



**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**

Electronic Energy/Demand Meter

Compteur électronique d'énergie et de maximum

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Siemens Power Transmission and  
 Distribution Meter Division  
 3601 Sagamore Pkwy, North  
 Lafayette, Indiana 47904-1070  
 USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Siemens Power Transmission and  
 Distribution Meter Division  
 3601 Sagamore Pkwy, North  
 Lafayette, Indiana, 47904-1070  
 USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

MAXSYS 2410

Wide Ranging Voltage (85 to 330) 120, 208, 240, 277 volts (ac)  
 60 Hz  
 0.2 - 20 amperes  
 3 element, 4 wire, wye

**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 2410 is a solid state, bi-directional meter. The approved energy functions are as follows: Kw•h, kvar•h, KVA•h.

The following demand functions are approved for metering block interval or sliding window demand. kW, kvar, KVA.

The MAXsys 2410 is approved for time-of-use metering and has an internal pulse recorder approved for metering internal data.

The meter is approved for Transformer Loss Compensation (done on total quantities) and series Line Loss Compensation.

### **PHYSICAL DESCRIPTION**

The meter has a plastic enclosure with a transparent cover on the front portion of the meter.

The MAXsys 2410 is available with a socket style base (S-base).

The front cover has an optocom port and an optional demand reset switch.

The meter is equipped with a liquid crystal display (LCD).

**REMARQUE:** Cette 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.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

Le MAXsys 2410 est un compteur bidirectionnel à semiconducteurs. Il est approuvé pour mesurer l'énergie en : kW•h, kvar•h, kVA•h.

Il est également approuvé pour mesurer la puissance en kW, en kvar et en kVA par tranches d'intégration et par fenêtre mobile.

Le MAXsys 2410 est approuvé pour le mesurage horaire et comprend un enregistreur d'impulsions interne approuvé pour le mesurage de données internes.

Le compteur est approuvé pour la compensation des pertes dans le transformateur (basée sur des valeurs totales) et des pertes en ligne série.

### **DESCRIPTION MATÉRIELLE**

Le compteur a un boîtier en plastique avec un couvercle avant transparent.

Le MAXsys 2410 est offert avec un socle à embase (socle S).

Le couvercle avant comporte un port de communication optique et un bouton de remise à zéro de la puissance facultatif.

Le compteur est muni d'un afficheur à cristaux liquides (LCD).

As viewed from the front; there is a TEST LED to the upper left for watt-hour and a TEST LED to the upper right for var-hour.

The meter has a 20-conductor cable. The meter has four programmable KYZ outputs. Each output is programmable as to function and Kp.

The meter is constructed with a CPU/Display Board, Transformer Measurement Board and an optional modem board.

## **PROGRAMMING**

Programming is performed via the Maxsys Mapper software and Maxsys Maxcom software. The mapper defines the program while the Maxcom transmits the program to the meter via the optical port, RS-232 port, or modem.

## **THEORY OF OPERATION**

Voltage and current pairs are sampled at a rate of 11.04 kHz. The values are filtered digitally to provide a single 19 bit analog to digital converter (ADC) and transmits the signal to a digital signal processor (DSP).

Data is calculated by the DSP with the exception of VA which is calculated by means of a microcontroller.

## **MODES OF OPERATION**

### **Normal Operating Mode**

This mode is the default mode in that this mode is automatically selected when power is applied to the meter.

L'observateur étant placé à l'avant, il y a une DÉL d'essai pour les wattheures dans la partie gauche supérieure et une autre pour les varheures dans la partie droite supérieure.

Le compteur a un câble à 20 conducteurs. De plus, il a quatre sorties KYZ programmables. Chaque sortie est programmable au regard de la fonction et de la valeur Kp.

Le compteur comprend une carte de CPU/affichage, une carte de transformateur de mesure et une carte de modem facultative.

## **PROGRAMMATION**

La programmation est effectuée au moyen des logiciels Maxsys Mapper et Maxsys Maxcom. Le logiciel Mapper définit le programme, tandis que le logiciel Maxcom transmet le programme au compteur au moyen du port optique, du port RS-232 ou du modem.

## **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Des paires de tension et de courant sont échantillonnées au taux de 11,04 Hz. Les valeurs sont filtrées au moyen d'un seul convertisseur analogique/numérique (ADC) à 19 bits dont le signal de sortie est transmis à un processeur de signaux numériques (DSP).

Les données sont calculées par le DSP, à l'exception de la puissance en VA, qui est calculée au moyen d'un microcontrôleur.

## **MODES DE FONCTIONNEMENT**

### **Mode de fonctionnement normal**

Le mode de fonctionnement normal est le mode implicite : il est sélectionné automatiquement à la mise sous tension du compteur.

### **Normal Display Sequence**

This sequence provides a display sequence of energy and demand functions as programmed via the MAXsys Mapper software. A maximum of 85 items is permitted for all display sequences.

### **Alternate Display Sequence**

This display sequence is expected to be used for utility purposes.

The alternate display sequence may be activated by two means. With the meter cover removed access is achieved by pressing button S3 located on the lower left side of the LCD.

With the meter cover in place, access to this sequence can be activated by passing a magnet. The magnetic reed switch is located approximately at the one o'clock position.

Each pass of the magnet allows the user to scroll through the displayable items as were programmed. The meter will automatically return to the normal display sequence when no activity takes place for 60 seconds.

### **Test Operating Mode**

This mode is used for testing energy and demand functions for the purpose of selecting shorter test time. When activated the metering data will not be accumulated in the billing registers.

This test mode is activated by holding both the S3 pushbutton and the demand reset button and then releasing both buttons simultaneously.

### **Séquence d'affichage normale**

La séquence d'affichage normale affiche les fonctions d'énergie et de puissance programmées au moyen du logiciel MAXsys Mapper. Toutes les séquences permettent l'affichage d'un maximum de 85 articles.

### **Séquence d'affichage spéciale**

La séquence d'affichage spéciale est destinée à l'utilisation par la compagnie d'électricité.

La séquence d'affichage spéciale peut être activée de deux façons. Lorsque le couvercle du compteur est enlevé, on active cette séquence en appuyant sur le bouton S3 situé du côté gauche inférieur de l'afficheur.

Lorsque le couvercle est en place, on active cette séquence en passant un aimant devant l'interrupteur à lames magnétiques situé à peu près à la position une heure.

Chaque passe de l'aimant permet à l'utilisateur de faire défiler les articles affichables qui ont été programmés. Le compteur revient automatiquement à la séquence d'affichage normale lorsqu'il n'y a aucune activité pendant 60 secondes.

### **Mode d'essai**

Le mode d'essai est utilisé pour l'essai des fonctions d'énergie et de puissance et permet de sélectionner des temps d'essai réduits. Lorsque ce mode est activé, les données de mesure ne s'accumulent pas dans les éléments indicateurs de facturation.

On active le mode d'essai en enfonçant tant le bouton S3 que le bouton de remise à zéro de la puissance, puis en les relâchant simultanément.

Testing energy functions requires a minimum test time of 30 seconds.

Exiting the test mode requires simultaneously holding the S3 and demand reset button.

### **Test Operating Mode**

In the test mode, each item may be viewed or selected for testing as programmed by activating the magnetic reed switch.

Once in the test mode, each test can be started by pushing the demand reset button.

Demand functions are tested for one sub-internal as programmed.

### **COMMUNICATION**

The MAXsys 2410 if equipped with an optional modem board can be programmed for the following:

- S dialling parameters
- S telephone number assignments
- S answer hours
- S event dial-in and event dial-in on power recovery
- S scheduled dial-in

A RS-232 port is also available connected to the CPU/Display board. All communication is password protected.

### **INDICATORS**

The meter has two test LEDs on the front of the meter.

L'essai des fonctions d'énergie exige un temps d'essai minimal de 30 secondes.

Pour quitter le mode d'essai, il faut enfoncer simultanément le bouton S3 et le bouton de remise à zéro de la puissance.

### **Affichage en mode d'essai**

En mode d'essai, on peut afficher ou sélectionner pour fins d'essai chaque article qui a été programmé en actionnant l'interrupteur à lames magnétiques.

Une fois le mode d'essai activé, on peut lancer chaque essai en appuyant sur le bouton de remise à zéro de la puissance.

Les fonctions de puissance sont essayées pendant une seule sous-période d'intégration programmée.

### **COMMUNICATION**

Si le MAXsys 2410 est équipé d'une carte de modem facultative, les paramètres suivants peuvent être programmés :

- S paramètres de numérotation
- S numéros de téléphone
- S heures de réponse
- S transmission d'événements et transmission d'événements après le rétablissement de l'alimentation
- S numérotation planifiée

Un port RS-232, connecté à la carte de CPU/affichage, est également disponible. Toutes les fonctions de communication sont protégées par mot de passe.

### **INDICATEURS**

Le compteur comprend deux DÉL d'essai situées au panneau avant du compteur.



**SPECIFICATIONS**

Operating temperature: -40°C to/à 53°C  
Time Base: line frequency  
Data Storage: 128K RAM  
Firmware version: 4754

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

**SPÉCIFICATIONS**

Température de fonctionnement : de -40 °C à 53 °C  
Base de temps : fréquence de ligne  
Mémoire de données : RAM 128K  
Version du microprogramme :4754

**ÉVALUÉ PAR**

Fred Bissagar  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

**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 inspection office of Industry Canada.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng  
Director  
Approval Services Laboratory

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes 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, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions 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 prescriptions 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 prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. 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 d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.  
Directeur  
Laboratoire des services d'approbation

Date: **JAN 10 2000**

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