



Mesures Canada

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

MAXsys Elite

85-330 volts (ac)/85-330 volts (c.a.)
0.02-2 amperes/0.02-2 ampères
0.1-10 amperes/0.1-10 ampères
0.2-20 amperes/0.2-20 ampères
60 Hz
2 element, 3 wire, delta/2 éléments, 3 fils, en triangle
3 element, 4 wire, delta/3 éléments, 4 fils, en triangle
3 element, 4 wire, wye/3 éléments, 4 fils, en étoile

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 MAXsys Elite meter is a four quadrant, solid state, bi-directional, polyphase electricity meter approved for energy and demand.

The meter is approved for metering the following energy quantities:

kWh
kvarh
kVAh
kQh

The meter is approved for metering the following loss quantities:

V²h
I²h

The meter is approved for metering the following demand quantities:

kW
kvar
kVA

The demand functions are approved for block interval, sliding window demand and exponential (thermal) demand.

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 compteur de MAXsys Elite est un compteur à semi-conducteurs, polyphasé et bidirectionnel pour les mesures dans quatre quadrants qui sont approuvées pour mesurer l'énergie et la puissance.

Le compteur est approuvé pour le mesurage des grandeurs d'énergie suivantes :

kWh
kvarh
kVAh
kQh

Le compteur est approuvé pour le mesurage des grandeurs de perte suivantes :

V²h
I²h

Le compteur est approuvé pour le mesurage des grandeurs de puissance suivantes :

kW
kvar
kVA

Les fonctions de puissance sont approuvées pour le mesurage par période d'intégration, par fenêtre mobile et par calcul exponentiel (thermique).

The meter is approved for metering the following delivered, received and NET energy quantities:

kWh
kvarh
kQh

The meter is approved for transformer and line loss compensation. Loss compensated values are displayed in separate registers from non-compensated values.

The meter is approved with an internal pulse recorder.

The meter can be equipped with an optional pulse input board which can provide 8 auxiliary pulse inputs.

The meter has an LED pulse output which can emit pulses for kWh and kvarh.

The meter is equipped with 4 KYZ pulse output relays.

An optional KYZ pulse output board can provide up to 8 additional pulse output relays.

The output channels can be programmed to output any approved energy or loss quantity values prior to sealing.

The meter is equipped with time of use metering. The rate switching function on the meter is not subject to Measurement Canada specifications.

The meter is approved with a test mode function.

The test mode is approved for the purpose of verifying the performance and accuracy of energy and demand functions which have been approved as legal units of measurement in this notice of approval as follows:

Le compteur est approuvé pour le mesurage des grandeurs d'énergie livrée, reçu et Net :

kWh
kvarh
kQh

Le compteur est approuvé pour la compensation de transformateur et des pertes de ligne. Des valeurs de perte compensées sont affichées dans un registre différent des valeurs non-compensées.

Le compteur est approuvé avec un enregistreur d'impulsions internes.

Le compteur peut être équipé avec une carte d'impulsions d'entrée qui peut fournir 8 impulsions d'entrées auxiliaires.

Le compteur a une DEL d'impulsions de sortie qui peut émettre des impulsions de kWh et kvarh.

Le compteur est équipé avec 4 relais de sortie KYZ.

Une carte d'impulsions de sortie de KYZ optionnelle peut fournir jusqu'à 8 relais additionnels d'impulsions de sorties.

Les canaux de sortie peuvent être programmés pour toutes les valeurs approuvées d'énergie ou de perte avant le scellage.

Le compteur est équipé pour le mesurage horaire. La fonctionnalité de changement tarifaire n'est pas sujet aux exigences de Mesure Canada.

Le compteur est approuvé avec un mode essai.

Le mode essai est approuvé afin de vérifier l'exécution et l'exactitude des fonctions d'énergie et de puissance qui ont été approuvées comme des unités de mesure légales dans cette avis d'approbation tel que suit :

Test mode approved energy functions:

kWh
kvarh

Les fonctions approuvées du mode essai :

kWh
kvarh

Test mode approved demand functions:

kW
kvar
kVA

Les fonctions approuvées de puissance du mode essai:

kW
kvar
kVA

THEORY OF OPERATION

An analog to digital converter communicates via a serial port to the digital signal processor DSP.

The MAXsys Elite measures per phase the volts, amperes, watts and vars by means of a digital signal processor and 16/22-bit analog to digital converter.

The values are based on a 1-second average update every second. The A/D read task samples at 31,250 times per second or once approximately every 32 micro second.

PHYSICAL DESCRIPTION

The MAXsys Elite meter is a socket base meter with a hard plastic cover which creates a weatherproof seal when installed.

The MAXsys Elite meter is constructed with elongated chassis-bus architecture including a mother board with three plug-in-type circuit boards and with three additional expansion slots available.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un convertisseur analogique-numérique communique par le biais d'un port série au processeur d'un signal numérique PSN.

Pour chaque phase, le MAXsys Elite mesure la tension, le courant, la puissance active et la puissance réactive au moyen d'un processeur d'un signal numérique et un convertisseur analogique-numérique de 16/22-bit.

Les valeurs sont obtenues par un moyennage d'une seconde mis à jour à chaque seconde. La tâche de lecture A/D prélève un échantillon à 31,250 fois par seconde ou une fois approximativement toutes les 32 microsecondes.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur de MAXsys Elite est un compteur de base de douille avec un couvercle de plastique dure qui crée un joint imperméable quand il est installé.

Le compteur de MAXsys Elite est fabriqué avec une architecture de châssis-bus allongé incluant une autre carte avec la mère ainsi qu'avec des cartes de circuits imprimés du type fiche et trois autres fentes d'expansion disponibles.

In addition to the data processing module (DPM) board, motherboard and transformer board, there are 3 optional boards as follows:

- a) Modem board
- b) Analog output card (4-20mA) or +/- 1mA versions. Four analog outputs per card
- c) Input/output board

The meter has a 320x240 graphical, scrollable display.

The firmware version can be displayed on the LCD.

The meter uses the left LED in the optical port for accuracy testing of kWh or kvarh energy values. kWh accuracy testing must be performed using the KYZ output relays.

An output cable exits the meter through the base as does the communication cable.

PROGRAMMING

The meter may be programmed through the optical port, serial ports, or modem.

No programming can be performed after the meter has been sealed.

COMMUNICATIONS

Communication with the meter may be accomplished via the optical port, serial ports or the internal modem. No programming is permitted after the meter is sealed.

The internal modem may be used for remote reading.

En plus de la carte de module de traitement des données (MTD), la carte mère et la carte de transformateur, il y a 3 cartes optionnelles comme suit :

- a) La carte de modem
- b) Les versions de la carte de sortie analogique (4-20mA) or +/- 1mA. Il y a quatre sorties analogiques par carte
- c) La carte d'entrée-sortie

Le compteur a un affichage graphique et déroulant de 320x240.

La version du micrologiciel peut être affichée sur le LCD.

Le compteur emploie la DEL de gauche dans le port optique pour les essais d'exactitude des grandeurs d'énergie de kWh or kvarh. L'essai d'exactitude de kWh doit être réalisé en utilisant les relais de sortie KYZ.

Un câble de sortie et le câble de communication sortent du compteur par la base.

PROGRAMMATION

Le compteur peut être programmé par le port optique, les ports série ou le modem.

Aucune programmation n'est effectuée après que le compteur soit scellé.

COMMUNICATIONS

La communication avec le compteur peut être fait par le port optique, les ports série ou le modem interne. Aucune programmation n'est autorisée après que le compteur soit scellé.

Le modem interne peut être utilisé pour le télérelevé.

SEALING

Sealing of these meters is provided by the use of a dual wire and seal which prevents access to internal working parts without breaking the wire or seal.

The No Format Jumper, located on the DPM board must be removed from pins 1 and 2 located at jumper J3 prior to sealing in order to prohibit changes to the specific operating parameters of the meter.

SPECIFICATIONS

Operating temperature: -40°C to +53°C

Approved firmware versions: V16 and V19.

Meter Burden: 4.3 VA. Capacitive.

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

REVISIONS

Original **Issued Date: 2010-03-17**

Rev. 1

The purpose of revision 1 is to add firmware version V19 to the list of approved versions.

EVALUATED BY

Greg Neff, Original
Junior Legal Metrologist

Ray Kandalaft, Rev. 1
Legal Metrologist

SCELLAGE

Le scellage de ces compteurs est fourni à l'aide de deux fils métalliques et de deux sceaux afin d'empêcher l'accès aux pièces mobiles internes sans briser le sceau ou le fil métallique.

Le cavalier de non-format, qui est situé sur la carte de MTD doit être débranché des broches de raccordement 1 et 2 situés au cavalier J3 avant le scellage afin d'empêcher le changement des paramètres d'opération spécifiques du compteur.

CARACTÉRISTIQUES

Températures de service : -40 à +53°C

Versions du micrologiciel approuvé : V16, et V19.

Fardeau du compteur: 4.3 VA Capacitif.

Pour obtenir plus de renseignements sur la conception, la construction, le principe de fonctionnement, les capacités, l'étalonnage, l'installation, l'utilisation, etc., consulter le fabricant ou un de ses agents.

RÉVISIONS

Originale **Date d'émission : 2010-03-17**

Rév. 1

La révision 1 vise à inclure la version du micrologiciel V19 à la liste des versions approuvées.

ÉVALUÉ PAR

Greg Neff, Originale
Métrologiste légal junior

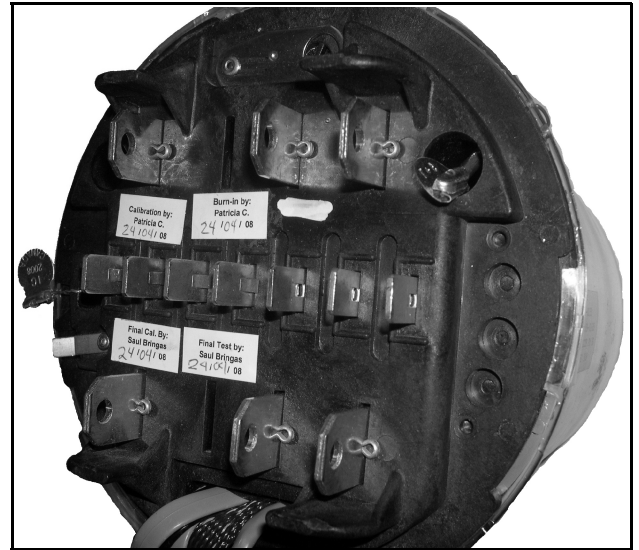
Ray Kandalaft, Rév. 1
Métrologiste légal

NAMEPLATE & MARKINGS

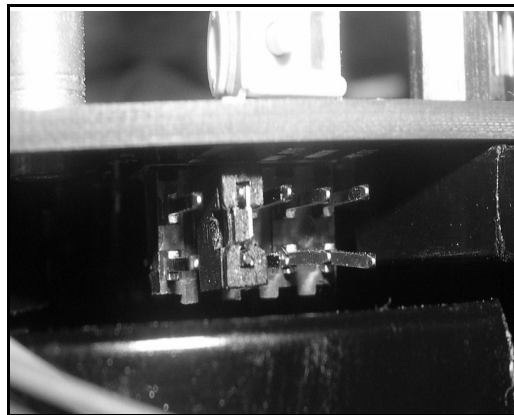
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



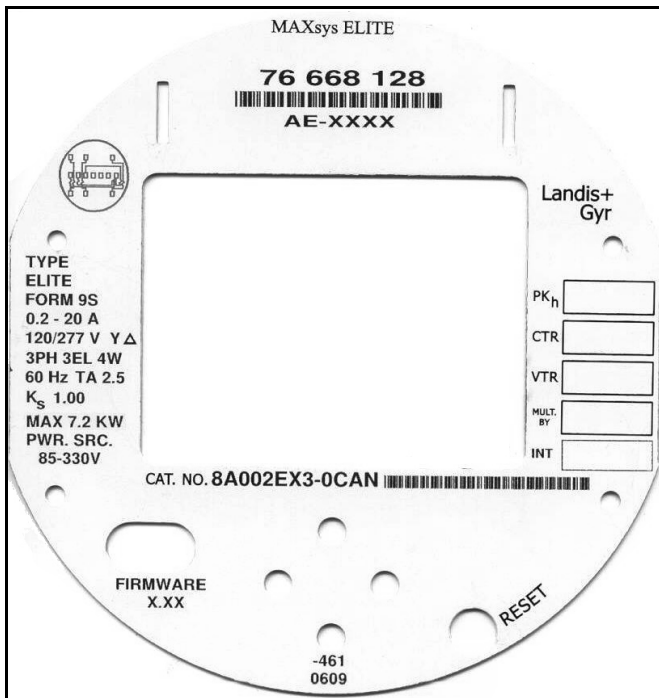
**MAXsys Elite Meter
Compteur MAXsys Elite**



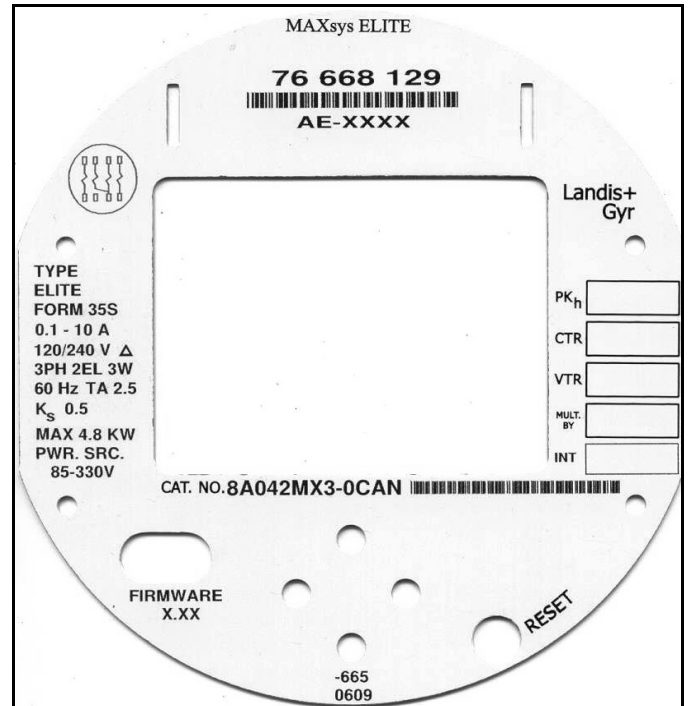
**Sealing of MAXsys Elite meter
Scellage du compteur MAXsys Elite**



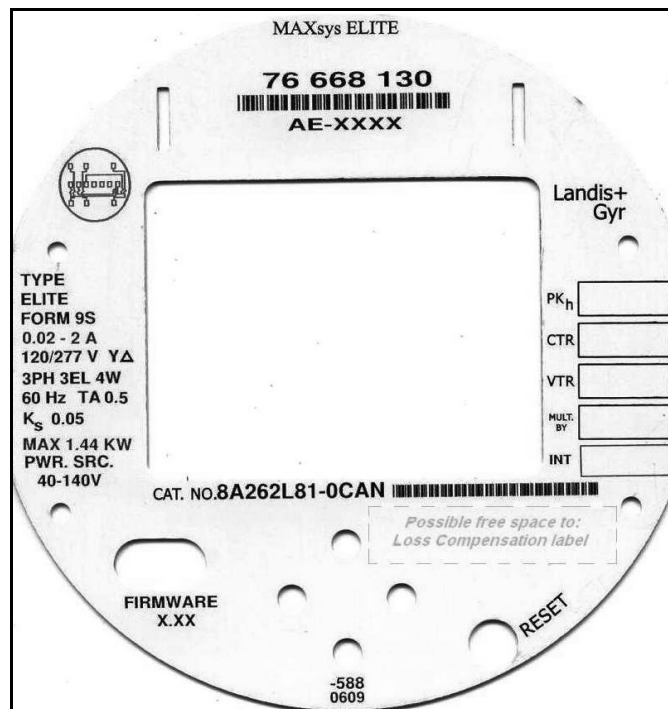
**No Format Jumper
Cavalier de non-format**



MAXsys Elite Nameplate, 3EL 4W Y and Δ
Plaque signalétique de MAXsys Elite, 3 éléments 4 fils Y et Δ



MAXsys Elite Nameplate, 2EL 3W Δ
Plaque signalétique de MAXsys Elite, 2 éléments 3 fils Δ



MAXsys Elite Nameplate, 3EL 4W Y and Δ
Plaque signalétique de MAXsys Elite, 3 éléments 4 fils Y et Δ

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

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 ladite 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

Date: **2011-07-06**

Web Site Address/Adresse du site Internet:
<http://mc.ic.gc.ca>