



**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 Meters: Energy and Demand

Compteurs d'électricité: Énergie et maximum

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

General Electric Co.  
1130 Boul. Charest, ouest  
Québec, Québec  
G1N 1E2

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

General Electric Co.  
130 Main Street  
Somersworth  
New Hampshire  
USA, 03878

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/ CLASSEMENT**

KV2, KV2c, KV2c+  
KV2e, KV2n

120 to 480 and 600 volts (ac) / 120 à 480 et 600 volts (c.a.)  
0.2-20, 2.0-200 amperes / 0,2-20, 2,0-200 ampères  
60 Hz

Meter with / Compteur avec:

PP-1310  
NCDR801  
NCGR801  
NCiR801  
NCTR801  
NCXR801

1 element, 2 wire, single phase / 1 élément, 2 fils, monophasé,  
2 elements, 3 wire, single phase, network or delta  
2 éléments, 3 fils, monophasé, en réseau ou en triangle  
2 ½ elements, 4 wire, Wye  
2 ½ éléments, 4 fils, en étoile  
3 elements, 4 wire, Wye or delta  
3 éléments, 4 fils, en étoile ou en triangle

TS1  
Silver Springs Network

**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 KV2 meter is a solid state, digital sampling meter available in socket base (S-base) bottom connected (A-base) and switchboard styles.

The KV2 is approved as a 4 quadrant meter and for measurement of the following quantities;

Energy: kW·h  
kvar·h  
kVA·h  
kQ·h  
V<sup>2</sup>h (individual phase)  
I<sup>2</sup>h (individual phase)

Demand: kW  
kvar  
kVA  
kQ

The demand functions are approved as block interval, rolling block interval, or emulated thermal demand.

**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 KV2 est un compteur échantillonneur numérique à semi-conducteur offerts avec socle à embase (socle S), avec socle à connexion par le bas (socle A) et du type pour tableau de distribution.

Les compteurs sont approuvés aux fins de la mesure dans les 4 cadrans des grandeurs suivantes:

Énergie : kW·h  
kvar·h  
kVA·h  
kQ·h  
V<sup>2</sup>h (phase individuel)  
I<sup>2</sup>h (phase individuel)

Maximum : kW  
kvar  
kVA  
kQ

Les types de mesurage de maximum approuvés sont le mesurage à période d'intégration, le mesurage à fenêtre mobile et le mesurage par émulation thermique.

The kVA quantities may be programmed as apparent power (VA'), phasor (VA), or arithmetic (VA<sub>AR</sub>) apparent power.

Les grandeurs en kVA peuvent être programmées comme la puissance apparente (VA'), la puissance apparente vectoriel (VA) ou la puissance apparente arithmétique (VA<sub>AR</sub>).

$$VA' = \sqrt{W_T^2 + VAR_T^2 + D_T^2}$$

$$VA = \sqrt{W^2 + VAR^2}$$

$$VA_{AR} = VA_{FA} + VA_{FB} + VA_{FC}$$

*D*: Distortion Power / Puissance dû à la distorsion

The KV2 meter has an optional mass memory function for the purpose of recording pulse data. 4 Channels 64kB or 20 Channels 192kB. The KV2c supports 4MB memory. The KV2c+ supports 8MB memory.

Les compteurs ont une fonction de mémoire de masse facultative permettant d'enregistrer les données d'impulsions. 4 canaux de 64 kO ou 20 canaux de 192 kO. Le KV2c supporte 4MO de mémoires. Le KV2c+ supporte 8MO de mémoires.

The meter is approved for transformer loss compensation and line loss compensation.

Le compteur est approuvé pour la compensation des pertes dans les transformateurs et les pertes de ligne.

The KV2 meter is equipped with the time-of-use function (T.O.U.), however, the rate switching on the meter is not subject to Measurement Canada specifications. The meter also has provisions for real time pricing, however these have not been evaluated by Measurement Canada.

Le compteur KV2 est équipé avec la fonction de temps d'utilisation, mais la fonction de changement de tarif sur le compteur n'est pas assujétié aux spécifications de Mesures Canada. Le compteur offre également la possibilité de la facturation en temps réel, toutefois cette fonction n'as pas été évalué par Mesures Canada.

The time-of-use is programmable up to four periods and four seasons with 3 daily rate schedules plus one holiday schedule.

Le temps d'utilisation est programmable jusqu'à quatre périodes et jusqu'à quatre saisons avec 3 échelles tarifaires quotidiennes plus une échelle de jours fériés.

The meter may be programmed for up to 150 dates such as holidays, season change, daylight saving time, self-reads or resets.

Le compteur peut être programmé jusqu'à 150 dates tel que les jours fériés, changement de saisons, l'heure avancé, l'auto-lecture et la remise à zéro.

The KV2 FITZALL meters are available in thirteen and seven blade S-base configurations (ANSI Form 9S and 16S) and three types of bottom connected configurations (ANSI form 10A, 16A and 48A). This version can be programmed to meter a wide variety of services.

Les compteurs KV2 FITZALL sont offerts en configurations de treize et de sept lames (format ANSI 9S et 16S) et en trois configurations à connexion par le bas (format ANSI 10A, 16A et 48A). Cette version peut être programmée pour mesurer une grande variété d'alimentations.

<b>Services</b>	<b>Voltage tension</b>	<b>Current courant</b>	<b>Elements éléments</b>
3 Phases/phases 4 Wires/fils	120-480V	0.2-20	3
		2-200	
		0.2-20	2½
3 Phases/phases 3 Wires/fils	120-480, 600V	0.2-20	2
		2-200	
Network/réseau	120-480V	0.2-20	2
		2-200	
1 Phase/phase 3 Wires/fils	120-480V	0.2-20	2
		2-200	
1 Phase/phase 2 Wires/fils	120-480V	0.2-20	1
		2-200	

### PHYSICAL DESCRIPTION

The meters are equipped with a clear cover allowing a view of the meter's liquid crystal display (LCD). A demand reset switch and an optical communications port are located on the front of the cover.

A test button is located on the front plate of the meter beside the demand reset button.

An infrared W·h or var·h test LED is located on the left hand side of the optocom port.

### DESCRIPTION MATÉRIELLE

Les compteurs sont équipés d'un couvercle transparent offrant une vue claire de l'affichage à cristaux liquides du compteur. Un bouton de mise à zéro du maximum et un port optique de communication se trouvent à l'avant du couvercle.

Un bouton d'essai (TEST) est situé sur le panneau avant du compteur, à côté du bouton de mise à zéro de la puissance.

Une DÉL infrarouge d'essai en W·h ou en var·h est située du côté gauche du port optique.

An alternate display switch is located on the right hand side of the meter and is activated by means of a magnet.

The KV2 meter fitted with an optional modem has the telephone cable protruding through the base of the meter.

The KV2 has a larger cable protruding through the meter base. This cable contains wires such as KYZ pulses outputs and/or other I/O options.

The KV2c differs from the original KV2 in the following:

1. The zero flux sensor is changed to a current transformer.
2. The base material has been changed from Bakelite to Norell.

The KV2c+ supports 8MB memory.

The KV2e is programmed with energy functions only.

The KV2n is available only as a 2 element network meter (120 volts ac).

## **THEORY OF OPERATION**

The meter utilizes digital sampling to measure the energy quantities. Resistance dividers perform voltage sensing while resistive comparators coupled with zero flux toroidally wound coils sense current. The sensors provide scaled signals to the data acquisition platform (DAP).

The DAP contains an analog-to-digital converter that continually samples each of the inputs at a rate of 2 MHz. The digital signal processor (DSP) receives values from the DAP at a rate of 3.9 kHz.

Un commutateur d'affichage spéciale est situé sur le côté droit du compteur et est actionné à l'aide d'un aimant.

Si le compteur KV2 est équipé d'un modem facultatif, le câble téléphonique sort du socle du compteur.

Un autre câble, plus gros, sortant du socle du compteur comporte les fils correspondant aux sorties à impulsions KYZ et (ou) à d'autres options d'E/S.

Le KV2c diffère du KV2 originale comme suit:

1. La sonde de champ magnétique zéro est changé à un transformateur de courant.
2. Le matériel de la base a été changé du Bakelite à du Norell.

Le KV2c+ supporte 8MO de mémoire.

Le KV2e est programmé pour les fonctions d'énergie seulement.

Le KV2n est disponible seulement comme un compteur à deux éléments réseaux (120 volts c.a.)

## **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Le compteur fait appel à l'échantillonnage numérique pour mesurer les grandeurs d'énergie. Des diviseurs de résistance assurent la mesure de la tension alors que des comparateurs résistifs couplés à des bobines toroïdales à flux nul mesurent le courant. Ces capteurs envoient des signaux proportionnés au module de saisie de données (MSD).

Le MSD contient un convertisseur analogique/numérique qui échantillonne continuellement chacune des entrées au taux de 2 MHz. Le processeur de signaux numériques (PSN) reçoit les valeurs du MSD au taux de 3,9 kHz.

A thirty-two bit processor (microcomputer) provides the register and display functions of the meter in that it receives, accumulates and operates on the values from the DSP. The microcomputer communicates via the Optocom port for reading and programming.

The Q quantities are calculated from watts and vars at the end of each momentary interval. Negative Q hours are not accumulated for that momentary interval.

Un processeur 32 bits (micro-ordinateur) remplit les fonctions d'indication et d'affichage en recevant, en accumulant et en traitant les valeurs venant du PSN. Le micro-ordinateur communique à travers le port optique aux fins de la lecture et de la programmation.

Les grandeurs Q sont calculées à partir des valeurs en watts et en vars à la fin de chaque période d'intégration. Les Q-heures négatives ne sont pas accumulées aux fins de cette période d'intégration.

$$Q = \frac{W + \sqrt{3} \text{ var}}{2}$$

## PROGRAMMING

The programmable items vary upon the upgrading capability of the meter. A device (attached to the parallel port of the PC ) called a Switch Holder is used for upgrading the functionality of the meter to include such items as a second measurement quantity and time of use.

The KV2 meter has 18 soft switches of which 15 are contained in switch holders.

The KV2 meter is programmed by means of G.E. Meter Mate (3.0) and Meter Mate LP (2.0).

The KV2 meter can be programmed to include the following;

- a) basic meter configuration,
- b) site,
- c) meter diagnostics,
- d) display tables,
- e) TOU schedules,
- f) calendar, and
- g) I/O alerts.

## PROGRAMMATION

Les articles programmables varient selon la capacité de mise à niveau du compteur. Un dispositif (branché sur le port parallèle d'un ordinateur personnel) appelé bloc d'interrupteurs (Switch Holder) est utilisé pour la mise à niveau des fonctions du compteur pour qu'il permette, par exemple, la mesure d'une deuxième grandeur et le mesurage à tarif horaire.

Le compteur KV2 est équipé de 18 interrupteurs programmables, dont 15 font partie du bloc d'interrupteurs.

Le compteur KV2 est programmé au moyen du programme G.E. Meter Mate (3.0) et du programme Meter Mate LP (2.0).

Le compteur KV2 peut être programmé pour les fonctions suivantes :

- a) configuration de base;
- b) site;
- c) diagnostic du compteur;
- d) tables d'affichage;
- e) tarifs horaires;
- f) calendrier;
- g) alertes d'entrée-sortie.

The meter is programmed through the optical port or internal modem.

The modem is 2400 baud design and programmable to originate a call out (eg. schedule, event, power outage).

The modem will call answer and up to five KV2 meters can share one telephone line.

Programming for time-of-use allows for TOU schedules, calendar schedules, rate schedules, daily schedules, seasonal schedules, and holiday schedules.

The KV2 FITZALL meters are programmed for intended installations.

## **MODES OF OPERATION**

There are two modes of operation as follows;

- 1) normal mode, and
- 2) test mode.

A total of 75 items can be programmed for display.

### 1) Normal Mode

This is the mode in which the meter operates in normal service. Upon power up, the display scrolls through the programmed displayable items, their annunciators and ID codes.

The following display sequences are available in normal mode of operation:

- a) Normal display sequence;
- b) Alternate display sequence; and
- c) "Site Genie" display sequence.

Le compteur peut être programmé via le port optique ou le modem interne.

Le modem est du type à 2400 bauds et est programmable pour produire un appel de demande d'intervention (p. ex. échelle de tarifs horaires, événement, panne de courant).

Le modem répond aux appels, et jusqu'à cinq compteurs KV2 peuvent partager une seule ligne téléphonique.

La programmation selon les heures d'utilisation permet des tarifs horaires, des tarifs selon le calendrier, des tarifs à prix unitaire, des tarifs journaliers, des tarifs saisonniers et des tarifs des jours fériés.

Les compteurs KV FITZALL sont programmés pour les installations prédéterminées

## **MODES DE FONCTIONNEMENT**

Le compteur a deux modes de fonctionnement :

- 1) le mode normal;
- 2) le mode d'essai.

Un total de 75 articles peuvent être programmés pour fins d'affichage.

### 1) Mode normal

Le mode normal est le mode dans lequel le compteur fonctionne en service normal. À la mise sous tension, l'affichage fait défiler les articles affichables programmés, leurs annonceurs et codes d'identité.

Le mode normal permet les séquences d'affichage suivantes :

- a) Séquence d'affichage normale;
- b) Séquence d'affichage spéciale;
- c) Séquence d'affichage locale "Site-Genie".

## a) Normal display sequence

This is the default display sequence in the normal mode of operation.

## b) Alternate display sequence

This display is entered from the normal display sequence by using a magnet to activate the display switch. The meter returns to the normal display sequence after completion of one scrolling cycle.

## c) "Site Genie" display sequence

This sequence will display service type, phasor information and the status of the diagnostic counters. This sequence is activated by means of holding a magnet to the display switch for 6 seconds.

A momentary push of the demand reset button will display all segments and return the meter to the normal display sequence.

The items included in the diagnostic tests are as follows;

- i) service type;
- ii) per phase voltage, current and phase angles,
- iii) power factor,
- iv) distortion power factor,1

2) Test Mode

Entering the test mode requires the removal of the meter cover and pressing the "test" button for 1 second.

The display will advance by using a magnet at the display switch. Pressing the reset button will display all segments and reset test displays without affecting the billing data.

## a) Séquence d'affichage normale

La séquence d'affichage normale est la séquence d'affichage implicite en mode de fonctionnement normal.

## b) Séquence d'affichage spéciale

La séquence d'affichage spéciale est lancée à partir de la séquence d'affichage normale à l'aide d'un aimant qui actionne le commutateur d'affichage. Le compteur revient à la séquence d'affichage normale après un cycle complet de défilement.

## c) Séquence d'affichage locale "Site-Genie"

La séquence d'affichage locale "Site-Genie" affiche le type d'alimentation, l'information de vecteur de phase et l'état des compteurs de diagnostic. On lance cette séquence en tenant un aimant près du commutateur d'affichage pendant 6 secondes.

Un appui momentané sur le bouton de mise à zéro du maximum affiche tous les segments puis ramène le compteur à la séquence d'affichage normale.

Les éléments compris dans les essais de diagnostic sont les suivants :

- i) type de service;
- ii) tension, courant et déphasages par phase;
- iii) facteur de puissance;
- iv) facteur de puissance avec distorsion.

2) Mode d'essai

Pour entrer en mode d'essai, il faut enlever le couvercle du compteur et appuyer sur le bouton d'essai (Test) pendant 1 seconde.

On fait avancer l'affichage à l'aide d'un aimant tenu près du commutateur d'affichage. L'appui sur le bouton de mise à zéro du maximum fait afficher tous les segments et met à zéro les affichages d'essai sans modifier les données de facturation.

A momentary push of the test button will return the display to the normal mode.

Exclusive test mode display items are as follows;

- i) test mode data accumulations
- ii) test mode maximum demands
- iii) test mode accumulating demands
- iv) time remaining in test demand interval (block)
- v) time remaining in test subinterval (sliding window)
- vi) test mode power factor.

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.

### **AUTOMATIC SERVICE DETECTION**

The KV2 meter will determine the service type (meter configuration) automatically when power is applied to the meter.

The meter makes its determination by means of the phase angle and magnitude relationship of phase A and phase C voltages.

The voltages relationship is tested every five seconds for up to one minute.

The service type is again tested ten minutes after power up.

The meter diagnostics are active only when a valid service type exists.

L'appui momentané du bouton d'essai ramène l'affichage au mode normal.

Les articles propres à l'affichage en mode d'essai sont :

- i) accumulations de données en mode d'essai;
- ii) puissances maximales en mode d'essai;
- iii) puissances cumulatives en mode d'essai;
- iv) temps restant de la période d'intégration (par blocs) de la puissance d'essai;
- v) temps restant de la période du sous intervalle d'intégration (à fenêtre mobile);
- vi) facteur de puissance en mode d'essai.

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.

### **DÉTECTION DU TYPE D'ALIMENTATION**

Le compteur KV2 détermine automatiquement le type d'alimentation (configuration du compteur) dès sa mise sous tension.

Le compteur effectue cette détermination à partir du déphasage et de la relation entre les valeurs des tensions de phase A et de phase C.

La relation entre les tensions est testée toutes les cinq secondes pendant une période allant jusqu'à une minute.

Le type d'alimentation est à nouveau testé dix minutes après la mise sous tension.

L'essai de diagnostic du compteur est validé uniquement dans le cas d'un type d'alimentation valide.

## COMMUNICATIONS

An optional KV RSX -RS232/RS485 internal modem is available. A KV2 meter fitted with a KV RSX circuit board has the capability of originating or answering calls.

The originating calls have the following purpose;

- i) scheduled data call;
- ii) events (eg. errors, cautions, diagnostics) ;
- iii) power outage,
- iv) power restoration,
- v) test call
- vi) The KV2 meter can be enabled to delay or prevent answering incoming calls as may be required for sharing a telephone line.

The RS232 communication board can also use the VIM meter protocol

The number of rings and an answer lockout are programmable

## COMMUNICATIONS MODULES

The following third party communication modules are approved for use with the KV2. Legal quantities and other meter and service information can be remote read from a meter fitted with one of these modules.

### Trilliant Networks

- The meter is approved with an optional phone modem , model NCTR801.

## COMMUNICATIONS

Un modem interne KV RSX RS232/RS485 est offert en option. Le compteur KV2 muni de la carte KV RSX permet d'effectuer des appels de départ et de répondre à des appels d'arrivée.

Les appels de départ ont les fonctions suivantes :

- i) transmission périodique de données;
- ii) événements particuliers (p. ex. erreurs, mises en garde, diagnostic);
- iii) panne de courant;
- iv) rétablissement du courant;
- v) appel d'essai.
- vi) Le compteur KV2 peut être validé pour retarder ou empêcher les appels d'arrivée tels que ceux qui peuvent être nécessaires pour une ligne téléphonique partagée.

Le port de communication RS232 peut également utilisé le protocole du compteur VIM.

Le nombre de coups de sonnerie et l'annulation de réponse sont programmables.

## MODULES DE COMMUNICATIONS

Les modules de communication suivants fabriqués par un tiers sont approuvés pour équiper le KV2. Les quantités légales et autre informations compter ou sur le service peut être téléreporter par le compteur équiper avec l'un de ces modules.

### Trilliant Networks

- Le compteur est approuvé avec un modem téléphonique optionnel, modèle NCTR801.

- The meter is approved with an optional cellular modem, model NCDR801 for the DataTAC network, NCGR801 for the GSM/GPRS network, NCiR801 for the iDEN network and NCXR801 for the CDMA/1xRTT network.

#### Hunt Technologies Inc

- The KV2c meter is approved with an optional power line carrier module model TS1 for kWh remote reading.
- The Hunt TS1 card is only used to read kW·h

#### Silver Springs Network

- The meter equipped with a communication interface Silver Springs Network RF 900 MHz are approved.

#### Tantalus Systems Corp.

- The KV2c meter is approved with an optional radio module PP-1310 C&I Meter Reader.

### **PULSE OUTPUTS**

The meter can be fitted with an optional I/O board to provide 2 Form C and 1 Form A output. The 2 Form C outputs can be programmed for the following quantities;

- kW·h,
- kVA·h,
- kQ·h,
- kvar·h,
- V<sup>2</sup>h, or
- I<sup>2</sup>h

- Le compteur est approuvé avec un modem cellulaire optionnel, modèle NCDR801 pour le réseau DataTAC, le modèle NCGR801 pour le réseau GSM/GPRS et le modèle NCXR801 pour le réseau CDMA/1xRTT.

#### Hunt Technologies Inc

- Le compteur KV2c est approuvé avec un module optionnel de transmission via ligne porteuse de modèle TS1 pour la télé-lecture des kWh.
- La carte TS1 de Hunt est utilisée pour la lecture de kW·h seulement .

#### Silver Springs Network

- Le compteur est approuvé avec un module optionnel de communication radio à 900 MHz de Silver Springs Network.

#### Tantalus Systems Corp.

- Le compteur KV2c est approuvé avec un module optionnel de communication radio module PP1310 C&I.

### **SORTIES D'IMPULSIONS**

Le compteur peut être muni d'une carte d'E/S facultative pour fournir deux sorties de forme C et une sortie de forme A. Les deux sorties de forme C peuvent être programmées pour les grandeurs suivantes :

- kW·h,
- kVA·h,
- kQ·h,
- kvar·h,
- V<sup>2</sup>h, ou
- I<sup>2</sup>h

The above outputs could be programmed for alerts, diagnostics, cautions or load control operation.

Les sorties ci-dessus peuvent être programmées en vue d'alertes, de diagnostics, d'avertissements ou de fonctions de contrôle de la charge.

A multiple I/O option board is available having 2 Form C outputs and 6 Form A outputs.

Il existe une carte à options d'E/S multiples ayant deux sorties de forme C et 6 sorties de forme A.

All outputs may be configured for pulse initiator functions, alerts, meter cautions or load control operations.

Toutes les sorties peuvent être configurées pour des fonctions de générateur d'impulsions, des alertes, des avertissements relatifs au compteur ou des fonctions de contrôle de la charge.

The meter cautions refer to the following items;

Les avertissements relatifs au compteur sont définis comme suit :

1) low battery	CA 000001
2) low potential	CA 000400
3) demand overload	CA 004000
4) received kW•h	CA 400000
5) leading kvar•h	CA 040000
6) unprogrammed	CA 000010
7) loss of program	CA 000040

1) basse tension de pile	CA 000001
2) faible potentiel	CA 000400
3) surcharge de puissance	CA 004000
4) kW•h reçue	CA 400000
5) kvar•h capacitive	CA 040000
6) non programmé	CA 000010
7) perte du programme	CA 000040

The alerts previously mentioned could include the following;

Les alertes mentionnées plus haut pourraient comprendre :

- i) Demand
- ii) End of Interval
- iii) Power Factor
- iv) Rate
- v) RTP

- i) puissance
- ii) fin de période d'intégration
- iii) facteur de puissance
- iv) tarif
- v) facturation en temps réel

The Form A output can be programmed as a low power factor alert, high demand alert, real time pricing alert, or rate alert. The real time pricing alert will be activated after an internal alert has been received and the delay has expired.

La sortie de forme A peut être programmée comme une alerte de bas facteur de puissance, une alerte de puissance élevée, une alerte de tarification en temps réel ou une alerte de prix unitaire. L'alerte de tarification en temps réel se déclenche après une alerte interne et à la fin du temps imparti.

## PULSE INPUTS

The meters programmed with TOU and fitted with the optional I/O board have a Form A input to receive a signal for real time pricing which forces the registration to a pre-programmed time of use rate.

The meters fitted with the multiple I/O board have 4 Form A or Form C inputs plus the multi-rate input.

The RTP and pulse inputs require 5-24 volts (dc) and 8mA (dc) maximum.

## SEALING

The meter is prevented from reprogramming once it has been sealed by means of a flag in the meter . Any subsequent programming requires the breaking of the physical meter seal and removal of the meter cover in order to reset the flag.

The KV2 FITZALL meter shall be programmed for its intended service configuration.

## NAMEPLATE AND MARKINGS

Nameplate and markings are shown below. For KV2 FITZALL meters, the intended service and number of elements for which the meter is programmed must be indicated on the nameplate.

## SPECIFICATIONS

Operating temperature: -40°C to +53°C

Firmware versions: 1.2, 1.3, 1.3.5.4 and 1.4

**Note:** Version 1.4 is replacing version 1.3 in the list of approved firmware for the KV2 network meter (KV2n).

## ENTRÉES À IMPULSIONS

Les compteurs programmés pour des tarifs horaires et équipés de la carte d'E/S facultative ont une entrée de forme A pour recevoir un signal de tarification en temps réel qui impose à l'indication un tarif horaire préprogrammé.

Les compteurs équipés de la carte à options d'E/S multiples ont quatre entrées de forme A ou de forme C plus l'entrée de tarification multiple.

Les entrées TTR et les entrées à impulsions exigent une alimentation de 5-24 volts (c.c.) et de 8 mA (c.c.) au maximum.

## SCELLEMENT

Le compteur est protégé contre la reprogrammation une fois qu'il a été scellé au moyen d'un drapeau. Toute programmation ultérieure nécessite le bris du sceau matériel du compteur et la dépose du couvercle du compteur afin de remettre le drapeau à zéro.

Le compteur KV2 FITZALL doit être programmé pour sa configuration du service prévue.

## PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE

La plaque signalétique et le marquage sont illustrés ci-bas pour les compteurs KV2 FITZALL. La configuration d'alimentation prévue et le nombre d'éléments doivent être indiqués sur la plaque signalétique.

## SPÉCIFICATIONS

Température de service : -40 à +53 °C

Version du progiciel : 1.2, 1.3, 1.3.5.4 et 1.4

**Nota:** La version 1.4 remplace la version 1.3 dans la liste des progiciels approuvés pour le KV2 réseaux (KV2n).

The modem communication card with firmware 3.16, 3.19 and 3.20

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

## REVISIONS

### Rev. 1

The purpose of revision 1 is to include 2½ element configuration.

### Rev. 2

The purpose of revision 2 is to include the standardized S-base. The KV2 S-base will be used for all series of KV meters. This revision also clarifies that the real time pricing function is not assessed by Measurement Canada.

### Rev. 3

The purpose of revision 3 is to include the KV2c, KV2c+ and KV2n models and the addition of firmware version 1.3.

### Rev. 4

The purpose of revision 4 is to include the KV2e model, the addition of firmware version 3.16 and 3.19 for the GE modem and to include the 600 volt rating to the delta configuration.

La carte modem avec progiciel 3.16, 3.19 et 3.20

Pour de plus amples renseignements sur la conception, la constitution, les principes de fonctionnement, l'étalonnage, l'installation, l'utilisation, etc., consulter le fabricant, ses représentants ou sa documentation.

## RÉVISIONS

### Rév. 1

La révision 1 vise à inclure la configuration 2½ éléments.

### Rév. 2

La révision 2 vise à inclure la base "S" normalisé. La base "S" du KV2 sera utilisé sur toute la série des compteurs KV. Cette révision vise également à clarifié que la fonction de facturation en temps réel n'est pas évalué par Mesures Canada.

### Rév. 3

La révision 3 vise à inclure les modèles KV2c, KV2c+ et KV2n et l'addition de la version 1.3 du progiciel.

### Rév. 4

La révision 4 vise à inclure les modèles KV2e, l'addition de la version 3.16 et 3.19 du progiciel du modem GE et inclure la tension de 600 volts à la configuration delta.

**Rev. 5**

The purpose of revision 5 is to include the following communication modules:

Tantalus	PP-1310
Trilliant	NCXR801
	NCGR801
	NCIR801
	NCDR801
Hunt	TS1
Silver Springs	Network Module

It is also to add the firmware version 1.4 on KV2n meters and to add firmware version 1.3.5.4 on KV2c meters.

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar, Original ,Rev. 2, Rev 3 and Rev. 4  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Claude Renaud, Rev.1  
Technical Coordinator, Electrical  
Tel: (613) 952-1308  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, Rev. 5  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754

**Rév. 5**

La révision 5 vise à inclure les modules de communications suivantes:

Tantalus	PP-1310
Trilliant	NCXR801
	NCGR801
	NCIR801
	NCDR801
Hunt	TS1
Silver Springs	Network Module

Elle vise également à ajouté la version 1.4 de microprogrammation du compteur KV2n et aussi d'ajouté la version 1.3.5.4 de microprogrammation au compteur KV2c.

**ÉVALUÉ PAR**

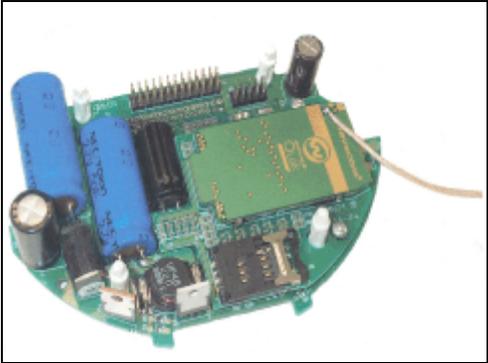
Fred Bissagar, originale, Rév. 2, Rév. 3 et Rév. 4  
Examineur d'approbations complexes  
Tél: (613) 941-4610  
Fax: (613) 952-1754

Claude Renaud, Rév.1  
Coordinateur en Technologie, Électricité  
Tél: (613) 952-1308  
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné, Rév. 5  
Complex Approvals Examiner  
Tel: (613) 952-2259  
Fax: (613) 952-1754



KV2c retrofitted with Tantalus PP-1310 AMR



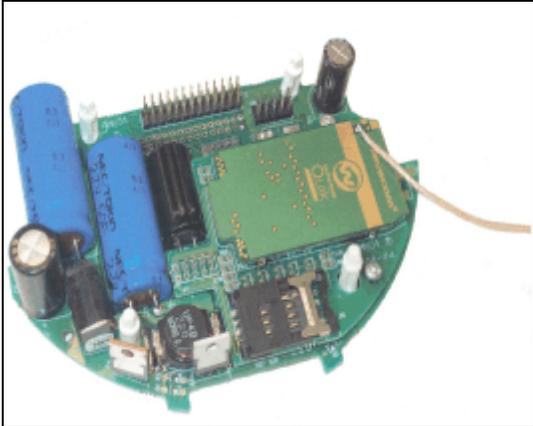
1xRTT network card



DataTAC network card



iDEN network card



GSM/GPRS network card

**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.

Copie authentique signée par :

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 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 :

Adnan Rashid  
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2006-03-31**

Web Site Address / Adresse du site:

<http://mc.ic.gc.ca>