



**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 Automatic Meter Reading System

Lecteur de compteurs automatique et électronique

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

NERTEC Design Inc.  
950 rue Cowie  
Granby, Québec  
J2J 1P2

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

NERTEC Design Inc.  
950 rue Cowie  
Granby, Québec  
J2J 1P2

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

TELEREADER  
NCTR101-\*  
NCTR303-\*

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

**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 Telereader NCTR101-\*/NCTR303-\* are an automatic meter reading system which reads a single phase, single register electricity meter.

The NCTR101-\*/NCTR303-\* are approved for measurement of kW•h only.

The NCTR 303-\* has two additional inputs which are approved for pulse recording for the purpose of revenue metering from approved and compatible electricity meters.

It is approved for use with the GE type I-70-S meter (E-0088), the Schlumberger Sema type Centron meter (AE-0920), and the ELSTER type AB1 meter (AE-0598)

### **PHYSICAL DESCRIPTION**

#### **NCTR101-AB1**

The system consists of three circuit boards installed to the front of the meter.

#### **NCTR101-Centron**

The system consists of two circuit boards which replaces the existing boards in the meter.

#### **NCTR101-I70**

The system consists of three circuit boards installed to the front of the meter.

**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:**

Les télélecteurs NCTR101-\*/NCTR303-\* sont des systèmes de lecture automatique qui lit un compteur d'électricité monophasé à un seul élément indicateur.

Le NCTR101-\*/NCTR303-\* sont approuvés pour mesurer les kW•h seulement.

Le NCTR 303-\* a deux entrées additionnelles qui sont approuvés pour l'enregistrement d'impulsions pour fin de facturation de compteurs d'électricité approuvés et compatibles.

Il est approuvé être utilisé avec le compteur I-70-S (E-0088) de G.E., le Centron de SchlumbergerSema (AE-0920) et le AB1 de ELSTER (AE-0598).

### **DESCRIPTION MATERIAL**

#### **NCTR101-AB1**

Le système comprend trois cartes imprimées installées à l'avant du compteur.

#### **NCTR101-Centron**

Le système comprend deux cartes imprimées qui remplace les cartes existantes.

#### **NCTR101-I70**

Le système comprend trois cartes imprimées installées à l'avant du compteur.

**NCTR303-Centron**

The system consists of two circuit boards which replaces the existing boards in the meter. In addition the NCTR303 has two (2) pulse inputs.

On these circuit boards are mounted the non-volatile program and data storage memory, communication system components and a step-down supply transformer which is connected across the LINE side.

A four conductor telephone wire which passes through the base of the meter permits the connection to the public telephone system for communication with the central computer.

Readings of the meter can be viewed by connecting to a website. Access to this website is restricted to registered users only and is password protected.

An optical port is provided for local communication in conjunction with S-Term software and a computer.

**PROGRAMMING**

Programming using Nertec software S-Term Version 3.2 or higher.

**Firmware:**

NCTR101-I70	version 1.0 (G.E)
NCTR101-AB1	version 1.1 (ABB)
NCTR101-Centron	version 1.1 (Schlumberger)
NCTR303-Centron	version 2.0 (Schlumberger)

**Other operations available with S-Term:**

- Show configuration;
- Force a call to the Station;
- Clear load profile data;
- Cold Start;
- Input Test;
- Call Setup

**NCTR303-Centron**

Le système comprend deux cartes imprimées qui remplace les cartes existantes. De plus le NCTR303 est muni de deux (2) entrées d'impulsions.

Sur ces cartes se trouvent une mémoire rémanente de programme et de stockage de données, les éléments du système de communication et un transformateur abaisseur d'alimentation connecté en parallèle au côté ligne.

Un fil téléphonique à deux/quatre conducteurs passant par le socle du compteur permet la connexion au réseau téléphonique public en vue de la communication avec l'ordinateur central.

On peut relever l'indicateur du compteur en se connectant à un site internet. L'accès à ce site est limité aux utilisateurs enregistrés et est protégé par mot de passe.

Un port optique est prévu pour la communication locale et il doit être utilisé conjointement avec le logiciel S-Term et un ordinateur.

**PROGRAMMATION**

La programmation fait appel au logiciel Nertec S-Term, version 3.2 ou supérieure.

**Micro-logiciel:**

NCTR101-I70	version 1.0 (G.E)
NCTR101-AB1	version 1.1 (ABB)
NCTR101-Centron	version 1.1 (Schlumberger)
NCTR303-Centron	version 2.0 (Schlumberger)

**Autres fonctions offertes par le logiciel S-Term:**

- Consultation de la configuration
- Appel forcé de la station
- Effacement des données de profil de charge
- Démarrage à froid
- Essai d'entrée
- Établissement d'une connexion

## **THEORY OF OPERATION**

The NCTR\*-\* receives and stores pulses from the meter's pulse initiator. It then communicates that information to a central computer by modem and telephone line.

The NCTR303-Centron has two additional pulse inputs. The NCTR303-Centron receives and stores pulses from the inputs in two separate registers. It then communicates that information to a central computer by modem and telephone line. Refer to manufacturer's literature for additional information on these inputs.

The meter device will not permit any programming to be entered on site with S-Term or remotely from the central computer unless it recognizes a valid password. Furthermore, the present reading format of the meter, the meter Kh, the meter multiplier (if any) and the meter make, model and serial number must be compatible with the information stored in the central computer. The central computer rejects any on-site attempts to make any unauthorized parameter changes.

Date and time of power outages and power restores are recorded into the meter device history log. The central computer can correct the real time if necessary.

## **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Le NCTR\*-\* reçoit et stocke les impulsions venant du générateur d'impulsions du compteur. Ensuite, il transmet cette information à un ordinateur central par modem et une ligne téléphonique.

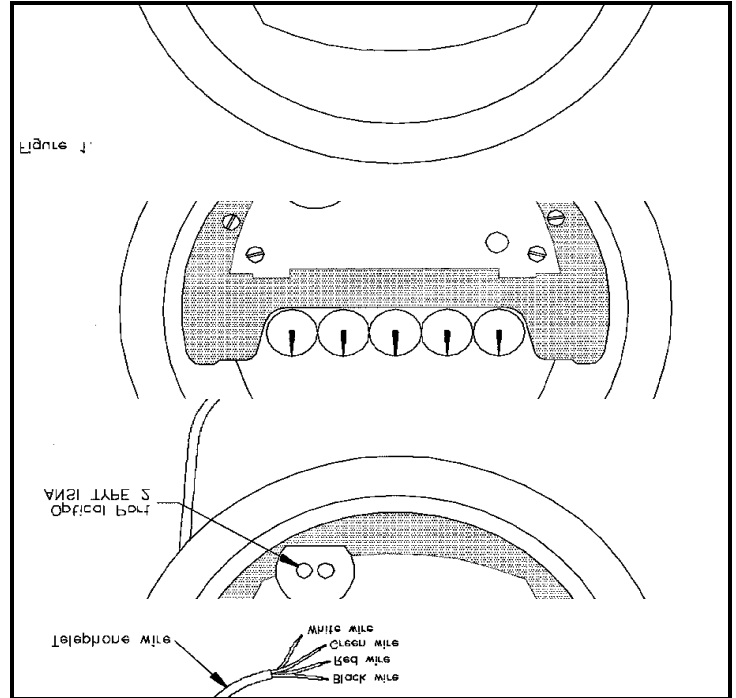
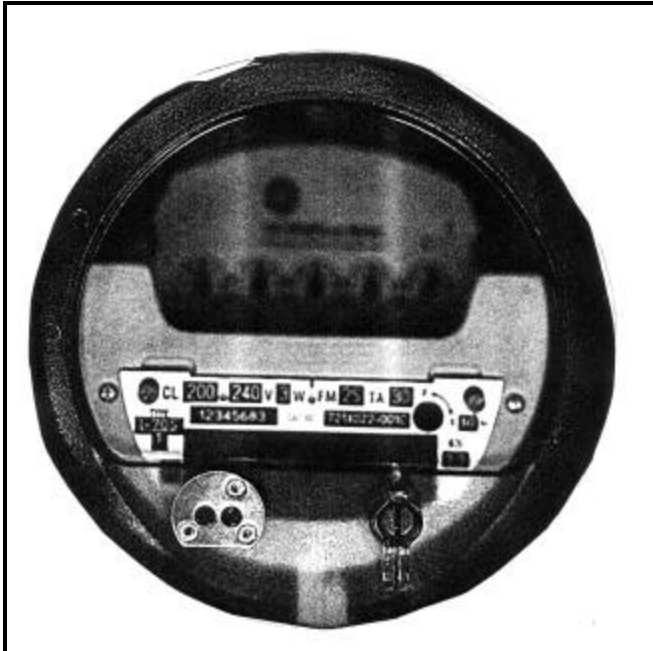
Le NCTR303-Centron a deux entrées d'impulsions additionnelles. Le NCTR303-Centron reçoit et stocke les impulsions venant des entrées dans deux registres séparés. Ensuite il transmet cette information à un ordinateur central par modem et ligne téléphonique. Consulter les documents du fabricant pour des informations supplémentaires.

L'élément compteur du système ne permet aucune programmation au moyen de S-Term sur place ou à distance à partir de l'ordinateur central, à moins qu'il reconnaisse un mot de passe valide. En outre, le format de l'indicateur actuel du compteur, la constante compteur (Kh), le multiplicateur du compteur (le cas échéant) et la marque, le modèle et le numéro de série du compteur doivent être compatibles avec l'information stockée dans l'ordinateur central. Celui-ci refuse toute tentative non autorisée d'apporter des changements aux paramètres.

La date et l'heure des pannes de courant et des rétablissements de l'alimentation sont enregistrées dans le journal du module compteur. Au besoin, l'ordinateur central peut corriger l'heure réelle.

**NAMEPLATE & MARKINGS**  
G.E. I-70S

**PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES**  
G.E. I-70S



• PARALLEL

• SERIAL

2) TELEPHONE CONNECTION: TO THE PROVIDED WIRE

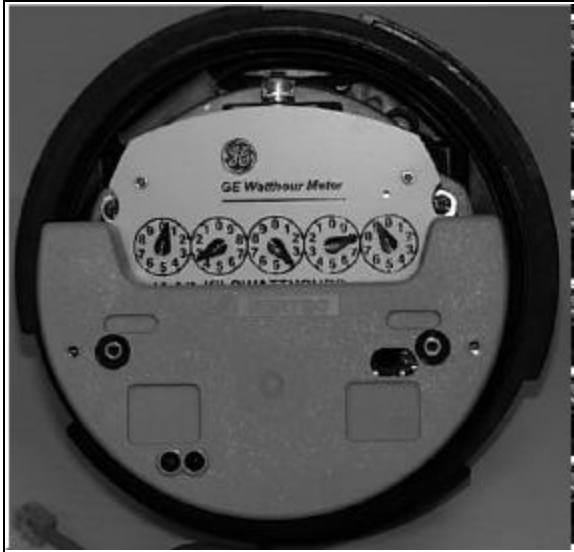
1) POWER: Via existing power

For more information about telephone connection, see document DT-0005A

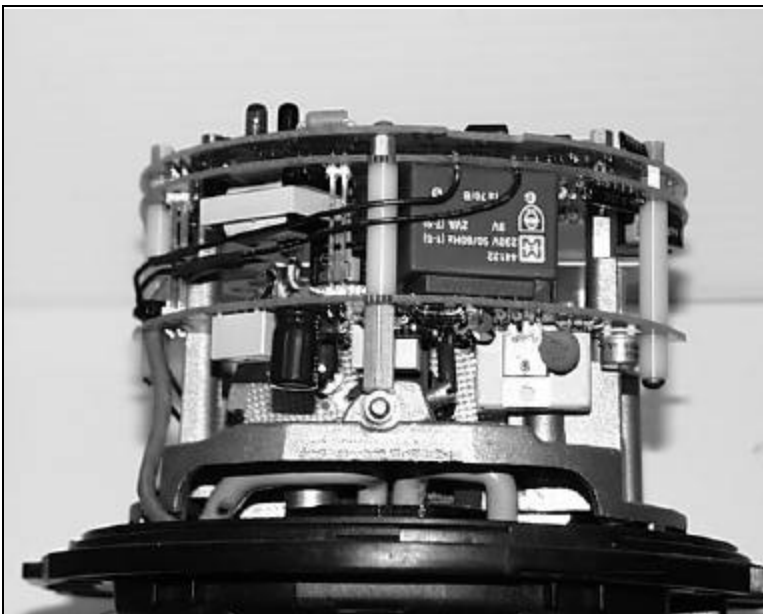
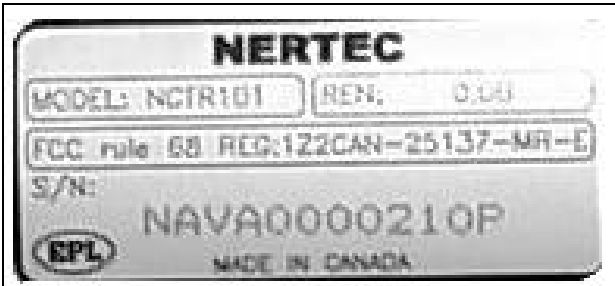
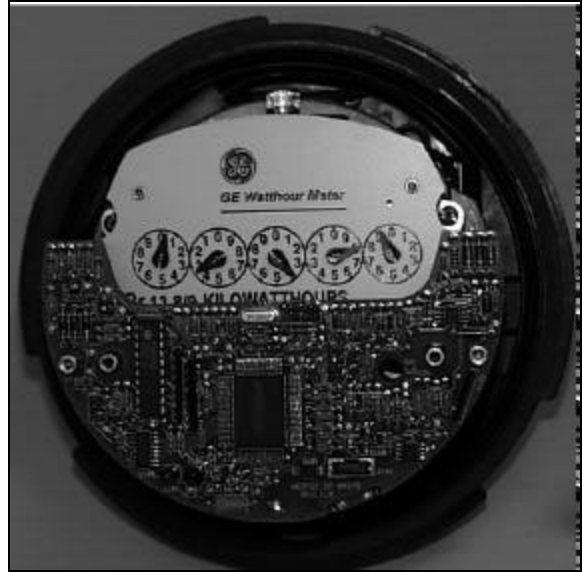
White wire: TP  
Green wire: TP  
Red wire: Ring  
Black wire:

White wire: Customer TP  
Green wire: TP  
Red wire: Ring  
Black wire: Customer Ring

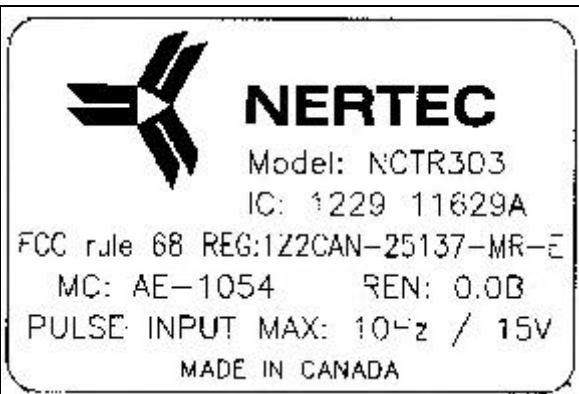
G.E. I-70S



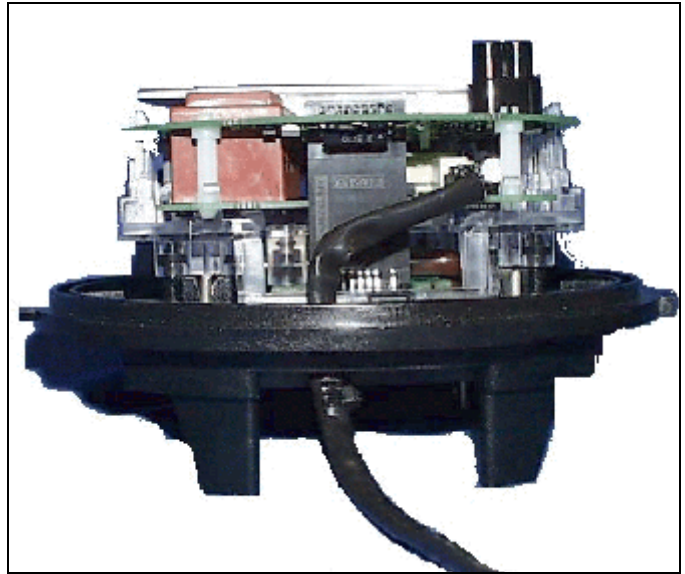
G.E. I-70S



Centron C1S



Centron C1S



AB1R

AB1R





**SPECIFICATIONS**

Operating temperature range:

- 40°C to + 53°C

For more comprehensive information concerning design, construction, installation and operation of this system, consult the manufacturer's manual, etc., or contact the manufacturer and/or his agent(s).

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

The purpose of revision 1 was to add the Centron meter for use with the NCTR101 automatic meter reader.

**Rev. 2**

The purpose of revision 2 was to add the AB1 meter for use with the NCTR101 automatic meter reader, and to add the NCTR303 automatic meter reader for use with the Centron meter .

**Rev. 3**

The purpose of revision 3 is to add the pulse inputs for the NCTR-303 model.

**EVALUATED BY**

Alain Gagné, Original, Rev 1, 2 and 3  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

**SPÉCIFICATIONS**

Plage de températures de fonctionnement :

- 40 °C à +53 °C

Pour de plus amples renseignements sur la conception, la constitution, l'installation et le fonctionnement de ce système, consulter, par exemple, le manuel du fabricant ou communiquer avec le fabricant et (ou) son ou ses représentants.

**RÉVISION****Rév. 1**

La révision 1 visait à ajouter le compteur Centron pour être utilisé avec le NCTR101 de télémesurage.

**Rév. 2**

La révision 2 visait à ajouter le compteur AB1 pour être utilisé avec le NCTR101 de télémesurage, et ajouter le NCTR303 pour être utilisé avec le compteur Centron .

**Rév. 3**

La révision 3 vise à inclure les entrées impulsions pour le modèle NCTR-303.

**ÉVALUÉ PAR**

Alain Gagné, Originale, Rév 1, 2 et 3  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 952-2259  
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 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 du dit 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: **SEP 5 2003**

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