



**DEC 10 1996**

**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 Flow Computer

Débitmètre-ordinateur électronique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Willowglen Systems Inc.  
8522 Davies Road  
Edmonton, Alberta  
T6E 4Y5

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Willowglen Systems Inc.  
8522 Davies Road  
Edmonton, Alberta  
T6E 4Y5

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING / CLASSEMENT**

Model 8016 RTU  
RTU modèle 8016

**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 the principal features only.

#### SUMMARY DESCRIPTION:

The Model 8016 RTU (Remote Terminal Unit) is a telemetry unit and programmable controller combined. It allows simultaneous execution of different application programs while maintaining real time control and data acquisition on selected digital, analog, and frequency inputs. An optional console is provided to view or alter data within the RTU. Communications with a host computer is provided.

**NOTE:** The term "Host" computer refers to the Datec VISTA-II computer, or other compatible supervisory control and data acquisition (SCADA) host computer capable of configuring or retrieving data from the model 8016 RTU.

The model 8016 RTU consists of a model ISC-11500 I/O Subsystem Controller, previously approved under Notice of Approval AG-0342 and power supply, I/O cards and backplane of the model RTM-RTU P3232 previously approved under Notice of Approval G-216.

The RTU has a complement of input modules to support digital, analog, and pulse type inputs. In addition, various output modules are available for controlling devices requiring analog, and digital/relay type signals.

**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.

#### DESCRIPTION SOMMAIRE:

La RTU (unité terminale à distance) modèle 8016 combine une unité de télémétrie et un contrôleur programmable. Elle exécute divers programmes d'applications en même temps qu'elle assure des fonctions en temps réel de commande et d'acquisition de données par l'intermédiaire de diverses entrées numériques, analogiques et de fréquence. Une console optionnelle est fournie pour visualiser ou modifier des données dans la RTU. Des dispositifs de communication avec un ordinateur central sont fournis.

**NOTA:** Le terme "ordinateur central" désigne l'ordinateur Datec VISTA-II, ou un autre ordinateur central compatible du contrôle de surveillance et d'acquisition de données (SCADA) qui peut configurer et retrouver des données de la RTU modèle 8016.

Le modèle RTU 8016 comprend un contrôleur de sous-système E/S, modèle ISC-11500, approuvé suivant l'avis d'approbation AG-0342, un bloc d'alimentation, des cartes E/S et un fond de panier, modèle RTM-RTU P3232, approuvé suivant l'avis d'approbation G-216.

La RTU est complétée de modules d'entrée pour signaux numériques, analogiques et impulsifs. De puls, divers modules de sortie sont disponibles pour la commande de dispositifs exigeant des signaux analogiques ou numériques ainsi que de commande de relais.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

The RTU also provides for full user programmability. By using the RTU configuration utilities on a host computer, PAC (Programmable Acquisition and Control) programs can be configured on the RTU to perform customer specific operations. The programs can operate with any data within the database and control any outputs.

Various predefined function blocks are supplied to assist in configuring PAC programs. Some of these functions include algorithms to calculate supercompressibility factors, instantaneous flow and totalized volumes for turbine and orifice meters, in accordance with methods outlined in American Gas Association publications AGA-8 (1992) (full compositional method), AGA-7 and AGA-3.

The RTU is also able to receive application programs downloaded from the host computer. The downloaded program is written into electrically erasable, non-volatile flash ROMs.

Four serial data links exist in the RTU for the purpose of communication. One communication port is used to communicate with the host computer and the remaining communication ports are for future use.

Direct access to the RTU is through an optional console having a 4x40 liquid crystal display (LCD) and 59 touch sensitive keys. Communication is menu driven, and makes extensive use of preprogrammed function keys.

The 8016 RTU generally consists of one Intelligent System CPU module, one Modem module, up to 16 I/O modules and their associated field termination connectors, an interconnecting mother board, and a power supply.

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

La RTU est entièrement programmable par l'utilisateur. Ce dernier peut utiliser les utilitaires de configuration installés sur un ordinateur central pour configurer les programmes PAC (d'acquisition et de commande programmables) se trouvant dans la RTU de façon qu'ils exécutent des tâches propres au client. Les programmes peuvent traiter toute donnée se trouvant dans la base de données et ils peuvent commander toutes les sorties.

Divers blocs de fonction prédéfinis sont fournis pour aider à la configuration des programmes PAC. Certaines fonctions comprennent des algorithmes servant au calcul des facteurs de surcompressibilité, du débit instantané et des volumes totalisés pour compteur à orifice ou pour compteur à turbine, le tout en conformité avec les publications AGA-8 (1992) (sur la méthode compositionnelle complète des carburants), AGA-7 et AGA-3.

La RTU peut en outre recevoir des programmes d'application téléchargés à partir de l'ordinateur central. Le programme téléchargé est enregistré dans des mémoires mortes flash (non volatiles et effaçables électriquement).

La RTU comporte quatre liaisons de données série destinées à la communication. Une porte est utilisée pour communiquer avec l'ordinateur central et les autres portes sont réservées à des utilisations ultérieures.

L'accès direct à la RTU est par une console optionnelle comportant un dispositif d'affichage à cristaux liquides de 4x40 à 59 touches tactiles. Une console à 59 touches tactiles donne un accès direct à la RTU. La communication s'effectue au moyen de menus et de l'usage intensif de touches fonctions préprogrammées.

La RTU 8016 se compose normalement d'un module intelligent, d'un module modem, de un à seize modules d'entrée et de sortie (E/S) avec leurs connecteurs de terminaison, d'une carte mère d'interconnexion et d'un bloc d'alimentation.

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

Up to three expansion I/O racks may be added to the system. Each expansion I/O rack can hold up to 16 I/O cards.

Approved firmware versions are identified as follows:  
Model 8016 RTU Applications V3.2.

**SPECIFICATIONS****Main Processor Board (ISC-11500 Module)**

- Lithium battery for memory backup provides up to 10 years stand-by service
- Real time clock (battery backed up)
- Watchdog time system
- Communication ID and Host computer port parameter selection on rocker switches.
- Two RS232 serial communication ports
- Ports for optional local console keyboard and display
- Provides support for a piggy-back add-on board to permit additional RS232 channels and/or modem.

**Approved Add-On Cards:**

ACI-11256 Accumulator Input  
 ASI-11358 Analog Scanner Interface  
 ASI-11269 AC Sense Input  
 COD-11561 Checkback Output Driver  
 DAC-11289 D/A Converter  
 DAC-11495 D/A Converter (Isolated)  
 DCI-11243 Digital Contact Input  
 DSI-11559 Digital SOE Interface  
 FRI-11349 Flow Rate Interface  
 MPI-11348 Meter Prover Interface  
 ROI-11272 Relay Output Interface  
 ROI-11297 Relay Output Interface  
 RSI-11347 RTD Scanner Interface  
 TOD-11329 Transistor Output Driver  
 S10 Serial Input/Output Module  
 MDM Communications Modem

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

Il est possible d'ajouter jusqu'à trois paniers à carte d'expansion d'E/S au système. Chacun de ces paniers peut loger jusqu'à 16 cartes d'E/S.

La version approuvée des microcodes est désignée comme suit: Modèle 8016 RTU Applications V3.2.

**FICHE TECHNIQUE****Carte processeur principal (Module ISC-11500)**

- Pile lithium pour alimentation de relève de la mémoire (durée de vie de relève utile de 10 ans)
- Horloge temps réel (à pile de relève)
- Horloge de surveillance
- Identification pour les communications et sélection de paramètres de port pour l'ordinateur central sur interrupteur à bascule
- Deux ports de communications série RS232
- Ports pour console locale facultative (écran et clavier)
- Permet l'ajout par superposition d'une carte additionnelle pour voies RS232 ou par un modem.

**Cartes additionnelles approuvées:**

Carte entrées d'accumulateur ACI-11256  
 Carte interface du capteur analogique ASI-11358  
 Carte entrée de détection c.a. ASI-11269  
 Programme de vérification des sorties COD-11561  
 Carte convertisseur A/N DAC-11289  
 Carte convertisseur A/N (isolé) DAC-11495  
 Carte entrée numérique contact DCI-11243  
 Carte interface numérique SOE DSI-11559  
 Carte interface débit FRI-11349  
 Carte interface avec étalon du débitmètre MPI-11348  
 Carte interface pour sorties sur relais ROI-11272  
 Carte interface pour sorties sur relais ROI-11297  
 Carte interface du CTR RSI-11347  
 Programme de sortie sur transistor TOD-11329  
 Module entrée sortie de la série S10  
 Carte modem de communication MDM

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****POWER SUPPLY:**

Three power supplies are available:

- IPSC - 117A 115/230 V (ac)
- IPSC - 1035A 12 V (dc)
- IPSC - 1122B 24 V (dc)

**MARKINGS:**

- Manufacturer's Name:  
Willowglen Systems Inc.
- Model Number:  
Model 8016 RTU
- Serial Number
- Departmental Approval Number:
- Nominal Supply Voltage and Current
- Firmware Version: V3.2

**SEALING:**

The front door of the enclosure is sealed by the wire disc method through holes located in the door and the enclosure.

Integral to the firmware is an approved non-volatile event logger which records all user-entered metrological parameter values.

**EVALUATED BY:**

Dwight Dubie  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-0666

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****BLOC D'ALIMENTATION:**

Trois bloc d'alimentation sont disponibles:

- IPSC - 117A 115/230 V (c.a.)
- IPSC - 1035A 12 V (c.c.)
- IPSC - 1122B 24 V (c.c.)

**MARQUAGES:**

- Nom du fabricant:  
Willowglen Systems Inc.
- Numéro de modèle:  
Modèle 8016 RTU
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du ministère:
- Tension et courant d'alimentation nominaux
- Version du microcode: V3.2

**SCELLEMENT:**

La porte avant du boîtier est scellée à l'aide d'un plomb et d'un fil métallique passé dans les trous prévus dans la porte et le boîtier.

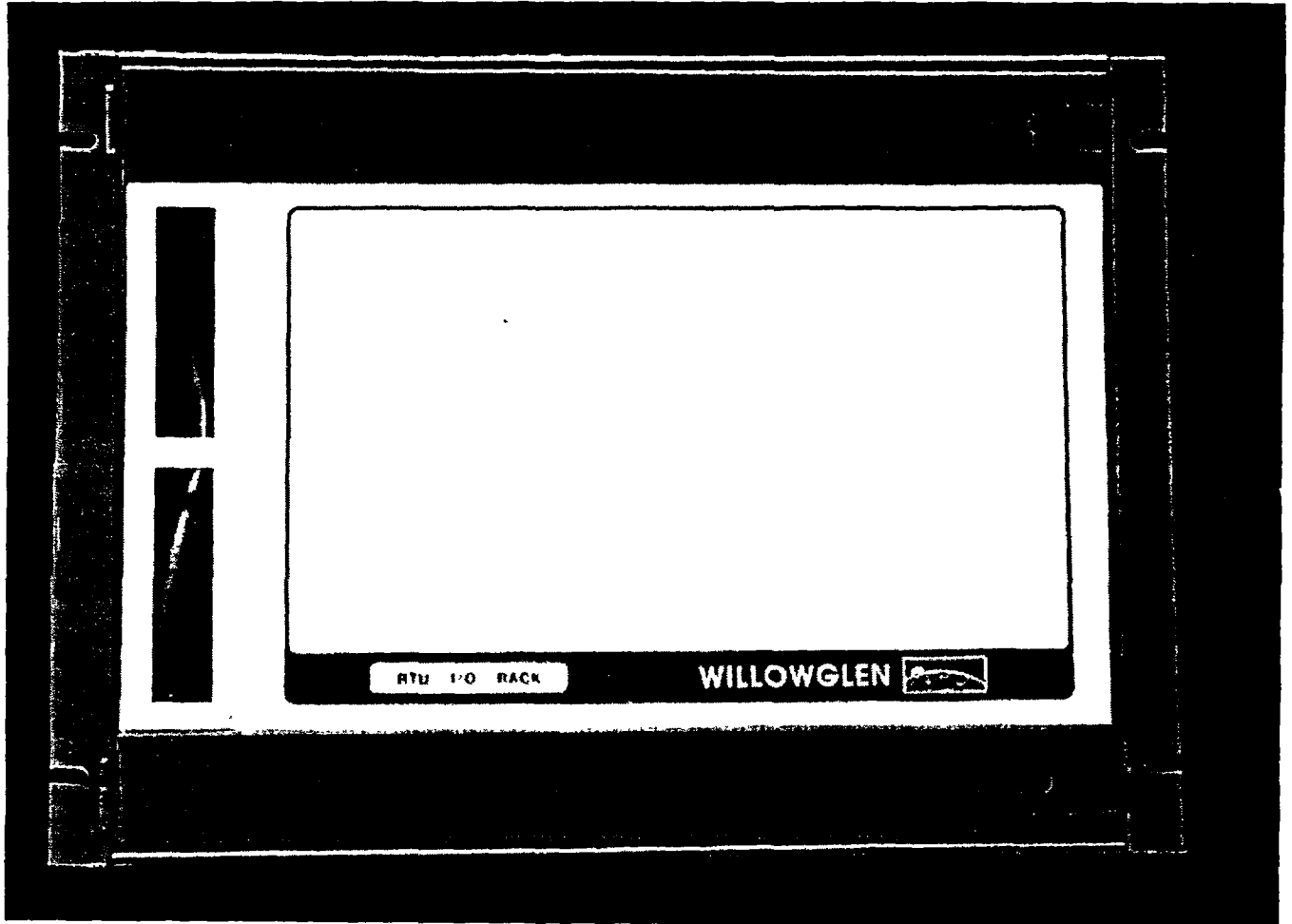
Un enregistreur rémanent d'événements métrologiques approuvé est intégré au microprogramme approuvé qui enregistre toutes les valeurs des paramètres métrologiques entrées par l'utilisateur.

**ÉVALUÉ PAR:**

Dwight Dubie  
Examineur d'approbation  
Tél: (613) 952-0666

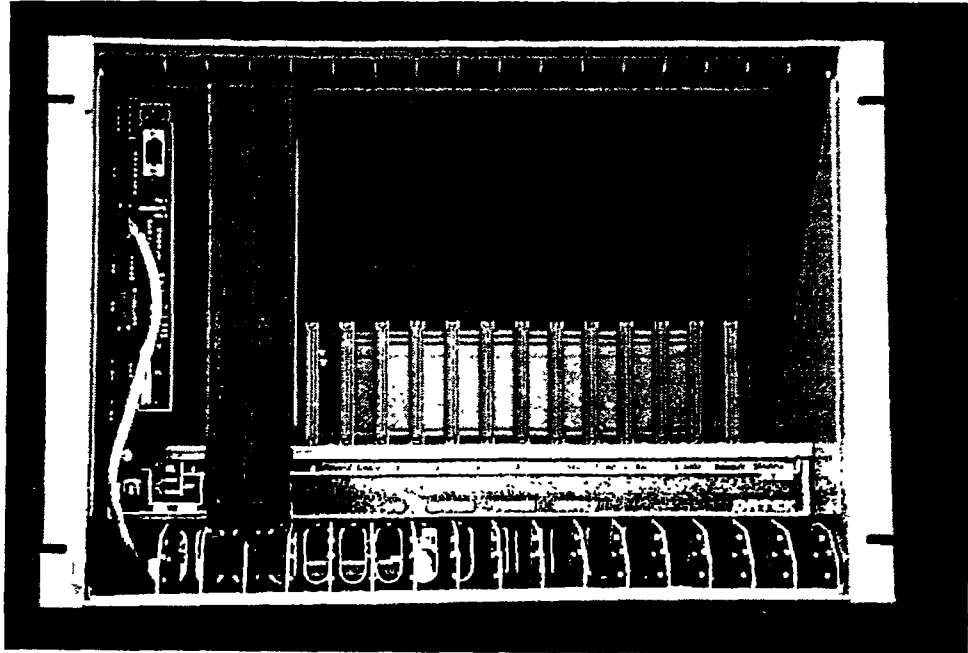
SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



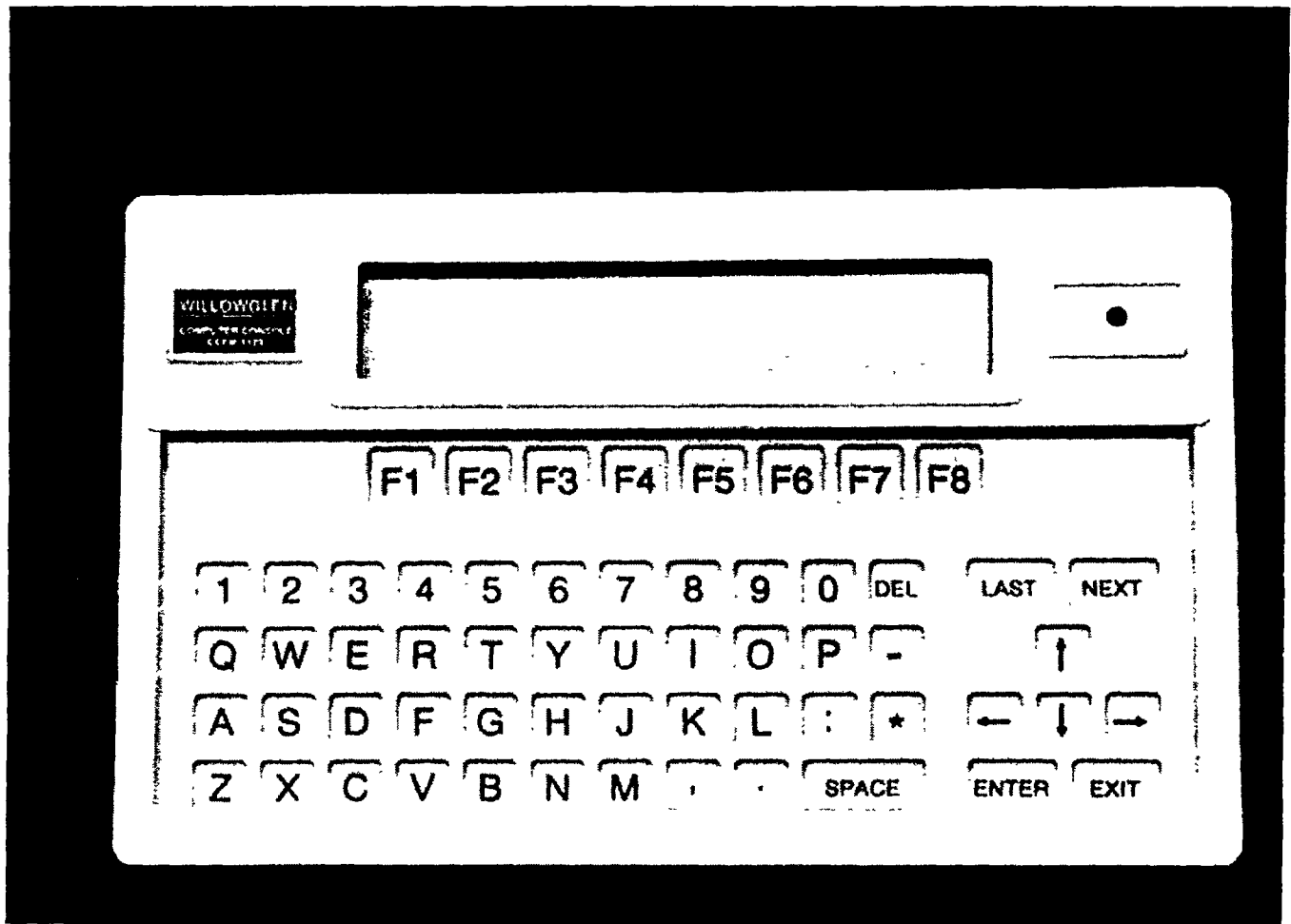
SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

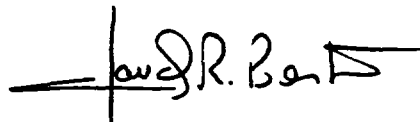




**APPROVAL:**

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 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 Canada.



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

**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 aux termes de 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 aux termes de la Loi 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 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 d'Industrie Canada.

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

Date:

DEC 10 1996