



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 appelée

APPLICANT

REQUÉRANT

Electro Industries/Gauge Tech
 31 Gem Street
 North Providence, Rhode Island
 USA 02904

MANUFACTURER

FABRICANT

Electro Industries/Gauge Tech
 1800 Shames Drive
 Westbury, New York
 USA 11590

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

Nexus 1260
 Nexus 1262
 Nexus 1270
 Nexus 1272

120 to 480 Volts (ac)/120 à 480 volts (c.a.)
 0.2-20 amperes/0,2-20 ampères
 60 Hz
 3 element 4 wire wye or delta/3 éléments, 4 fils, en étoile ou en triangle

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 Nexus 12** is a solid state, bi-directional meter approved for the following energy quantities;

kW•h
kVA•h
kvar•h

The following are approved for demand measurement;

kW,
kvar, and
kVA

The demand functions are approved for block and sliding window demand.

The Nexus 12** meter is equipped with the time-of-use function (T.O.U.), however, the rate switching on the meter is not subject to Measurement Canada specifications.

The Nexus 12** meter has an optional mass memory function for the purpose of recording pulse data.

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 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 Nexus 12** est un appareil bidirectionnel à semiconducteurs approuvé pour mesurer les grandeurs d'énergie suivantes :

kW•h
kVA•h
kvar•h

L'appareil est approuvé pour le mesurage des grandeurs de puissance appelée suivantes :

kW
kvar
kVA

Les fonctions de puissance appelée sont approuvées pour le mesurage par période d'intégration et par fenêtre mobile.

Le compteur Nexus 12** est doté de la fonction selon le temps d'utilisation, mais la fonction de changement de tarif sur le compteur n'est pas visée par les normes de Mesures Canada.

Le compteur Nexus 12** a une fonction facultative de mémoire de masse permettant d'enregistrer les données d'impulsions.

PHYSICAL DESCRIPTION

The Nexus 12** is equipped with a clear cover allowing a view of the meter's liquid crystal display (LCD). A demand reset switch and an optical communications port are located on the front of the cover.

A test button is located on the front plate of the meter, under the clear cover, beside the demand reset button.

The Nexus 12** has an Infrared Test Pulse located on the upper left hand side of the meter face. This test pulse can be programmed to pulse for a selected energy function for the purpose of testing the meter's accuracy.

An alternate display switch is located on the right hand side of the meter and is activated by means of a magnet. This allows the display to switch from Normal Mode to Circuit Diagnostic Mode to Time of Use Mode.

The Nexus 12** has three cables protruding through the meter base. One cable is for KYZ outputs, another cable is for High Speed Inputs, and the third cable is equipped with 2 RS-485 Serial Ports and an IRIG-B Time Synchronizing to Global Positioning System (GPS).

THEORY OF OPERATION

Voltage and current signals enter the meter and are sampled at up to 256 samples per cycle. The inputs are then fed to two 16-bit A/D converters; one for real-time measurements, and the second for the waveform recorder. This information is then processed using a DSP approach.

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur Nexus 12** est muni d'un couvercle transparent permettant de voir son affichage à cristaux liquides (ACL). Un bouton de remise à zéro de la puissance appelée et un port de communication optique se trouvent sur l'avant du couvercle.

Un bouton d'essai est situé sur la plaque avant du compteur, sous le couvercle transparent, à côté du bouton de remise à zéro de la puissance appelée.

Le compteur Nexus 12** comporte une impulsion d'essai infrarouge située dans le coin supérieur gauche de la face du compteur. Cette impulsion d'essai peut être programmée pour correspondre à une fonction d'énergie choisie afin de tester la précision du compteur.

Un commutateur d'affichage secondaire est situé sur le côté droit du compteur et est activé au moyen d'un aimant. Il permet de passer de l'affichage en mode normal à l'affichage en mode de diagnostic du circuit et en mode selon le temps d'utilisation.

Le compteur Nexus 12** est muni de trois câbles sortant de son socle. Un des câbles sert aux sorties KYZ, un autre est destiné aux sorties haute vitesse tandis que le dernier est équipé de deux ports série RS-485 et du protocole de synchronisation de temps IRIG-B en fonction du système mondial de localisation (GPS).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Des signaux de tension et de courant entrent dans le compteur; un maximum de 256 échantillons sont prélevés par cycle. Les entrées sont alors appliquées à deux convertisseurs A/N 16 bits; l'un mesure en temps réel et l'autre enregistre les formes d'onde. L'information obtenue est ensuite traitée par un processeur de signaux numériques.

Real-time information is displayed and communicated through isolated multiple communication ports. These ports can be in the form of RS-232, RS-485, optional 56k baud modem or Ethernet. The information is transferred in various formats; including Modbus RTU/ASCII, DNP 3.0, and TCP/IP.

PROGRAMMING

Programming requires Nexus Communicator software. The following is required to install and program the Nexus 12**;

IBM® compatible PC 200MHz or better,

Windows® 98 with Service Pack 1 or release 2, Windows® NT with Service Pack 5, Windows® 2000 with at least Service Pack 1;

32 MB RAM,

XVGA Card and monitor with 1024×768 and 65K colours,

Available RS232 port.

There are six possible connections to the meter;

- i) RS-232 direct connection,
- ii) RS-485 direct connection,
- iii) RS-232 modem connection,
- iv) RS-485 connection,
- v) RS-485 internal modem connection,
- vi) RS-485 internal network connection

Programming for TOU allows for three rates (registers) peak, off peak and shoulder.

L'information en temps réel est affichée et communiquée par des ports de communication multiples isolés. Ces ports peuvent permettre des connexions RS-232, RS-485, à un modem 56k (bauds) facultatif ou à Ethernet. L'information est transférée en divers formats, notamment Modbus RTU/ASCII, DNP 3.0, et TCP/IP.

PROGRAMMATION

Le logiciel Nexus Communicator est requis pour la programmation. La configuration minimale suivante est nécessaire pour l'installation et la programmation du compteur Nexus 12** :

Ordinateur IBM® compatible de 200MHz

Windows® 98 avec Service Pack 1 ou 2, Windows® NT avec Service Pack 5, Windows® 2000 avec Service Pack 1;

32 MB de mémoire vive

Carte XVGA et moniteur avec résolution 1024×768, 65K couleurs

Port RS232 disponible

Six connexions au compteur sont possibles :

- i) Connexion directe RS-232
- ii) Connexion directe RS-485
- iii) Connexion RS-232 par modem
- iv) Connexion RS-485
- v) Connexion RS-485 par modem interne
- vi) Connexion RS-485 au réseau interne

La programmation de la fonction de temps d'utilisation permet d'établir trois tarifs : heures de pointe, heures creuses et heures de transition.

Programming also allows for four seasons, which include weekday, weekend and holiday.

The demand functions are programmable eg. Sliding window demand.

MODES OF OPERATION

There are two modes of operation as follows;

- 1) normal mode, and
- 2) test mode

A total of 93 items can be programmed for display.

1) Normal Mode

This is the mode in which the meter operates in normal service. Upon power up, the display scrolls through the programmed displayable items, their annunciators and three-digit labels. The user can assign up to 16 screens to each mode and any of the 93 items can be used in any mode.

The following display sequences are available in normal mode of operation:

- a) Normal display sequence,
- b) Circuit Diagnostic sequence, and
- c) Time Of Use sequence.

- a) Normal display sequence

This is the default display sequence in the normal mode of operation.

La programmation permet aussi de préciser quatre saisons, qui comprennent les jours de semaine, les fins de semaine et les jours fériés.

Les fonctions de puissance appelée sont programmables, p.ex. par fenêtre mobile.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Il y a deux modes de fonctionnement :

- 1) mode normal
- 2) mode d'essai

Un total de 93 éléments peuvent être programmés pour l'affichage.

1) Mode normal

Il s'agit du mode de fonctionnement normal du compteur. Lors de la mise sous tension, les éléments affichables programmés de même que leurs voyants et leurs étiquettes à trois chiffres défilent sur l'élément afficheur. L'utilisateur peut affecter un maximum de 16 écrans à chaque mode et n'importe lequel des 93 éléments peut être utilisé dans n'importe quel mode.

Les séquences d'affichage suivantes sont disponibles dans le mode de fonctionnement normal :

- a) Séquence d'affichage normale
- b) Séquence de diagnostic du circuit
- c) Séquence selon le temps d'utilisation

- a) Séquence d'affichage normale

Il s'agit de la séquence d'affichage par défaut dans le mode de fonctionnement normal.

b) Circuit Diagnostic sequence

This programmable sequence display is entered from the normal display sequence by using a magnet to activate the display switch. The user scrolls through the available screens with a magnet. The meter returns to the normal display sequence after a user-set amount of time after the last user action.

c) Time Of Use sequence

This programmable sequence display is entered from the normal display sequence by using a magnet to activate the display switch. The user scrolls through the available screens with a magnet. The meter returns to the normal display sequence after a user-set amount of time after the last user action.

2) Test Mode

Entering the test mode requires the removal of the meter cover and pressing the "T" button for more than 1 second.

Each display screen in test mode is scrolled by depressing the test mode button. Pressing the Reset button will reset all test displays and start a new block interval without affecting the billing data.

Pressing and holding the Test mode button for more than 3 seconds will return the display to Normal mode.

b) Séquence de diagnostic du circuit

Pour afficher cette séquence programmable à partir de la séquence d'affichage normale, il faut utiliser un aimant pour activer le commutateur d'affichage. L'utilisateur fait défiler les écrans disponibles avec un aimant. Le compteur retourne à la séquence d'affichage normale lorsque le temps écoulé depuis la dernière intervention de l'utilisateur correspond à la limite de temps programmée par ce dernier.

c) Séquence selon le temps d'utilisation

Pour afficher cette séquence programmable à partir de la séquence d'affichage normale, il faut utiliser un aimant pour activer le commutateur d'affichage. L'utilisateur fait défiler les écrans disponibles à l'aide d'un aimant. Le compteur retourne à la séquence d'affichage normale lorsque le temps écoulé depuis la dernière intervention de l'utilisateur correspond à la limite de temps programmée par ce dernier.

2) Mode d'essai

Pour passer au mode d'essai, il faut enlever le couvercle du compteur et enfoncer le bouton « T » pendant plus d'une seconde.

Pour faire défiler les écrans d'affichage en mode d'essai, il faut enfoncer le bouton du mode d'essai. Si le bouton de réinitialisation est enfoncé, tous les affichages d'essai seront remis à zéro et une nouvelle période d'intégration sera amorcée sans que les données de facturation ne soient modifiées.

Lorsque le bouton du mode d'essai est maintenu enfoncé pendant plus de 3 secondes, l'affichage retourne en mode normal.

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

PULSE OUTPUTS

The Nexus 12** has a digital solid state output KYZ module. This module is programmable to provide up to four Form C pulse outputs or eight Form A outputs. The pulse outputs are programmable for all of the approved energy quantities listed in this document.

Pulse outputs must be programmed in accordance with manufacturer instructions. Pulses output programming must be verified to ensure that pulse outputs are in accordance with pulse width and pulse weight limitations. Refer to the Nexus communication EXT manual for additional information.

One of the pulse outputs can also be programmed for an End-of-Interval Pulse.

PULSE INPUTS

The meter has 8 High-Speed Inputs for status detect or for counting external metering outputs. These inputs are programmable for Form A or Form C pulse inputs.

SEALING

The Nexus 12** meter is designed for a conventional hard seal.

Le mode d'essai est approuvé aux fins de la vérification de la performance et de la précision des fonctions de mesure de l'énergie et de la puissance appelée qui ont été approuvées comme unités de mesure légales dans le présent avis d'approbation.

SORTIES D'IMPULSIONS

Le compteur Nexus 12** est équipé d'un module KYZ de sorties numériques à semiconducteurs. Il est possible de programmer ce module pour fournir un maximum de quatre sorties d'impulsions de forme C ou de huit sorties de forme A. Les sorties d'impulsions sont programmables pour toutes les grandeurs d'énergie approuvées énumérées dans le présent document.

Les sorties d'impulsions doivent être programmées conformément aux instructions du fabricant. Il faut vérifier la programmation des sorties d'impulsions pour s'assurer qu'elles respectent les limites de durée et de poids des impulsions. Voir le manuel de communication EXT de Nexus pour de plus amples renseignements.

Une des sorties d'impulsions peut aussi être programmée pour l'impulsion de fin de période d'intégration.

ENTRÉES D'IMPULSIONS

Le compteur est doté de huit entrées haute vitesse pour déterminer l'état ou pour compter les sorties de mesure externes. Ces entrées d'impulsions peuvent être programmées pour être de forme A ou de forme C.

SCELLAGE

Le compteur Nexus 12** est conçu pour être scellé au moyen d'un sceau matériel classique.

Programming changes in a sealed meter are prevented by an internal “Sealing Switch” which is activated by means of software, following verification and prior to sealing. This prevents changes to all metering parameters, including registers.

Any subsequent programming requires the breaking of the physical meter seal, removal of the cover and pressing both the Reset Switch and Test Button for a few seconds.

At this time, the user will have thirty minutes to reprogram the meter before the Seal Switch re-enables itself to prevent any changes.

SPECIFICATIONS

Operating Temperature: -40 to +85°C
 Display Operating Temperature: -20 to +70°C

For more comprehensive information regarding design, construction, theory of operation, calibration, installation, etc., the manufacturer, the manufacturer’s agent or the manufacturer’s literature should be consulted.

EVALUATED BY

Sylvia Koren
 Senior Inspector
 Tel: (613) 952-1308
 Fax: (613) 952-1754

Un « commutateur de scellage » interne, activé au moyen d’un logiciel après la vérification et avant le scellage, empêche de modifier la programmation d’un compteur scellé et donc de changer les paramètres métrologiques, notamment les dispositifs enregistreurs.

Pour effectuer toute programmation subséquente, il faut briser le sceau matériel du compteur, retirer le couvercle et enfoncer simultanément les boutons d’essai et de remise à zéro pendant quelques secondes.

L’utilisateur disposera alors de trente minutes pour reprogrammer le compteur avant que le commutateur de scellage ne s’active de nouveau pour empêcher tout changement.

CARACTÉRISTIQUES

Température de service : -40 à +85 °C
 Température de service de l’affichage : -20 à +70 °C

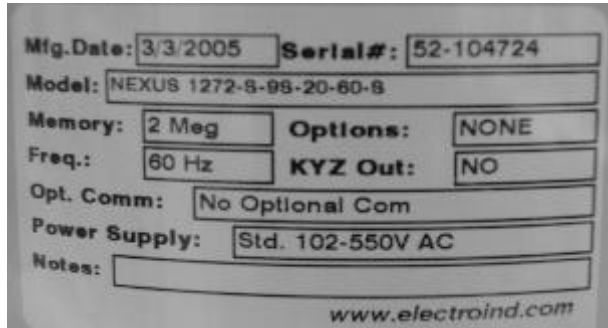
Pour obtenir de plus amples détails sur la conception, la construction, le principe de fonctionnement, l’étalonnage, l’installation, etc., il est recommandé de consulter la documentation du fabricant ou de son représentant.

ÉVALUÉ PAR

Sylvia Koren
 Inspectrice principale
 Tél. : (613) 952-1308
 Fax : (613) 952-1754

NAMEPLATE & MARKINGS

PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES



Numéro d'approbation du Ministère :
 XXXXXXXXXXXX
 Type de service : _____
 Période d'intégration : _____
 Courant : 0,2 - 20A



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 le rendement 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, l'installation, le marquage, 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 et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question 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: **2006-09-05**

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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