



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

Compteur d'électricité : énergie

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
 ALF

120, 240 volts (ac)/120, 240 volts (c.a.)
 2-200 amperes/2-200 ampères
 0.1-10 amperes/0,1-10 ampères

Meter with / Compteur avec :
 Cellnet 71625
 EMT-3F
 iMODULE
 NCZR101*
 STAR
 TS1
 UMT-R-F
 Utilinet® 71920

60 Hz
 1 element, 2 wire, single-phase/1 élément, 2 fils, monophasé
 1.5 element, 3 wire, single-phase/1,5 élément, 3 fils, monophasé
 2 element, 3 wire, network/2 éléments, 3 fils, réseau

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 type ALF meter is also known as a Focus meter.

The meter is a solid state programmable bi-directional meter approved for bi-directional kW•h energy.

The meter can display kW•h delivered to load, kW•h received from load, and Net quantities.

The meter's LCD provides 6 digits for the measured value, and a 2 digit annunciator indicating direction of energy flow. Delivered energy is identified by the letters "DE" displayed before the quantity, and received energy is identified by the letters "NG". The net quantity is identified by the letters "NT".

The Net quantity is calculated by the subtraction of the Received quantity from the Delivered quantity.

The firmware version can also be displayed. All values can be programmed to scroll sequentially, including a full test of all display segments. The first two digits are used to indicate the quantity displayed. A small "kWh" annunciator is active when kW•h quantities are displayed.

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 type ALF est également appelé compteur Focus.

Le compteur est un appareil programmable à semi-conducteur approuvés pour mesurer les kWh bidirectionnel.

L'affichage à cristaux liquides du compteur peut afficher les kWh livrés à la charge, les kWh reçus de la charge, et les quantités nettes.

L'affichage à cristaux liquides du compteur utilise six caractères pour indiquer la valeur mesurée, et deux autres caractères pour indiquer l'orientation du flux d'énergie. L'énergie livrée est représentée par les lettres « DE » affichées devant la quantité, et l'énergie reçue est représentée par les lettres « NG ». La quantité nette est représentée par les lettres « NT ».

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

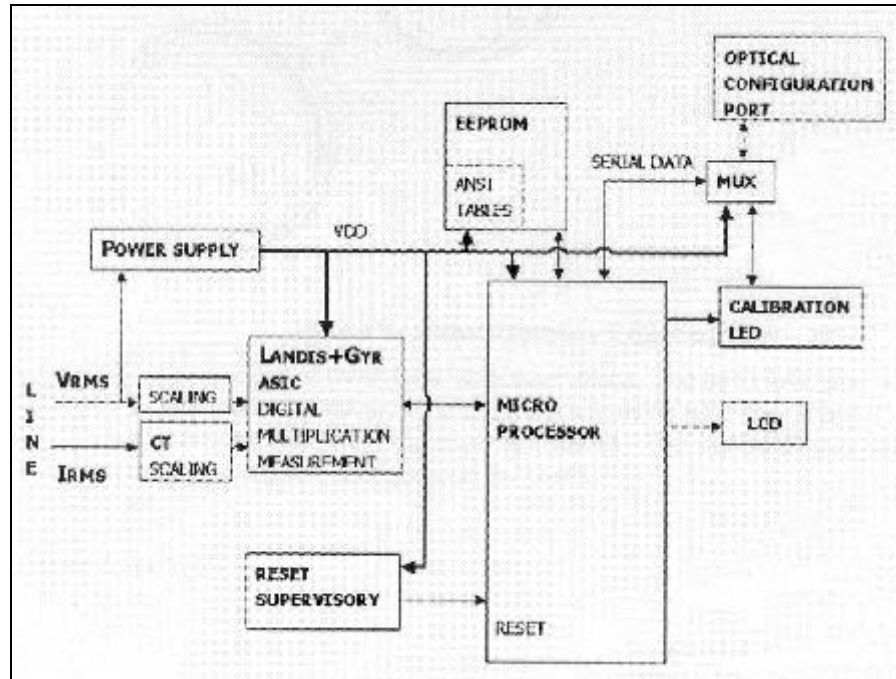
La version du micrologiciel peut aussi être affichée. Toutes les valeurs peuvent être programmées pour défiler séquentiellement, y compris un essai complet de tous les segments affichés. Les deux premiers caractères indiquent la quantité affichée. Un petit indicateur « kWh » est affiché lorsque les quantités sont exprimées en kWh.

THEORY OF OPERATION

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

The meter is based on the digital multiplication technique.

Le compteur fonctionne selon la technique de multiplication numérique.



Power Supply	Alimentation électrique
Line	Ligne
Vrms	V eff
Irms	I eff
Scaling	Mise à l'échelle
CT Scaling	Mise à l'échelle du TC
VDC	V c.c.
Landis + Gyr ASIC	Microprocesseur ASIC de Landis + Gyr
Digital Multiplication Measurement	Mesure par multiplication numérique
Reset Supervisory	Réinitialiser la supervision
EEPROM	EEPROM
ANSI Tables	Tables ANSI
Micro-processor	Microprocesseur
Reset	Réinitialisation
Serial Data	Données en série
Optical Configuration Port	Port de configuration optique
MUX	Multiplexeur
Calibration LED	DEL d'étalonnage
LCD	ACL

PHYSICAL DESCRIPTION

The Focus meter is composed of three basic sub-assemblies: The baseplate assembly, the electronics housing assembly and the meter cover. The electronics housing assembly snaps onto the baseplate and creates a weatherproof seal when the cover is installed. The standard cover includes an emboss to align the optical probe for register configuration purposes.

PROGRAMMING

The meter is programmable via the optical port. The configuration port can be completely disabled by means of a mechanical plug placed into the right side optic port so that meter communications cannot be enabled without first breaking the meter security seal.

PULSE OUTPUTS

The FOCUS meter can be equipped with option outputs boards. The Focus kWh offers three internal solid-state pulse initiator outputs. The KYZ functions are programmable for pulsed outputs of approved quantities and it is Form C.

KYZ outputs, scalar factors, and pulse widths must conform to the manufacturer's specifications so that programmed values accurately represent accumulated energy.

COMMUNICATIONS

The following third party communication modules are approved for use with the Focus meter. Each communication module is identified on the front of the meter. Legal quantities and other meter and service information can be remotely read from a meter fitted with one of these modules.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur Focus comporte trois sous-ensembles fondamentaux : le socle, le boîtier comprenant les circuits électroniques et le couvercle du compteur. Le boîtier des circuits électroniques se fixe sur le socle et sert de sceau à l'épreuve des intempéries une fois que le couvercle est installé. Le couvercle standard comporte une ouverture à contour en relief, qui permet d'aligner la sonde optique aux fins de configuration de l'enregistreur.

PROGRAMMATION

Il est possible de programmer le compteur par l'entremise du port optique. On peut désactiver le port de configuration en plaçant un bouchon mécanique dans le port optique droit afin d'empêcher l'activation des circuits de communication du compteur sans d'abord briser le sceau de sécurité.

SORTIES D'IMPULSIONS

Le compteur FOCUS peut être équipé de cartes de sortie d'impulsions facultatives. Le compteur Focus en kWh comporte trois sorties internes d'impulsions à semiconducteurs. Les fonctions KYZ sont programmables pour les impulsions de sortie de quantités approuvées. Ces sorties sont de forme C.

Le poids d'impulsions, facteurs scalaires et sorties KYZ doivent respecter les exigences du fabricant, de telle sorte que les valeurs programmées représentent avec justesse l'énergie accumulée.

COMMUNICATIONS

Les modules de communication suivants fabriqués par un tiers sont approuvés pour équiper le compteur Focus. Chaque module de communication est identifié sur le devant du compteur. Un compteur doté de l'un de ces modules peut faire la télélecture des quantités légales et autres informations sur le compteur ou sur le service.

Trilliant Networks

- The ALF meter is approved when equipped with an AMR module model NCZR101, NCZR101P, NCZR101H or NCZR101PH MESHReader, manufactured by Trilliant and is approved with meters having firmware version 2.21.
- * The NCZR101 is a 100 mWatt transceiver
- * The NCZR101P is a 100 mWatt transceiver with power outage notification
- * The NCZR101H is a 1 Watt transceiver
- * The NCZR101PH is a 1Watt transceiver with power outage notification

The MESHReader is a two-way RF module that allows energy data to be retrieved remotely by means of various software. The communications requires a concentrator and network connection.

Statsignal

- The StatSignal iMODULE connected inside the Focus meter allows 2-way communications capability for meter reading purposes based on RF MESH technology combining existing unlicensed 915MHz FHSS RF LAN technology with TCP/IP based WAN.

The Focus meter, when equipped with the iMODULE, is approved for measurement of kW•h only.

Cellnet

- The Cellnet module 71625 connected inside the Focus meter allows for 1-way communications capability for meter reading purposes based on RF direct sequence spread-spectrum technology in the 902-928 MHz ISM bank, utilizing proprietary Cellnet RF protocol.

The Focus meter, when equipped with the Cellnet module 71625, is approved for the measurement of kW•h only.

Trilliant Networks

- Le compteur ALF est approuvé lorsqu'il est équipé d'un LAC de modèle NCZR101, NCZR101P, NCZR101H ou de modèle NCZR101PH MESHReader, fabriqué par Trilliant. Ce compteur est approuvé pour utilisation avec les compteurs munis du microprogramme version 2.21.
- * Le NCZR101 est un émetteur-récepteur de 100 mWatt
- * Le NCZR101P est un émetteur-récepteur de 100 mWatt avec notification de coupure de courant
- * Le NCZR101H est un émetteur-récepteur de 1Watt
- * Le NCZR101 est un émetteur-récepteur de 1Watt avec notification de coupure de courant

Le « MeshReader » est un module radio fréquence bidirectionnel qui permet de récupérer les données d'énergie par le moyen de différents logiciels. La communication nécessite un concentrateur et une connexion réseau.

Statsignal

- Le « iMODULE » de StatSignal raccordé au compteur Focus permet la communication bidirectionnelle à des fins de lecture des données du compteur, selon la technologie RF MESH qui combine la technologie actuelle de réseaux locaux sans licence à 915 MHz FHSS RF avec la technologie de réseaux étendus TCP/IP.

Le compteur Focus, lorsqu'équipé du iMODULE, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

Cellnet

- Le module Cellnet 71625 raccordé au compteur Focus permet la communication unidirectionnelle à des fins de lecture des données du compteur, selon la technologie d'étalement de spectre RF en séquence directe dans la bande ISM 902-928 MHz, au moyen du protocole RF exclusif à Cellnet.

Le compteur Focus, lorsqu'équipé du module Cellnet 71625, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

- The Utilinet® module 71920 connected inside the Focus meter allows for 2-way communications capability for meter reading purposes based on RF asynchronous spread spectrum frequency hopping technology in the 902-928 MHz ISM bank, utilizing proprietary Cellnet RF protocol.

The Focus meter, when equipped with the Utilinet® module 71920, is approved for the measurement of kW•h only.

Distribution Control Systems, Inc.

- The DCSI modules Universal Meter Transponder UMT-R-F connected inside the Focus meter allows for 2-way communications capability for reading purposes using a 2-way powerline communication systems.

The Focus meter, when equipped with the DCSI modules UMT-R-F, is approved for the measurement of kW•h only.

- The DCSI module Universal Meter Transponder EMT-3F connected inside the Focus meter allows for 2-way communications capability for reading purposes using a 2-way powerline communication systems.

The Focus meter, when equipped with the DCSI module EMT-3F, is approved for the measurement of kW•h only.

Hunt Technologies Inc.

- The TS1 module connected inside the Focus meter allows for 1-way communications capability for meter reading purposes based on Hunt Technologies proprietary Ultra Narrow Bandwidth (UNB) Power Line Carrier (PLC) protocol. The TS1 is in operation and transmitting continuously shortly after power-up.

- Le module Utilinet® 71920 raccordé au compteur Focus permet la communication bidirectionnelle à des fins de lecture des données du compteur, selon la technologie asynchrone d'étalement de spectre RF en séquence directe dans la bande ISM 902-928 MHz, au moyen du protocole RF exclusif à Cellnet.

Le compteur Focus, lorsque il est équipé du module Utilinet® 71920t, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

Distribution Control Systems, Inc.

- Le module DCSI Transpondeur de Compteur Universel UMT-R-F raccordé au compteur Focus permet la communication bidirectionnelle à des fins de lecture de données en utilisant un systems de communication par courant porteur bidirectionnels.

Le compteur Focus, lorsqu'équipé du module DCSI UMT-R-F, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

- Le module DCSI Transpondeur de Compteur Electronique EMT-3F raccordé au compteur Focus permet la communication bidirectionnelle à des fins de lecture de données en utilisant un systems de communication par courant porteur bidirectionnels.

Le compteur Focus, lorsqu'équipé du module DCSI EMT-3F, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

Hunt Technologies Inc.

- Le module TS1 raccordé au compteur Focus permet la communication unidirectionnelle à des fins de lecture des données du compteur, selon la technologie Ultra Narrow Bandwidth (UNB), un protocole de ligne porteuse exclusif à Hunt. Le module TS1 est opérationnel et transmet continuellement peut de temps après sa mise sous tension.

The Focus meter, when equipped with the TS1 module, is approved for the measurement of kW•h only.

Le compteur Focus, lorsqu'équipé du module TS1, est approuvé pour mesurer en kW•h seulement.

Hexagram

- The STAR Meter Transmission Unit (MTU) is installed in the Focus meter, allowing automatic transmission of billing information via narrow band RF.

The MTU cannot receive RF signals.

Two way communication with the MTU for programming or reading is via a coil within the meter housing, using an inductive pickup connected to a handheld MTU programmer running the STAR Programmer software.

The Focus meter, when equipped with a STAR MTU, is approved for measurement of kW•h only.

SEALING

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

The meter shall be sealed at the time of verification/reverification and prior to being put in service with a mechanical plug so as to prevent any re-programming of the meter.

SPECIFICATIONS

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

Firmware version: 2.19 and 2.21

Hexagramme

- L'unité de transmission du compteur (UTC) de STAR est installée dans le compteur Focus, permettant ainsi la transmission automatique de l'information sur la facturation par l'entremise de la bande étroite de RF.

L'UTC ne peut pas recevoir les signaux de RF.

La communication bidirectionnelle avec l'UTC à des fins de programmation ou de lecture s'effectue à l'aide d'une bobine, située à l'intérieur du boîtier du compteur, en utilisant un capteur inductif branché à un programmeur UTC portable qui exécute le logiciel de programmation STAR.

Lorsque doté d'un UTC STAR, le compteur Focus est approuvé pour mesurer en kWh seulement.

SCELLAGE

Les compteurs Focus sont scellés à l'aide d'un fil métallique et d'un sceau afin d'empêcher tout accès aux pièces mobiles internes sans briser le sceau ou le fil métallique.

Il faut sceller le compteur au moyen d'un bouchon mécanique lors de la vérification/revérification et avant sa mise en service afin d'empêcher toute reprogrammation du compteur.

CARACTÉRISTIQUES

Températures de service : approuvées de -40 à 53°C

Versions du micrologiciel : 2,19 et 2,21

EVALUATED BY

Alain Gagné, Original
Senior Legal Metrologist
Tel.: (613) 952-2259
Fax: (613) 952-1754

Fred Bissagar, Rev. 1
Senior Legal Metrologist
Tel.: (613) 952-2259
Fax: (613) 952-1754

Michael Best-Roberts, Rev. 2 and 3
Junior Legal Metrologist
Tel.: (613) 946-4708
Fax: (613) 952-1754

Michael Brown, Rev. 4
Junior Legal Metrologist
Tel. : (613) 948-7278
Fax. : (613) 952-1754

Hermano Charles, Rev. 5
Junior Legal Metrologist
Tel. : (613) 946-4708
Fax. : (613) 952-1754

REVISIONS

Original **Issued Date: 2005-01-18**

Rev.1 **Issued Date: 2005-08-10**

The purpose of revision 1 is to include operation with the Trilliant NCZR101P MeshReader for meters having firmware version 2.21.

Rev. 2 **Issued Date: 2006-06-02**

The purpose of revision 2 is to include operation with the StatSignal iMODULE.

ÉVALUÉ PAR

Alain Gagné, version d'origine
Métrologiste légal principal
Tél. : (613) 952-2259
Télééc. : (613) 952-1754

Fred Bissagar, rév. 1
Métrologiste légal principal
Tél. : (613) 952-2259
Télééc. : (613) 952-1754

Michael Best-Roberts, rév. 2 et 3
Métrologiste légal junior
Tél. : (613) 946-4708
Télééc. : (613) 952-1754

Michael Brown, rév. 4
Métrologiste légal junior
Tél. : (613) 948-7278
Télééc. : (613) 952-1754

Hermano Charles, rév. 5
Métrologiste légal junior
Tél. : (613) 946-4708
Télééc. : (613) 952-1754

RÉVISIONS

Version originale **Date d'émission : 2005-01-18**

Rév. 1 **Date d'émission : 2005-08-10**

La révision 1 vise à inclure l'utilisation du compteur avec le NCZR101P MeshReader de Trilliant pour les compteurs munis du miroprogramme version 2.21.

Rév. 2 **Date d'émission : 2006-06-02**

La révision 2 vise à inclure l'utilisation du compteur avec le iMODULE de StatSignal.

Rev. 3 Issued Date: 2006-07-11

The purpose of revision 3 is to include operation with the Trilliant NCZR101PHMeshReader and the pulses output option board.

Rev. 4 Issued Date: 2006-10-16

The purpose of revision 4 is to include operation with the Cellnet module and the Hunt Technologies TS1 module.

Rev. 5

The purpose of revision 5 is to include operation with the Utilinet[®] module 71920, the DCSI modules UMT-R-F and EMT-3F, and the Hexagram Star MTU module.

Rév. 3 Date d'émission : 2006-07-11

La révision 3 vise à inclure l'utilisation du compteur avec le NCZR101PH MeshReader de Trilliant et la carte facultative de sorties d'impulsions

Rév. 4 Date d'émission : 2006-10-16

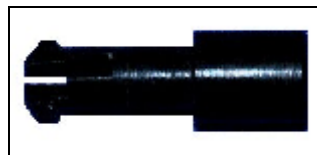
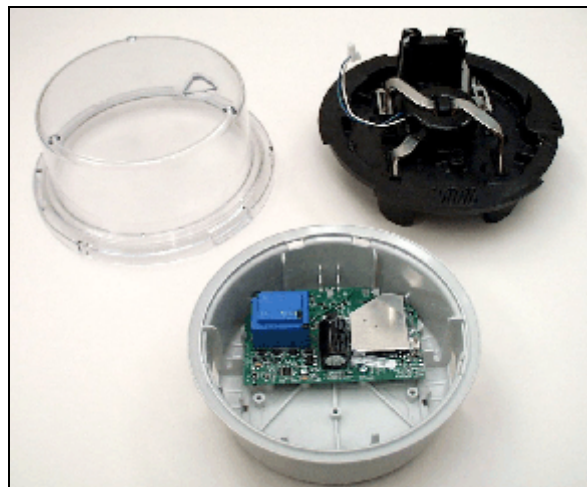
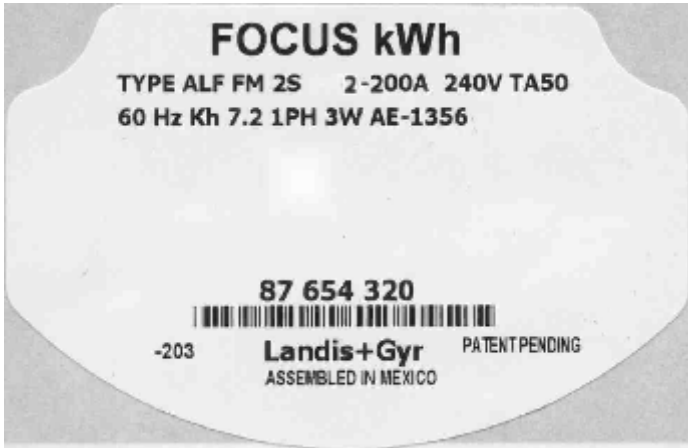
La révision 4 vise à inclure l'utilisation du compteur avec le module Cellnet et le module TS1 de Hunt Technologies.

Rév. 5

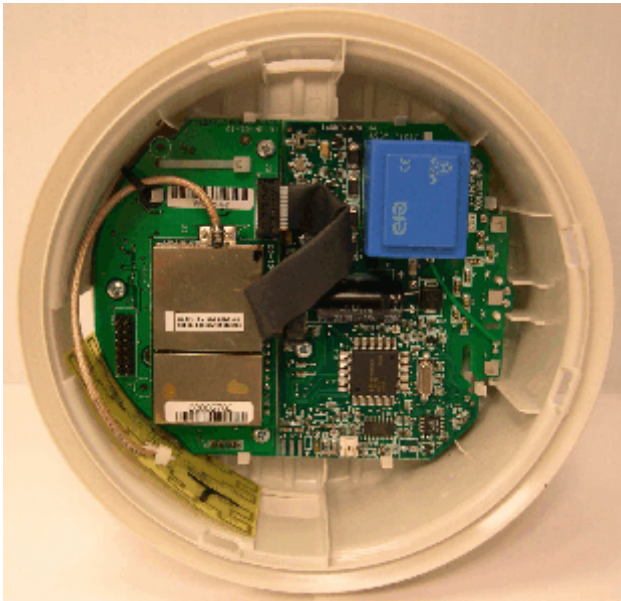
La révision 5 vise à inclure l'utilisation du compteur avec le module Utilinet[®] 71920, les modules DCSI UMT-R-F et EMT-3F, et le module Hexagram STAR.

NAMEPLATE & MARKINGS

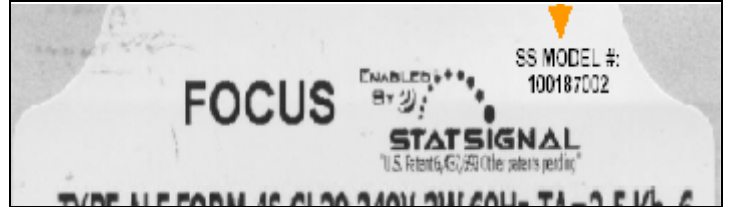
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



Sealing plug
Bouchon de scellage



**StatSignal iMODULE AMR/
LAC iMODULE de StatSignal**



**Nameplate for FOCUS with StatSignal AMR/
Plaque signalétique du compteur FOCUS avec LAC
StatSignal**



**Trilliant NCZR101PH AMR/
LAC NCZR101PH de Trilliant**



**Focus with Trilliant NCZR101PH AMR/
Compteur Focus avec LAC NCZR101PH de
Trilliant**



**Focus with Cellnet AMR/
Compteur Focus avec LAC Cellnet**



**Focus with Utilinet® 71920 AMR /
Compteur Focus avec LAC de Utilinet® 71920**



**Focus Metrology board with Utilinet® 71920
AMR / Carte métrologique du compteur
Focus avec LAC Utilinet® 71920**



**FOCUS meter with STAR MTU / Compteur FOCUS
avec STAR MTU**



**FOCUS Metrology board with DCSI EMT-
3F/Carte métrologique du FOCUS avec le
DCSI EMT-3F**

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 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: **2007-07-27**

Web Site Address/Adresse du site Internet:

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