



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

Electricity Meter: Energy

TYPE D'APPAREIL

Compteur d'électricité : Énergie

APPLICANT

Elkor Technologies Inc.
6 Bainard Street
London, Ontario, Canada
N6P 1A8

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Elkor Technologies Inc.
6 Bainard Street
London, Ontario, Canada
N6P 1A8

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

WATTSON-1100-5A-ICR

RATING/CLASSEMENT

120-347 volts (ac)/ 120-347 volts (c.a.)
0.05-5 amperes/ 0.05-5 ampères
60 Hz
1 element, 2 wire, 1 phase/ 1 élément, 2 fils, 1 phase
2 element, 3 wire, Network or single phase/
2 éléments, 3 fils, réseau ou monophasé
3 element, 4 wire, 3 phases, Wye service/
3 élément, 4 fils, 3 phases, montage 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.

REMARQUE : La présente 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.

SUMMARY DESCRIPTION

The WATTSON-1100-5A-ICR is a solid state polyphase meter approved for revenue metering.

The WATTSON-1100-5A-ICR meter is approved for one direction measurement of active energy (kWh).

The WATTSON-1100-5A-ICR meter is approved for indoor use only.

PHYSICAL DESCRIPTION

The WATTSON-1100-5A-ICR is a solid-state meter fitted in a gray metallic housing enclosure.

The meter enclosure is fitted on its upper center side with a liquid crystal display (LCD) with a black border.

The metrological functions and circuit are protected by a rectangular plastic case inside the outer metallic enclosure.

The top and bottom of the circuit board protrudes the metrological enclosure through slots revealing input and output terminals.

DESCRIPTION SOMMAIRE

WATTSON-1100-5A-ICR est un compteur polyphasé à semi-conducteurs approuvé aux fins de facturation.

Le compteur WATTSON-1100-5A-ICR est approuvé pour mesurer l'énergie active (kWh) dans une seule direction.

Le compteur WATTSON-1100-5A-ICR est approuvé pour usage intérieur seulement.

DESCRIPTION PHYSIQUE

WATTSON-1100-5A-ICR est un compteur à semi-conducteurs contenu dans une enceinte métallique gris.

Le compteur dispose d'un afficheur à cristaux liquides (ACL) avec une bordure noire au centre de la partie supérieur de son enceinte.

Les fonctions et circuit métrologiques sont protégés par un boîtier rectangulaire en plastique se trouvant à l'intérieur de l'enceinte métallique extérieure..

Les parties du haut et du bas de la carte de circuits dépassent le boîtier qui protège les fonctions métrologiques à travers des fentes révélant les terminaux d'entrée et de sortie.

The meter also features a RS-485 communications port (twisted pair), that is used for data gathering via Modbus RTU (Remote Terminal Unit).

Le compteur présente aussi un port (paire torsadée) de communication RS-485 qui est utilisé pour collecter les données via 'Modbus RTU (Remote Terminal Unit)'.

The metrological circuit is fed by an adaptor with an Alternating Current (AC) input of 100-240V and direct current (DC) output of 24V .

Le circuit métrologique est alimenté par un adaptateur d'entrée courant alternatif (CA) de 100-240V et de sortie courant continu (CC) de 24V.

The upper portion of the metrological board includes the low level power circuitry, four LEDs (Light Emitting Diode) and Modbus Address DIP switch and output connector.

La partie supérieure de la carte métrologique comporte les circuits à bas niveau de pouvoir, quatre DÉLs (diode électroluminescente) et un bloc d'interrupteurs miniatures pour fixer les coordonnées de Modbus.

The lower portion of the metrological board features a line voltage terminal block for the three line voltages (Va, Vb, Vc and neutral). On the left side the six current transformers inputs are located labelled I_{11} , I_{12} , I_{21} , I_{22} , I_{31} , I_{32} .

La partie inférieure de la carte métrologique présente un bloc de terminaux de tension d'entrée (Va, Vb, Vc et neutre). Du côté gauche se trouvent six entrées de transformateurs de courant étiquetées I_{11} , I_{12} , I_{21} , I_{22} , I_{31} , I_{32} .

PROGRAMMING

All programming is done at the factory.

PROGRAMMATION

Toute la programmation est effectuée en usine.

THEORY OF OPERATION

The WATTSON meter samples three voltage and three current inputs on separate channels.

These inputs are fed to a six-channel A/D (Analog to Digital) converter and then processed using a DSP (Digital Signal Processor) to calculate the resultant energy, instantaneous power, voltage and current.

The energy accumulation is stored in non-volatile memory for retention even during sudden power losses.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le compteur WATTSON échantillonne sur des canaux séparés les trois entrées de tension et les trois entrées de courant.

Ces entrées alimentent six canaux de convertisseurs analogique à numérique (A/N) et ensuite sont traitées en utilisant un processeur de signal numérique (PSN) pour calculer l'énergie résultante, la puissance instantanée, la tension et le courant.

L'accumulation d'énergie est emmagasinée dans une mémoire non volatile pour y être retenue même lors d'un manque soudain de pouvoir.

Real-time and accumulated information is transmitted via RS-485 to any Modbus RTU

L'information en temps réel ainsi que celle accumulée est transmise via RS-485 à n'importe quel terminal 'Modbus RTU'.

A pulse output which may be used for verification of the meter accuracy is generated through a dry contact terminal.

Une sortie d'impulsion qui peut être utilisée pour la vérification de la précision du compteur est générée à travers d'un terminal à contact sec.

MODES OF OPERATION

The meter has one mode of operation and operates when power is applied to the meter.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Le compteur a un seul mode de fonctionnement implicite, dans lequel le compteur fonctionne lorsqu'il est mis sous tension.

This mode is intended for actual in-service conditions and is programmed to indicate the energy consumption registration.

Ce mode est prévu pour les conditions réelles de fonctionnement et est programmé pour indiquer l'enregistrement de la consommation d'énergie.

INDICATORS

The WATTSON-1100-5A-ICR meter has a dry contact type pulse output on the terminals named 'Wh pulses', for accuracy verification in Wh.

VOYANTS

Le compteur WATTSON-1100-5A-ICR possède une sortie d'impulsion de type contact sec aux terminaux étiquetés 'Wh Pulses' pour la vérification de la précision en Wh.

These terminals and those of RS-485 are accessible from the outside through a small socket with five terminals on the right side of metallic enclosure.

Ces terminaux ainsi que ceux de RS-485 sont accessibles de l'extérieur sur la prise à cinq terminaux qui se trouvent sur le côté droit de l'enceinte métallique.

On this small socket, the first two terminals in clockwise direction are for Wh accuracy verification

Sur cette prise, les deux premiers terminaux dans le sens des aiguilles d'une montre sont pour la vérification de la précision en Wh.

The metrological board of the meter has four LEDs. The green LED labelled PWR, indicates the power supply is applied to the unit.

La carte métrologique du compteur présente quatre DÉLs. La DÉL verte, étiquetée PWR, indique que l'unité est sous tension.

The red LED labelled DIAG, is a diagnostics indicator: solid red indicates power flowing in reverse (export) energy (this may be used for wiring diagnosis); (meter approval is for delivered energy only); steady flashing indicates low voltage present on the voltage input terminals (below 25V).

La DÉL rouge, étiquetée DIAG, est un indicateur de diagnostics de l'unité: le rouge continu indique que l'énergie circule en sens inverse (exportation); le clignotement stable indique la présence de tension basse aux terminaux d'entrée (au dessous de 25V).

The yellow LED labelled Wh, represents the status of pulse output. This LED flashes when output pulse is activated.

Another yellow LED, which is always on when the unit is powered.

SEALING

The sealing of this meter is provided by the use of a wire and seal which prevents access to internal working parts.

The metrological sealing of the WATTSON-1100-5A-ICR unit is done by means of wire seal through two holes in the bottom of flange of the inner plastic enclosure.

The metallic enclosure must be also sealed by using an appropriate seal to prevent access to the interfacing devices such as the 24V power supply, the communications interfaces and other terminals by any non-authorized person.

SPECIFICATIONS

Approved firmware version: 4.3.
This meter is intended for indoor use only.
Operating temperature: 0°C to 40°C.

EVALUATED BY

Gilbert Nkubili
Legal Metrologist

La DÉL jaune, étiquetée Wh, représente l'état de la sortie d'impulsions; elle clignote lorsque la sortie d'impulsion est activée.

Une autre DÉL jaune qui est resté toujours allumée lorsque l'unité est sous tension.

SCELLAGE

Le scellage de ce compteur se fait à l'aide d'un fil et d'un sceau afin de prévenir tout accès aux composants.

Le scellage métrologique de l'unité WATTSON-1100-5A-ICR est effectué au moyen d'un fil à travers deux trous en bas de la collerette de l'enceinte intérieure en plastique.

L'enceinte métallique doit être également scellé au moyen d'un sceau approprié pour empêcher à toute personne non-autorisée d'avoir accès aux appareils d'interface tels que la source de pouvoir de 24V, les interfaces de communication et autres terminaux.

CARACTÉRISTIQUES

Version de progiciel approuvée : 4.3.
Ce compteur est pour l'intérieur seulement.
Température d'opération: 0°C à 40°C.

ÉVALUÉ PAR

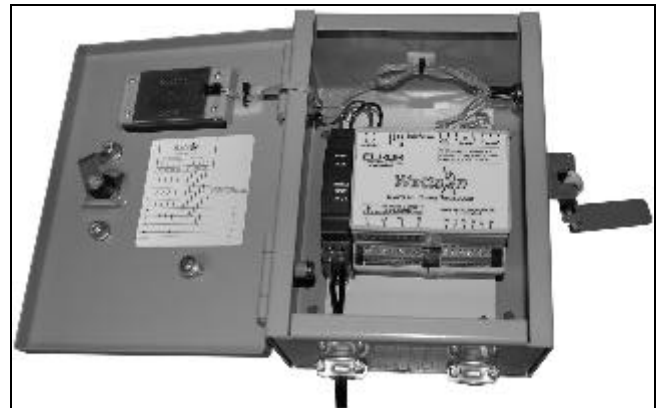
Gilbert Nkubili
Métrologiste légal



NAMEPLATE AND MARKINGS



Nameplate / Plaque signalétique



**Meter with its enclosure /
Compteur avec son enceinte**

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE



**Profile view /
Vue de profil**

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 le rendement du type de compteur identifié ci-dessus, ont été évaluées conformément au Règlement et aux normes établis aux termes de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Par conséquent, la présente approbation est accordée en vertu du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes 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 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 et 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 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: **2008-10-03**

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