



**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**

Electricity meter: Energy and Demand

Compteur d'électricité: énergie et maximum

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Siemens Power Transmission & Distribution, Inc.  
 Meter Division  
 2800 Duncan Road  
 Lafayette, Indiana, USA  
 47904-5012

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Siemens Power Transmission & Distribution, LLC  
 Meter Division  
 2800 Duncan Road  
 Lafayette, Indiana, USA  
 47904-5012

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

Altimus  
 AL-25S  
 AX-25S  
 AXR-25S

120/240 V(ac) / V(c.a)  
 2-200 amperes/ampères  
 60 Hz  
 2 element/2 éléments

**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 Altimus electricity meter is a solid state, two piece modular device used for electricity revenue metering.

The meter is approved for energy metering (kW•h).

The meter is approved for demand (kW) for both block interval and sliding window response types.

The meter is approved for time-of-use metering.

The AL-25S is approved for kW•h only.

The AX-25S is approved for kW•h , kW and time-of-use metering.

The AXR-25S is approved for kW•h, kW, time -of-use metering and load profile recording.

Demand is approved for one rate 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.

### DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le compteur d'électricité Altimus à semi-conducteurs, est un dispositif modulaire en deux morceaux servant à mesurer l'électricité aux fins de facturation.

Le compteur est approuvé aux fins de mesurage d'énergie (kW•h).

Le compteur est approuvé pour le mesurage de la puissance (kW), de type bloque intégrateur et à fenêtre glissante.

Le compteur est approuvé pour le mesurage à tarif horaire.

Le AL-25S est approuvé pour la mesure des kW•h seulement

Le AX-25S est approuvé pour la mesure des kW•h, kW et du tarif horaire.

Le AXR-25S est approuvé pour la mesure des kW•h, kW, du tarif horaire et l'enregistrement du profil de la charge.

Le mesurage de maximum est approuvé pour un tarif seulement.

The Altimus is a two part modular system which consists of a utility control module and the fixed terminal.

The utility control module is composed of the PCB, liquid crystal display and has the electronics integrated with the cover.

A new cover has an optical port and a lid that contains a test mode switch, a demand reset button and a display advance/control button.

The UCM cover which houses and protects the electronics is made of a polycarbonate material. The meter label is also contained within this cover.

Except for the LCD all components on the PCB are mounted on the reverse side of the board to protect them from possible UV and compression damage.

The EEPROM retains all data of programming and calibration.

The meter register is a LCD.

The fixed energy terminal base provides an interface between the meter mounting device and the utility control module.

The current coils and current transformers are embedded into the thermo plastic baseplate and are then protected via a gasketed backplate.

The potential and current connections are recessed to avoid any exposed high voltage during servicing.

Le Altimus est un système modulaire en deux parties qui consiste en un module de commande du service et un terminal fixe.

Le module de commande est composé de la carte de circuit imprimé et de l'afficheur ACL et les composants électroniques sont intégrés au couvercle

Le nouveau couvercle a un port optique et un capuchon sous lequel sont les interrupteurs de mode d'essais, la remise à zéro de la puissance et un bouton d'avance/contrôle de l'affichage.

Le couvercle du module de commande qui abrite et protège les composants électroniques est fait de polycarbonate. L'étiquette du compteur est aussi retenue dans le couvercle.

Sauf pour l'ACL, tous les composants sur la carte de circuit imprimé sont montés au dos de la carte afin de les protéger contre les dommages que pourraient entraîner les rayons UV et la compression.

La mémoire morte programmable effaçable électriquement retient toutes les données de programmation et d'étalonnage.

L'enregistreur du compteur est un ACL.

Le socle fixe du terminal d'énergie fournit une interface entre le dispositif de montage du compteur et le module de contrôle du service.

Les bobines de courant et les transformateurs de courant sont enfouis dans le socle en thermo-plastique et sont protégés au moyen d'un plaque arrière avec joint d'étanchéité.

Les connexions de tension et de courant sont en retrait afin d'éviter toute exposition à de la haute tension pendant le service.

## PROGRAMMING

Calibration of voltage, current, and phase angle is accomplished through calibration constants stored in non-volatile memory and can only be changed at the factory.

Time-of-use metering is programmable for up to five rate schedules. (A,B,C,D and Total).

The DG-1100 software provides for four seasons and two holiday types.

## THEORY OF OPERATION

Phase voltage and currents are sampled at a rate of 3.3 kHz. The values are digitally filtered to provide a 19 bit analog to digital conversion plus one sign bit which transmits the signal to a digital signal processor. A micro controller calculates the per phase information from the DSP (Digital Signal Processor). Billing information is then posted to the LCD from the micro controller.

## PULSE OUTPUTS

LED output allows for testing of the meter.

An optional modem/KYZ circuit board is approved.

## PROGRAMMATION

L'étalonnage de la tension, du courant et de l'angle de phase est effectué au moyen de constantes d'étalonnage stockées dans la mémoire rémanente et ces constantes ne peuvent être changées qu'à l'usine

La tarification horaire peut être programmé jusqu'à cinq tarifs (A,B,C,D et le total).

Le logiciel DG-1100 offre quatre saisons et deux types vacances "holiday".

## THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

La tension et les courants de phase sont échantillonnés à une fréquence de 3.3 kHz. Les valeurs sont filtrées numériquement pour fournir une conversion 19bits analogique à numérique qui transmet le signal à un processeur de signal numérique. Un microcontrôleur calcule l'information par phase du processeur de signal numérique. Les données pour la facturation sont ensuite envoyées à l'ACL à partir du microcontrôleur

## SORTIES D'IMPULSIONS

Une sortie DEL permet la mise à l'essai du compteur.

Une carte "modem"/KYZ optionnel est approuvé.

## SEALING

Sealing of this meter is done by the conventional method for energy meters.

Care must be taken to properly route the wire in order to ensure that both separate modules are sealed by the same means and that neither of the two modules be accessible without the removal of the seal.

The AX, AXR models have a jumper installed on the measurement circuit board.

The AX, AXR models are intended to be programmed at the level L4 (refer to DG1100 software manual) to prevent any reprogramming through the optical port.

Should any of the above not be adhered to; a seal shall be placed on the cover to prevent access to the test mode switch. Demand reset is then performed via the optical port.

## SPECIFICATIONS

Operating temperature range: - 40°C to + 53°C

Data storage: Non-volatile memory (EEPROM)

Battery backup:

AL-25S	none
AX-25S, AXR-25S	Lithium battery.

Data Storage: 28kO or 128kO

## SCELLEMENT

Le scellement de ce compteur est effectué avec la méthode habituelle du fil métallique et du plomb pour les compteurs d'énergie.

Le fil doit être acheminé avec soin afin de s'assurer que les deux modules distincts soient scellés par les mêmes moyens et qu'aucun des modules ne soit accessible sans briser le sceau.

Les modèles AX, AXR ont un cavalier installé sur la carte du circuit de mesure.

Les modèles AX, AXR doivent être programmé au niveau L4 (voir le manuel du logiciel DG1100) afin de prévenir toutes programmations subséquentes via le port optique.

Aucun accès aux composantes ci-haut mentionnées n'est permis; un sceau doit être placé sur le couvert afin de prévenir tout accès à l'interrupteur de mode essais. La remise à zéro du maximum est effectuée via le port optique.

## SPÉCIFICATIONS

Plage des températures de fonctionnement:  
- 40°C à + 53°C

Stockage des données:  
Mémoire rémanente (EEPROM).

Pile de secours:

AL-25S	aucune
AX-25S, AXR-25S	Pile au lithium

Stockage des données: 28kO ou 128kO

**REVISION****Rev. 1**

The purpose of revision1 was to include the addition of 2 element Network Service.

**Rev. 2**

The purpose of Revision 2 is to include the larger meter cover having an optical port. The meter having a test mode switch, demand reset, and a display scroll button.

In addition Revision 2 includes an optional modem/KYZ circuit board.

Revision 2 also includes kW (demand measurement), time-of-use metering and load profile recording.

**EVALUATED BY**

Alain Gagné, Original  
Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

Fred Bissagar, Rev. 1 and 2  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

**RÉVISION****Rév. 1**

La révision 1 visait à inclure l'utilisation du compteur aux services réseaux.

**Rév. 2**

La révision 2 vise à inclure un couvercle dont le profil est plus grand. Le compteur est muni d'un interrupteur pour le mode d'essais, de remise à zéro de la demande et d'un bouton de menu déroulant.

De plus la révision 2 inclut une carte optionnelle modem/KYZ.

La révision 2 inclut également la mesure de la demande kW, le tarif horaire et l'enregistrement du profil de la charge.

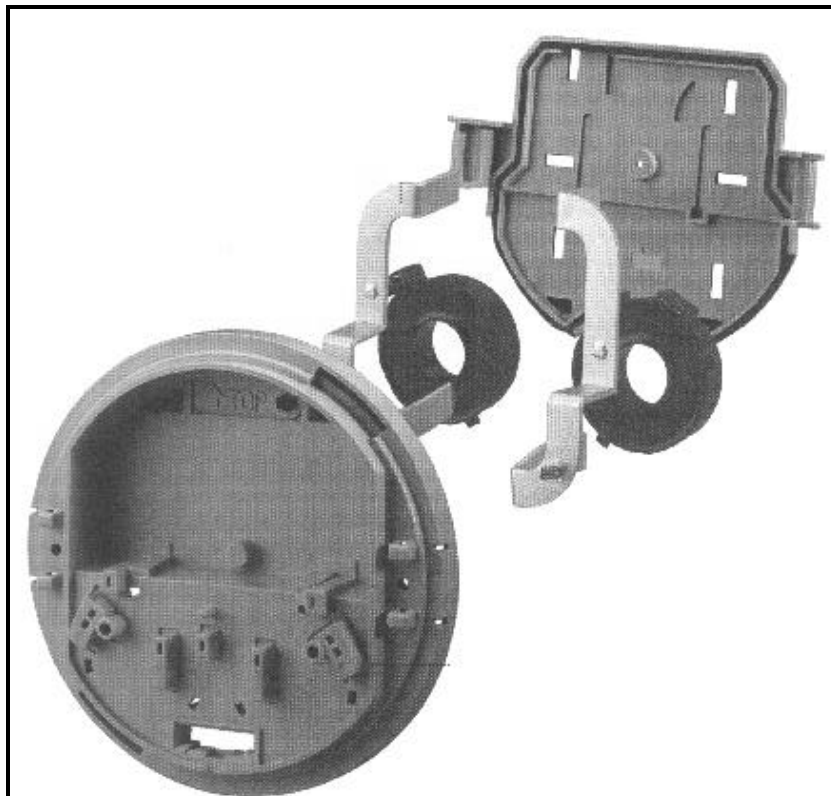
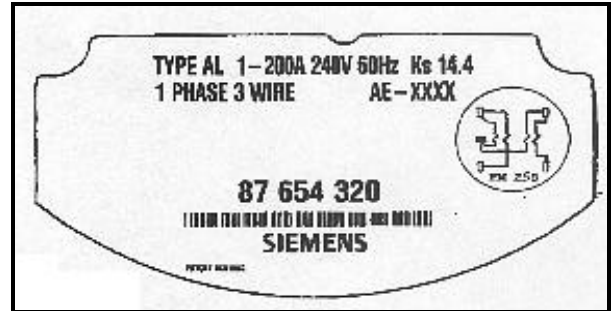
**ÉVALUÉ PAR**

Alain Gagné, original  
Examineur d'approbation  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

Fred Bissagar, révision 1 et 2  
Examineur d'approbation complexes  
Tél: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

NAMEPLATE & MARKINGS

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE



**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.

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) 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 la dite Loi.

Le scellage, 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 de scellage 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 du dit règlement. Sauf dans les 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.

Copie authentique signée par:

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

Date: **FEB 1 2001**

Web Site Address / Adresse du site internet:

<http://mc.ic.gc.ca>