



**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 puissance

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Landis + Gyr Inc.  
2800 Duncan Road  
Lafayette, IN  
47904

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Landis + Gyr Inc.  
2800 Duncan Road  
Lafayette, IN  
47904

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/CLASSEMENT**

FOCUS AX  
FOCUS AXR  
FOCUS AX-SD  
FOCUS AXR-SD

120-277 V (ac)/ (ca)  
0.2-20 amperes/ ampères  
2.0-200 amperes/ ampères  
3.0-320 amperes/ ampères  
60 Hz

Meter with / Compteur avec:

Landis+Gyr Gridstream RF (0746) with / avec Zigbee  
Gridstream PLC (0764) with / avec Zigbee  
Gridstream RF (0864) with / avec Zigbee  
Silver Spring Networks NIC

2 element, 3 wire, network/2 éléments, 3 fils, réseau  
2 element, 3 wire, delta/2 éléments, 3 fils, triangle  
2.5 element, 3 wire, wye/2.5 éléments, 3 fils, étoile  
3 element, 4 wire, wye or delta/3 éléments, 4 fils, étoile ou triangle

Sensus FlexNet 560X  
Trilliant RES-3000-FocusAX  
RES-3000-FocusAX-P

**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 FOCUS AX Polyphase is a solid state programmable meter approved for revenue metering.

The FOCUS AX Polyphase meter is approved for metering active energy kW•h and demand (kW).

The FOCUS AX Polyphase meter is equipped with a Service Auto-Configuration function.

The FOCUS AX Polyphase is a bi-directional meter which supports delivered, received, and net power flow measurement for use in active energy applications.

The net quantity is calculated by the subtraction of the received quantity from the delivered quantity.

The FOCUS AX Polyphase meter is equipped with a time-of-use function, however the rate switching mechanism is not subject to Measurement Canada specifications.

The meter configured with internal pulse recorder is referred to as model AXR, while that configured for demand and time-of-use is simply referred to as AX.

**REMARQUE :** La présente approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et la performance 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 pour approbation, 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 FOCUS AX est un compteur polyphasé programmable à semi-conducteur approuvé aux fins de facturation.

Le compteur FOCUS AX polyphasé est approuvé pour mesurer l'énergie active kW•h et la puissance (kW).

Le compteur FOCUS AX polyphasé est équipé d'une fonction d'auto-configuration de service.

Le FOCUS AX polyphasé est un compteur bidirectionnel qui supporte le mesurage du flux de puissance délivrée, reçue et nette pour des applications d'énergie active.

La quantité nette s'obtient en soustrayant la quantité reçue de la quantité délivrée.

Le compteur FOCUS AX polyphasé est équipé d'une fonction de mesurage à tarif horaire, cependant le mécanisme de changement de tarif n'est pas assujéti aux spécifications de Mesures Canada.

Le compteur configuré avec l'enregistreur d'impulsions intégré est appelé AXR tandis que celui qui est configuré pour la puissance et le mesurage à tarif horaire est simplement appelé AX.

The firmware version can be read on the display.

La version du microprogramme peut être lue sur l'afficheur.

Meters with 2EL, 3W configuration which are approved with service disconnect feature, are rated at 120V only.

Les compteurs de configuration 2EL, 3W qui sont approuvés avec fonction d'interruption de service, sont classés comme à 120 V seulement.

For further details on programming, please refer to the technical manual for this meter available from the manufacturer.

Pour de plus amples détails sur la programmation, veuillez vous référer au manuel technique de ce compteur disponible auprès du fabricant.

### **THEORY OF OPERATION**

The FOCUS AX Polyphase meter is based on the digital multiplication technique.

### **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Le compteur FOCUS AX polyphasé est basé sur la technique de multiplication numérique.

### **PHYSICAL DESCRIPTION**

The FOCUS AX Polyphase meter is composed of three basic sub-assemblies: The baseplate assembly, the electronics housing assembly and the meter cover. The electronics housing assembly twists onto the baseplate. The cover has a weatherproof seal when installed. The cover includes an emboss to align the optical probe.

### **DESCRIPTION MATÉRIELLE**

Le compteur FOCUS AX polyphasé comporte trois sous-ensembles fondamentaux : le socle, le couvercle comprenant les circuits électroniques et le couvercle du compteur. Le couvercle des circuits électroniques se visse sur le socle. Le couvercle a un sceau à l'épreuve des intempéries une fois installé. Le couvercle comporte une ouverture à contour en relief, qui permet d'aligner la sonde optique.

The meter has three switches: demand reset, test mode switch and display items scroll switch.

Le compteur possède trois interrupteurs: la remise à zéro de la puissance, l'interrupteur de mode essai et l'interrupteur pour faire défiler les items de l'afficheur.

### **PROGRAMMING**

The meter is programmable via the optical port using 1132Prog and 1132COM softwares.

### **PROGRAMMATION**

Il est possible de programmer le compteur par l'entremise du port optique en utilisant les logiciels 1132Prog et 1132COM.

### **COMMUNICATIONS**

The following third party communication modules are approved for use with the meter. These communication modules are identified on the meter. Legal quantities and other meter and service information can be remotely read from a meter fitted with these modules.

### **COMMUNICATIONS**

Les modules de communication suivants fabriqués par un tiers sont approuvés pour équiper le compteur. Ces modules de communication sont identifiés sur le compteur. Les quantités légales et autre information du compteur et sur le service peut être téléreporté par le compteur équipé avec ces modules.

Landis+Gyr EMS

- The meter is approved when equipped with a Gridstream PLC module model 0764 manufactured by Landis+Gyr. The Gridstream PLC (0764) module is a power line carrier communication module.

Meter burden: 53 VA capacitive.

- The meter is approved when equipped with a Gridstream RF module manufactured by Landis+Gyr.
- The meter is approved when equipped with a Gridstream RF module model 0746 manufactured by Landis+Gyr.

Meter Burden: 2.8 VA capacitive.

- The meter is also approved when equipped with a Gridstream RF module model 0864 manufactured by Landis+Gyr.

Meter Burden: 3.6 VA capacitive.

- The Gridstream modules, both RF and PLC, are each equipped with a ZigBee communication device.
- The Gridstream modules, both RF and PLC, are capable of remotely operating the service disconnect switch of SD type meters.
- The Gridstream modules, both RF and PLC, are 2-way communication modules capable of transmitting all units of measure approved for the host meter.

Landis+Gyr EMS

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec le module Gridstream PLC, modèle 0764, qui est fabriqué par Landis+Gyr. Le module Gridstream PLC (0764) est un module de communication aux courants porteurs en ligne.

Fardeau du compteur: 53 VA capacitif.

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec le module Gridstream RF fabriqué par Landis+Gyr.
- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec le module Gridstream RF, modèle 0746, qui est fabriqué par Landis+Gyr.

Fardeau du compteur: 2.8 VA capacitif.

- Le compteur est aussi approuvé lorsqu'il est équipé avec le module Gridstream RF, modèle 0864, qui est fabriqué par Landis+Gyr.

Fardeau du compteur: 3.6 VA capacitif.

- Les modules Gridstream: chacun de ces modules, RF ou PLC, est équipé avec un dispositif de communication ZigBee.
- Les modules Gridstream: chacun de ces modules, RF ou PLC, est capable d'opérer à distance l'interrupteur-sectionneur des compteurs de type SD.
- Les modules Gridstream: chacun de ces modules, RF ou PLC, est un module de communication dans les 2 sens, approuvé pour transmettre toutes les unités de mesure approuvées pour le compteur hôte.

Silver Spring Networks

- The meter is approved when equipped with a Silver Spring Networks (SSN) Network Interface Card (NIC). The SSN module transmits meter data using radio frequency communication.
- The SSN module is also capable of remotely operating service disconnect. The SSN card allows for upgrade of the meter firmware and configuration. However, this is not possible when the meter is sealed.
- The PCB for SSN NIC equipped meters incorporates an enhanced power supply feature.
- This PCB is different of other FOCUS AX Polyphase PCBs.

Meter Burden with SSN NIC:  
3.5 VA capacitive.

Sensus FlexNet 560X

- The meter is also approved when equipped with a FlexNet module, model 560X, which transmits energy usage via radio frequency.
- The FlexNet module is capable of remotely operating the service disconnect.
- Meter burden with FlexNet 560X module installed: 2.8 VA capacitive.

Trilliant SecureMesh

- The meter is approved when equipped with RES-3000-FocusAX or RES-3000-FocusAX-P module, which transmits energy consumption via radio frequencies.

Silver Spring Networks

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec une carte d'interface réseau Silver Spring Networks (CDR) SSN. Le module SSN transmet les données de compteur via radio-fréquences.
- Le module SSN a la fonction d'interruption de connexion à distance. La carte SSN permet la mise à jour du micrologiciel et configuration du compteur. Cependant, ceci n'est pas possible lorsque le compteur est scellé.
- Le CCP des compteurs équipés de carte d'interface réseau (CDR) SSN comprend une fonction d'alimentation améliorée.
- Ce CCP est différent des autres CCP de FOCUS AX Polyphasés.

Fardeau du compteur avec carte SSN :  
3.5 VA capacitif.

Sensus FlexNet 560X

- Le compteur est aussi approuvé lorsqu'il est équipé avec le module FlexNet, modèle 560X, qui transmet l'usage d'énergie par fréquence radio.
- Le module FlexNet est capable d'opérer à distance l'interrupteur-sectionneur.
- Fardeau du compteur avec le module FlexNet 560X installé: 2.8 VA capacitif.

Trilliant SecureMesh

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec le module RES-3000-FocusAX ou RES-3000-FocusAX-P, qui transmet la consommation d'énergie par fréquence radio.

- The disconnect switch of the meter can be remotely operated using the Trilliant SecureMesh module.
- Meter burden with Trilliant RES-3000-FocusAX or RES-3000-FocusAX-P module installed: 3.1 VA capacitive.

### SEALING

Sealing of the FOCUS AX Polyphase meter is provided by the use of a wire and seal which prevents access to internal working parts without breaking the wire or seal. There are two such sealing points located diametrically opposite each other on the socket base.

The FOCUS AX Polyphase meter is prevented from reprogramming without breaking the seal when a proper security settings have been set using 1132Prog software.

To verify that the correct security parameters have been set the following steps can be followed:

- Connect to the meter via the optical port using 1132COM.
- Select “Cold Start”.

Meter will act as if it is going to go through the cold start process but then will stop and the following error messages will be displayed: “Insufficient Security Clearance” and “Cold Start failed”.

### MODEL DESIGNATIONS

- AXR The meter is equipped with the internal pulse recorder.
- AX The meter is equipped with a time-of-use or demand function.

- L'interrupteur-sectionneur du compteur peut être mis en opération à l'aide du module Trilliant SecureMesh.
- Fardeau du compteur avec le module Trilliant RES-3000-FocusAX ou RES-3000-FocusAX-P installé: 3.1 VA capacitif.

### SCELLAGE

Le compteur FOCUS AX polyphasé est scellé à l'aide d'un fil métallique et d'un sceau afin d'empêcher tout accès aux pièces mobiles internes sans briser le scellé ou le fil métallique. Il y a deux points de scellage sur un diamètre de la base à l'arrière du compteur.

Le compteur FOCUS AX polyphasé est protégé contre la re-programmation sans briser le scellé lorsque les paramètres appropriés ont été activés en utilisant le logiciel 1132Prog.

Pour vérifier que les paramètres corrects ont été activés, les étapes suivantes peuvent être suivies:

- Se connecter au compteur via le port optique en utilisant 1132COM.
- Sélectionner «Cold Start» .

Le compteur fera comme s'il va commencer le processus de «Cold Start» mais il va s'arrêter et les messages d'erreur suivants seront affichés: “Insufficient Security Clearance” et “Cold Start The failed”.

### DÉSIGNATIONS DE MODÈLE

- AXR Le compteur est équipé d'un enregistreur d'impulsions intégré.
- AX Le compteur est équipé d'une fonction de mesurage à tarif horaire ou bien de calcul de puissances

**SPECIFICATIONS**

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

Firmware version: 5.33, 5.34.

For a detailed description please refer to the FOCUS AX Polyphase technical reference manual, available from the manufacturer.

Meter Burden: 2.6 VA capacitive.

**REVISION**

**Original**                      **Issued Date: 2010-04-07**

**Rev. 1**                         **Issued Date: 2010-07-26**

The purpose of revision 1 was to include the Landis+Gyr EMS Gridstream RF (0746) Endpoint with Zigbee module and firmware version 5.34.

**Rev. 2**                         **Issued Date: 2010-08-24**

The purpose of revision 2 was to include the Landis+Gyr EMS Gridstream PLC (0764) Endpoint with Zigbee module and service disconnect functionality for the 2EL, 3W meter configuration.

The word "Mesh" was removed from the name for Gridstream RF (0746) Endpoint module and label "RF Mesh" was replaced with "Gridstream RF".

**Rev. 3**                         **Issued Date: 2010-09-27**

The purpose of revision 3 was to include the Landis+Gyr Gridstream RF (0864) with ZigBee module that can operate the meter's service disconnect switch remotely.

The section NAMEPLATE AND MARKINGS has been updated. All references to EMS Gridstream RF have been changed to Landis+Gyr Gridstream RF (0864) with ZigBee.

**CARACTÉRISTIQUES**

Températures de service: - 40 °C à + 53 °C.

Version du microprogramme: 5.33, 5.34.

Pour une description détaillée veuillez consulter le manuel de référence technique de FOCUS AX polyphasé, disponible auprès du fabricant.

Fardeau du compteur: 2.6 VA capacitif.

**RÉVISION**

**Originale**                      **Date d'émission: 2010-04-07**

**Rév. 1**                         **Date d'émission: 2010-07-26**

La révision 1 visait à inclure le module Landis+Gyr EMS Gridstream RF (0746) Endpoint avec Zigbee et la version du microprogramme 5.34.

**Rév. 2**                         **Date d'émission: 2010-08-24**

La révision 2 visait à inclure EMS Gridstream PLC (0764) Endpoint avec module ZigBee et la fonction interruption de connexion pour la configuration 2EL, 3W du compteur.

Le mot "Mesh" a été supprimé du nom pour le module Gridstream RF Endpoint (0746) et l'étiquette "Mesh RF" a été remplacée par "Gridstream RF".

**Rev. 3**                         **Date d'emission: 2010-09-27**

La révision 3 visait à inclure le module Landis+Gyr Gridstream RF (0864) avec ZigBee qui est capable d'opérer à distance l'interrupteur-sectionneur du compteur.

La section PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES a été mise à jour. Toute référence à EMS Gridstream RF a été changée à Landis+Gyr Gridstream RF (0864) avec ZigBee.

**Rev. 4 Issued Date: 2010-11-04**

The purpose of revision 4 was to include the SSN Network Interface Card with service disconnect functionality.

It also includes the modified PCB with enhanced power supply for meters equipped with the SSN NIC.

Modified section "Summary Description" to include voltage specification for meters equipped with service disconnect feature.

**Rev. 5 Issued Date: 2010-11-30**

The purpose of this revision was to include the Sensus FlexNet module with remote service disconnect.

The COMMUNICATIONS and NAMEPLATES AND MARKINGS sections have been updated.

**Rev. 6 Issued Date: 2011-05-04**

The purpose of revision 6 was to include 3-320A current rating for 3 element, 4 wire, wye or delta meter.

**Rev.7 Issued Date: 2011-08-23**

The purpose of revision 7 was to include the RES-3000-FocusAX module.

**Rev.8**

The purpose of revision 8 is to include the RES-3000-FocusAX-P module.

**Rév. 4 Date d'émission: 2010-11-04**

La révision 4 visait à inclure une carte d'interface réseau SSN et la fonction d'interruption de connexion.

Elle comprend également le CCP modifié avec alimentation améliorée pour les compteurs équipés de la carte de CDR SSN.

La section "Description Sommaire" a été modifiée afin d'inclure la spécification de tension pour les compteurs avec fonction d'interruption de service.

**Rév. 5 Date d'émission: 2010-11-30**

La révision visait à inclure le module Sensus FlexNet qui est capable d'opérer à distance l'interrupteur-sectionneur du compteur.

Les sections COMMUNICATIONS et PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES ont été mises à jour.

**Rév. 6 Date d'émission: 2011-05-04**

La révision 6 visait à inclure le classement 3-320A de courant pour le compteur 3 éléments, 4 fils, étoile ou triangle.

**Rev.7 Date d'émission: 2011-08-23**

La révision 7 visait à inclure le module RES-3000-FocusAX.

**Rev.8**

La révision 8 vise à inclure le module RES-3000-FocusAX.-P

**EVALUATED BY**

Carmen Ciubotariu, Original, Rev. 1, 3  
Junior Legal Metrologist

Serge Terekhov, Rev. 2, 4, 6, 7  
Junior Legal Metrologist

Graeme Banks, Rev. 5  
Junior Legal Metrologist

Nathan Fowler, Rev. 8  
Senior Legal Metrologist

**ÉVALUÉ PAR**

Carmen Ciubotariu, Originale, Rev. 1, 3  
Métrologiste légale junior

Serge Terekhov, Rév. 2, 4, 6, 7  
Métrologiste légal junior

Graeme Banks, Rév. 5  
Métrologiste légal junior

Nathan Fowler, Rév. 8  
Métrologiste légal principal



**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 office of Measurement Canada.

**Original copy signed by:**

Adnan Rashid  
Senior Engineer – Electricity Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

Date: **2011-10-05**

Web Site Address/Adresse du site Internet:

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

**APPROBATION :**

La conception, la composition, la construction et la performance du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis en vertu 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, le marquage, l'installation et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes 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 normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise pour tous les appareils de mesure à l'exception des transformateurs de mesure. Toute demande de renseignements sur l'inspection et la vérification doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

**Copie authentique signée par :**

Adnan Rashid  
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire