



**OCT 31 1997**

**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**

Magnetic Flow Metering System

Ensemble de débitmétrie électromagnétique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Accurate Metering Systems Ltd.  
5716 Coopers Avenue, Unit #17  
Mississauga, Ontario  
L4H 2B9

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Diessel GmbH & Co.  
P.O. Box 100363  
3200 Hildesheim  
West Germany/Allemagne de l'Ouest

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

Type E-IZME\*\*  
Type EC-IZME\*\*  
Type EII-IZME\*\*  
Type EIIC-IZME\*\*  
Type EC-IZMSE\*\*

“See Summary Description”/  
Voir “Description Sommaire”

**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:**

The Type E-IZME\*\*, Type EC-IZME\*\*, Type EII-IZME\*\*, EIIC-IZME\*\* and Type EC-IZMSE\*\* metering systems are used for the measurement of milk unloaded from tanker trucks at milk processing plants. The last two numbers in the model number denote the size of the meter in millimetres (mm).

The system comprises the components in Figure 1.

The Type EII-IZME\*\* metering system for milk receiving is identical to the Type E-IZME\*\* system except for the air eliminator. The Type EII-IZME\*\* system uses a Diessel Type EII air eliminator which incorporates two proximity switches. The Type E-IZME\*\* system uses either a Diessel air eliminator that incorporates only one proximity switch or a Koltek air eliminator. The second proximity switch on the Type E\*\* activates the throttling valve through the control panel. A throttling valve is optional in the Type E-IZME\*\* system. All Diessel Type E and Type E\*\* deaerators and the Koltek deaerators have either a vertical or horizontal outlet to the pump. The C in the model number indicates the use of a re-designed functionally identical air eliminator.

The Type EC-IZMSE system is identical to the type EII-IZME except for the use of the IZMSE\*\* meter and register.

#### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

L'ensemble de mesurage des types E-IZME\*\*, EC-IZME\*\*, EII-IZME\*\*, EIIC-IZME\*\* et EC-IZMSE\*\* est utilisé pour la mesure du lait déchargé des camions-citernes aux usines de transformation. Les deux derniers chiffres du numéro de modèle indiquent la dimension du compteur en millimètres (mm).

L'ensemble est constitué des éléments à la figure 1.

L'ensemble de mesurage de Type EII-EZME\*\* pour la réception du lait est identique à celui de Type E-IZME\*\*, sauf pour l'éliminateur d'air. L'ensemble de Type EII-IZME\*\* utilise un éliminateur d'air Diessel de type EII muni de deux détecteurs de proximité. L'ensemble de Type E-IZME\*\* utilise l'éliminateur d'air Diessel doté seulement d'un détecteur de proximité ou d'un éliminateur d'air Koltek. Le second détecteur de proximité active la soupape d'étranglement directement du panneau de commande. Une soupape d'étranglement est facultative pour l'ensemble de type E-IZME\*\*. Tous les éliminateurs d'air Koltek et Diessel, types E et EII, sont équipés d'une sortie horizontale ou verticale jusqu'à la pompe. Le C dans le numéro de modèle indique l'emploi d'un éliminateur d'air modifié à fonctionnement identique.

Le système de Type EC-IZMSE est identique au système EII-IZME, sauf qu'il utilise un compteur et un enregistreur IZMSE\*\*.

The vacuum gauge illustrated in Figure 1 is installed on top of the deaerator or anywhere on the suction side of the pump, in a manner that it can be easily read.

L'indicateur de vide de la figure 1 est installé en haut de l'éliminateur d'air ou il peut être installé n'importe où sur le côté de la pompe aspirante, pourvu qu'il soit facile à lire.

The following table provides the size of the meter, flow rating of the system, and size of deaerator for the various models of the IZME and IZMG series.

Le tableau suivant indique les dimensions du compteur, les débits de l'ensemble, et les dimensions du désaérateur pour les différents modèles des séries IZME et IZMG.

Model / Modèle		Rating / Débit	Deaerator/Désaérateur
TYPE E-IZME, EC-IZME	50 mm (2in/po)	40 to/à 417 L/min	Diessel 400 mm
TYPE E-IZME, EC-IZME	50 mm (2in/po)	60 to/à 600	Diessel 550 mm
TYPE E-IZME, EC-IZME	65 mm (2½ in/po)	100 to/à 1000	Diessel 550 mm
TYPE E-IZME, EC-IZME	80 mm (3in/po)	100 to/à 1000	Diessel 550 mm
TYPE EII-IZME, EIIC-IZME	80 mm (3in/po)	140 to/à 1400	Diessel 550 mm
TYPE E-IZMSE G*, EC-IZME**	50 mm (2in/po)	40 to/à 417	Diessel 400 mm
TYPE E-IZMSE G*, EC-IZME**	50 mm (2in/po)	75 to/à 750	Diessel 550 mm
TYPE EC-IZMSE G*	50 mm (2 in/po)	75 to/à 750	Diessel 550 mm
TYPE EC-IZMSE G*	80 mm (3 in/po)	100 to/à 1000	Diessel 550 mm
TYPE EC-IZMSE G*	80 mm (3 in/po)	140 to/à 1400	Diessel 550 mm
TYPE EC-IZMSE G*	80 mm (3 in/po)	100 to/à 1000	Koltek 700 mm
TYPE EC-IZMSE G*	80 mm (3 in/po)	140 to/à 1400	Koltek 700 mm
TYPE EC-IZMSE G*	100 mm (4 in/po)	270 to/à 1400	Diessel 550 mm

\* - 1 High Temperature Teflon liner  
- 2 Lower Temperature Teflon liner

\* - 1 High Temperature Teflon liner  
- 2 Lower Temperature Teflon liner

The IZMG meter is electronically identical to the IZME meter. The Teflon used inside the IZMG meter is rated for a higher temperature than the Teflon used inside the IZME meter.

Sur le plan électronique, le compteur IZMG est identique au compteur IZME. Le teflon utilisé à l'intérieur du compteur IZMG résiste à une température plus élevée que le teflon du compteur IZME.

The IZME and IZMG magnetic meter makes use of the Faraday principle and uses a single set of electrodes to measure the "emf" when a conductive liquid flows between the plates.

Les compteurs électromagnétiques IZME et IZMG fonctionnent suivant le principe de Faraday et utilisent un seul jeu d'électrodes pour détecter la force électromotrice lorsqu'un liquide conducteur passe entre les plaques.

The IZME electronic register incorporated in the system is equipped with the following:

- "ZERO" key, S3;
- Program switch, S4;
- Calibration switch, S2;
- Status lamps;
- Liquid crystal display (LCD);
- Operating keys.

The IZMSE electronic register incorporated in the system is equipped with the following:

- "ZERO" button, S4;
- Calibration switch, S3;
- Abort button, S5;
- Liquid crystal display;
- Keyboard;

See Schematic No. 4

"ZERO", S3 for IZME, S4 for IZMSE.

Upon initial installation, the measuring pipe is filled. The metering system is zeroed automatically by pressing the zero adjustment key. The "CAL/MEAS" switch must be in the "CAL" position to perform this function.

"PROG/MEAS" Program Switch, S4 for IZME:

In the "PROG" position, the programming mode is activated and data changes are possible. In the "MEAS" position, the normal measuring process is activated and data changes are not possible.

The IZMSE electronic register does not employ a "PROG/MEAS" switch. The parameters protected by the "PROG/MEAS" switch in the IZME are protected by the "CAL/MEAS" Switch (S3) in the IZMG register.

L'enregistreur électronique IZME intégré à l'ensemble comporte les éléments suivants:

- une touche de remise à zéro, S3;
- un bouton de programmation, S4;
- un bouton d'étalonnage, S2;
- des voyants d'état;
- un dispositif d'affichage à cristaux liquides;
- des touches d'exploitation.

L'enregistreur électronique IZMSE intégré à l'ensemble comporte les éléments suivants:

- un bouton de mise à zéro, S4;
- un bouton d'étalonnage, S3;
- un bouton de suspension d'exécution, S5;
- un dispositif d'affichage à cristaux liquides;
- un clavier;

Voir schéma n° 4.

Touche "ZERO", S3 pour IZME, S4 pour IZMSE.

Lors de l'installation initiale, le tuyau de mesure est rempli. La remise à zéro automatique de l'ensemble se fait à l'aide de la touche ZERO. Le bouton «CAL/MEAS» doit se trouver dans la position «CAL» pour l'exécution de cette fonction.

Bouton de programmation «PROG/MEAS», S4 pour IZME:

À la position «PROG», le mode de programmation est activé et les changements de données sont possibles. À la position «MEAS», le processus de mesurage habituel est activé et les changements de données ne sont pas possibles.

L'enregistreur électronique IZMSE n'utilise pas un bouton «PROG/MEAS». Les paramètres protégés par le bouton «PROG/MEAS» dans le IZME sont protégés par le bouton «CAL/MEAS» (S3) dans l'enregistreur IZMG.

"CAL/MEAS" Calibration Switch, (S2) for IZME, S3 for IZMG.

"CAL/MEAS" Calibration Switch, (S2) for IZME, S3 for IZMG.

Functions are as follows:

Ce bouton remplit les fonctions suivantes:

<u>POSITION</u> <u>Position</u>	<u>Meaning</u> <u>Fonction</u>	<u>Operation Condition</u> <u>Condition de service</u>
"CAL" -	Change of relevant measuring data possible/Changement des données pertinentes possible.	Calibration/Étalonnage
-	"ZERO" adjustment possible/Remise à zéro invalidée	
-	(The "PROG/MEAS" switch (S4) is in the "PROG" position)/ (Le bouton «PROG/MEAS» (S4) doit se trouver à la position «PROG»)	
"MEAS" -	Change of relevant measuring data not possible./Changement des données de mesure non possible	"Normal Condition" / "État normal"
-	"ZERO" adjustment inhibited/ Remise à zéro invalidée.	If calibration data are tried to be changed, "No CAL-MODE" is displayed for a short Period./ Si on essaie de modifier les données d'étalonnage, le message "No CAL-MODE" est affiché pendant une brève période.

For the IZME (See Schematic No. 3)

Pour le IZME (voir schéma n°3)

Switches S2, S3 and S4 are located inside the housing of the register . The transparent cover over switch S2 is sealed.

Les boutons S2, S3 et S4 sont installés dans le boîtier de l'enregistreur. Le couvercle transparent du bouton S2 est plombé.

Status Lamps "EER" and "ON".

Voyants d'état «ERR» et «ON».

These lamps serve for the indication of the system's status as follows:

Ces voyants servent à indiquer les états suivants de l'ensemble:

LAMP/LAMPE                      STATUS/ÉTAT

"ON"                                      on/allumé

Normal status, processor is active/État normal, processeur en service.

off/éteint

Program run disturbed or processor not active/Exploitation de programme perturbée ou processeur non en fonction.

“ERR”

off/éteint

System works properly, provided that the processor is active/Ensemble fonctionne bien à condition que le processeur soit actionné.

on/allumé

(1) Relevant measuring error: LC display flashes with the respective "ERROR" code/Erreur de mesure pertinente: dispositif d'affichage à cristaux liquides clignote et indique le code d'erreur approprié.

(2) Other error: "ERROR" code can be called or reset via the error register/Autre erreur: code d'ERREUR peut être appelé ou remis à l'état initial par l'entremise de l'enregistreur d'erreurs."LCD" Liquid Crystal Display:

"LCD" Liquid Crystal Display:

Dispositif d'affichage à cristaux liquides (ACL)

Incorporated into the register is a 16 digit LC Display that indicates information such as:

Un dispositif ACL à 16 chiffres est intégré à l'enregistreur et indique, entre autres, les renseignements suivants:

- Alarm conditions
- Delivered volume, (in litres)
- Flow rate, etc.

- conditions d'alarme;
- volume livré (en litres)'
- débit.

" N" and "O<sub>y</sub>" Operating Keys:

Touches d'exploitation «N» et O<sub>y</sub>:

There are two touch keys on the face of the register that function as follows:

Il s'agit de deux touches à effleurement situées sur le panneau avant de l'enregistreur qui remplissent

- 1) Key "O<sub>y</sub>" is to reset to zero the delivered quantity and the daily total delivered quantity.
- 2) Key N when pressed changes the display to indicate either the delivered quantity, the daily delivered quantity, the accumulated delivered quantity or the flowrate.

- 1) la touche O<sub>y</sub> assure la remise à zéro de la quantité livrée et de la quantité totale livrée par jour;
- 2) la touche N, une fois enfoncée, assure l'affichage de la quantité livrée, de la quantité livrée par jour, de la quantité livrée cumulée ou du débit.

3) By pressing Key N and O<sub>y</sub> simultaneously, the operator can read only, such information as:

- Nominal pipe diameter
- Pulses per litre
- Unit of volume
- Number of digits after the decimal point
- Minimum delivery
- Span
- Meter adjustment factor

These parameters are displayed in succession by pressing the N key.

The program software version employed in these metering systems is one of the following: "IZM-E V1.2", "IZM-E V1.3" or "IZM-E V1.4" and is displayed on the LCD immediately after connecting the power supply or after a reset.

For the IZMSE (see Schematic No. 4)

"LCD" Liquid Crystal Display:

Incorporated into the register is 2 x 20 digit LC Display that indicates information such as:

- Alarm conditions
- Delivered volume, (in litres)
- Flow rate, etc.
- 25 keys:
- 0 ... 9, decimal point and minus
- Clear
- Start, Stop, Zero
- Function, Open, Menu, Print (optional)
- 4 Cursor keys.

The software version for the IZMSE is displayed as "IZMSE C2 Type V1.00".

3) en appuyant sur les touches N et O<sub>y</sub> en même temps, l'opérateur peut lire certaines données comme:

- le diamètre nominal du tuyau
- le nombre d'impulsions par litre
- l'unité de volume
- le nombre de chiffres après le point décimal
- la livraison minimale
- la portée
- le coefficient de réglage du compteur

En enfonçant la touche N, ces paramètres défilent l'un après l'autre.

La version de logiciel utilisée dans ces ensembles de mesure est une des suivantes: «IZM-E V1.2», «IZM-E V1.3» ou «IZM-E V1.4», et la version utilisée est affichée sur le dispositif ACL à la mise sous tension ou à la réinitialisation du système.

Pour le système IZMSE (voir schéma n° 4)

Dispositif d'affichage à cristaux liquides (ACL) :

Un dispositif afficheur à 2 x 20 chiffres est intégré à l'enregistreur et indique des renseignements comme:

- Conditions de l'alarme
- Volume livré (en litres)
- Débit, etc.
- 25 touches :
- 0 ... 9, point décimal et signe de moins
- Touche Clear
- Touches Start, Stop, Zero
- Touches Function, Open, Menu, Print (facultatif)
- 4 touches du curseur.

La version du logiciel de IZMSE est affichée comme «IZMSE C2 Type V1.00».

For IZME and IZMSE

The suffix "TD" when added to the model number indicates that the magnetic flow meter incorporates the approved Diessel model Zevodat-S electronic register in place of the Diessel IZME electronic register. When the meter is installed with the Zevodat-S register, the meter's operating parameters are preprogrammed to suit the register and meter. If any change of calibration is required at time of inspection by Weights and Measures, the manufacturer, Diessel, supplies a Service Display Register, Model SDU for these purposes.

When the system employs the Zevodat-S register, the program software version previously mentioned is displayed by the Service Display Unit, SDU.

#### REVISIONS

Revision 1 added models Type E-IZME 100 and TYPE E(II)-IZME 100

Revision 2 added the EC-IZMSE\*\* system.

Revision 3 adds the redesigned air eliminator.

#### EVALUATED BY:

**AV-2195 Rev. 2 & 3**

John Makin  
Examineur d'approbations complexes  
Tél.: (613) 952-0667  
Fax: (613) 952-1754

Pour IZME et IZMSE:

Lorsque le suffixe «TD» est ajouté au numéro de modèle, il indique que le débitmètre électromagnétique incorpore l'enregistreur électronique Diessel approuvé modèle Zevodat-S au lieu de l'enregistreur électronique Diessel IZME. Lorsque le compteur est installé avec l'enregistreur Zevodat-S, les paramètres d'exploitation du compteur sont pré-programmés pour convenir à l'enregistreur et au compteur. Si le moindre changement est requis au moment de l'inspection par Poids et Mesures, le fabricant, Diessel, fournit un enregistreur afficheur de service, modèle SDU à cette fin.

Lorsque ce système utilise l'enregistreur Zevodat-S, la version de logiciel mentionnée auparavant est affichée par l'unité d'affichage de service, UAS.

#### RÉVISIONS

La révision 1 visait à ajouter les modèles Type E-IZME 100 et TYPE E(II)-IZME 100.

La révision 2 visait à ajouter l'ensemble EC-IZMSE\*\*.

La révision 3 vise à ajouter l'emploi d'un éliminateur d'air modifié.

#### ÉVALUÉ PAR:

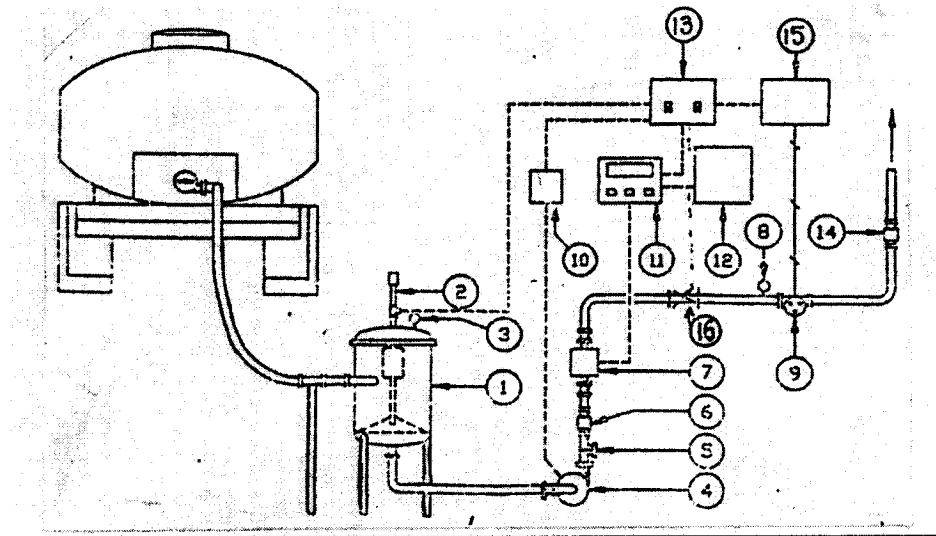
**AV-2195 Rév 2 & 3**

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



**SCHEMATIC N° 1/SCHÉMA n° 1**

Type E(II)-IZME\*\* Milk Receiving System/  
 Ensemble de réception de lait Type E(II)-IZME\*\*



**Item/Élément**

1. Air Eliminator/Éliminateur d'air
2. Pump control/Commande de la pompe
3. Vacuum gauge/Indicateur de vide
4. Pump/Pompe
5. Strainer/Crépine
6. Check valve (installed before or after strainer)/  
Clapet de retenue (installé avant ou après la  
crépine)
7. Magnetic meter/Compteur électromagnétique
8. Pressure gauge/Manomètre

**Description/Déscription**

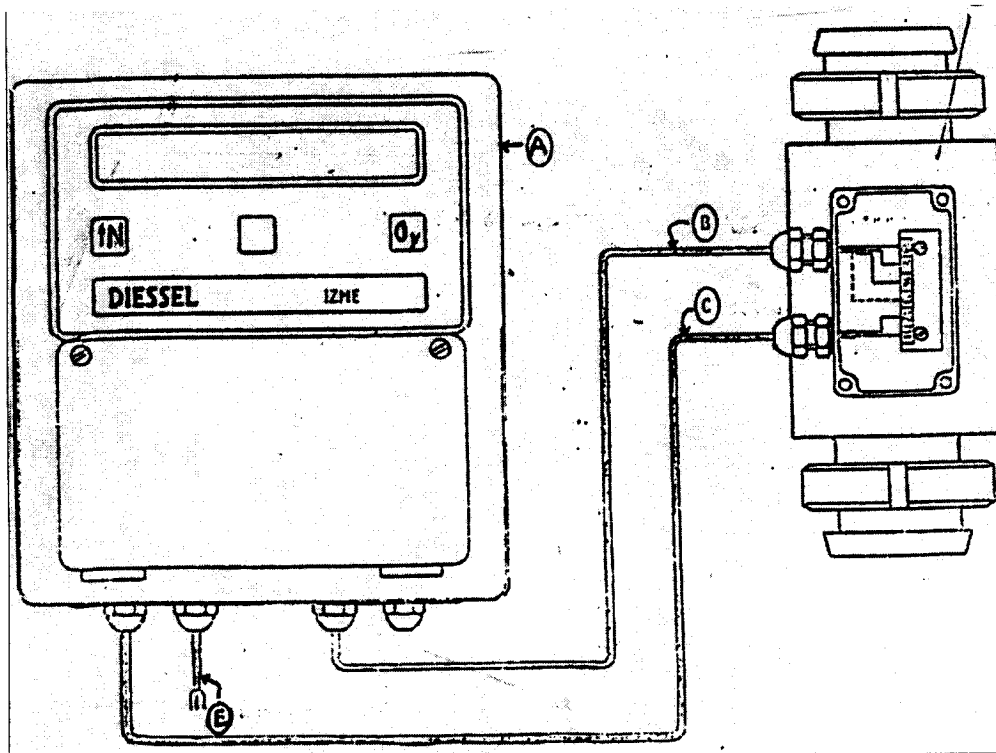
9. Sampler (optional)/Échantillonneur (facultatif)
10. Motor starter/Démarrateur mécanique
11. Electronic register/Enregistreur électronique
12. Battery back-up/Batterie de réserve
13. System control panel/Tableau de commande de  
l'ensemble
14. Check valve (optional)/Clapet de retenue  
(facultatif)
15. Sampler control (optional)/Commande de  
l'échantillonneur (facultative)
16. Throttling valve butterfly/Étrangleur  
pneumatique à papillon

## SCHEMATIC N°2

- A) Electronic counter (converter with display)
- B) Signal cable
- C) Coil cable
- D) Type IZME electromagnetic flowmeter
- E) Power supply)

## SCHÉMA n° 2

- A) Compteur électronique (convertisseur avec dispositif d'affichage)
- B) Câble de signalisation
- C) Câble de bobine
- D) Débitmètre électromagnétique de Type IZME
- E) Alimentation électrique



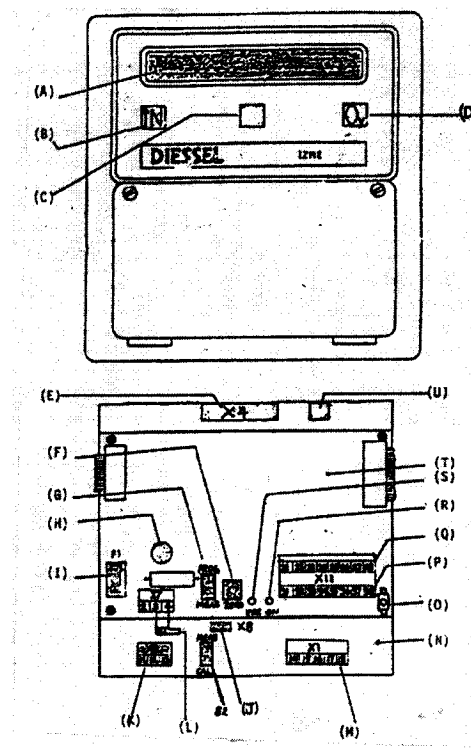
**SCHEMATIC N°3**

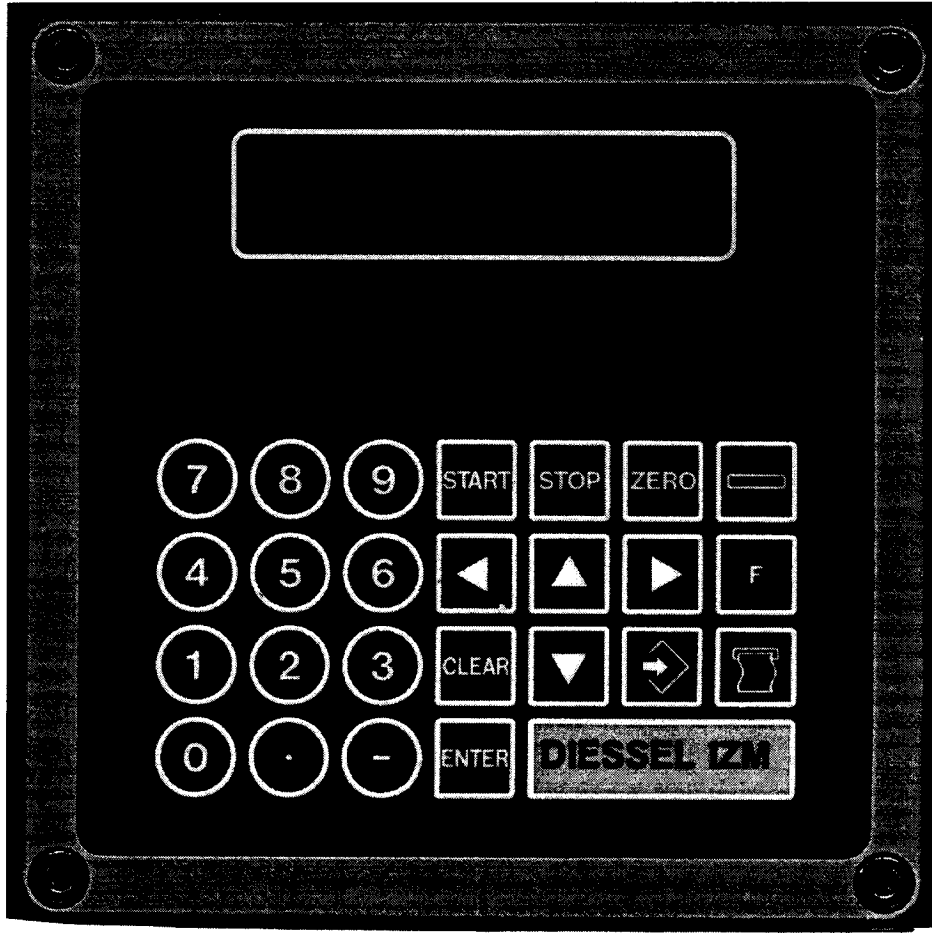
- A) 16-Digit LC Display with light
- B) Left Pushbutton N scrolling of measuring registers during measurement modification of displayed values.
- C) Light Control Pushbutton in measuring mode: lighting period of approximately 15 second.
- D) Right Pushbutton Oy zeroing of main counter V and daily counter V2 operating the display unit.
- E) Plug X4 for display unit (instructions must be strictly observed 1)
- F) S3 "ZERO" pushbutton
- G) S4 Programming Switch
- H) For AC Mains Supply: position of rectifier B80C1500
- I) F1 Main type  
24V - 1A  
12V - 2A
- J) X8 Power Supply for Simulator DSIM
- K) X2 Coil Connection #11, #12 (internal wiring)
- L) X7 Power Supply Connection  
#3 connection  
#4 connection

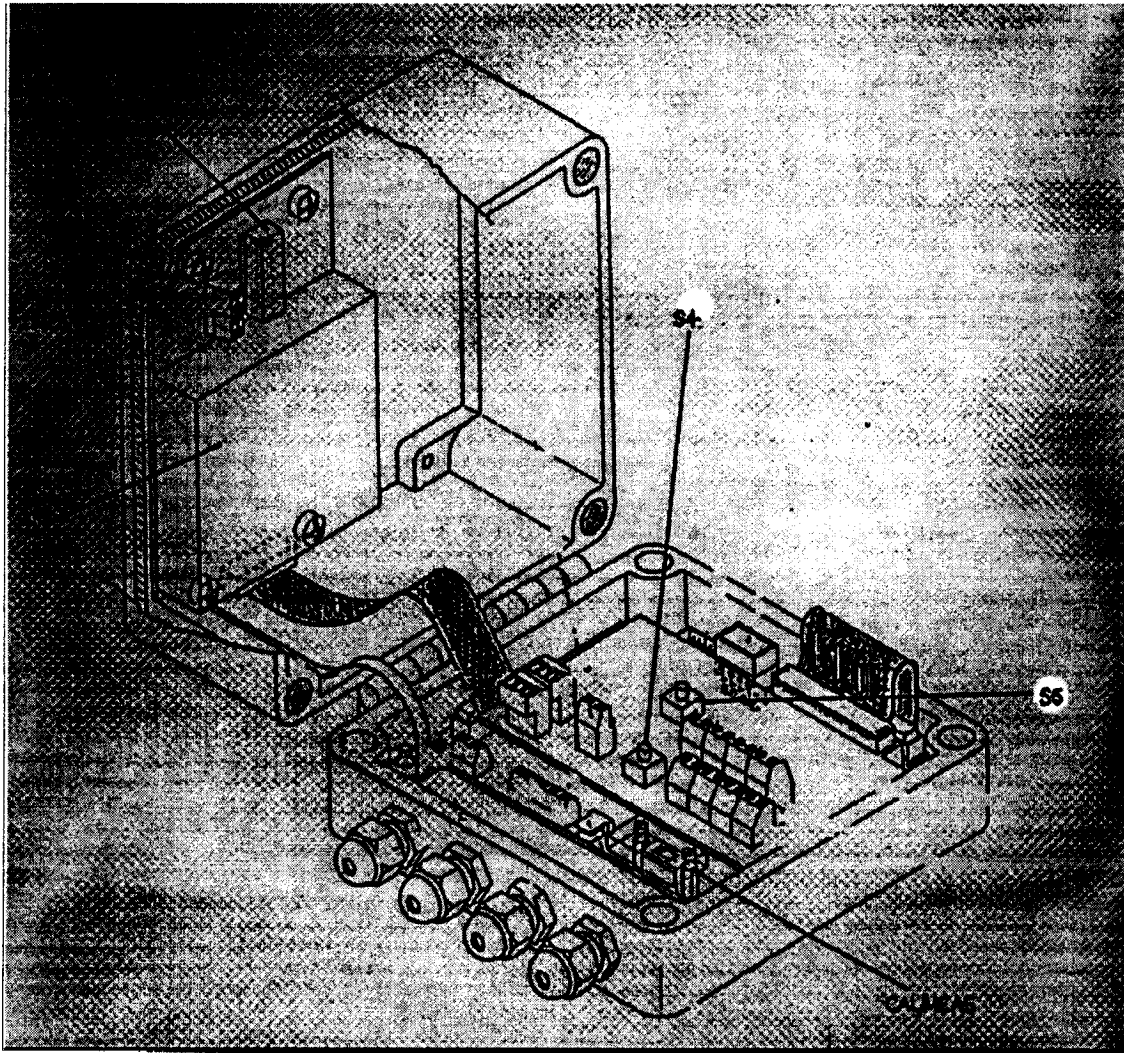
**SCHEMA N°3**

- A) Dispositif d'affichage 133 cristaux
- B) Bouton-poussoir N à gauche - défilement des enregistreurs de mesure au cours de la modification des valeurs affichées
- C) Bouton-poussoir du contrôle d'éclairage -dans le mode de mesure, période d'éclairage d'environ 15 s
- D) Bouton-poussoir Oy à droite - remise à zéro du compteur principal V et du compteur de la quantité livrée par jour V2 qui actionnent le dispositif d'affichage
- E) Fiche X4 destinée au dispositif d'affichage (les instructions doivent être suivies à la lettre)
- F) Bouton-poussoir ZERO" Se
- G) Commutateur de programmation S4
- H) Pour alimentation principal c.a.: position du redresseur B80C1500
- I) Type de secteur F1  
24 V - 1A  
12 V - 2A
- J) Alimentation électrique pour le simulateur DSIM X8
- K) Connexion de la bobine X2, #11, #12 (câblage interne)
- L) Raccordement de l'alimentation électrique X7  
Connexion #3  
Connexion #4

M)	X1 Electrode connection (internal wiring) #14, #16 connection of electrodes #18 grounding of housing	M)	Connexion de l'électrode X1 (câblage interne) Connexion des électrodes #14, #16 Mise à la terre du boîtier #18
N)	IZME Main Circuit Board	N)	Circuit imprimé principal IZME
O)	Flat Plug connector for cable shield	O)	Connecteur à languettes pour gaine de câble
P)	X11, #31 - #34 digital outputs #35 - #38 serial interface	P)	Sorties numériques n° 31 - n° 34, X11 Interface série n° 35 - n° 38
Q)	X11 #21 - #28 digital outputs	Q)	Sortes numériques n° 21 - n° 28 X11
R)	V36: Error Indicator "ERR"	R)	V36: Indicateur d'erreur «ERR»
S)	V37: Operation Indicator "ON"	S)	V37: Indicateur de mise en circuit «ON»
T)	IZME Terminal board	T)	Tableau de connexions IZME
U)	SI "RESET"	U)	Bouton-poussoir «RESET» S1








- 1. Fuse/Fusible
- 2. Power Supply/Bloc d'alimentation
- S4. Zero button/Bouton de mise à zéro
- S5. Abort button/Bouton de suspension d'exécution
- Cal/Meas Calibration Switch/Bouton d'étalonnage

**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.

René Magnan, P. Eng  
Fof: Acting Director  
Approval Laboratory Services

  
Pour**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.

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

Date:

**OCT 31 1997**