



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 Energy and Demand Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur d'électricité : énergie et maximum

APPLICANT

Schneider Electric
19 Waterman Ave.
Toronto, Ontario
M4B 1Y2

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Square D/Schneider Electric
295 Tech Park Drive
LaVergne, TN 37086
USA

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

CM4000
Display Unit/Unité d'affichage
CMDVF
CMDLC

RATING/ CLASSEMENT

0.1 - 10A/0,1 - 10 A
120, 240, 347, 480, 600 Vac/120, 240, 347, 480 et 600 V (c.a.)
2 element 3 wire delta/2 éléments, 3 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 CM4000 is a solid state, bi-directional, multi-function polyphase meter. The CM4000 is approved as a panel meter.

The CM4000 is approved for bi-directional metering of the following energy quantities;

kW·h
kvar·h
KVA·h

The CM4000 is approved for bi-directional metering of the following block interval and sliding window demand quantities;

kW
kvar
kVA

PHYSICAL DESCRIPTION

The CM4000 is a panel meter designed with the following features:

- 1) Current and Voltage Module (CVM). The connections for the voltage and current inputs are housed in this removable module
- 2) Programmable KYZ Form C pulse output.

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 CM4000 est un compteur polyphasé multifonctions, bidirectionnel, à semi-conducteurs, qui est approuvé comme compteur de type panneau de contrôle.

Il est appuyé pour la mesure bidirectionnelle des quantités d'énergie dans les grandeurs suivantes :

kW·h
kvar·h
kVA·h

Il est approuvé pour le mesurage à période d'intégration ou à fenêtre mobile des grandeurs de puissance suivantes :

kW
kvar
kVA

DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le CM4000 est un compteur de type panneau de contrôle doté des fonctions suivantes :

- 1) Module de courant et de tension (amovible) - abrite les connexions du courant et de la tension d'entrée.
- 2) Sortie d'impulsions de forme C (KYZ) programmable.

- | | |
|--|---|
| <p>3) RS485 communication port (COM 1) with transmit and receive LED activity indicators.</p> <p>4) RS-232 communications port (COM 2) with transmit and receive LED activity indicators.</p> <p>5) RJ-11 communication port used for communication and control power connection to the optional remote display.</p> <p>6) Control power LED indicator. A steady state green LED is continuously illuminated when the CM4000 is powered up.</p> <p>7) Maintenance LED indicator. This LED illuminates red if the CM4000 is experiencing an internal problem and requires service.</p> <p>8) Hinged door which provides access to the revenue security switch.</p> <p>9) Control power supply connector.</p> <p>10) Two option card slots located on the top of the CM4000. Used to expand the I/O and communication capabilities of the CM4000.</p> <p>11) Optional I/O Extender Module which provides additional analog and digital I/O capabilities.</p> | <p>3) Port de communications RS485 (COM 1) avec indicateurs d'activité d'émission et de réception à diodes électroluminescentes (DÉL).</p> <p>4) Port de communications RS-232 (COM 2) avec indicateurs d'activité d'émission et de réception à DÉL.</p> <p>5) Port de communications RJ-11 pour communications et raccordement de régulation au dispositif de téléaffichage (facultatif).</p> <p>6) Indicateur d'alimentation à DÉL - un voyant vert s'allume et reste allumé lorsque le CM4000 est mis sous tension.</p> <p>7) Indicateur de maintenance à DÉL - ce voyant rouge à DÉL s'allume lorsque le CM4000 a un problème interne et qu'il a besoin d'entretien.</p> <p>8) Porte à charnière - donne accès au commutateur de protection de revenu.</p> <p>9) Connecteur d'alimentation de régulation.</p> <p>10) Deux supports de carte (facultatifs), situés sur le dessus du CM4000 - servent à étendre les capacités d'entrée/sortie (E/S) et de communication du CM4000.</p> <p>11) Module d'extension d'E/S, facultatif - assure des capacités d'E/S numériques et analogiques additionnelles.</p> |
|--|---|

The CM4000 is approved with either the CMDLC or CMDVF display. The CMDLC display is a backlit liquid crystal display and the CMDVF display is a vacuum fluorescent display that includes a proximity sensor and an infrared communications port.

Le CM4000 est approuvé soit avec l'affichage CMDLC, soit avec l'affichage CMDVF. L'affichage CMDLC est un affichage à DÉL rétroéclairé. L'affichage CMDVF est un affichage électroluminescent qui comporte un capteur de proximité et un port de communications infrarouge.

Both displays include a viewing area used to display meter information. A user programmable LED alarm indicator is used for alarm notification. The display incorporates two navigational buttons used to scroll up and down, a menu button for menu selections and an enter button to select the highlighted item. The contrast button is used to adjust the display properties.

PROGRAMMING

The meter can be programmed through the front panel display or via commands sent to any communications port. Meter setup and configuration is achieved using POWERLOGIC System Manager Software Version 3.2 or higher.

Programming of the metering functions is only permissible if revenue security has been disabled.

THEORY OF OPERATION

The CM4000 is a solid state multi-function meter that uses digital sampling technology to capture 512 samples per cycle simultaneously from the voltage and current inputs. A 32-bit microprocessor calculates power and energy values using the digitized voltage and current samples by means of a firmware algorithm.

Digital signal processing and numerical calculations are performed continuously.

Les deux dispositifs d'affichage comportent une fenêtre où sont affichées des données du compteur. Un voyant à DÉL programmable par l'utilisateur sert à transmettre les alertes. Les dispositifs d'affichage comportent deux boutons de navigation pour le défilement avant et arrière, un bouton de menu pour la sélection d'options et un bouton "ENTER" pour la sélection de l'élément choisi. Le bouton de réglage du contraste sert à faire varier les propriétés d'affichage.

PROGRAMMATION

Le compteur peut être programmé par l'entremise des boutons poussoirs du panneau avant ou des commandes transmises à n'importe quel port de communication. La configuration et les paramètres de base sont réglés au moyen du logiciel de gestion de système POWERLOGIC, version 3.2 ou supérieure.

Les fonctions de mesurage ne peuvent être programmées que si la fonction de protection de revenu a été mise hors service.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le CM4000 est un compteur multifonctions à semi-conducteurs qui fait appel à la technologie de l'échantillonnage numérique pour recueillir simultanément à chaque cycle 512 échantillons provenant de l'entrée de tension et de courant. Un microprocesseur 32 bits calcule au moyen d'un algorithme la valeur de la puissance et de l'énergie à partir de l'échantillonnage numérique.

Le traitement des signaux numériques et les calculs numériques se font sans arrêt.

COMMUNICATIONS

Communications is configured through the setup menu of the front display. The meter supports simultaneous communications to the following communication ports;

- 1) COM 1 RS-485;
- 2) COM 2 RS-232;
- 3) RJ-11 remote display port;
- 4) Ethernet communications option card;
and
- 5) Infrared communications port (CMDVF display only).

PULSE OUTPUTS

The meter has one programmable KYZ Form C pulse output. An additional KYZ Form C pulseoutput is available if equipped with the optional IOC-44 card. Both the energy quantity and pulse constants are programmed from the front display or the command interface.

SEALING

With the access door open, press and hold the button until the LED is illuminated. This indicates the security is active.

A seal can then be placed through the hasp on the access door and the CVM security hasp.

COMMUNICATIONS

Les communications sont configurées au menu de configuration du dispositif d'affichage avant. Le compteur permet des communications simultanées aux ports suivants :

- 1) RS-485 (COM 1);
- 2) RS-232 (COM 2);
- 3) port de téléaffichage RJ-11;
- 4) carte de communications Ethernet (facultative); et
- 5) port de communications infrarouge (affichage CMDVF seulement).

SORTIES D'IMPULSIONS

Le compteur comporte une sortie de forme C (KYZ) programmable. Une autre sortie de forme C (KYZ) est disponible si le compteur est muni de la carte IOC-44 (facultative). Les constantes d'impulsion et de d'énergie sont toutes les deux programmées au dispositif d'affichage avant ou à l'interface de commande.

SCELLEMENT

Une fois la porte d'accès ouverte, appuyer sur le bouton et le laisser enfoncé jusqu'à ce que la DÉL s'allume, ce qui indique que la protection est activée.

Un sceau peut alors être apposé à travers le verrou sur la porte d'accès et le verrou de sécurité du module de courant et de tension.

SPECIFICATIONS

Operating Temperature:

Measurement Canada tested: -20°C to +53°C

Manufactures rating : -20°C to +70°C

Firmware Version: V10.340

CARACTÉRISTIQUES

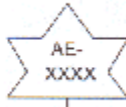
Température de service :

Vérifiées par Mesures Canada: -20 °C à +53 °C

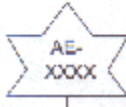
Déclarées par le fabricant : -20 °C à +70 °C

Version de microprogrammation : V10.340

NAMEPLATE
AND
MARKINGS

PowerLogic®		PT RATIO: _____ / _____ V
CM4000		CT RATIO: _____ / 5A
S/N _____		Max. Dem: _____ kW
120 V <input type="checkbox"/> 277 V <input type="checkbox"/> 347 V <input type="checkbox"/>		Dem. Int: _____ min
0.1 - 10 AMPS		Sub. Int: _____ min
3 ELEMENT 4 WIRE WYE		kp: _____ kWh/pulse
Temp. -20°C to +53°C - Frequency 60 Hz		

PLAQUES
SIGNALÉTIQU
ES ET
MARQUAGES

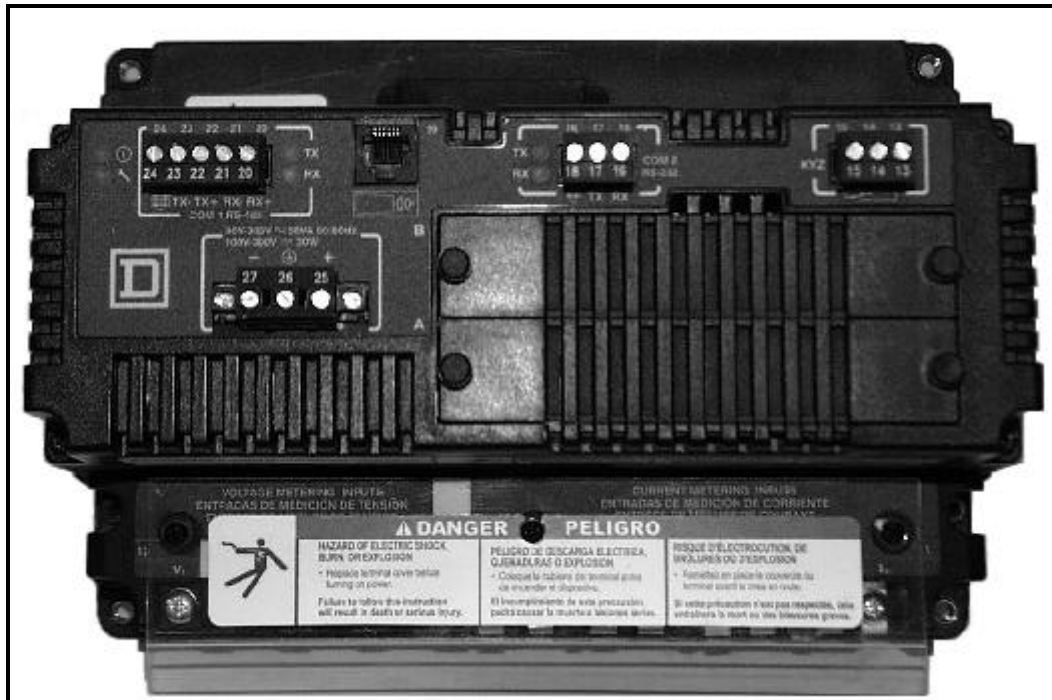
PowerLogic®		PT RATIO: _____ / _____ V
CM4000		CT RATIO: _____ / 5A
S/N _____		Max. Dem: _____ kW
120 V <input type="checkbox"/> 480 V <input type="checkbox"/> 600 V <input type="checkbox"/>		Dem. Int: _____ min
0.1 - 10 AMPS		Sub. Int: _____ min
2 ELEMENT 3 WIRE DELTA		kp: _____ kWh/pulse
Temp. -20°C to +53°C - Frequency 60 Hz - 1 Phase KVA Test Constant: 1.1547		

EVALUATED BY

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

ÉVALUÉ PAR

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



CM4000



CMDLC/CMDVF

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: **JUN 22 2001**

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