurs de touches à effleurement/cartes. Le module 1010 principal se trouve dans le boîtier antidéflagrant; il assure la commande générale, exécute toutes les mesures de débit, enregistre les transactions et communique avec un ordinateur de bureau et une imprimante. Il est relié directement aux deux autres éléments. Le module d'affichage principal se trouve dans la partie avant du boîtier antidéflagrant et est relié au module principal par un câble-ruban. Les lecteurs de cartes et de touches à effleurement sont montés séparément dans un petit boîtier, la paroi se trouvant à l'intérieur du boîtier antidéflagrant.

UTILISATIONS

Les modèles Contrec 1010 de à compensation automatique de la température (CAT).

Le compteur 1010 utilise des tables de correction :

- S** Table API 54A pour le pétrole brut
- S** Table API 54B pour les produits pétroliers raffinés
- S** Gamme de températures : -30 à +40 °C

MODES OF OPERATION

Run Mode:

The run mode allows the operator to select the delivery position, the product, the preset volume and control the delivery using the “START” , “STOP” , and “PRINT” keys.

Setup Mode:

The program parameters are organized into six main menus:

- S** System- to change overall system operating parameters such as loading prompts and passwords
- S** Clock- to set internal clock for bills of lading
- S** Valve- to select valve type and operating parameters
- S** Arm Input n- one for each arm (n = the arm number) to set flowmeter and product parameters
- S** Additive Injectors- to set injectors
- S** Communications- to set communication parameters

There are 2 minor menus:

- S** Display Contrast- and -Options- Enable/Disable, allows supervisor to set a number of operational switches.

There are two methods of entering the setup mode

- 1- By pressing the hidden switch located under the front cover plate. This will let the user access to view and modify all parameters including metrological functions.(see figure 3)

MODES DE FONCTIONNEMENT

Mode d'exploitation:

Le mode d'exploitation permet à l'opérateur de sélectionner la position de livraison, le produit et le volume pré-réglé, ainsi que de commander la livraison à l'aide des touches “START” (marche), “STOP” (arrêt) et “PRINT” (impression).

Mode de paramétrage:

Les paramètres du programme sont organisés en six menus principaux :

- S** System- permet de changer les paramètres généraux de fonctionnement du système, par exemple les invites de chargement et les mots de passe.
- S** Clock- permet de régler l'horloge interne selon les connaissances.
- S** Valve- permet de sélectionner le type de robinet et les paramètres de fonctionnement.
- S** Arm Input n- permet de régler les paramètres du débitmètre et du produit, pour chacun des bras (n = numéro du bras).
- S** Additive Injectors- permet de régler les injecteurs.
- S** Communications- permet de régler les paramètres de communication.

Il existe deux sous-menus :

- S** Display Contrast- (affichage du contraste) et - Options- Enable/Disable, qui permet au superviseur de régler un certain nombre de paramètres de fonctionnement.

Deux méthodes donnent accès au mode de paramétrage

- 1- Enfoncer le bouton caché, situé sous la plaque de recouvrement avant. L'utilisateur peut ainsi afficher et modifier tous les paramètres, y compris les fonctions métrologiques (voir figure 3).

- 2- By pressing the “8” key located on the front pannel of the 1010 main enclosure for 5 seconds. This will allow the user to view all parameters but will only allow access to non-metrological functions

After either method is used to gain access to the setup mode the screen will display “ENTER PASSWORD”. The user must then enter a valid password.

The user must then enter a valid password.

FIRMWARE

The approved firmware version is “1010-2 CSA VER3.4” . This is displayed after accessing the Setup Mode. The metrological functions are contained in the “VER3.4” of the firmware title.

Any other alpha-numeric characters that proceed the above approved metrological firmware version, “VER3.4”, constitute the non-metrological portion of the software and can undergo changes.

METROLOGICAL FUNCTIONS

Automatic Temperature Compensation:

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 and API table 54A.

- 2- Enfoncer la touche “8”, sur le panneau avant du boîtier principal, et la tenir enfoncée 5 secondes. L'utilisateur peut ainsi afficher tous les paramètres, mais il ne peut modifier que les fonctions non métrologiques.

Après avoir utilisé l'une ou l'autre de ces méthodes pour accéder au mode de paramétrage, l'utilisateur obtient l'invite “ENTER PASSWORD” (indiquer mot de passe).

Taper alors un mot de passe valide.

MICROLOGICIEL

Le micrologiciel approuvé porte le numéro de version “1010-2 CSA VER3.4”. Ce numéro s'affiche après l'accès au mode de paramétrage. Les fonctions métrologiques se trouvent dans la “VER3.4” du micrologiciel.

Tout autre caractère alphanumérique précédant le numéro de la version métrologique approuvée (“VER3.4”) représente la partie non métrologique du micrologiciel, qui pourrait être modifiée.

FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Compensation automatique de température:

La fonction CAT du compteur s'applique aux produits visés par la table API 54B, dans la gamme de densités de 654 à 1 074 kg/m³, et par la table API 54A.

Temperature measurement is accomplished by the use of Model JH240 RTD Input Two-Wire Transmitter. The transmitter uses compatible 3 or 4 wire 100 ohm platinum resistance temperature detectors having an alpha coefficient of 0.00385 ohm/ohm/°C and having either a class A or B designation conforming to DIN 43760 or IEC 751 specifications. There is a ZERO adjustment on the JH240 for low end output (usually 4 mA) and a SPAN adjustment for full scale output (usually 20 mA). The temperature transmitter must be sealed after calibration.

Electronic Meter Calibration (Linearization):

Each flow meter connected to the 1010 register can be programed with a single K-factor for linear correction. Up to 5 flow related K-factors can be programed for each Arm into the 1010 register for non-linear correction. The total non-linear correction cannot exceed 2% for each Arm.

SEALING

The 1010 is sealed by means of a sealing wire through a hole in the hidden switch located under the front cover plate (see figure 3). By pressing this switch, it will let the user access to view and modify all parameters including metrological functions . By pressing the "8" key located on the front pannel of the 1010 main enclosure for 5 seconds, will allow the user to view all parameters but will only allow access to non-metrological functions. After either method is used to gain access to the setup mode the screen will display "ENTER PASSWORD". The user must then enter a vaild password. The temperature transmitter is sealed by means of sealing wire on the enclosure after it has been calibrated .

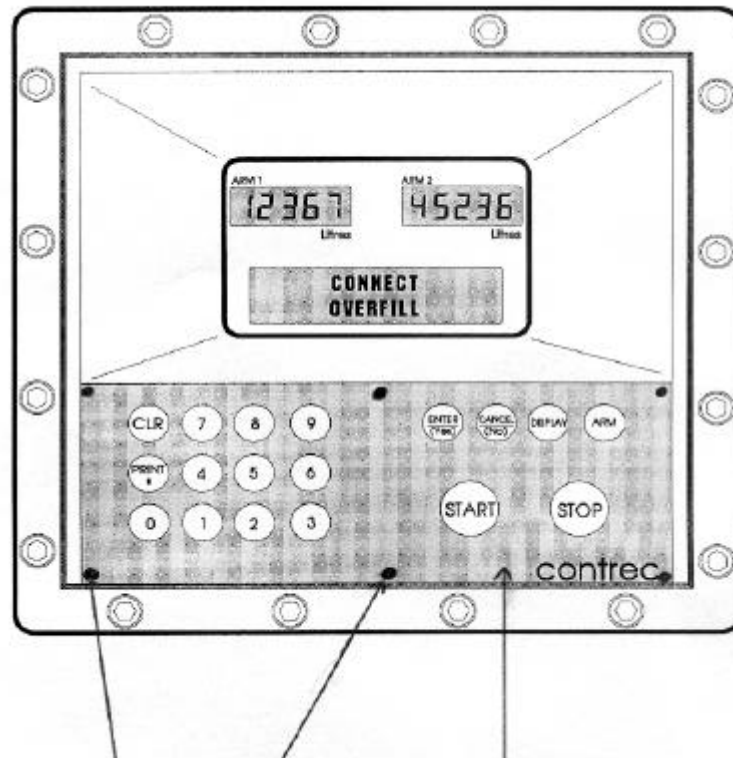
La mesure de température s'effectue à l'aide du transmetteur bifilaire à entrée RTD, modèle JH240. Le transmetteur utilise des détecteurs de température compatibles à résistance de platine de 100 ohms à 3 ou 4 fils, caractérisés par un coefficient alpha de 0,00385 ohm/ohm/°C et un fonctionnement en classe A ou B conforme aux spécifications DIN 43760 ou IEC 751. La commande ZERO du JH240 règle la sortie minimale (habituellement 4 mA), tandis que la commande SPAN règle la sortie maximale (habituellement 20 mA). Le transmetteur de température doit être scellé après l'étalonnage.

Étalonnage du compteur électronique (linéarisation):

Chaque débitmètre relié au compteur 1010 permet de programmer un coefficient K unique de correction linéaire. Jusqu'à 5 coefficients K liés au débit peuvent être programmés pour chacun des bras dans le compteur 1010 lorsque la correction est non linéaire. La correction non linéaire totale ne peut pas dépasser 2 % par bras.

SCELLAGE

Le compteur 1010 est scellé par un fil inséré dans un trou du bouton caché, sous la plaque de recouvrement avant (voir figure 3). En enfonçant ce bouton, l'utilisateur peut afficher et modifier tous les paramètres, y compris les fonctions métrologiques. En enfonçant la touche "8", sur le panneau avant du boîtier principal, et en la tenant enfoncée 5 secondes, l'utilisateur peut afficher tous les paramètres, mais il ne peut modifier que les fonctions non métrologiques. Après avoir utilisé l'une ou l'autre de ces méthodes pour accéder au mode de paramétrage, l'utilisateur obtient l'invite "ENTER PASSWORD" (indiquer mot de passe). Il doit ensuite taper un mot de passe valide. Après avoir été étalonné, le transmetteur de température est scellé à l'aide d'un fil fixé au boîtier.



Set Screws (6) / Vis de réglage (6)

Front cover plate - switch located under cover plate /
Plaque de recouvrement avant - Un bouton se trouve
sous la plaque de recouvrement.

COMMUNICATIONS

Communication link to office computer or printer is done via RS 232 or RS 485 communication ports. The Contrec 1010 register can be programmed remotely through RS232/RS485 ports with a compatible remote communication interface device. Only non-metrological parameters can be programmed or changed in the program through remote communications. Access for remote programming of the Contrec 1010 register is done by breaking the seal on the programming button located under front cover (See figure 3) to gain access to the communication ports inside the register.

INSTALLATION REQUIREMENTS

Mandatory Program Settings:

First enter the Setup mode. Some operating parameters are entered numerically while others are selected from a list of available options. If a numerical value is to be entered, a ">" prompt is displayed on the screen. The numerical value is entered using the numerical keypad and selected by pressing the "ENTER" key. The "CLR" key can be used to clear the last digit entered. Options are displayed inside parenthesis eg.(LIEAR). Other available options can be displayed by pressing the display key. Pressing the "ENTER" key selects the displayed option for the operating parameter. To leave the Setup mode, use the "DISPLAY" key to display the "-QUIT-" menu, then press the "ENTER" key.

NOTE:

To clear an "ERROR" message on the 1010 power must be removed to the register for 5 seconds before you can reset the register.

COMMUNICATIONS

Des ports RS 232 ou RS 485 servent à établir la communication avec un ordinateur de bureau ou une imprimante. Une interface de télécommunication compatible permet de programmer le compteur Contrec 1010 à distance, par l'intermédiaire de ports RS232/RS485. Seuls les paramètres non métrologiques peuvent se programmer ou se modifier par télécommunication. Pour programmer à distance le compteur Contrec 1010, il suffit de briser le sceau du bouton de programmation, situé sous la plaque de recouvrement avant (voir figure 3), ce qui donne accès aux ports de communication du compteur.

INSTALLATION

Réglages obligatoires des codes de programme:

Accéder tout d'abord au mode de paramétrage. Certains paramètres de fonctionnement s'expriment par des chiffres qui doivent être tapés alors que d'autres doivent être sélectionnés dans une liste d'options disponibles. Lorsqu'une valeur numérique doit être tapée, l'invite ">" s'affiche à l'écran. Taper cette valeur à l'aide du mini-clavier numérique, puis enfoncer la touche "ENTER". La touche "CLR" efface le dernier chiffre tapé. Les options s'affichent entre parenthèses, p. ex. "(LIEAR)". On affiche les autres options disponibles en enfonçant la touche "DISPLAY". La touche "ENTER" sélectionne l'option affichée pour le paramètre de fonctionnement. Pour quitter le mode de paramétrage, enfoncer la touche "DISPLAY" afin d'afficher le menu "-QUIT-", puis enfoncer la touche "ENTER".

NOTE:

Pour effacer un message d'erreur du compteur 1010, il est nécessaire de couper l'alimentation durant 5 secondes avant la réinitialisation.

<u>Menu</u> <u>Menu</u>	<u>Parameters</u> <u>Paramètres</u>	<u>Setting Permitted</u> <u>Réglage permis</u>	<u>Description</u> <u>Description</u>
-Clock-	Year, Month Day, Hour and Min. Année, mois, jour, heure et minute		To set clock and to stamp time & date on docket Règle l'horloge et horodate le bordereau.
-Arm Input n-	K-Factor Type	Linear* ou Non-linear	Linear- single K-Factor for whole flowrange Non-Linear- Multiple K-Factors based on different flowrates
	Type de coefficient K	Linear* ou Non-linear	Linear- coefficient K unique pour toute la gamme de débits. Non-Linear- coefficients K multiples pour différents débits.
-Arm Input n- Linear only	0.0010 to 50000.0000 1.0000*	0.0010 to 50000.0000	Enter actual K-Factor for Flowmeter in pulses/litre
Linear seulement	0.0010 à 50000.0000 1.0000*	0.0010 à 50000.0000	Indiquer le coefficient K réel du débitmètre en impulsions/litre.
-Arm Input n- Non-Linear only	0.0010 to 50000.0000	0.0010 to 50000.0000	Enter K-Factors for Non-Linear Flowmeters (see EMC on pg 6)
Non-Linear seulement	0.0010 à 5000.0000	0.0010 à 50000.0000	Indiquer les coefficients K des débitmètres non linéaires (voir EMC, p. 6).
-Arm Input n- Pulse Output from Flowmeter	Signal Single* or Dual Pulse Output	<u>Dual only</u>	Dual for dual pulse output.
	Sortie pulsée unique* ou double	<u>Dual seulement</u>	Dual pour sortie pulsée double du débitmètre.

-Arm Input n- Dual Pulse Error Count	Dual Signal Cutoff	0 to 99 according to SVM 1.14	Signal Input Frequency (Hz) at which 1010 will go into alarm & shut down channel.
	Coupure de signal double	0 à 99 selon SVM 1.14	Fréquence d'entrée du signal (Hz) à laquelle le compteur donne une alarme et coupe le canal.
-Arm Input n- Temp Comp	Temp Comp (ATC)	NONE*	Selects product and API Table API 54B Table API 54A Table
	Comp. de temp. (CAT)	NONE*	Sélectionne produit et table API. Table API 54B. Table API 54A.
		REFINED CRUDE OIL	
		REFINED CRUDE OIL	
-Arm Input n- Enter Density	Enter Density (Units= kg/m ³)	654 to 1074	Enter the Density in kg/m ³ for the product on this arm.
(unité = kg/m ³)	Masse volumique	654 à 1074	Indiquer la masse volumique en kg/m ³ du produit de ce bras.
-Arm Input n- 4 mA Temp	4 mA Temp	-30°C	Enter temp which corresponds to 4 mA from temp probe on this arm.
	Temp. à 4 mA	-30 °C	Indiquer la température obtenue à 4 mA selon la sonde thermique de ce bras.

(* denotes factory default settings)

(*indique les réglages par défaut en usine)

Model Code Sheet:

Model 1010 - X - XXXXX

Model

of Arms

Project Number

Fiche de code de modèle :

Modèle 1010 - X - XXXXX

Modèle

Nombre de bras

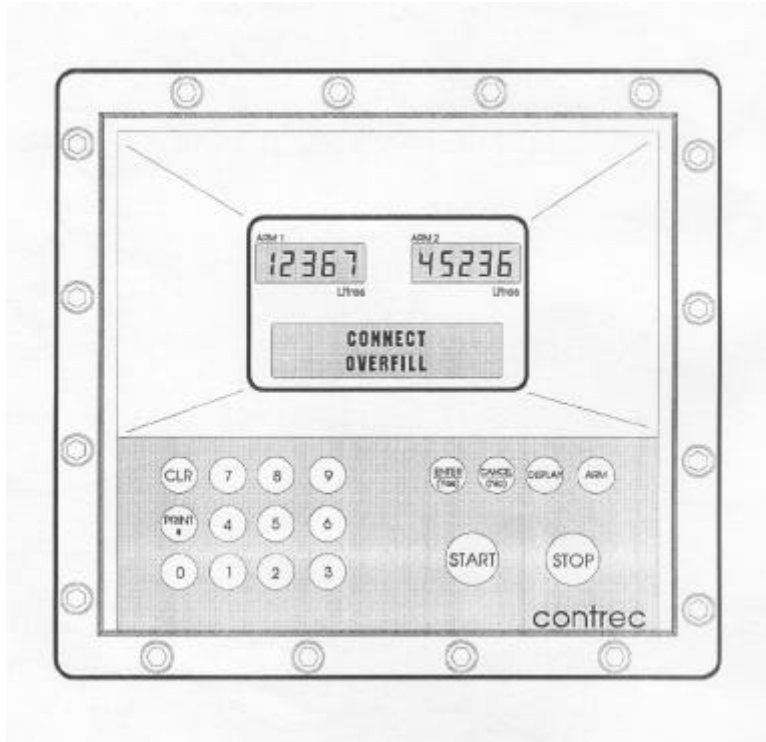
Numéro du projet

EVALUATED BY

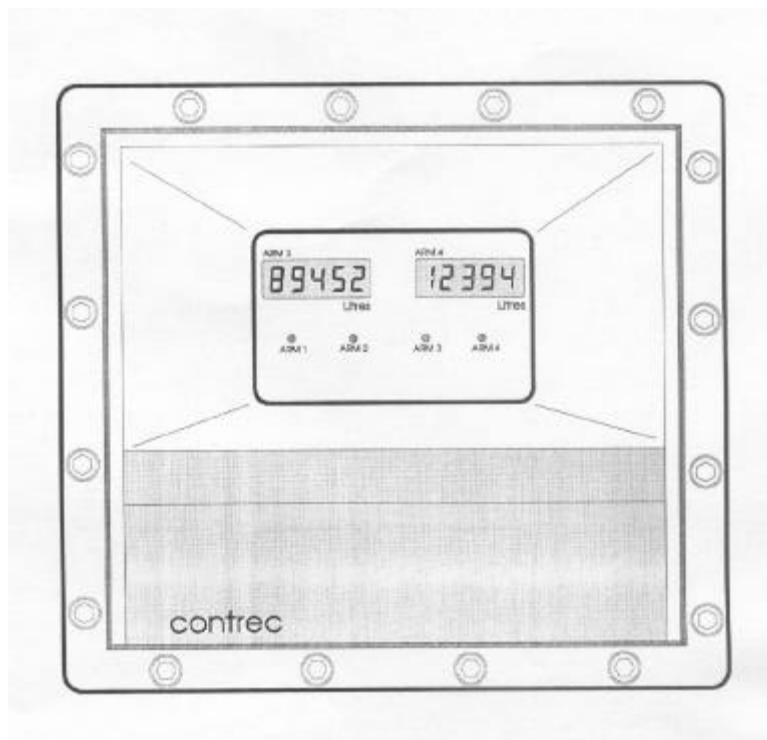
Doug Poelzer
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 952-0617
Fax: (613) 952-1754

ÉVALUÉ PAR

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



CONTREC 1010-2 Register /



Expansion Module 1010-4

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: **NOV 1 1999**

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