



**DEC - 2 1996**

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

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

**TYPE OF DEVICE**

Register

**TYPE D'APPAREIL**

Enregistreur

**APPLICANT**

D and H Technologies Ltd.  
311-33 Street North  
Lethbridge, Alberta  
T1H 3Z6

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

D and H Technologies Ltd.  
311-33 Street North  
Lethbridge, Alberta  
T1H 3Z6

**FABRICANT**

---

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING**

**CLASSEMENT**

EQ30

Maximum input frequency  
1000 pulses per second

Fréquence d'entrée maximale  
1000 impulsions par seconde

**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 EQ30 is an electronic computing register with or without ATC for use with approved gasoline, diesel fuel and liquefied propane gas dispensers.

#### MAIN COMPONENTS:

- liquid crystal display(s) with price per litre, volume and total sale display;
- main printed circuit board with socket mounted integrated circuit in sealed housing fixed to rear of side "A" display;
- power supply and associated electronics located inside explosion proof enclosure;
- dual channel pulser(s) Clarostat model 600-128-B66 or Bourns EN series, or other compatible and approved pulser(s) mounted under the explosion proof enclosure or can also be mounted on the measuring chamber of the meter (manufacturer's specifications).

**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 modèle EQ30 est un enregistreur calculateur électronique, avec ou sans CTA, destiné à être utilisé avec des distributeurs approuvés pour l'essence, le diesel et le gaz de propane liquéfié.

#### COMPOSANTS PRINCIPAUX

- un ou des dispositif(s) d'affichage à cristaux liquides affichant le prix par litre, le volume et le total de la vente;
- une carte principale de circuits imprimés à circuits intégrés enfichables dans un boîtier scellé fixé à l'arrière de l'affichage du côté "A";
- l'alimentation électrique et les circuits électroniques sont installés dans le boîtier anti-déflagrant;
- un ou des générateurs d'impulsions à deux canaux, modèle Clarostat 600-128-B66 ou modèle Bourns de la série EN, ou tout autre générateur d'impulsions compatible et approuvé, installés sous le boîtier antidéflagrant ou encore peut aussi être installé sur la chambre de mesure du compteur (caractéristiques du fabricant).

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****AUTOMATIC TEMPERATURE COMPENSATION (ATC)**

When ATC is used, volume correction factors for ATC are found in API Table 54B for gasoline and diesel fuel and in ASTM-IP TABLE 54 for liquefied propane gas.

The temperature sensor for the ATC is of the thermistor type and is installed directly in the liquid flow without a thermowell. The model number of the thermistor is 270670RC and is marked on an adhesive plastic tag attached to the thermistor's cable.

A switch located on the side of the side "A" display enables/disables the viewing of the temperature in degrees celsius and the gross volume delivered for inspection purposes of the ATC.

**METER LINEARIZATION**

Up to five (5) flow related meter linearization factors can be programmed in the EQ30. This feature is available only when the EQ30 is configured for the delivery of propane. Up to two meters can be programmed for meter linearization.

**PROGRAM MODES**

The EQ30 provides two programming and setup modes. An infrared remote is used to enter the parameter values through the optical receiver mounted on Side "A" display.

General Programming Modes:

Access to modes 0 to 19 is restricted by a three digit security code. Non-metrological setup parameters such as number of price tiers, no flow timeout, delivery volume and delivery dollar limit are found in modes 1 to 19.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****COMPENSATION DE TEMPÉRATURE AUTOMATIQUE (CTA)**

Lorsqu'un CTA est utilisé, les facteurs de correction du volume sont tirés de la TABLE 54B de l'API pour l'essence et le diesel et de la TABLE 54 de l'ASTM-IP pour les gaz de propane liquéfiés.

Le capteur de température du CTA est à thermistance et est installé directement dans le liquide sans puits thermométrique. Le numéro de modèle de la thermistance, 270670RC, est marqué sur une étiquette de plastique adhésive fixée au câble de la thermistance.

Aux fins d'inspection du CTA, un interrupteur placé sur le côté du dispositifs d'affichage du côté "A" valide/invalid le visionnement de la température en "C" et la volume brut livré.

**LINÉARIZATION DU COMPTEUR**

Jusqu'à cinq facteurs de correction pour la linéarization du compteur peuvent être programmés dans EQ30. Cette caractéristique est disponible seulement lorsque le EQ30 est configuré pour la livraison du propane. Jusqu'à deux compteurs peuvent être programmés pour la linearization de compteur.

**MODES DE PROGRAMMATION**

Le EQ30 a deux modes de programmation et de configuration. Une télécommande infrarouge permet d'entrer les valeurs des paramètres par le récepteur optique du dispositif d'affichage côté "A".

Modes de programmation générale:

L'accès aux modes 0 à 19 est restreint par un code de sécurité à trois chiffres. Les paramètres non métrologiques de configuration, comme le nombre de classes de prix, le délai sans écoulement, le volume distribué et la limite de distribution en dollars, se trouvent aux modes 1 à 19.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**Audited Programming Modes:

Modes 40, 41, (43 to 47 for side "A", propane only), 50, 51, (53 to 57 for side "B", propane only) and 60 to 66 are metrological parameters. Any changes to these modes increments one of two non-resettable event counters. Access to these parameters is restricted by a three digit security code and a sealed DIP switch. DIP switch no. 2 on the main board must be in the on position to allow remote access to these codes. If DIP switch no. 2 is on, the operator can enter these modes by entering the security code through the remote. In any case, these modes can be accessed by pressing the push button adjacent to the DIP switch on the board. DIP switches 1, and 3 to 10 are reserved.

The audited paramters include:

Mode	Function
40, 50	ATC (on, off, select product)
41, 51	meter calibration (one factor/meter)
43 to 47	meter linearization, side A (propane only)
53 to 57	meter linearization, side B (propane only)
60	pulser rotations/unit volume
61	hose expansion suppression amount
62	pulses/unit
63	decimal point location

Modes 41 and 51 provide single factor electronic meter calibration for one or two meters in the range of  $\pm 12.75\%$ . When this option is not used, the meter is calibrated mechanically.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**Modes de programmation surveillés:

Les modes 40, 41, (43 à 47 côté A, propane seulement) 50, 51 (53 à 57 côté B, propane seulement) et 60 à 66 sont des paramètres métrologiques. Tout changement apporté à ces modes doit augmenter un des deux compteurs d'événements sans remise à zéro. L'accès à ces paramètres est protégé par un code de sécurité à trois chiffres et un commutateur DIP scellé. Le DIP N°2 de la carte principale doit être en position "ON" pour permettre d'accéder à ces codes à distance. Si ce DIP est en circuit, l'opérateur peut entrer dans ces modes en entrant le code de sécurité par la télécommande. Dans n'importe quel cas, l'accès à ces modes peut être fait en enfonçant le bouton-poussoir à proximité du DIP sur la carte. Les commutateurs DIP 1 et 3 à 10 sont réservés.

Les paramètres surveillés comprennent:

Mode	Fonction
40, 50	CTA (en circuit, hors circuit, sélection de produit)
41, 51	étalonnage du compteur (un facteur/-compteur)
43 à 47	linéarization du compteur, côté A (propane seulement)
53 à 57	linéarization du compteur, côté B (propane seulement)
60	rotation du générateur d'impulsions/-unité de volume)
61	quantité de suppression de la dilatation du flexible
62	impulsions/unité
63	emplacement du point décimal

Les modes 41 et 51 assurent l'étalonnage électronique de un ou deux compteurs à l'aide d'un facteur simple, suivant une plage de  $\pm 12.75\%$ . Lorsque cette option n'est pas utilisée, le compteur est étalonné mécaniquement.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****SOFTWARE:**

The EQ30 uses the 1.01 operational software version. This software version can be revised provided that the revision does not affect any sealable metrological parameters. The number to the left of the decimal point represents the metrological parameters while the numbers to the right of the decimal point represents the non metrological parameters. The software version is displayed in the total sale display on side "A" by pressing the ATC inspection mode switch or by entering mode 19 with the remote.

**SEALING:**

The DIP switch, the push button and the socket-mounted integrated circuit are on the printed circuit board inside the sealed housing.

The temperature sensing element for the ATC has a hole to accommodate the Weights and Measures seal.

**REVISIONS**

The purpose of revision 1 is to add the meter linearization feature when the register is configured for propane delivery.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****OPÉRATIONNELLE DU LOGICIEL**

Le modèle EQ30 utilise la version 1.01 du logiciel opérationnel. Cette version peut être modifié pourvu que le révision n'affecte aucun paramètre métrologique scellable. Le chiffre à la gauche du point décimal représente les paramètres métrologiques et ceux à la droite représentent les paramètres non métrologiques. La version du logiciel peut être affichée dans l'affichage du total de la vente du côté "A" en appuyant sur l'interrupteur du mode d'inspection du CTA ou en entrant dans le mode 19 à l'aide de la télécommande.

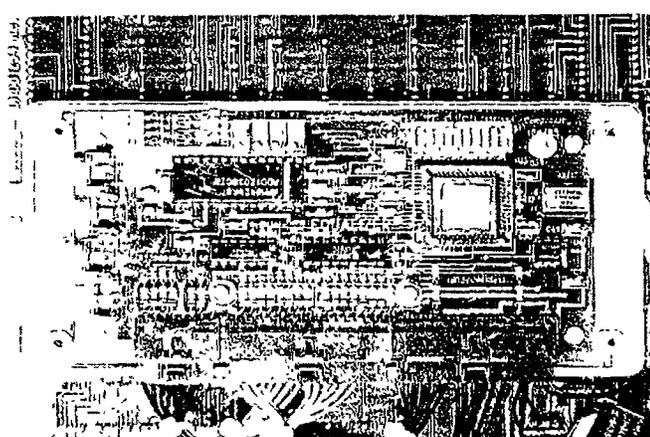
**SCELLAGE:**

Le commutateur DIP, le bouton-poussoir et le circuit intégré enfichable se trouvant sur la carte de circuits imprimés dans le boîtier scellé.

Le capteur de température du CTA a un trou destiné à recevoir le scellé de Poids et Mesures.

**RÉVISIONS**

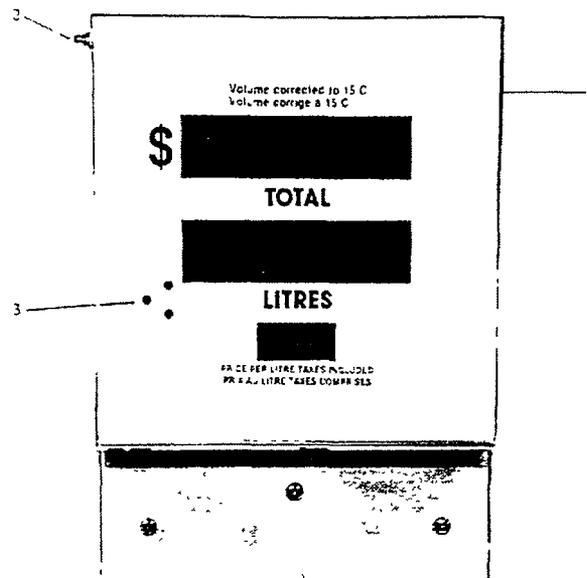
Le but de la révision 1 est d'ajouter la caractéristique de la linéarisation du compteur lorsque le compteur est configuré pour la livrason du propane.

**EQ30 MAIN PRINTED CIRCUIT BOARD/Carte principale de cirucits imprimés du EQ30**

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****EQ30 REGISTER/Enregistreur**

1. Side "A" display
2. Inspection switch for ATC
3. Optical receiver
4. Sealed housing for main printed circuit board
5. Explosion proof housing with power supply
6. Pulser

1. Affichage côté "A"
2. Interrupteur d'inspection pour CTA
3. Récepteur optique
4. Boîtier scellé pour carte principale de circuits imprimés
5. Boîtier antidéflagrant avec alimentation
6. Générateur d'impulsions

**EQ30 REGISTER/Enregistreur**

1. Side "A" display
2. ATC inspection switch
3. Optical receiver

1. Affichage côté "A"
2. Interrupteur d'inspection pour CTA
3. Récepteur optique

**EVALUATED BY:****ÉVALUÉ PAR:****Revision 1**

John Makin  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0667

**Révision 1**

John Makin  
Examineur d'approbation  
Tel: (613) 952-0667

**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.

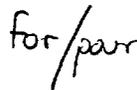


Claude R. Bertrand, P.Eng.  
Manager  
Approval Services Laboratory

**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 ladite 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.



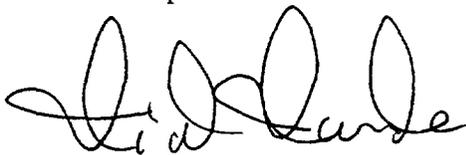
Claude R. Bertrand, ing.  
Gérant  
Laboratoire des services d'approbation

Date: DEC - 2 1996

**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.

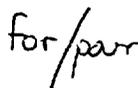


Claude R. Bertrand, P.Eng.  
Manager  
Approval Services Laboratory

**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 ladite 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.



Claude R. Bertrand, ing.  
Gérant  
Laboratoire des services d'approbation

Date: DEC - 2 1996