



AUT - 2 1994

NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Director of the
Legal Metrology Branch of Industry Canada for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la
Métrieologie léale d'Industrie Canada, pour:

CATEGORY OF DEVICE:

CATÉGORIE D'APPAREIL:

Electronic Remote Meter Reading Transponder

Télélecteur électronique de compteurs

APPLICANT / REQUÉRANT:

MANUFACTURER / FABRICANT:

We X.L. Inc.
260, 1209-59th Avenue, S.E.
Calgary, Alberta
T2H 2P6

We X.L. Inc.
260, 1209-59th Avenue, S.E.
Calgary, Alberta
T2H 2P6

MODEL(S) / MODÈLE(S):

SMD-1

RATING:

CLASSEMENT:

120 V (ac), +/- 10%
60 Hz, +/- 3 Hz

120 V (c.a.), +/- 10%
60 Hz, +/- 3 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.

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

The We X.L. SMD-1 (smart metering device) is a solid state remote meter reading device for retrofit to an approved General Electric I-70 watt hour meter. It counts disc revolutions and provides remote reading of kilowatt hours. A computer can be used to interrogate the meter through a spread-spectrum power line carrier modem.

Although the SMD-1 firmware supports both demand and time-of-use, it is approved for single-rate watt hour metering only. It is not approved for either demand or time-of-use metering.

Physical Description:

The We X.L. SMD-1 flexible circuit board is built as a collar to retrofit around the approved meter under the meter cover. The board, with appropriate shielding, attaches by bracket to the meter nameplate mounting posts.

Three single-conductor leads, one black and two grey, protrude through a hole in the base of the meter. These leads are for both 120 volt potential supply and power line communication. The black lead connects to L1 (hot phase); the grey leads connect to neutral and ground. These leads will not be visible when the meter is installed.

Theory of Operation:

(See Block Diagram, Page 4)

The We X.L. SMD-1 derives power for its electronic circuits from an internal power supply energized by the three external leads (see previous paragraph).

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le SMD-1 de We X.L. est un appareil de mesure intelligent, à semi-conducteurs destiné à un wattheuremètre I-70 approuvé de la Générale Électrique. Il compte les révolutions du disque et fournit une télélecture des kilowattheures. Un ordinateur peut interroger le compteur par modem à porteuse transmise sur la ligne d'alimentation par étalement du spectre.

Même si la microprogrammation du SMD-1 soutient la consommation et l'heure d'utilisation, elle est approuvée pour la mesure des wattheures à tarif simple et non pour la mesure de la consommation et de l'heure d'utilisation.

Description physique:

La carte de circuits imprimés souple du SMD-1 de WE X.L, en forme de col, entoure le compteur approuvé sous le couvercle. La carte, avec le blindage approprié, est fixée aux poteaux de montage de la plaque signalétique du compteur.

Trois conducteurs simples, un noir et deux gris, sortent d'un trou dans le socle du compteur. Ils sont associés à l'alimentation de 120 V et à la communication par ligne de transmission. Le conducteur noir est relié à L1 (phase sous tension) et les gris au neutre et à la masse. Ces conducteurs ne seront pas visibles lorsque le compteur est installé.

Théorie de fonctionnement

(Voir schéma fonctionnel page 4)

Les circuits électroniques du SMD-1 de We X.L sont alimentés par le bloc interne d'alimentation excité par trois conducteurs externes (voir paragraphe précédent).

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

The unit calculates energy (kW · h) based on an optical pickup and a multi-blade shutter mounted on the rotor spindle of the host meter. Using quadrature phase encoding, the microprocessor counts the number of interruptions generated by the optical switch. This count is processed with preset conversion values to produce a value for energy and stored in volatile memory (RAM). Every 24 hours, data are transferred into non-volatile cumulative memory. If a power failure is detected, this transfer of information is immediate.

Upon setup, all identification and computational parameters for the individual meter are downloaded from the computer. Removal of a "WRITE ENABLE" jumper (W3) prevents reprogramming of a verified and sealed meter. This jumper must be removed prior to sealing.

SPECIFICATIONS:

Auxiliary power: 120 volts (ac) 60 Hz

Firmware Version: OCH Rev. 03H
(Release date 1993-09-19)

Hardware Version: EP92033 Rev. B

Operating temperature: -40°C to +53°C

Nameplates and markings are as shown on page 5.

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

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

L'appareil calcule l'énergie (kW · h) à l'aide d'une tête optique et d'un obturateur multilamelles monté sur l'axe du rotor du compteur hôte. Par codage quadrature de phases, le microprocesseur compte le nombre d'interruptions générées par le commutateur optique. Le compte est traité avec des valeurs de conversion préétablies afin d'obtenir une valeur pour l'énergie et est stockée dans une mémoire vive (RAM). Toutes les 24 h, les données sont transférées dans une mémoire cumulative rémanente. Ce transfert est effectué dès qu'une panne de courant se produit.

A la préparation, les paramètres d'identification et de calcul de chaque compteur sont téléchargés à partir de l'ordinateur. Le retrait d'un cavalier permettant l'écriture (W3) empêche la reprogrammation d'un compteur vérifié et scellé. Le cavalier doit être enlevé avant le scellage.

CARACTÉRISTIQUES:

Puissance auxiliaire : 120 volts (c.a.) 60 Hz

Version de la microprogrammation: OCH Rév.03H
(date d'émission 1993-09-19).

Version du matériel: EP92033 Rév. B

Températures de service: -40°C à +53°C

Les plaques signalétiques et les marquages sont illustrés, page 5.

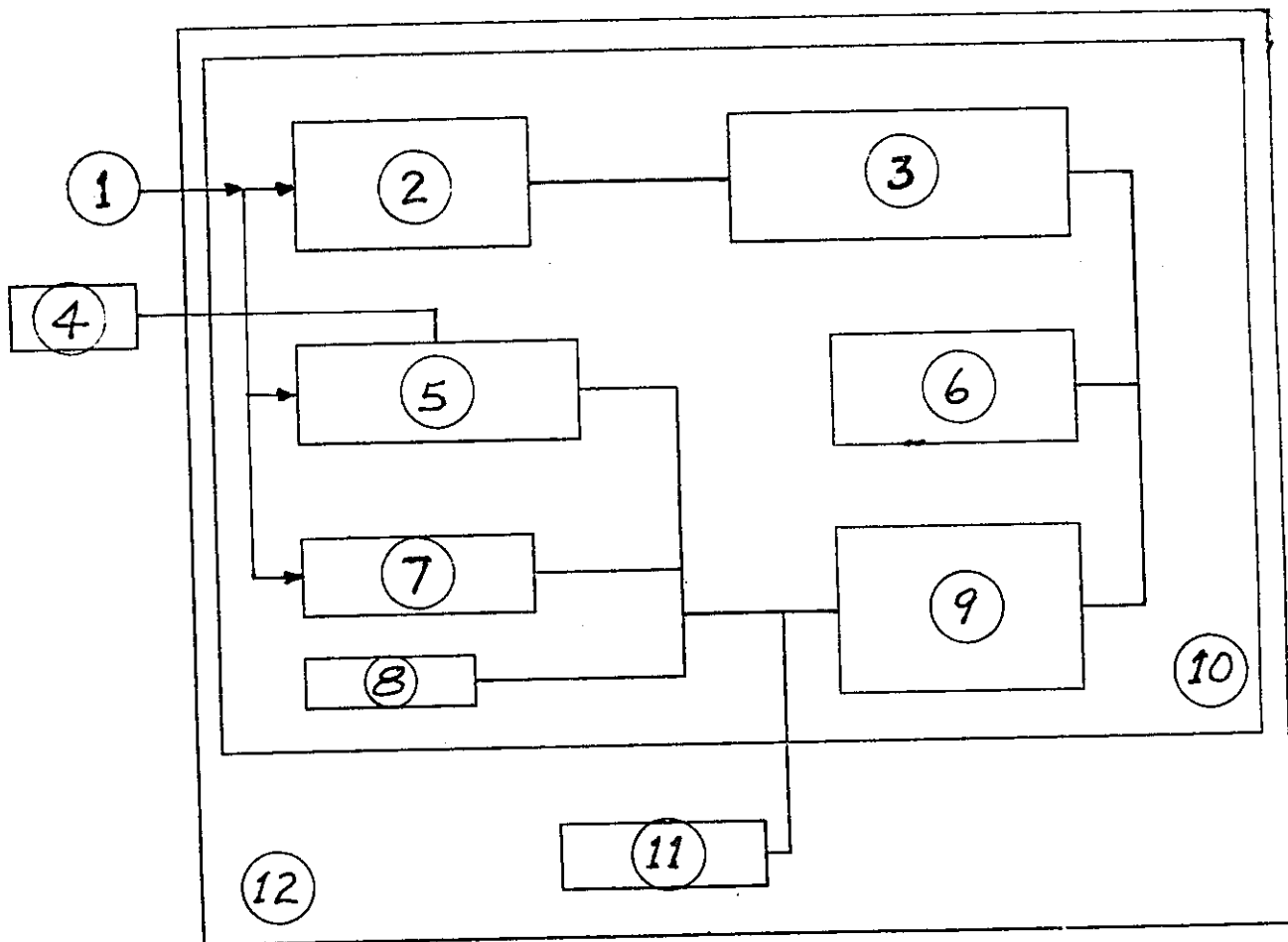
Pour obtenir plus de renseignements sur la conception, la théorie de fonctionnement, la construction, les capacités, l'installation, l'utilisation, etc., consulter la documentation du fabricant, le fabricant ou un de ses agents.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

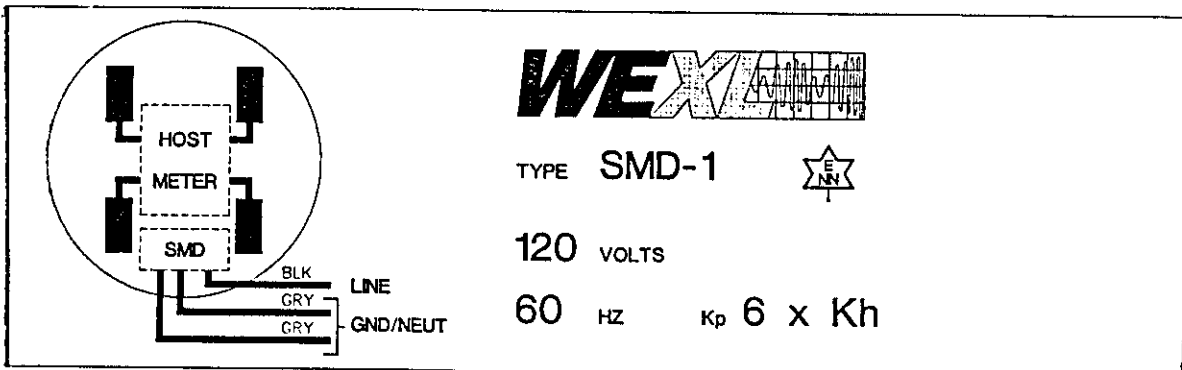
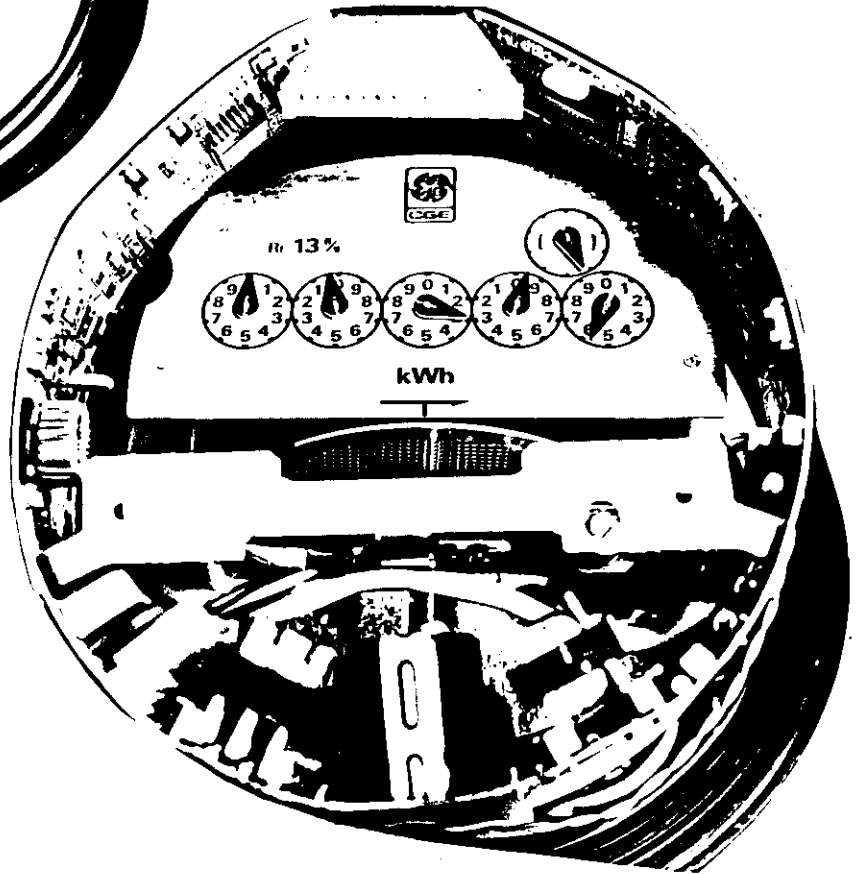
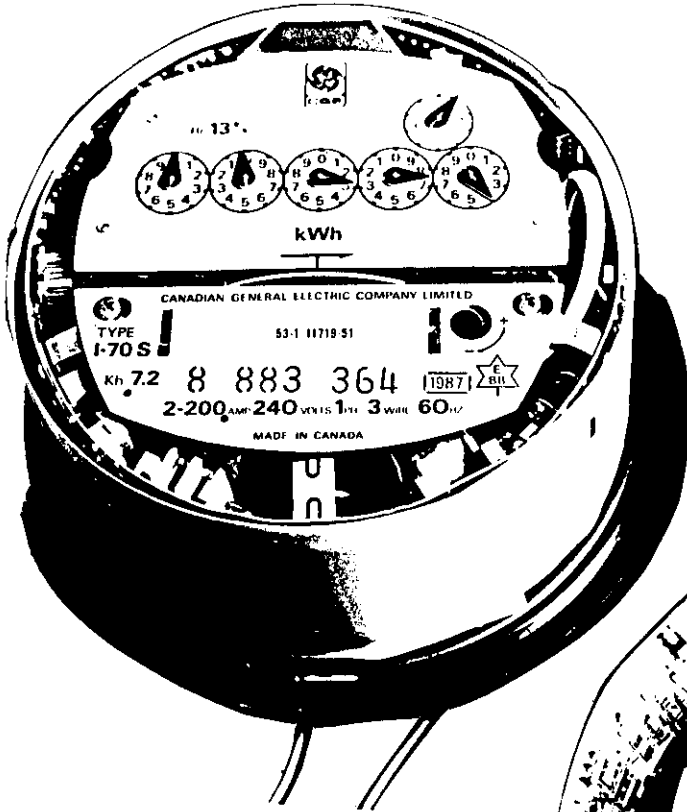
DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

BLOCK DIAGRAM / SCHÉMA FONCTIONNEL

- 1) AC Power Line / Ligne d'alimentation c.a.
- 2) PLC Interface (Power Line Carrier Interface) / Interface PLA (interface de porteuse sur la ligne d'alimentation)
- 3) Spread Spectrum Power Line Modem / Modem de ligne d'alimentation par étalement du spectre
- 4) External Battery / Batterie externe
- 5) Switchmode Power Supply / Alimentation pour mode de commutation
- 6) Memory Array / Mémoire
- 7) 60 PPS Generator (PPS=Pulse Per Second) / Générateur - 60 imp./s (imp./s = impulsions par seconde)
- 8) Control Output / Sortie de contrôle
- 9) Microprocessor Core / Mémoire centrale du microprocesseur
- 10) SMD Electronics (SMD=Smart Metering Device) / Composants électroniques AMI (AMI = Appareil de mesure intelligent)
- 11) Optical Pickup / Capteur optique
- 12) Host Meter / Compteur hôte




AE-0570



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.



H. L. Fraser

Chief,
Electricity and Gas

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 ladite Loi.

Le scellement, 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 d'installation et d'utilisation 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. Sauf dans le 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.

AU
AOUT - 2 1994

Date:

Chef,
Électricité et Gaz