



**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**

Automatic Temperature Compensator

Compensateur de température automatique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Kraus Industries Ltd.  
25 Paquin Road  
Wnnipeg, Manitoba  
R2J 3V9

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Kraus Industries Ltd.  
25 Paquin Road  
Winnipeg, Manitoba  
R2J 3V9

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

TTC 200

Tokheim and Southwest Dispensers/Distributeurs de Tokheim et Southwest  
375 pulses per second/ 375 impulsions par second or/ou 90 LPM/ 90 L/min

Tokheim 9800 Series Truck Refuellers/Ravitailleurs de camion de la série  
9800 de Tokheim  
938 pulses per second / 938 impulsions par second or/ou 225 LPM / 225 L/min

**NOTE:** This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

#### SUMMARY DESCRIPTION:

##### CATEGORY

The TTC 200 is an electronic ATC module that is installed in Tokheim 162 and 262 single and dual electronic dispensers, Tokheim 9800 series of dispensers and refuellers and in Southwest series 2000, 2300, 2400, 3300 electronic dispensers.

##### MAIN COMPONENTS

- located inside the dispenser's register, main ATC printed circuit board with eight DIP switches to set the dispenser's configurations (Figures 1, 2, 3, & 4), one ATC board required for every two temperature sensors for Southwest models;
- temperature, flow and volume display printed circuit board with three switches (for Southwest dispensers only);
- thermistor type sensor, model 18115.

#### DESCRIPTION SOMMAIRE:

##### CATÉGORIE

Le TTC 200 est un module CTA électronique installé dans les distributeurs électroniques simples et doubles Tokheim 162 et 262, les distributeurs et ravitailleurs Tokheim de la série 9800 et dans les distributeurs électroniques Southwest de la série 2000, 2300, 2400, 3300.

##### COMPOSANTS PRINCIPALES

- à l'intérieur de l'enregistreur du distributeur, la carte principale de circuits imprimés avec huit commutateurs DIP destinés à configurer le distributeur (figures 1, 2, 3 et 4), une carte de CTA requise pour chaque deux sondes de température pour les modèles Southwest;
- carte de circuits imprimés à trois commutateurs, associée à la température, à l'écoulement et au volume (pour distributeurs Southwest seulement).
- thermistor type sensor, model 18115.

## CONFIGURATION

The TTC 200 is configured for each particular installation. This is done by switch settings on the main ATC board. The options can be changed by setting the eight DIP switches in accordance with the following four figures.

The "original" version of the TTC 200 ATC board shown in Figure 1 could be installed in either the Tokheim 162/262 and 9800 series with dip switch #7 set for selecting the respective series. The new versions of the TTC 200 comprise three ATC boards represented by Figure 2, 3 and 4. Each board can only be installed in its respective series of dispenser or refueller, i.e. figure 2 shows the dip switch settings for the Tokheim 9840 and other 9800 series; figure 3 for the Tokheim 162/262 series and figure 4 for the Southwest series.

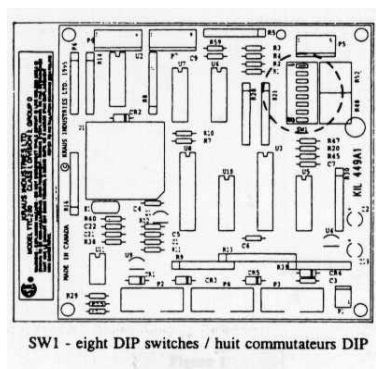
## CONFIGURATION

Le TTC 200 est configuré pour chaque installation particulière en réglant les commutateurs de la carte principale du CTA. On modifie les options en plaçant les huit commutateurs DIP selon les quatre figures suivantes.

La version originale de la carte principale du CTA TTC 200 tel que montré à la figure 1 peut être installé dans les mobiles Tokheim 162/262 et dans le série 9800 avec le commutateur #7 réglé à la position respective. Les nouvelles versions du TTC 200 consiste de trois cartes principales de CTA tel que représenté par la Figure 2, 3 et 4. Chaque carte principal peut être installée dans la série respective de distributeurs ou de ravitailleur. Exemple, la figure 2 démontre le réglage des commutateurs pour la série 9840 et autre série 9800 de Tokheim; la figure 3 pour la série 162/262 de Tokheim et la figure 4 pour les séries de Southwest.

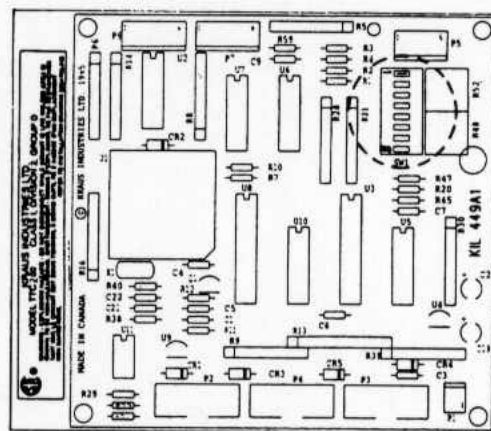
Original TTC 200 Dip Switch Setting for both the Tokheim 162/262, and 9800 series  
 Réglage original des commutateurs DIP du TTC 200 pour la série 162/262 et la série 9800 de Tokheim

Switch/Commutateur	On/En Circuit	Off/Hors Circuit
1	Product 1 or A diesel Produit 1 ou diesel A	Product 1 or A gas Produit 1 ou essence A
2	Product 2 or B diesel Produit 2 ou diesel B	Product 2 or B gas Produit 2 ou essence B
3	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
4	Keyswitch only (162/262) Commutateur à clé seulement (162/262)	Keyswitch and Button (262) Commutateur à clé et bouton (262)
5	Gasboy/Tokheim	Not used Non-utilisé
6	Dual hose 2 product/2 probes Double boyau 2 produits/2 capteurs de température	Not used Non-utilisé
7	162/262	9800 series Série 9800
8	ATC on CTA en circuit	ATC off CTA hors circuit



**New TTC 200 Dip Switch Setting for both the Tokheim 9840 and other 9800 series**  
**Nouveau Réglage des commutateurs DIP du TTC 200 pour la série 9840 et autre série 9800 de Tokheim**

Switch/Commutateur	On/En Circuit	Off/Hors Circuit
1	Product 1 or A diesel Produit 1 ou diesel A	Product 1 or A gas Produit 1 ou essence A
2	Product 2 or B diesel Produit 2 ou diesel B	Product 2 or B gas Produit 2 ou essence B
3	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
4	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
5	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
6	2 probes 2 capteurs de température	1 probe 1 capteur de température
7	9840 series Série 9840	other 9800 series autre série de 9800
8	ATC on CTA en circuit	ATC off CTA hors circuit



SW1 - eight DIP switches / huit commutateurs DIP

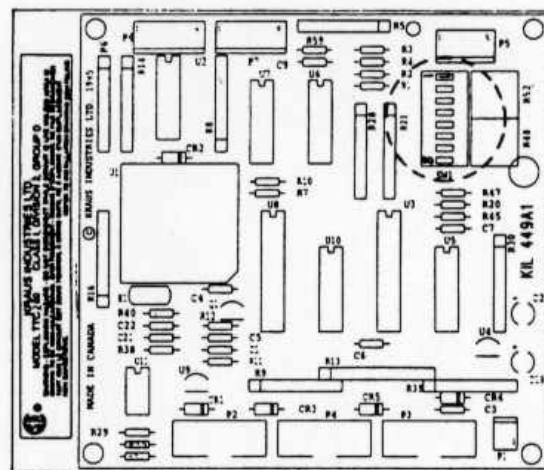
**Figure 2**

**Switch/Commutateur**

**On/En Circuit**

**Off/Hors Circuit**

1	Product 1 or A diesel Produit 1 ou diesel A	Product 1 or A gas Produit 1 ou essence A
2	Product 2 or B diesel Produit 2 ou diesel B	Product 2 or B gas Produit 2 ou essence B
3	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
4	Keyswitch only (162) Commutateur à clé seulement (162)	Keyswitch and button (262) Commutateur à clé et bouton (262)
5	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
6	2 probes 2 capteurs de température	1 probe 1 capteur de température
7	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
8	ATC on CTA en circuit	ATC off CTA hors circuit

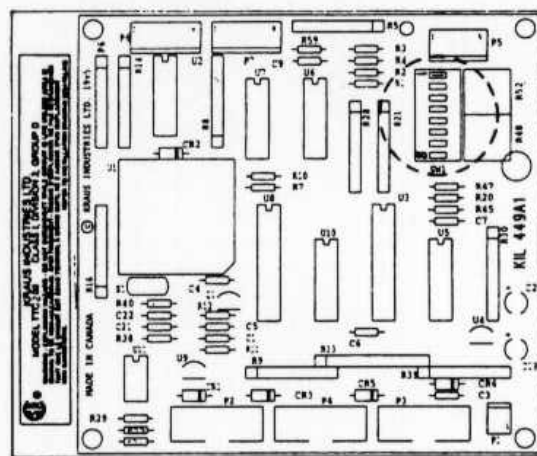


SW1 - eight DIP switches / huit commutateurs DIP

**Figure 3**

New TTC 200 Dip Switch Setting for Southwest series 2000, 2300, 2400 et 3300  
 Nouveau Réglage des commutateurs DIP du TTC 200 pour la série 2000, 2300, 2400 et 3300 de  
 Southwest

Switch/Commutateur	On/En Circuit	Off/Hors Circuit
1	Product 1 or A diesel Produit 1 ou diesel A	Product 1 or A gas Produit 1 ou essence A
2	Product 2 or B diesel Produit 2 ou diesel B	Product 2 or B gas Produit 2 ou essence B
3	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
4	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
5	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
6	2 probes 2 capteurs de température	1 probe 1 capteur de température
7	Not used Non-utilisé	Not used Non-utilisé
8	ATC on CTA en circuit	ATC off CTA hors circuit



SW1 - eight DIP switches / huit commutateurs DIP

Figure 4

**For Tokheim models:**162 and 262

For 162 dispensers, only the Manager's key switch is used to view the temperature, gross volume and flow rate.

For 262 dispensers, the Manager's keyswitch and programming button are used to view the temperature, gross volume and flow rate.

To enter the inspection mode, the Manager's keyswitch must be turned and released and the programming button must be pressed afterwards. To exit the inspection mode, the manager's keyswitch must be turned and released once again.

In the inspection mode, the temperature probe reading of the selected product is displayed in the total sale display and the gross volume is displayed in the volume display. The total sale display has four digits. The temperature is displayed to a resolution of 0.1 degrees. Positive temperatures are displayed by activating only the digits required to display the temperature, and any remaining leading digits are blank. For negative temperatures, all four digits of the display are active and any remaining leading digits of the display are "0".

The 162/262 dispensers use a Tokheim electronic register.

9800 series of dispensers and refuellers:

The 9800 series uses a Gasboy model 3000 electronic register.

**Pour modèles de Tokheim:**162 et 262

Pour les distributeurs 162, seulement le commutateur à clé du gérant permet de visionner la température, le volume brut et le débit.

Pour les distributeurs modèle 262, le commutateur à clé du gérant et le bouton de programmation sont utilisés pour visionner la température, le volume brut et le débit.

Pour entrer en mode inspection, le commutateur à clé du gérant doit être tourné et relâché puis le bouton de programmation doit être enfoncé. Pour sortir du mode inspection, tourner le commutateur du gérant et le relâcher à nouveau.

En mode inspection, la lecture de la sonde de température du produit sélectionné est affichée dans la section de l'afficheur réservée au total de la vente et le volume brut dans la section réservée au volume. L'affichage de la vente totale comporte quatre chiffres. La température est affichée sous réserve d'une résolution de 0.1 degré. Les températures positives sont affichées en utilisant uniquement les chiffres requis pour afficher la température et des blancs remplacent tout autre chiffre de poids fort. Pour les températures négatives, les quatre chiffres de l'affichage sont actifs et des zéros remplacent tout autre chiffre de poids fort.

Les distributeurs 162/262 utilisent un enregistreur électronique de Tokheim.

Distributeurs et ravitailleurs de la série 9800:

La série 9800 utilise un enregistreur électronique de Gasboy, le modèle 3000.



A toggle switch is installed on the "B" side of the 9800 series and is used to view the gross volume, flowrate and temperature (inspection mode) in one position and to view the net volume (normal operation) in the opposite position. The ATC information is shown on the 9800 series main display. The Kraus auxillary display board is not used in this application. Figure 7 shows the location of the switch when facing the "A" side of the dispenser/refueller. The switch is installed on the "B" side of the unit. As an option, a magnetic activated switch can be used in place of the toggle switch. This switch is activated by placing the Tokheim magnet over the Gasboy insignia on side "B" of the dispenser/refueller. (see Figure 8).

The gross volume, temperature of the product dispensed, product type, ATC status, flowrate and software version are displayed alternatively in the net volume display. A "0" displayed in front of the temperature indicates a negative temperature and a "1" indicates a positive temperature.

#### **For Southwest models:**

The Southwest models use the Southwest 8200 electronic register.

The temperature, flow and volume board is used to display the gross volume, flowrate and temperature of the product desired. To view this information, the three switches are set in accordance with Figure 5 as indicated. The board is mounted adjacent to the main display.

Un commutateur à bascule installé sur le côté "B" de la série 9800 sert à visionner le volume brut, le débit et la température (mode d'inspection) dans une position et de visionner le volume corrigé (operation normale) dans l'autre position. L'information du CTA est visionné sur l'affichage principal de la série 9800. La carte d'affichage auxilliare de Kraus n'est pas utilisée pour cette application. La Figure 7 démontre l'emplacement de l'interrupteur vue du côté "A" du distributeur/ravitailleur. L'interrupteur est effectivement installé de l'autre côté de l'unité lorsque vue du côté "B". Comme option, un interrupteur activé magnétiquement peut être utilisé au lieu de l'interrupteur à bascule. Cet interrupteur est activé en positionnant l'aimant de Tokheim par dessus l'insigne de Gasboy sur le côté "B" du distributeur/ravitailleur. (Voir Figure 8).

Le volume brut, la température du produit livré, type de produit, l'état du CTA, le débit et la version du logiciel sont affichés alternativement dans la zone d'affichage du volume net. Un "0" affiché en avant de la température indique une température négative et un "1" indique une température positive.

#### **Pour modèles de Southwest:**

Les modèles Southwest utilisent l'enregistreur électronique, modèle 8200.

La carte de la température, de l'écoulement et du volume sert à afficher le volume brut, le débit et la température du produit souhaité. Pour voir ces données, régler les trois commutateurs selon la figure 5. La carte est monté à côte de l'afficheur principal.

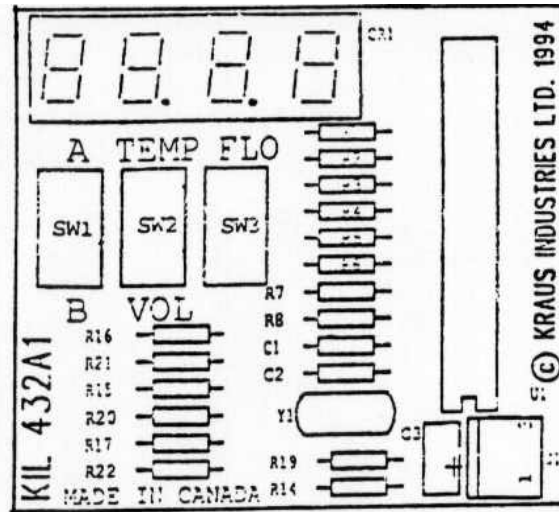


Figure 5

SW1: Select side A or B.

SW2: Select to view the gross volume or the product temperature.

SW3: Flowrate display on or off;

COM1: Choisir côté A ou B.

COM2: Pour voir le volume brut ou la température du produit.

COM3: Mise en circuit / hors circuit du débit.

### TEMPERATURE SENSING

The temperature sensor for the ATC is of the thermistor type and is installed directly into the liquid flow without a thermowell. The model number of the thermistor is 18115 and is marked on an adhesive plastic tag attached to the thermistor's cable.

### METROLOGICAL FUNCTIONS

For determining the VCF, the TTC 200 uses API Table 54B for gasoline or diesel.

### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Le capteur de température du CTA à thermistance est directement installé dans le liquide d'écoulement sans puits thermométrique. Le numéro de modèle de la thermistance, 18115, est affiché sur une étiquette de plastique adhésive fixée au câble de la thermistance.

### FONCTIONS MÉTROLOGIQUES

Pour déterminer le FCV, le TTC 200 utilise le tableau 54B de l'API pour l'essence ou le diesel.

For Tokheim models 162/262:

The TTC 200 uses the 1.xx or 2.xx software version which is displayed on the total sale display. The software version is displayed momentarily by turning the pump handle on when in the inspection mode.

#### For Tokheim 9800 series:

The TTC 200 uses the 1.xx software version and is displayed in the inspection mode.

#### For Southwest models:

The TTC 200 uses the 1.xx software version which is displayed on the temperature, flow and volume display board. The software version is displayed by turning the pump handle on when switches SW1, SW2 and SW3 are set in accordance with Figure 6.

#### Pour modèles de Tokheim 162/262:

Le TTC 200 utilise la version 1.xx ou 2.xx du logiciel qui est affichée dans la section de l'afficheur réservée au total de la vente. La version est affichée momentanément si on tourne le levier de la pompe en mode inspection.

#### Pour la série 9800 de Tokheim:

Le TTC 200 utilise la version 1.xx du logiciel qui est affichée en mode inspection.

#### Pour modèles de Southwest:

Le TTC 200 utilise la version du logiciel 1.xx qui est affichée sur la carte d'affichage température, débit et volume. Pour afficher la version du logiciel, actionner le levier du distributeur lorsque les commutateurs COM1, COM2 et COM3 sont réglés suivant la figure 6.

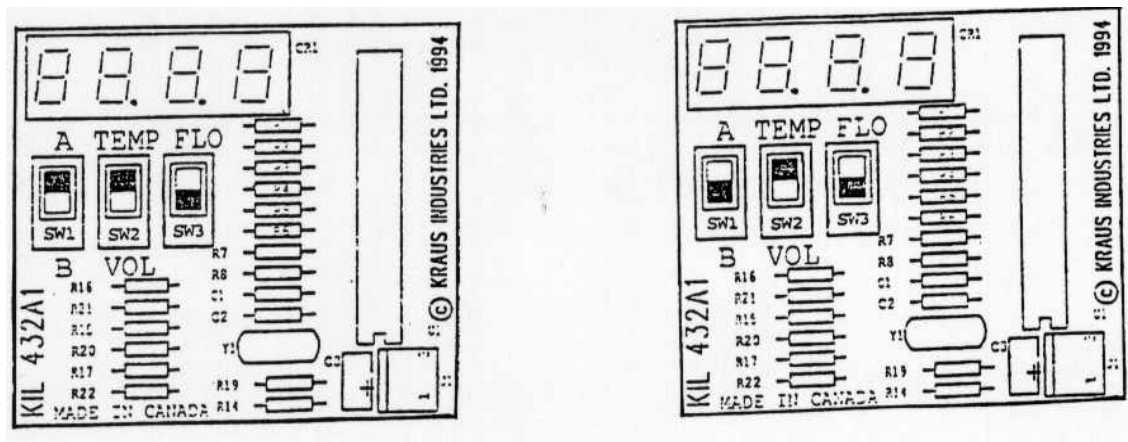


Figure 6

When turning on pump handle side B.

Levier du distributeur du côté B étant actionné.

This software version can be revised as long as the revision does not impact on the metrological functions of the ATC.

The numbers to the right of the decimal reflects the non-metrological part of the software. The number to the left reflects the metrological part.

### SEALING REQUIREMENTS

The hex nut of the sensing element for the ATC has a hole drilled through it to accommodate the Weights and Measures seal and the other end of the cable which is connected to the register is sealed with a conventional wire and lead seal and/or with a tamper proof seal.

The eight DIP switches for the dispenser's configurations are located on the main ATC printed circuit board. The ATC board is enclosed in a sealed plastic box to prevent access.

### REVISIONS

**Revision 1** was to add the Southwest dispensers as listed for use with the TTC 200 ATC.

**Revision 2** was to add the Tokheim 9800 series of dispensers and refuellers as listed for use with the TTC 200 ATC.

**Revision 3** added the version 2.xx software for use with Tokheim dispensers and truck refuellers, and the new versions of the TTC 200 ATC boards.

**Revision 4** adds the explanation of negative temperature display for the Tokheim 162/262 series.

La version du logiciel peut être révisée dans la mesure où la révision n'a aucune incidence sur les fonctions métrologiques du CTA.

Les chiffres à la droite du signe décimal désignent la partie non métrologique du logiciel. Celui à la gauche indique la partie métrologique.

### SCELLAGE

L'écrou hexagonal du capteur du CTA est percé afin de recevoir le scellé de Poids et Mesures et l'autre extrémité du câble qui est branché à l'enregistreur est scellée à l'aide d'un plomb et d'un fil métallique et/ou d'un scellé en papier infraudable.

Les huit commutateurs DIP servant à configurer les distributeurs se trouvent sur la carte principale du circuits imprimés du CTA. La carte du CTA est enfermée dans un boîtier en plastique qui est scellé pour empêcher l'entrée.

### RÉVISIONS

**Révision 1** ajoutait les distributeurs Southwest tel qu'indiqué pour l'utilisation avec le CTA TTC 200.

**Révision 2** ajoutait les distributeurs et ravitailleurs Tokheim de la série 9800 tel qu'indiqué pour l'utilisation avec le CTA TTC 200.

**Révision 3** était d'ajouter la version 2.xx du logiciel pour l'utilisation avec les distributeurs et les ravitailleurs de camions de Tokheim, et d'ajouter les nouvelles versions des cartes principales de CTA du TTC 200.

Le but de la **Révision 4** est d'expliquer comment l'affichage de la température négative fonctionne.

**EVALUATED BY****AV-2322 and AV-2322 Rev. 2**

Denis Johnson  
 Approvals Examiner  
 Tel. (613) 952-0617.

**AV-2322 Rev. 1 and 4**

John Makin  
 Approvals Examiner  
 Tel: (613) 952-0667  
 Fax: (613) 952-1754

**AV-2322 Rév 3**

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

**ÉVALUÉ PAR****AV-2322 et AV-2322 Rév. 2**

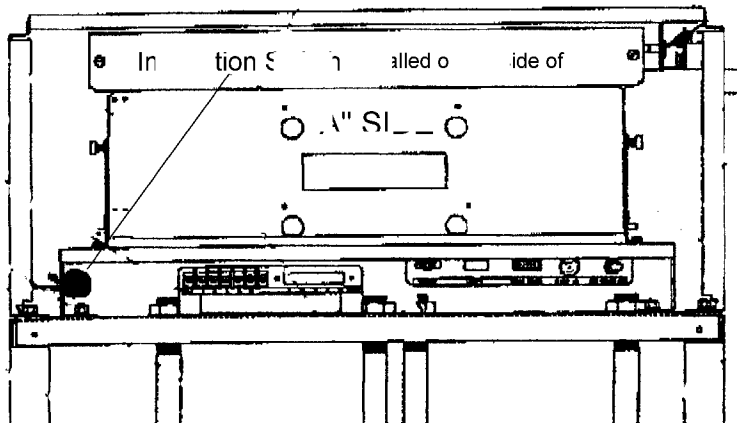
Denis Johnson  
 Évaluateur des approbations  
 Tél. (613) 952-0617.

**AV-2322 Rév 1 et Rév. 4**

John Makin  
 Évaluateur des approbations  
 Tél. (613) 952-0617  
 Fax. (613) 952-1754

**AV-2322 Rév. 3**

Randy Byrtus  
 Coordonnateur en technologie  
 Approbations des services  
 Tél: (613) 952-0631  
 Fax: (613) 952-1754



**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act.

Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. Une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **JAN 14 1998**

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