



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, 47904-5012
 USA

MANUFACTURER

FABRICANT

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

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

Altimus	120, 240 volts (ac)/ 120, 240 volts (c.a.)
AL-1S AX-1S AXR-1S	60 Hz
AL-2SE AX-2SE AXR-2SE	1-100 amperes/1-100 ampères,
AL-2S AX-2S AXR-2S	2-200 amperes/2-200 ampères,
AL-2K AX-2K AXR-2K	3-320 amperes/3-320 ampères,
	4-480 amperes/4-480 ampères,
	1 phase, 2 wires/1 phase, 2 fils,
	1 phase 3 wires/ 1 phase, 3 fils.

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 meter is a solid state, two pieces modular devices, single-phase and self-contained meters approved for revenue metering.

The Altimus meter is approved for measurement of kW•h.

The Altimus meters is approved for block interval and sliding window kW demand.

The Altimus meter is approved for 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

L'Altimus est un compteurs monophasés, autonomes, à semi-conducteur, à deux modules, approuvés aux fins de facturation.

Le compteur Altimus est approuvé pour les kW•h.

Les compteurs sont approuvés pour le mesurage de la puissance (kW), de type bloque intégrateur et à fenêtre glissante.

Les compteurs sont approuvés pour le mesurage à tarif horaire et l'enregistrement de profil de charges.

Le mesurage de maximum est approuvé pour un tarif seulement.

Model Modèle	Voltage Tension	Currant Courant	Wires Fils	Function Fonction	
AL-1S	120 V	1-100 A	2	Energy only Énergie seulement	kW•h
AX-1S				Energy, Demand and Time-of-use Énergie, maximum et tarif horaire	kW•h kW
AXR-1S				Energy, Demand, Time-of-use Load profile recording Énergie, maximum, tarif horaire Enregistreur profil de charges	kW•h kW
AL-2S	240V	2-200 A	3	Energy only Énergie seulement	kW•h
AX-2S				Energy, Demand and Time-of-use Énergie, maximum et tarif horaire	kW•h kW
AXR-2S				Energy, Demand, Time-of-use Load profile recording Énergie, maximum, tarif horaire Enregistreur profil de charges	kW•h kW
AL-2SE	240V	3-320 A	3	Energy only Énergie seulement	kW•h
AX-2SE				Energy, Demand and Time-of-use Énergie, maximum et tarif horaire	kW•h kW
AXR-2SE				Energy, Demand, Time-of-use Load profile recording Énergie, maximum, tarif horaire Enregistreur profil de charges	kW•h kW
AL-2K	240V	4-480 A	3	Energy only Énergie seulement	kW•h
AX-2K				Energy, Demand and Time-of-use Énergie, maximum et tarif horaire	kW•h kW
AXR-2K				Energy, Demand, Time-of-use Load profile recording Énergie, maximum, tarif horaire Enregistreur profil de charges	kW•h kW

Display**Affichage**

Energy énergie	Demand Maximum
5 digits' MULT. × 1 or 4 digits' MULT. × 10 à 5 chiffres MULT. × 1 ou à 4 chiffres MULT. × 10	4 or 5 digits' Programmable à 4 ou 5 chiffres programmable

PHYSICAL DESCRIPTION

The Altimus is constructed as a two part modular system consisting of an utility control module and the fixed terminal.

The AL-,AX-,AXR-2K is constructed in a similar fashion with the major difference being the fix on bars base (K base).

The utility control module (UCM) is composed of the printed circuit board (PCB), the liquid crystal display (LCD) and has the electronic circuits integrated with the housing.

The UCM housing cover and protects the electronic circuitry. The housing is made of a polycarbonate material . The meter nameplate is contained within the cover.

Except for the LCD, all electronic components on the printed circuit board are mounted on the reverse side of the board to protect them from UV and compression damage.

The EEPROM retains all programming information and calibration data.

The meter register is a LCD.

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

With the exception of the AL-2K, the current coils/ current sensors are embedded into the thermo plastic base plate and protected via a gasketed back plate. The voltage and current connections are recessed to avoid any exposed high voltage during servicing.

DESCRIPTION PHYSIQUE

L'Altimus est un système modulaires à deux composants constitués d'un module utilitaire de commande et d'un inter-base de raccordement.

Les AL-,AX-,AXR-2K ont une construction similaire, la différence majeure est le socle à montage sur barres (base K).

Le module de commande est composé de la carte de circuit imprimé et de l'afficheur à cristaux liquides (ACL), les composants électroniques sont intégrés au bâti du module.

Le bâti du module utilitaire de commande abrite et protège les circuits électroniques. Le bâti est fait de polycarbonate. La plaque signalétique du compteur se trouve à l'intérieur du couvercle.

À l'exception de l'ACL, tous les composants électroniques de la carte de circuits imprimés sont fixés sur l'envers de la carte afin de les protéger contre les dommages causés par les rayons UV et un stress mécanique.

La mémoire EEPROM contient toutes les informations de programmation et les données d'étalonnage.

L'enregistreur du compteur est un ACL.

Le module inter-base fournit une interface de raccordement entre le socle de branchement du compteur et le module utilitaire de commande.

Les bobines/capteurs de courant sont encastrés dans le module en thermoplastique et protégés par une plaque arrière étanche, sur tous les modèles sauf le AL-2K. Les connexions de tension et de courant sont en retrait pour éviter toute exposition à la haute tension lorsque l'appareil est en services.

Meters approved pursuant to the latest revision have a larger meter cover that contains an optical port. The test mode switch, demand reset button and a scroll button are placed on the left hand side of the meter with a sealable lid .

The model AX-2S and AXR-2S can be fitted with a disconnect switch and optional modem board to allow for the remote disconnect feature.

PROGRAMMING

Calibration of voltage, current and phase angle is accomplished via calibration constants stored in non-volatile memory.

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

Programming includes four seasons and two holiday types.

Programming is performed using DG-1100 software and viewed by DG-1150 software.

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 (DSP). A micro controller calculates the per element information from the DSP . Billing information is then transmitted to the LCD from the micro controller.

Les compteurs approuvé selon la révision la plus récente ont un nouveau couvercle avec un port optique et un capuchon, positionné du coté gauche scellable, sous lequel sont les interrupteurs de mode d'essais, la remise à zéro de la puissance et un bouton de déroulement de l'affichage.

Les modèles AX-2S et AXR-2S peuvent être équipé d'interrupteur de sectionnement et d'une carte "modem" qui permet d'interrompre l'alimentation à distance.

PROGRAMMATION

L'étalonnage de la tension, du courant et du déphasage est effectué par des constantes d'étalonnage stockées dans la mémoire rémanente. Toute la programmation est effectuée en usine.

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

La programmation inclut quatre saison et deux types vacances "holiday".

Le logiciel DG-1100 est utilisé pour programmation, le logiciel DG-1150 est utilisé pour vérifier les information programmer.

THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

L'échantillonnage de la tension et du courant s'effectue à 3.3 kHz. Les valeurs sont filtrées numériquement pour fournir une conversion analogiques-numérique de 19 bits dont le signal est transmit au processeur de signaux numériques. Un microcontrôleur calcul l'information par élément du processeur numérique de signaux et transmet alors l'information relative à la facturation à l' ACL.

PULSE OUTPUTS

A LED located on the front of the meter allows for the testing of the meter.

An optional modem/KYZ circuit board is approved.

SEALING

Sealing is done by conventional methods eg. Wire and seal.

Care must be taken to properly route the wire in order to ensure that both separate modules are sealed so 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 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.

Firmware version

Battery back up:

AL	none
AX/AXR	Lithium battery

Data Storage; Non-volatile memory (EEPROM)

Date Storage: 32kO or 128kO

SORTIES D'IMPULSIONS.

Une DÉL située à l'avant du compteur permet la vérification du compteur.

Une carte "modem"/KYZ optionnel est approuvé.

SCELLEMENT

Le scellement est effectué de façon habituelle, à l'aide du fils et d'un sceau.

Le fil doit être acheminé avec soin afin de s'assurer que les deux modules sont scellés de façon à ce qu'il soit impossible d'y accéder sans enlever le scellé.

Les modèles AX,AXR ont un cavalier installé sur la carte du circuit de mesure. Le modèle AX doit 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 couvercle 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 de températures de service :-40°C à +53°C

Microprogramme version

Batterie de secours :

AL	aucune
AX/AXR	pile au lithium

Stockage des données : mémoire rémanente
(EEPROM)

Stockage des données : 32kO ou 128kO

REVISIONS**Rev. 1**

The purpose of revision 1 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 1 also includes an optional modem/KYZ circuit board and a disconnect switch.

Revision 1 also includes time-of-use metering, kW demand measurement and load profil recording.

EVALUATED BY

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

RÉVISIONS**Rév.1**

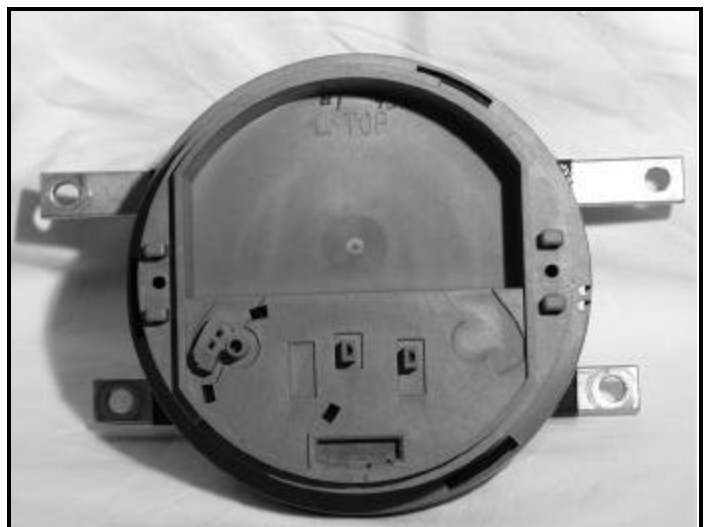
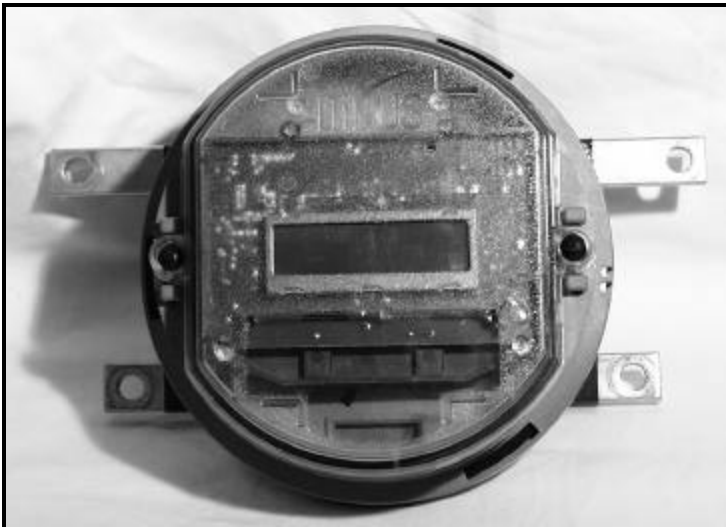
La révision 1 vise à inclure un couvercle dont le profil est plus grand et est muni d'un port optique. Le compteur est muni d'un interrupteur pour le mode d'essais, de remise à zéro de la demande et d'un bouton de menu déroulant.

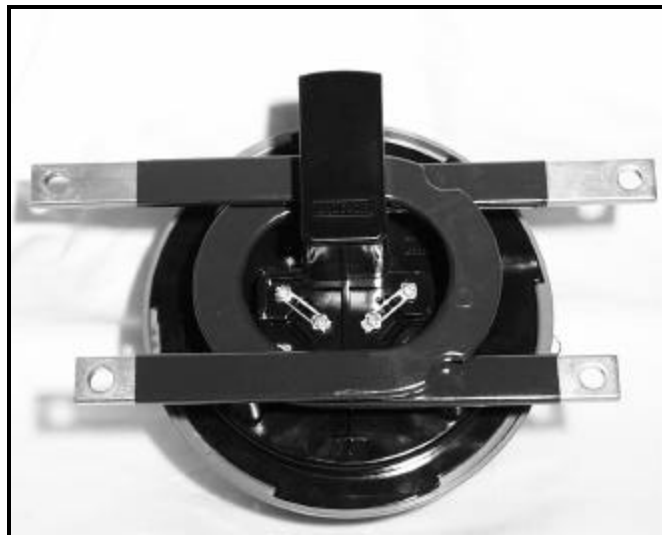
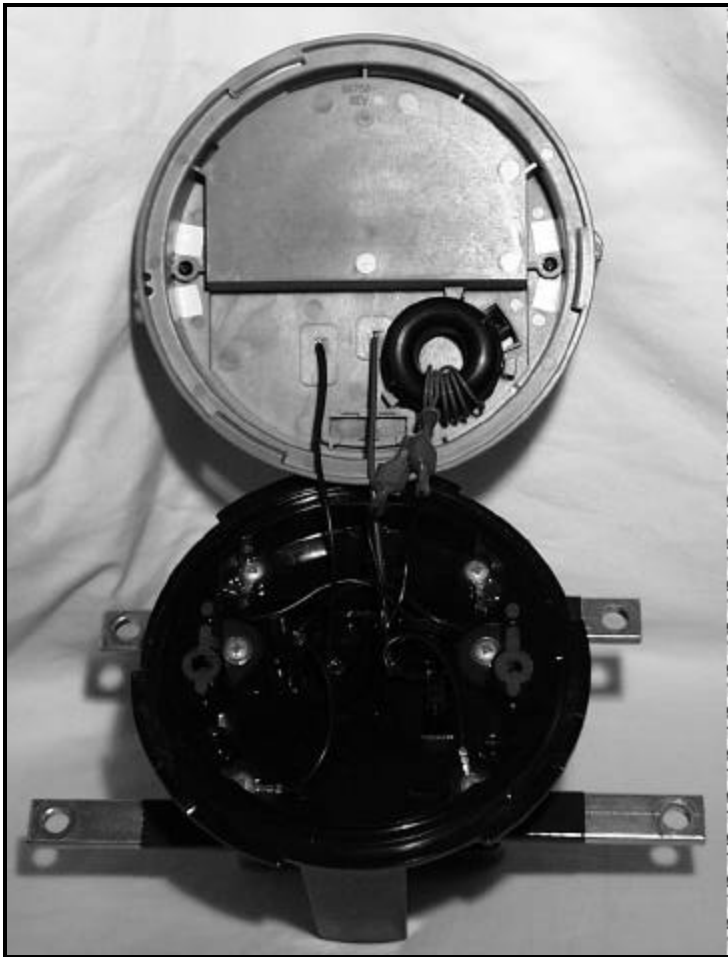
De plus la révision 1 inclut une carte optionnelle modem/KYZ.

La révision 1 inclut également la mesure de la demande kW, le tarif horaire et l'enregistrement du profil de la charge.

ÉVALUÉ PAR

Fred Bissagar, original et rév. 1
Examineur d'approbations complexes
Tel: (613) 941-4610
Fax: (613) 952-1754





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>