



**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 maximum

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Schlumberger Canada Limited  
4005 rue Bellefeuille, C.P. 624  
Trois-Rivières, Québec  
G9A 5J3

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

SchlumbergerSema  
313-B North Highway 11  
P.O. Box 75  
West Union, SC 29696  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/CLASSEMENT**

CENTRON

120, 240V (ac)/(c.a.)

0.2-20, 1-100, 2-200 amperes/ampères

C1S

CN1S

0.25-100, 0.5-200 amperes/ampères

C1SD

CN1SD

60 Hz

C1SL

CN1SL

1.5 element, 3 wire, single-phase/1,5 élément, 3 fils, monophasé

C1SR

CN1SR

1 element, 2 wire, single-phase/1 élément, 2 fils, monophasé

C1ST

CN1ST

2 element, 3 wire, network/2 élément, 3 fils, réseau

C1ST W/R300CD CN1ST WR/300CD

**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 Centron is a solid state meter approved for revenue metering.

The Centron meter is approved for measurement of kW•h. It is also approved as a bi-directional meter with registers for delivered and received energy.

The Centron meter is approved for block interval and sliding window kW demand.

The Centron meter is approved for time-of-use metering (kW•h).

The meter has an optional internal pulse recorder.

### **PHYSICAL DESCRIPTION**

The meter can have a glass or polycarbonate transparent cover. The front of the meter may be equipped with a liquid crystal display (LCD) or a stepping motor driven mechanical register displaying the energy value.

**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 Centron est un compteur à semi-conducteurs approuvé aux fins de facturation.

Le Centron est approuvé pour mesurer les kW•h. Il est également approuvé pour la mesure bi-directionnel avec des registres d'énergie livré et reçus.

Le Centron est approuvé pour le mesurage de la puissance (kW), de type période d'intégration et à fenêtre mobile.

Le Centron est approuvé pour le mesurage à tarif horaire (kW•h).

Le compteur a un enregistreur d'impulsion facultatif.

### **DESCRIPTION PHYSIQUE**

Le compteur peut posséder un couvercle en verre ou polycarbonate transparent. Le devant du compteur peut présenter un dispositif d'affichage à cristaux liquides (CL), ou un registre mécanique entraîné par un moteur pas-à-pas, qui sont destinés à afficher les valeurs énergétiques.

The electronic register is protected by a molded plastic cover. This module is attached to the meter frame. The register housing holds the circuit board which contains the microprocessor, liquid crystal display (LCD), nonvolatile memory, time keeping circuits, optical pick-up circuitry, and power supply circuits.

Features located on the electronic register module are the test operating mode switch, alternate display mode magnetic reed switch, and the demand reset button (if equipped with a demand option module).

Meters intended for time-of-use metering shall be fitted with a lithium battery. Demand is not approved for time-of-use.

When the feature requires it, the cover is equipped with an optical port and demand reset mechanism.

A LED (Wh pulse) is located on the top of the meter for testing purposes.

The meter is available as a socket base (S-base).

## **PROGRAMMING**

All programming for the Centron is done in factory.

All extended functions versions of the CENTRON are programmable by means of the Schlumberger PC PRO+ Software and a PC.

The software is password protected.

The meter can be programmed via the optical port which is located on the face of the electronic register.

L'élément indicateur électronique est protégé par un couvercle en plastique moulé. Il est attaché au bâti du compteur. Le logement de l'élément indicateur renferme la carte imprimée qui contient le microprocesseur, l'affichage à cristaux liquides (CL), la mémoire rémanente, les circuits d'horloge, les circuits de détection optique et les circuits d'alimentation.

Les commandes situées sur le module registre électronique sont le sélecteur de mode d'essai, l'interrupteur à lames de mode d'affichage spécial et le bouton de mise à zéro de la puissance (si équipé du module facultatif de puissance appelé).

Les compteurs prévus pour le mesurage à tarif horaire doivent être équipés d'une pile au lithium. Le mesurage de la puissance maximum n'est pas approuvé pour le tarif horaire.

Lorsque requis par les fonctions avancées le couvercle possède un port optique et un mécanisme de remise à zéro de la puissance.

Une DÉL (clignotement par Wh) se trouve à la partie supérieure du compteur à des fins d'essai.

Le compteur présente un socle à prise (type S).

## **PROGRAMMATION**

Toute la programmation du Centron est effectuée en usine.

Tout les compteurs équipés de fonctions avancées sont programmable en utilisant le logiciel PC PRO+ de Schlumberger et un ordinateur.

Le logiciel est protégé par un mot de passe.

Les compteurs peuvent être programmé en utilisant le port optique qui est situé sur la face du registre électronique.

A meter with time-of-use function, displays the following items while the meter is operating in its normal mode of operation:

- S** the current date and time in the all numeric SI format i.e., YY/MM/DD/HH/MM. or other formats in which the name of the month (or a three letter abbreviation) and four digits for the year are used;
- S** the register which is currently engaged; and
- S** the registration of each time-of-use register engaged in the current season.

The sequence of display, annunciators, and ID code numbers are selected during the programming process.

Programming includes the following;

- a) register displays and format;
- b) self-read data
- c) past season registers,
- d) display scroll time,
- e) cold load pickup time (demand after a power outage),
- f) demand interval lengths,
- g) sub-intervals,
- h) register full scale, and
- i) output pulses per disk revolution.

Programming for time-of-use metering includes the following;

- 1) Calendar schedule,
- 2) Rate schedule,
- 3) Daily schedule,
- 4) Seasonal schedule,
- 5) Holiday schedules,
- 6) Daylight savings time, and
- 7) Present and previous seasons.

Un compteur avec un tarif horaire affichera les quantités suivantes lorsque le compteur est dans son mode de fonctionnement normal:

- S** la date du jour et l'heure dans le format de SI numérique c.-à-d., AA/MM/JJ/HH/MM ou d'autres formats dans lesquels le nom du mois(ou une abréviation de trois lettres) et quatre chiffres pour l'année sont utilisés;
- S** le registre actuellement engagé; et
- S** l'enregistrement de chaque registre de tarif horaire engagé dans la saison actuelle.

La séquence d'affichage, les voyants et les codes d'identification sont sélectionnés lors de la programmation.

La programmation porte sur les paramètres suivants :

- a) affichage et format des éléments indicateurs;
- b) données d'auto-lecture;
- c) éléments indicateurs de saison passée;
- d) temps de défilement de l'affichage;
- e) temps de détection de charge à froid (puissance après une panne de courant);
- f) durée des périodes d'intégration de puissance;
- g) sous-périodes d'intégration;
- h) valeur maximale des éléments indicateurs;
- i) impulsion de sortie par révolution de disque.

La programmation du mesurage à tarif horaire porte sur les paramètres suivants :

- 1) Tarif selon le calendrier;
- 2) Tarif à prix unitaire;
- 3) Tarif journalier;
- 4) Tarif saisonnier;
- 5) Tarifs des jours fériés;
- 6) Heure avancée;
- 7) Saisons actuelle et passée.

## THEORY OF OPERATION

The meter is based on the Hall effect. Internal to the meter, a resistor is placed in series to create a current that is applied to the Hall cell.

The line current is used to create a magnetic field that flows through the Hall cell at right angles. The voltage output formed on the Hall cell device is proportional to the input watts.

All register types can be interchanged on all Centron models, provided that all connections are compatible.

## MODES OF OPERATION

Meters fitted with an extended function electronic module have two modes of operations;

- 1) Normal operating mode and
- 2) Test operating mode

### Normal Operating Mode

This is the default mode of operation in which the meter operates when power is applied to the meter. This mode is intended for actual in-service conditions and is programmed to display metrological parameters.

#### a) Normal Display Sequence:

The normal display sequence and alternate display sequence operate in this mode.

In the normal display sequence the following items are found;

- 1) Energy
- 2) Max demand
- 3) Cumulative demand

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le compteur fonctionne selon l'effet Hall. À l'intérieur du compteur se trouve une résistance placée en série de façon à créer un courant appliqué à la cellule Hall.

Le courant de ligne sert à créer un champ magnétique qui passe dans la cellule Hall à angle droit. La tension de sortie de la cellule Hall est proportionnelle aux watts d'entrée.

Tous les types d'afficheur peuvent être interchangés sur tous les modèles des produits Centron, si les raccordements le permettent.

## MODES DE FONCTIONNEMENT

Les compteurs équipés de module électronique avec fonctions avancées ont deux modes de fonctionnement;

- 1) Mode de fonctionnement normal et
- 2) Mode de fonctionnement d'essai

### Mode de fonctionnement normal

Il s'agit du mode de fonctionnement implicite, dans lequel le compteur fonctionne lorsqu'il est mis sous tension. Ce mode est prévu pour les conditions réelles de fonctionnement et est programmé pour afficher les paramètres métrologiques.

#### a) Séquence d'affichage normale

Le mode de fonctionnement normal permet la séquence d'affichage normale et la séquence d'affichage spéciale.

Dans la séquence d'affichage normale on retrouve les quantités suivantes;

- 1) énergie
- 2) puissance maximum
- 3) puissance maximum cumulative

For the meters with the time of use function:

- 1) current date and time
- 2) currently engaged register (will blink on and off)
- 3) registration of each time of use register engaged in the current season.

#### b) Alternate Display Sequence

The alternate display sequence is intended for utility use.

The alternate display sequence is activated when the meter is in the normal operating mode by means of passing a magnet across the magnetic reed switch or by means of software.

The reed switch is hidden from view near the 10 o'clock position as viewed from the front.

The alternate display sequence will scroll once through the displayable items and automatically return to the normal display sequence.

#### Test Operating Mode

Meters fitted with an extended function electronic module can be put into test operating mode by means of the Test Mode switch located on the front of the electronic module under the meter cover.

A flashing annunciator, "TEST", will appear in the lower left hand corner of the display.

The purpose of this mode is to provide a convenient means of testing the accuracy of the demand function.

In test mode operation the demand interval is reduced to 3 minutes in order to facilitate accelerated testing of the demand function.

Pour les compteurs équipés du tarif horaire :

- 1) la date et l'heure actuel
- 2) le registre actuellement engagé (clignote lors que actif)
- 3) l'enregistrement de chaque registre tarifaire activé dans la saison actuel.

#### b) Séquence d'affichage alternée

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

On lance la séquence d'affichage alternée lorsque le compteur est en mode de fonctionnement normal en passant un aimant par-dessus l'interrupteur à lames ou au moyen du logiciel.

L'interrupteur à lames n'est pas visible et est situé à peu près à la position 10 heures, l'observateur étant placé devant l'appareil.

La séquence d'affichage alternée fait défiler une fois les articles affichables, puis revient automatiquement à la séquence d'affichage normale.

#### Mode de fonctionnement d'essai

Les compteurs équipés de module électronique avec fonctions avancées peuvent être mis en mode de fonctionnement d'essai au moyen de l'interrupteur de mode d'essai situé sur l'avant du module électronique, sous le couvercle du compteur.

Un annonceur "TEST" clignote au coin gauche inférieur de l'affichage.

Ce mode offre un moyen commode de vérifier la précision des fonctions de mesurage d'énergie et de puissance.

Lorsque le mode d'essais est en fonction, l'intervalle d'intégration est réduite à 3 minutes afin de faciliter l'essais de la fonction de puissance.

Test mode may be exited by an automatic programable time out or by pushing the test mode button or by de-energizing the meter.

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.

## INDICATORS

One infrared test LED is located at the top of the meter (as viewed from the front).

## SEALING

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

## MODEL NUMBER DESIGNATIONS

The C1S is a single phase (S-base), solid-state meter approved for measuring energy (kW·h). It can have the mechanical or the electronic register.

The register module of a C1S meter may be replaced by a “personality” module which provides extended functions and is identified by a suffix included after the C1S designation. The suffix may be any one of the following:

- R The meter is equipped with an R300 radio frequency module which accumulates energy pulses and transmits kW·h information via an RF transmission.
- D The meter is equipped with a module which provides energy and block interval or sliding window demand registration.

Le mode d'essais peut prendre fin automatique ou être interrompu en appuyant sur le bouton “test mode” ou par une interruption de l'alimentation.

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

## INDICATEURS

Une DÉL d'essai se trouve à la partie supérieure du compteur (vue de l'avant).

## SCELLAGE

Le scellage de ces compteurs se fait à l'aide d'un fil et d'un sceau afin de prévenir tout accès au composantes interne sans briser le sceau ou le fil.

## DÉSIGNATION DU NUMÉRO DE MODÈLE

Le C1S est un compteur monophasé (à socle S) à circuits intégrés approuvés aux fins de mesurage de l'énergie (kW·h). Il peut être muni du registre électronique ou du registre mécanique.

Le module registre du compteur C1S peut être remplacé par un module “personnalisé”, ce qui muni le compteur de fonctions avancées, ce dernier est identifié par un indicatif après la désignation C1S. L'indicatif peut-être un des suivants:

- R Le compteur est équipé d'un module radio fréquence R300 qui accumule les impulsions d'énergie et transmet l'information en kW·h via un émetteur RF.
- D Le compteur est équipé d'un module qui établit l'enregistrement de l'énergie et la puissance appelée par bloque intégrateur ou à fenêtre mobile.

T The meter is equipped with a time-of-use module which also provides energy and block interval or sliding window demand registration.

L The meter is equipped with a module which provides energy, block or sliding window demand registration, as well as pulse recording.

The CN1S meter uses the same suffixes as the C1S meter and is approved for all of the same functions and features as the C1S meter, however the CN1S is approved for the network configuration.

Both the C1S and the CN1S meters are also available with an "X" suffix, providing a C1SX and CN1SX designation. These designations are approved only when equipped with third party modules which have their own respective approvals for use with the Centron C1SX and CN1SX modules.

Approvals referencing C1SX and CN1SX modules may be found under the following approval numbers:

TELEREADER	AE-1054
EMT-3C	AE-1215
Turtle 0584	AE-1263

T Le compteur est équipé d'un module horaire d'utilisation et qui établit également l'enregistrement de l'énergie et la puissance appelée par bloque intégrateur ou à fenêtre mobile.

L Le compteur est équipé d'un module qui établit l'enregistrement de l'énergie ou la puissance appelée par bloque intégrateur et à fenêtre mobile, ainsi que l'enregistrement d'impulsions.

Le compteur CN1S utilise les même indicatifs que le compteur C1S et est approuvé pour toutes les même fonctions et attributs que le compteur C1S, cependant le CN1S est approuvé pour la configuration réseaux.

Les deux compteurs C1S et CN1S sont également disponible avec l'indicatif "X" pour la désignation C1SX et CN1SX. Ces désignations sont approuvées seulement lorsque les compteurs sont équipés avec le module d'un tiers parti qui détient une approbation d'utilisation avec les modules Centron C1SX et CN1SX.

Les approbations référant aux modules C1SX et CN1SX peuvent être sous les avis d'approbations suivants:

TELEREADER	AE-1054
EMT-3C	AE-1215
Turtle 0584	AE-1263

**Configuration**

Model(s) Modèle(s)	Voltage Tension	Current Courant	Element(s) Élément(s)	Connection Raccordement
C1S	120	1-100	1	Socket 4 blades self-contained
	120	0.2-20	1	Socket 5 blades transformer type
	240	0.2-20	1	Socket 5 blades transformer type
	240	0.2-20	1.5	Socket 6 blades transformer type
	240	2-200	1.5	Socket 4 blades self-contained
CN1S	120	2-200	2	Socket 5 blades self-contained network

**Mechanical Register/Régistre Mécanique**

Designation Appellation	Description	Function Fonction
Default Par défaut	Clock Dial, 5 Digits, Mult $\times$ 1 / Minuterie à cadran, 5 Chiffres, Mult $\times$ 1	Energy énergie
	Clock Dial, 4 Digits, Mult $\times$ 10 / Minuterie à cadran, 4 Chiffres, Mult $\times$ 10	
	Cyclometer, 5 Digits, Mult $\times$ 1 / Minuterie à tambour, 5 Chiffres, Mult $\times$ 1	
	Cyclometer, 4 Digits, Mult $\times$ 10 / Minuterie à tambour, 4 Chiffres, Mult $\times$ 10	

**Electronic Register/Régistre Électronique****Liquid Crystal Display / Affichage à cristaux liquides**

Default Par défaut	5 Digits Mult $\times$ 1 / 5 chiffres Mult $\times$ 1	Energy énergie
	4 Digits Mult $\times$ 10 / 4 chiffres Mult $\times$ 10	
D	Programmable	Energy / Demand énergie / puissance
T	6 Digits/Decimal point/Watt, kW, MW Programmable	Energy/Time-of-use /Demand énergie/tarif horaire /puissance
L	6 chiffres/point decimal/Watt, kW, MW	Energy/Time-of-use /Demand/Recorder énergie/tarif horaire /puissance/enregistreur
R	Electronic register with a radio frequency module Régistre électronique avec un module radio fréquence	R300

Electronic register with extended function and radio frequency module  
Régistre électronique avec fonctions avancées et module radio fréquence

W/R300CD

**SPECIFICATIONS**

Operating temperature: Approved - 40°C to +53°C  
Manufacturer's range: - 40°C to +85°C

Approved Firmware versions:  
1.7, 3.08, 10.22, 10.27, 10.30

**INITIAL REVERIFICATION PERIOD**

Model C1S, 240 V, 200 A, 1.5 element	10 years
Model C1SR, 240 V, 200 A, 1.5 element	10 years
Model C1S (all other model designations)	6 years
Model CN1S (all model designations)	6 years

**REVISION****Rev. 1**

The purpose of Revision 1 was to include the use of the mechanical register.

**Rev. 2**

The purpose of revision 2 was to include the 100 amp rating and the cyclometer register.

**Rev. 3**

The purpose of revision 3 was to include a liquid crystal display, 4 digits, mult × 10 for energy function. It was also to include a network meter.

**Rev. 4**

The purpose of revision 4 was to include a mechanical register display, 4 digits, mult × 10 for energy function. It was also to include a demand meter, a time of use meter, and a pulses recorder.

**CARACTÉRISTIQUES**

Températures de service: Approuvées - 40 à +53°C  
Plage du fabricant: - 40 à +85°C

Version de microprogrammation approuvés:  
1.7, 3.08, 10.22, 10.27, 10.30

**PÉRIODE DE REVÉRIFICATION INITIALE**

Modèle C1S, 240 V, 200 A, 1.5 élément	10 ans
Modèle C1SR, 240 V, 200 A, 1.5 élément	10 ans
Modèle C1S (tous les autres modèles)	6 ans
Modèle CN1S (tous les modèles)	6 ans

**RÉVISION****Rév. 1**

La révision 1 visait à inclure le registre mécanique.

**Rév. 2**

La révision 2 visait à inclure la gamme de 100 ampères et la minuterie à tambours.

**Rév. 3**

La révision 3 visait à inclure un affichage à cristaux liquides, 4 chiffres avec un multiplicateur de 10, pour la fonction d'énergie. Elle visait aussi à inclure un compteur réseau.

**Rév. 4**

La révision 4 visait à inclure un registre mécanique, 4 chiffres avec un multiplicateur de 10 pour la fonction énergie. Elle visait aussi à inclure le mesurage de la puissance, du tarif horaire, et l'enregistrement d'impulsions.

**Rev. 5**

The purpose of revision 5 was to include a cyclometer register display, 4 digits, mult  $\times 10$  for energy function.

**Rev. 6**

The purpose of revision 6 was to include transformer type (0.2-20 A) meter and the models CN1SD, CN1SL, CN1SR, CN1ST, C1ST W/R300CD and CN1ST WR/300CD.

**Rev. 7**

The purpose of revision 7 was to include extended current range 0.25-100 and 0.5-200A, also to re-include the cyclometer, 5 Digits, Multiplier  $\times 1$ .

**Rev. 8**

The purpose of revision 8 was to include the bi-directional measurement of energy and demand and to include a newer liquid crystal display. Reference to the approval of the load profile function has been removed.

**Rev. 9**

The purpose of revision 9 was to identify the firmware versions and to correct text related to model designation. This revision also identifies the initial reverification period.

**Rev. 10**

The purpose of revision 10 is to include a new liquid crystal display, reset circuit and the addition of firmware 1.7.

**Rév. 5**

La révision 5 visait à inclure une minuterie à tambours, à 4 chiffres avec un multiplicateur de 10 pour la fonction énergie.

**Rév. 6**

La révision 6 visait à inclure les compteurs à type transformateur (0,2-20 A) et le modèles CN1SD, CN1SL, CN1SR, CN1ST, C1ST W/R300CD et CN1ST WR/300CD.

**Rév. 7**

La révision 7 visait à inclure la gamme de courant étendu de 0,25-100 et 0.5-200A et réintroduire la minuterie à tambour, 5 chiffres avec un multiplicateur  $\times 1$ .

**Rév. 8**

La révision 8 visait à inclure le mesurage bi-directionnel des fonctions énergie et puissance, à inclure un nouvel affichage à cristaux liquides. Les références à l'approbation de l'enregistreur de charge ont été retiré.

**Rév. 9**

La révision 9 visait à identifié les versions de microprogrammations et de corrigé le texte en relation de la désignation du modèle. Cette révision identifie également la période de revérification initiale.

**Rév. 10**

La révision 10 vise à inclure un nouvel affichage a cristaux liquides, circuit remboîter et l'ajout du microprogrammation 1.7.

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar, Original, Rev.1, 2, 7 and 8  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, Rev.3, 4, 5, 6, 9 and 10  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

**ÉVALUÉ PAR**

Fred Bissagar, original, Rév.1, 2, 7 et 8  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, Rév.3, 4, 5, 6, 9 et 10  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754



**Centron C1S**  
**Energy only**  
**Énergie seulement**



**C1S**  
**Clock dial ×1**  
**Minutrie à cadran ×1**



**C1S**  
**Cyclometer ×1**  
**Minuterie à tambours ×1**



**C1S**  
**Liquid crystal display**  
**Affichage à cristaux liquides**



**C1S**  
**Clock dial Mult ×10**  
**Minuterie à cadran Mult ×10**



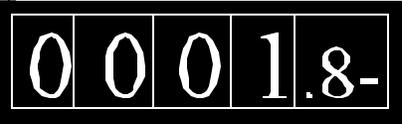
**C1SL**  
**Pulse recorder**  
**Enregistreur d'impulsions**



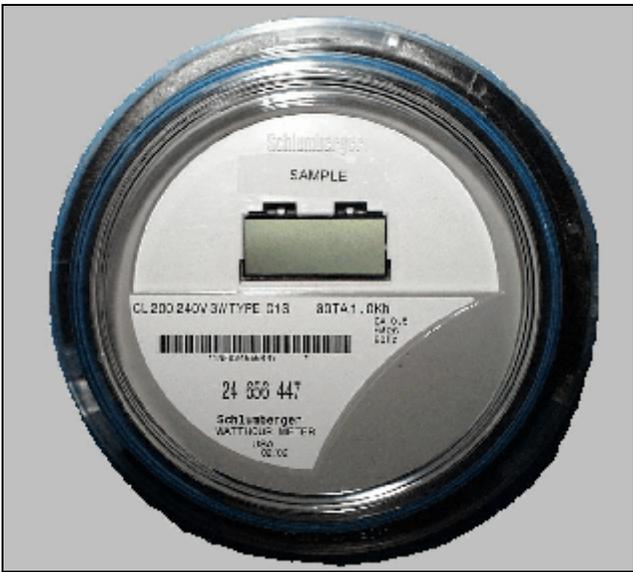
**C1SD**  
**Demand**  
**Puissance maximum**



**C1ST**  
**Time-of-use**  
**Tarif horaire**



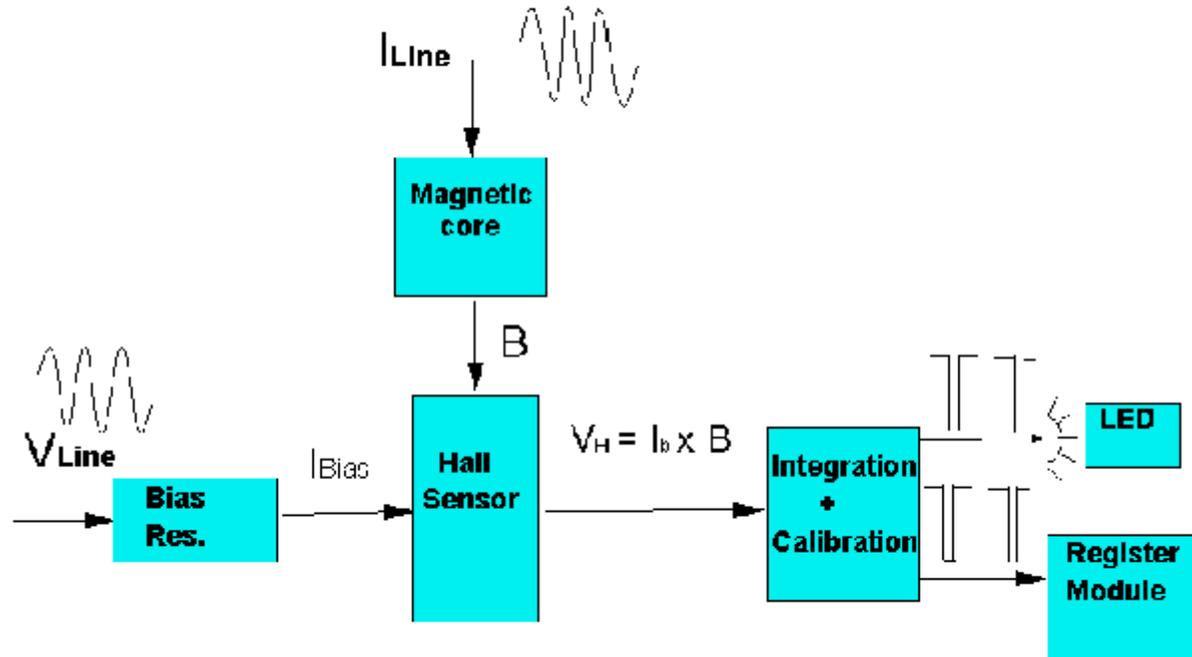
**C1S**  
**Cyclometer ×10**  
**Minuterie à tambour × 10**



**C1S**  
**New Liquid crystal display** **Rev. 8**  
**Nouvel affichage à cristaux liquides** **Rév. 8**



**C1SR**  
**New liquid crystal display** **Rev. 10**  
**Nouvel affichage à cristaux liquides** **Rév. 10**



### Block Diagram / Schéma fonctionnel

2. Line current ( $I_{line}$ )/courant de ligne
3. Line voltage ( $V_{Line}$ )/tension de ligne
4. Bias current  $I_{Bias}$ /courant abaisser
5. Magnetic core/tore magnétique
6. Bias resistance/résistance du diviseur de tension
7. Hall sensor/capteur Hall
8. Integration/intégration
9. Calibration/calibration
10. Light emitting diode (LED)/diode électroluminescente
11. Register module/module d'affichage

**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(des) type(s) de compteur(s) 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 ladite 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 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: **2004-05-17**

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