



AUG 25 1993  
AOUT

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Industry and Science Canada for (category of device):

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la Métrologie légale, Industrie et Sciences Canada, pour (catégorie d'appareil):

ELECTRONIC ENERGY-DEMAND  
SUB-METERING SYSTEM  
(TIME OF USE)

SOUS-ENSEMBLE DE MESURE  
ÉLECTRONIQUE D'ÉNERGIE ET DE  
MAXIMUM (TEMPS D'UTILISATION)

**APPLICANT / REQUÉRANT:**

**MANUFACTURER / FABRICANT:**

Intellimeter Canada Inc.  
107 Shorting Road  
Agincourt, Ontario  
M1S 4G5

Intellimeter Corporation  
1244 Quarry Lane  
Pleasanton, CA, USA  
94566

**MODEL(S) / MODÈLE(S):**

**RATING / CLASSEMENT:**

K-2  
K-3  
H-3  
PM-2

120/208/240 V(ac)/(c.a.)  
277/480 V(ac)/(c.a.)  
60 Hz  
0.1-10 amperes/ampères  
1-100 amperes/ampères  
2-200 amperes/ampères  
4-400 amperes/ampères

**NOTE:** This approval applies only to meters, 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 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of principal features only.

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les compteurs 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 13 et 14 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

**SUMMARY DESCRIPTION:**

The Intellimeter system is approved for metering energy (kW·h) and sliding block interval demand (kW); it is also approved for time-of-use metering. Each meter has three registers (on-peak, mid-peak and off-peak).

The system consists of the following functionally distinct units as depicted on pages 8 and 9 of this Notice of Approval.

- (a) Central station;
- (b) Current transformers;
- (c) Intellimeters (K-2, K-3, H-3);
- (d) Remote or lobby displays;
- (e) Pulse monitor, (PM-2); and
- (f) Couplers.

The central station is the communications and data storage centre for the system. The master clock required for time-of-use metering, as well as the carry-over battery, is located in the central station (the clock is synchronized to line frequency). The central station uses power line carrier and fibre optics for communication with individual Intellimeters and the lobby display. A telephone modem or RS232 port may be used for external communications (e.g., to a main billing computer). A single central station can support a total of 767 intellimeters and monitors, 200 repeaters, and 20 lobby displays.

The lobby display gives consumption information to the customer upon entry of a PIN number.

**DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le système Intellimeter est approuvé pour mesurer l'énergie (kW.h), la consommation par blocs d'intégration glissants (kW) ainsi que la consommation en fonction du temps. Chaque compteur est équipé de trois indicateurs (de crête, mi-crête et hors crête).

Le système se compose des unités à fonctionnement distinct illustrées aux pages 8 et 9 du présent avis d'approbation.

- a) poste central ;
- b) transformateurs de courant ;
- c) Intellimeters (K-2, K-3, H-3) ;
- d) dispositifs d'affichage à distance ou de lobby ;
- e) contrôleur d'impulsions (PM-2) ; et
- f) coupleurs.

Le poste central est le centre de communication et de stockage des données du système. L'horloge principale requise pour le mesurage de la consommation en fonction de l'heure ainsi que la batterie de secours se trouvent dans le poste central (l'horloge étant synchronisée avec la fréquence secteur). Le poste central utilise les câbles d'alimentation électrique et les fibres optiques pour établir la communication avec les Intellimeters et le dispositif d'affichage du lobby. Un modem téléphonique ou une porte RS232 peuvent être utilisés pour les communications externes (vers un ordinateur principal de facturation). Un seul poste central peut soutenir un total de 767 Intellimeters et contrôleurs, 200 répéteurs et 20 dispositifs d'affichage de lobby.

Le dispositif d'affichage de lobby fournit des renseignements sur la consommation au client lorsqu'il compose un numéro d'identification personnel (PIN).

## SUMMARY DESCRIPTION (Cont'd)

The current transformers are ring type, 1 to 100, 2 to 200, and 4 to 400 amperes RMS primary; 2 to 100 mA RMS secondary. For 0.1 to 10 ampere metering applications, the 1 to 100 ampere current transformer is used with 10 turns on the primary.

There are three models of Intellimeter: K-2, K-3 and H-3.

The K-2 model meters 3 wire, 120/208/240 volts, network or single phase circuits.

The K-3 model meters 4 wire Y, 120/208/240 volts, polyphase circuits.

The H-3 model meters 4 wire Y, 277/480 volts polyphase circuits.

The remote display can be either a lobby display or a PC emulated display. The lobby display consists of a keyboard and display unit. Communication is via power line carrier.

The pulse monitor (PM-2), a store and forward device, receives pulses from the bulk meter and sends pulse counts to the central station. It supplies nominal 13 volts (dc), 5.8 mA to the contact closure circuit. The pulse monitor accepts 2 form C or 2 form A inputs at a maximum pulse rate of 100 pulses per minute. The device has a scale factor of 100, which results in a reading of one pulse for every 100 pulses received.

The system employs low voltage couplers, repeaters, and fibre optics for power line carrier communication between phases and to bypass transformers.

## DESCRIPTION SOMMAIRE (Suite)

Les transformateurs de courant sont de type toroïdal, 1 à 100, 2 à 200, et 4 à 400 ampères efficaces au primaire ; 2 à 100 mA efficaces au secondaire. Pour des mesures de 0.1 à 10 ampères, le transformateur de courant de 1 à 100 ampères utilisé présente 10 spires au primaire.

Il existe trois modèles d'Intellimeter : K-2, K-3 et H-3.

Les compteurs du modèle K-2 sont à 3 fils, 120/208/240 volts, réseau ou circuits monophasés.

Les compteurs du modèle K-3 sont à 4 fils, en Y, 120/208/240 volts, circuits polyphasés.

Les compteurs du modèle H-3 sont à 4 fils, en Y, 277/480 volts, circuits polyphasés.

Le dispositif d'affichage à distance peut être un dispositif d'affichage de lobby ou un dispositif d'affichage simulant un PC. Le dispositif d'affichage de lobby se compose d'un clavier et d'une unité d'affichage. La communication se fait par les câbles d'alimentation électrique.

Le contrôleur d'impulsions (PM-2), un dispositif de stockage et de transmission, reçoit les impulsions du compteur de vrac et envoie le compte d'impulsions au poste central. Il fournit une tension nominale de 13 V (c.c.), 5.8 mA au circuit de fermeture du contact. Le contrôleur d'impulsions accepte 2 entrées de forme A ou 2 entrées de forme C à un taux d'impulsions maximal de 100 impulsions par minute. L'appareil présente un facteur multiplicatif de 100, ce qui signifie qu'une impulsion est lue toutes les 100 impulsions reçues.

Le système utilise des coupleurs faible tension, des répéteurs et des fibres optiques pour une communication par les câbles d'alimentation électrique entre les phases et pour contourner les transformateurs.

SUMMARY DESCRIPTION (Cont'd)

The system, when installed, has a self-test and tamper-detection circuit. The self-test circuit continually checks for normal operation. The tamper-detect switch, if opened, will alert the central station.

Meters communicate continually among each other via power line carrier or fibre optic cable for verification of status levels such as tampering, loss of power, faults, self-testing.

The principle of operation is time division multiplication.

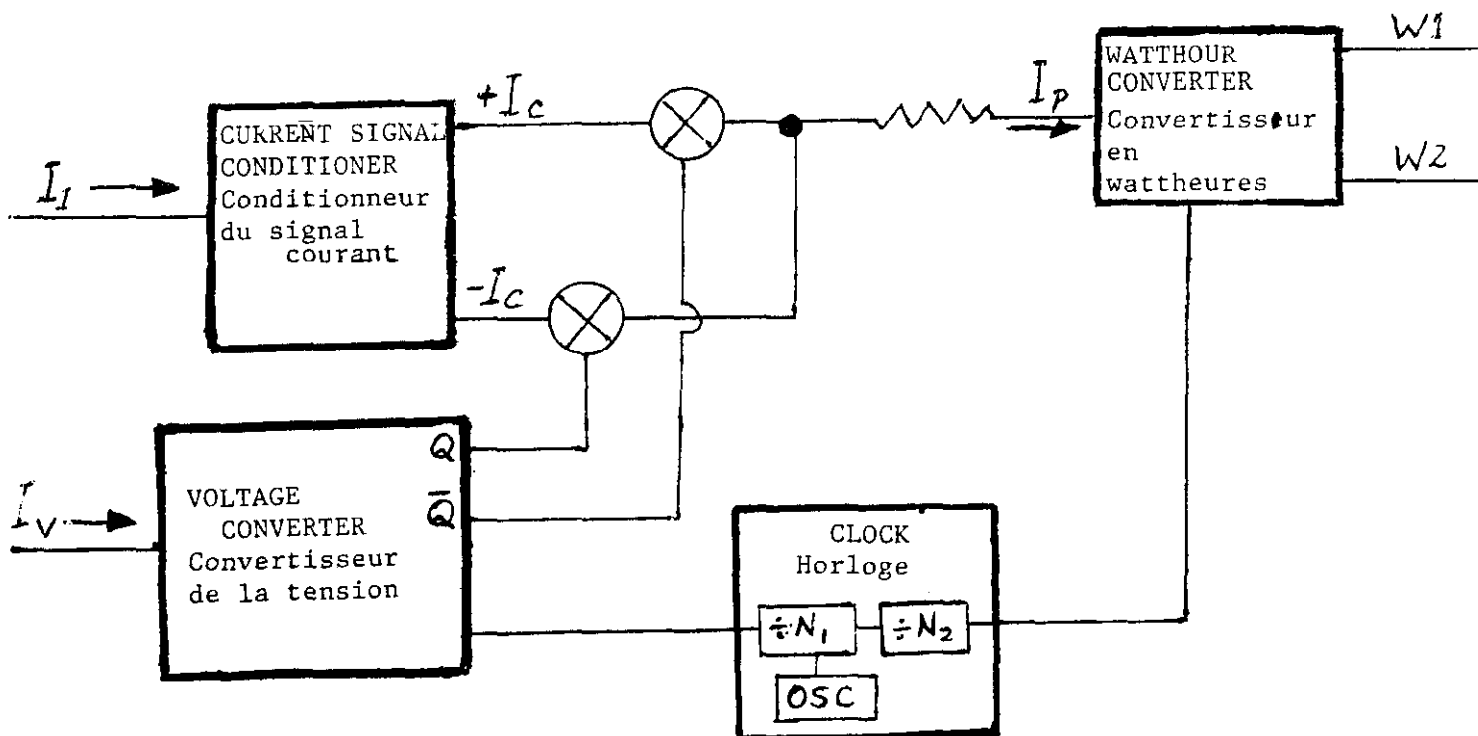
DESCRIPTION SOMMAIRE (Suite)

Une fois installé, le système comprend un circuit d'auto-diagnostic et de détection de sabotage. Le circuit d'auto-diagnostic s'assure que tout fonctionne normalement. Si le commutateur de détection de sabotage est ouvert, le poste central en sera averti.

Les compteurs communiquent continuellement entre eux par les câbles d'alimentation électrique ou par les câbles de fibres optiques à des fins de vérification de l'état de fonctionnement comme le sabotage, les pannes de courant, les défauts, l'auto-diagnostic.

Le principe de fonctionnement est une multiplication à répartition dans le temps.

BLOCK DIAGRAM / BLOC FONCTIONNEL



SUMMARY DESCRIPTION (Cont'd)

Nameplate markings are as shown on pages 7 to 9.

Sealing:

Upon verification, the J3 programming port in the central station shall be sealed by means of a female cap placed on the male J3 connector and secured by sealing wire and seal.

The K-2, K-3, H-3 and PM-2 shall be sealed by means of a plexiglass plate which covers the programming port and the EEPROM chip (U7).

Specifications:

Operating temperature range:  
-20°C to +50°C

Firmware Version: 1.73

For more comprehensive information regarding design, construction, capabilities, calibration, installation, use, etc., the manufacturer's literature, the manufacturer or the manufacturer's agent(s) should be consulted.

DESCRIPTION SOMMAIRE (Suite)

Les marquages de la plaque signalétique sont illustrés aux pages 7 à 9.

Plombage :

Sur vérification, la porte de programmation J3 du poste central doit être plombée à l'aide d'un bouchon femelle placé sur le connecteur mâle J3 et de le plomber à l'aide d'un fil métallique et d'une pastille de plomb.

Les modèles K-2, K-3, H-3 et PM-2 doivent être plombés à l'aide d'une plaque en plexiglas qui couvre la porte de programmation et la puce EEPROM (U7).

Caractéristiques :

Plage des températures de fonctionnement :  
-20°C à +50°C

Version de microprogrammation : 1.73

Pour obtenir plus de détails sur la conception, la construction, les caractéristiques, l'étalonnage, l'installation, l'utilisation, etc., consulter les manuels et la documentation du fabricant ou le fabricant ou son agent.

## APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the said Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry and Science Canada.



H.L. Fraser

Chief,  
Electricity and Gas

## APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du (des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellement, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. Sauf dans le cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de l'Industrie et Sciences Canada.

AUG 25 1993  
AOUT

Date

Chef,  
Electricite et gaz

**Intellimeter Corporation.**  
*Intellimeter Canada Inc.*  
**Central Station**

Serial Number \_\_\_\_\_ Transfer Constant 1:1  
 Approval Number \_\_\_\_\_ Load Sensor Length 300 Feet 18ga.CU.  
 Number of Appropriated Customers \_\_\_\_\_  
 Load Range (1-100A) (2-200A) (4-400A) ac Connection Drawing  
 Nominal Voltage 120 Volt ac.  
 Temperatute Range -20C to + 50 C

3 \_\_\_\_\_ Ground  
 2 \_\_\_\_\_ N  
 1 \_\_\_\_\_ L1

**Intellimeter Corporation.**  
*Intellimeter Canada Inc.*  
**Pulse Monitor**

Update Interval 5 min.  
 Ch. 1 Ch.2 Programmable Pulse Constants \_\_\_\_\_  
 Multipliers \_\_\_\_\_ Prescalar Unit: 100

Aux Power 120v ac, 60 Hz ac Connection Drawing  
 Maximum Input Pulse Rate: 6100 /hr 3 \_\_\_\_\_ Ground  
 Pulse Monitor = Pulse Totalizer 2 \_\_\_\_\_ N  
 Serial Number \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ L1  
 Approval Number \_\_\_\_\_

Demand Interval 15 Minutes Pulse Input Connector  
 Temperature Range -20 C to + 50 C 5 \_\_\_\_\_ K  
 Utility Number \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ Z1  
 3 \_\_\_\_\_ Y1  
 2 \_\_\_\_\_ Z2  
 1 \_\_\_\_\_ Y2

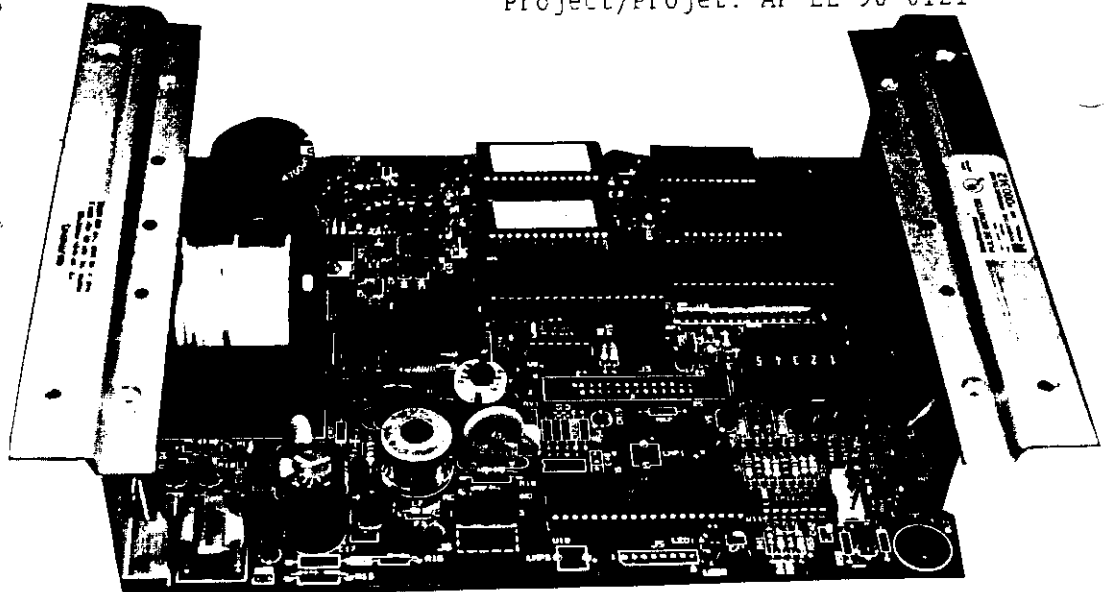
**Intellimeter Corporation.**  
*Intellimeter Canada Inc.*  
Electronic Meter K-3

Serial Number \_\_\_\_\_ PTR \_\_\_\_\_  
 Approval Number \_\_\_\_\_ CTR \_\_\_\_\_  
 Temperature Range -20 C to + 50 C  
 Rated Frequency 60 HZ Voltage 120/208 volts  
 Meter Type K-3 3-Element  
 Minimum/ Maximum Rated Amps \_\_\_\_\_  
 Utility Inspection Number \_\_\_\_\_  
 Demand Interval \_\_\_\_\_  
 Test Constant \_\_\_\_\_  
 Max Demand Rating \_\_\_\_\_

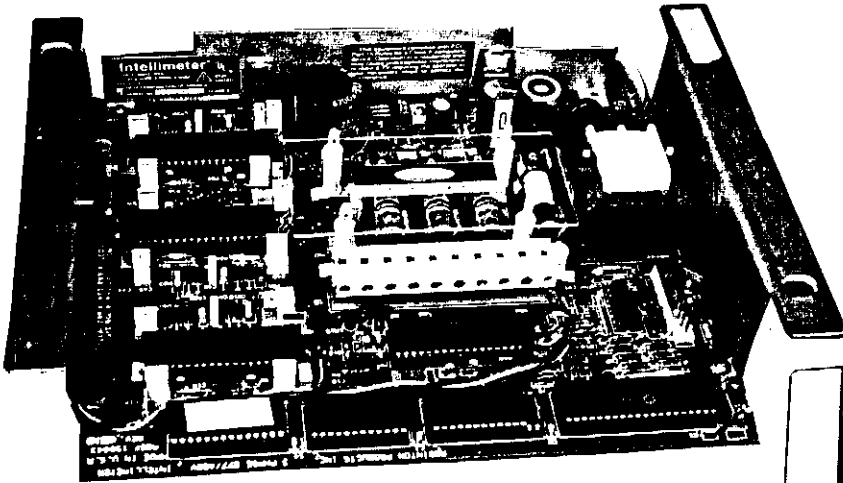
**Intellimeter Corporation.**  
*Intellimeter Canada Inc.*  
Electronic Meter H-3

Serial Number \_\_\_\_\_ PTR \_\_\_\_\_  
 Approval Number \_\_\_\_\_ CTR \_\_\_\_\_  
 Temperature Range -20 C to + 50 C  
 Rated Frequency 60 HZ Voltage 277/480 volts  
 Meter Type H-3 3-Element  
 Minimum/ Maximum Rated Amps \_\_\_\_\_  
 Utility Inspection Number \_\_\_\_\_  
 Demand Interval \_\_\_\_\_  
 Test Constant \_\_\_\_\_  
 Max Demand Rating \_\_\_\_\_

PM-2>>>



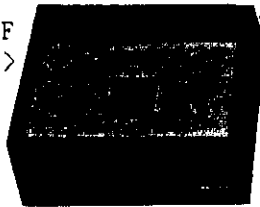
H-3



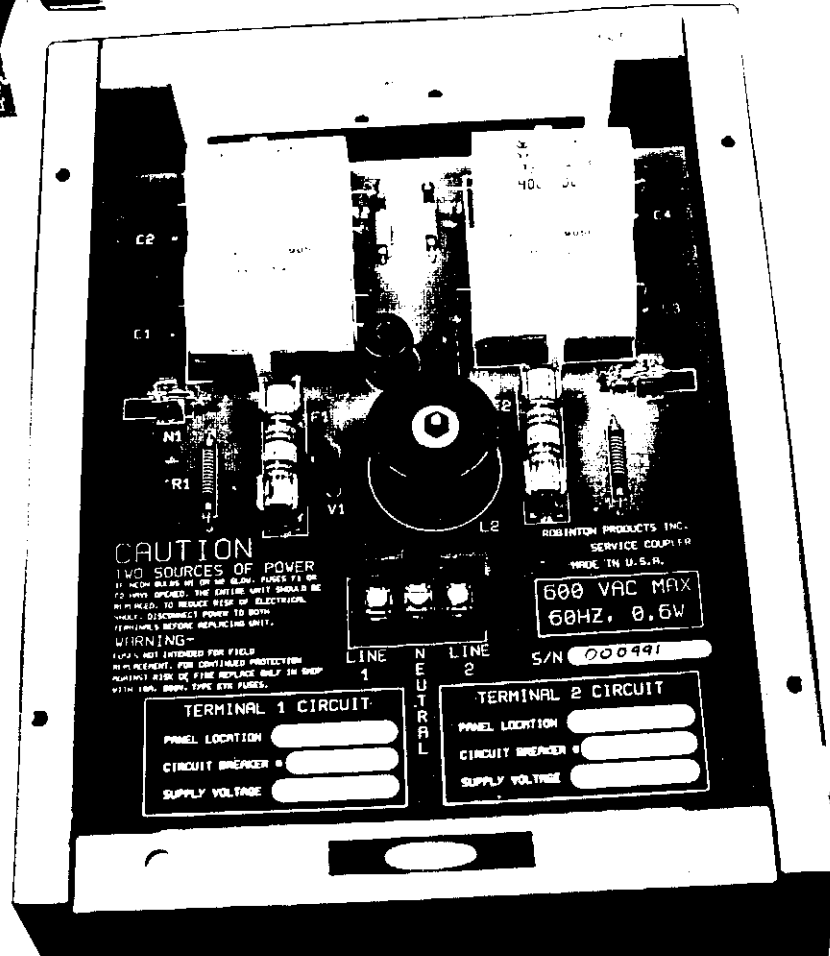
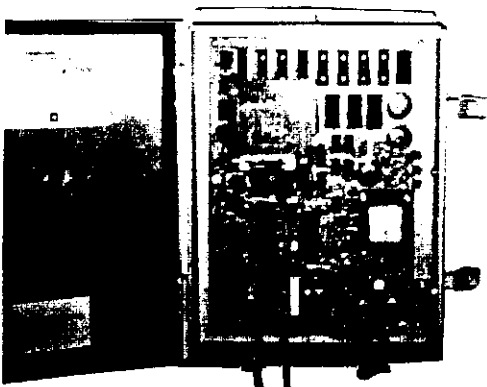
COUPLER/COUPLEUR



DISPLAY/DISPOSITIF  
D'AFFICHAGE >>>

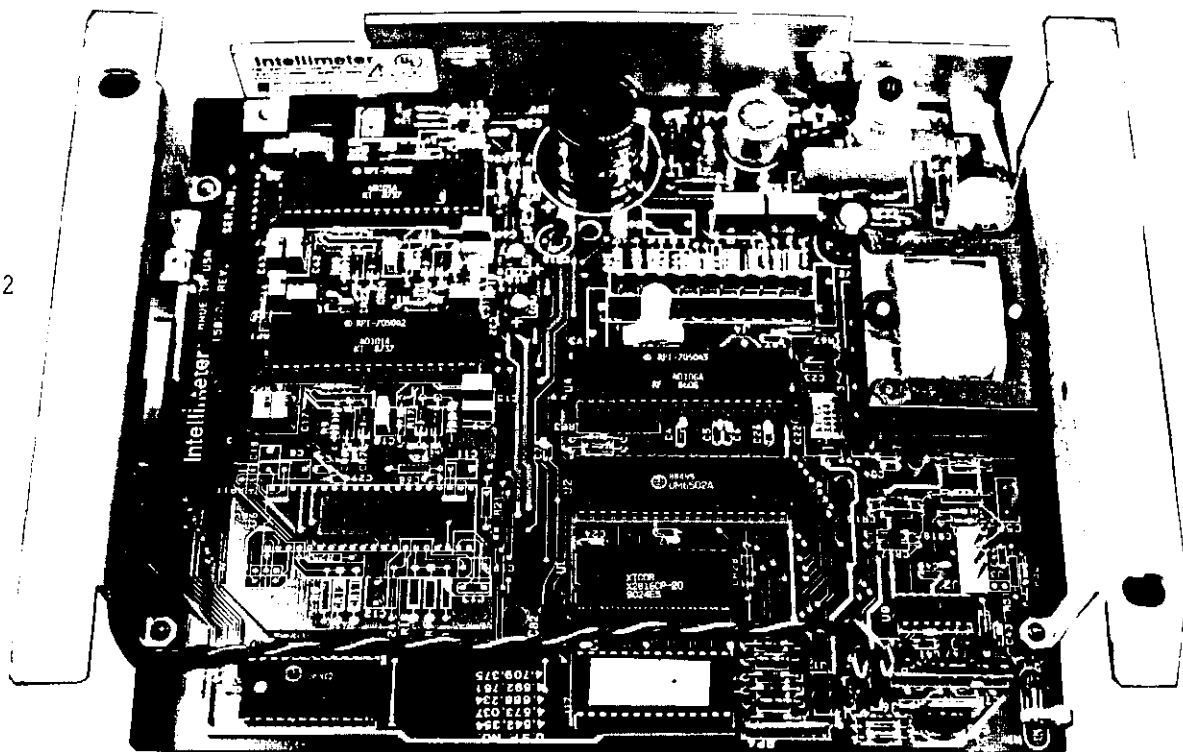


CENTRAL STATION/  
POSTE CENTRALE





K-2



K-3

