



Measurement  
Canada

An Agency of  
Industry Canada

Mesures  
Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION  
**AE-2185 Rev 2**

## NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of  
Industry for:

### TYPE OF DEVICE

Electricity Meters: Energy and Demand

## AVIS D'APPROBATION

Émis en vertu du pouvoir statuaire du ministre de  
l'Industrie pour :

### TYPE D'APPAREIL

Compteurs d'électricité: énergie et puissance

### APPLICANT / REQUÉRANT

Sensus Metering Systems  
33 Isaacson Cres.  
P.O. Box 3200  
Aurora, Ontario, Canada  
L4G 3H5

### MANUFACTURER / FABRICANT

Sensus USA Inc. (Sensus Metering Systems)  
805 Liberty Blvd.  
DuBois, Pennsylvania, USA  
15801

### MODEL(S) / MODÈLE(S)

iSA4  
iNA4

**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.

## SECTION 1 – Ratings and Specifications

## PARTIE 1 – Classements et caractéristiques

### Approved Model Designations / Désignations de modèle approuvé

The iSA4 and INA4 are solid state bidirectional meters.

These meters are also known by a common name iConA. The type identification for the type iSA4 is derived from:

i = iCon  
S = Single Phase  
A = Flexnet AMR  
4 = Generation 4

The type identification for the type iNA4 is derived from:

i = iCon  
N = Network or Single Phase  
A = Flexnet AMR  
4 = Generation 4

Les compteurs iSA4 et iNA4 sont des compteurs bidirectionnels à semi-conducteurs.

Ces compteurs sont également connus sous le nom générique iConA. L'identification du type pour le type iSA4 est dérivée de :

i = iCon  
S = Monophasé  
A = LAC Flexnet  
4 = Génération 4

L'identification du type pour le type iNA4 est dérivée de :

i = iCon  
N = Réseau (« Network ») ou monophasé  
A = LAC Flexnet  
4 = Génération 4

**Service Configurations / Configurations des services**

- |   |   |
|---|---|
| ① 1 element, 2 wire / 1 élément 2 fils                | ⑩ 3 element 4 wire Y / 3 éléments 4 fils Y                                  |
| ② 1 ½ element 3 wire / 1 ½ éléments 3 fils            | ⑪ 3 element 4 wire Δ / 3 éléments 4 fils Δ                                  |
| ③ 2 element 3 wire 1Φ / 2 éléments 3 fils 1Φ          | ⑫ Auto Service Detect / Détection du type du branchement                    |
| ④ 2 element 3 wire network / 2 éléments 3 fils réseau | ⑬ Socket Type (S-Base) / Type de socle (socle S)                            |
| ⑤ 2 element 3 wire Δ / 2 éléments 3 fils Δ            | ⑭ Bottom Connected (A-Base) / Socle à connexion par le bas (socle A)        |
| ⑥ 2 element 4 wire Y / 2 éléments 4 fils Y            | ⑮ Switchboard Style / Type pour tableau de distribution                     |
| ⑦ 2 element 4 wire Δ / 2 éléments 4 fils Δ            | ⑯ Multi Customer Metering System / Systèmes de mesurage à clients multiples |
| ⑧ 2 ½ element 4 wire Y / 2 ½ éléments 4 fils Y        |   |
| ⑨ 2 ½ element 4 wire Δ / 2 ½ éléments 4 fils Δ        |   |

The meter is approved with the following service configurations :

Le compteur est approuvé avec les configurations de service suivantes :

Model / Modèle	Service Configurations / Configurations de service	Voltage / Tension (V)	Current / Courant (A)
iSA4	① ⑬	120	0.2-20 1-200
		240	0.1-20
	② ⑬	240	0.1-20 1-200
iNA4	③ ⑬	120	1-200
	④ ⑬	120	1-200

**Specifications / Caractéristiques**

Frequency / Fréquence (Hz)	Temperature Range / Gamme de température		Meter Burden / Fardeau du compteur
60 Hz	Min (°C) :	Max (°C) :	0.25 VA Capacitive / Capacitif
	-40	+53	
Maximum Voltage Transformer Wire Length / Longueur maximale du fil du transformateur de tension			---
Maximum Current Transformer Wire Length / Longueur maximale du fil du transformateur de courant			---
Approved Current Transformers / Transformateurs de courant approuvés			---
Auxiliary Power Supply / Alimentation électrique auxiliaire	<input type="checkbox"/> Yes / Oui <input checked="" type="checkbox"/> No / Non		---
Approved Legally Relevant Software / Logiciel juridiquement pertinent approuvé			5.0.9.0 5.2.3.0 5.2.4.0

**SECTION 2 – Summary Description**

**PARTIE 2 – Description sommaire**

Model / Modèle	iSA4	iNA4	
<b>Approved Energy and Loss Quantities / Énergie et grandeurs des pertes approuvées</b>			
<b>Delivered Energy / Énergie livrée</b>	kWh	kvarh	kVAh
<b>Received Energy / Énergie reçue</b>	kWh	kvarh	kVAh
<b>Net Energy / Énergie nette</b>	---		
<b>Loss Quantities / Grandeurs des pertes</b>	---		
<b>Approved Demand / Puissance appelée approuvée</b>			
<b>Block Interval / À période d'intégration</b>	kW	kvar	kVA
<b>Sliding Window / Fenêtre mobile</b>	kW	kvar	kVA
<b>Thermal / Thermique</b>	---		
<b>Demand Reset Device Information / Informations sur le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée</b>	<p>Demand may be reset through the FlexNet Utility software.</p> <p>La puissance appelée peut être remise à zéro en utilisant le logiciel FlexNet Utility.</p>		
<b>Approved Test Mode and Test Provisions / Mode d'essai et moyens d'essai approuvés</b>			
<b>Energy Test Provision / Moyens d'essai d'énergie</b>	kWh	kvarh	kVAh
<b>Test Provision Information / Informations sur les moyens d'essai</b>	<p>An infrared Light Emitting Diode (LED) used for testing purposes is centered at the top side above the LCD.</p> <p>The test pulse output can be switched between Wh and VAh or varh by means of the "Mag Loop" or the programming button at power up.</p> <p>Une diode électroluminescente (DEL) utilisée à des fins d'essai est située au centre sur le côté supérieur au-dessus de l'écran ACL.</p> <p>La sortie d'impulsions d'essai peut être changée de Wh à VAh ou varh au moyen de la "Boucle Mag" ou par le bouton de programmation lors de la mise en marche.</p>		
<b>Test Mode - Energy / Mode d'essai - Énergie</b>	---		
<b>Test Mode - Demand / Mode d'essai – Puissance appelée</b>	---		
<b>Approved Test Mode Demand Interval Length(s) / Durée de la période d'intégration de la puissance appelée en mode d'essai approuvé</b>	---		

Model / Modèle	iSA4	iNA4
<b>Test Mode Information / Informations sur le mode d'essai</b>	---	
<b>Approved Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions approuvé</b>		
<b>Internal Pulse Recorder / Enregistreur interne d'impulsions</b>	Available / Disponible	
<b>Number of channels / Nombre de voies</b>	8	
<b>Approved External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions approuvé</b>		
<b>External Pulse Recorder / Enregistreur externe d'impulsions</b>	---	
<b>Number of Channels / Nombre de voies</b>	---	
<b>Type of Input / Type d'entrée</b>	---	
<b>Rated Maximum Voltage / Tension nominale maximale</b>	---	
<b>Rated Maximum Frequency (Hz) / Fréquence nominale maximale (Hz)</b>	---	
<b>Approved Pulse Outputs / Sorties d'impulsions approuvées</b>		
<b>KZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KZ</b>	---	
<b>KYZ Pulse Output / Sorties d'impulsions KYZ</b>	---	
<b>Other Pulse Output / Autres sorties d'impulsions</b>	---	
<b>Pulse output information / Informations sur les sorties d'impulsions</b>	---	
<b>Other Options / Autres options</b>		
<b>Service Disconnect / Interrupteur-sectionneur</b>	Available / Disponible	
<b>Time of Use Function (TOU) / Fonction temps d'utilisation (TU)</b>	Available / Disponible	
<b>Number of Time of Use Rates / Nombre de registres de facturation de la fonction TU</b>	7	
<b>TOU Conditions or Limitations / Conditions ou restrictions du TU</b>	<p>The rate switching function of the meter is not subject to Measurement Canada specifications.</p> <p>La fonction de commutation des tarifs du compteur n'est pas assujettie aux normes de Mesures Canada.</p>	
<b>Transformer and Line Loss Compensation / Compensation des pertes de lignes et des transformateurs</b>	---	
<b>Displays / Affichages</b>		
<b>Display Modes / Modes d'affichage</b>	Normal	


Model / Modèle	iSA4	iNA4
<p><b>Display Information /  Informations sur l'affichage</b></p>	<p>This meter provides units of measure for the kWh energy and kW demand registration only. The units for all other approved quantities are identified by a code which precedes the measured value being displayed during the display scroll sequence. The unit of measure which corresponds to the displayed code is listed on the nameplate.</p> <p>Ce compteur fournit des unités de mesure pour l'énergie en kWh et la puissance en kW seulement. Les unités pour toutes les autres quantités approuvées sont identifiées par un code qui précède la valeur mesurée affichée pendant la séquence de défilement de l'affichage. L'unité de mesure qui correspond au code affiché est inscrite sur la plaque signalétique.</p>	

**SECTION 3 – Communications**

**PARTIE 3 - Communications**

3.1 Communication Interfaces		3.1 Interfaces de communication	
① Optical Port / Port optique ② Internal Modem / Modem interne ③ RS-232 / RS-232		④ RS-485 / RS-485 ⑤ Ethernet / Ethernet ⑥ Other / Autres	
Model / Modèle	iSA4	iNA4	
Communication Interface / Interface de communication	---		
Comments / Notes	---		

3.2 Index of Communication Modules		3.2 Index des modules de communication	
<i>The meter is approved when equipped with any one of the following communication modules:</i>		<i>Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé d'un des modules de communication suivants :</i>	
Manufacturer / Fabricant	Device / Appareil		
Sensus	FlexNet 530x		
	ZigBee		

3.3 Communication Module Details		3.3 Détails de module de communication		
Communication Types / Types de communication		Functions / Fonctions		
① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other Communication Type / Autres types de communication		⑤ Energy Function / Fonction d'énergie ⑥ Demand Function / Fonction de puissance appelée ⑦ Pulse Recorder / Enregistreur d'impulsions ⑧ Time Of Use / Temps d'utilisation ⑨ Remote Disconnect / Sectionneur à distance ⑩ Other Functionality / Autres fonctionnalités		
Manufacturer's Name				
Device / Appareil	Communications Type / Type de communication	Additional Functions / Fonctions supplémentaires		Burden / Fardeau
FlexNet 530x	①	⑨⑩		0.25 VA Capacitive / Capacitif
This module is integrated with the display board. The disconnect switch of the meter can be remotely operated using the FlexNet module. The legally non-relevant FlexNet 530X software is updatable.				
Ce module est intégré avec la carte d'affichage. L'interrupteur-sectionneur peut être opéré à l'aide du module FlexNet. Le logiciel juridiquement non-pertinent FlexNet 530X peut être mis à jour.				
				

3.3 Communication Module Details		3.3 Détails de module de communication	
Communication Types / Types de communication		Functions / Fonctions	
① Radio Frequency Communication (RF) / Communication de radiofréquence (RF) ② Power Line Carrier (PLC) / Courants porteurs en ligne (CPL) ③ Modem / Modem ④ Other Communication Type / Autres types de communication		⑤ Energy Function / Fonction d'énergie ⑥ Demand Function / Fonction de puissance appelée ⑦ Pulse Recorder / Enregistreur d'impulsions ⑧ Time Of Use / Temps d'utilisation ⑨ Remote Disconnect / Sectionneur à distance ⑩ Other Functionality / Autres fonctionnalités	
Device / Appareil	Communications Type / Type de communication	Additional Functions / Fonctions supplémentaire	Burden / Fardeau
ZigBee	①	⑩	0.25 VA Capacitive / Capacitif
<p>The meter may be equipped with a Zigbee module for communication with other Zigbee enabled devices within the customer's home. This module has a separate circuit board. The legally non-relevant Zigbee software is updatable.</p> <p>Le compteur peut être équipé d'un module Zigbee pour la communication avec d'autres dispositifs de Zigbee au domicile du client. Ce module a une carte de circuit distincte. Le logiciel juridiquement non-pertinent Zigbee peut être mis à jour.</p>			



**SECTION 4 – Sealing**

**PARTIE 4 – Scellage**

Index	
① Single Seal / Sceau unique ② Dual Seal / Sceau double ③ Multiple Seal (Specify) / Sceau multiple (spécifiez)	④ Firmware Security Setting / Paramètres de sécurité du micrologiciel ⑤ Programming jumper / Cavalier de programmation ⑥ Lockout procedure / Procédure de verrouillage ⑦ Plug / Bouchon ⑧ Other / Autres

Model / Modèle	iSA4	iNA4
<b>Sealing Information / Information de scellage</b>		
<b>Physical Seal / Sceau physique</b>	①	
<b>Programming Seal / Sceau de programmation</b>	⑧	
<b>Comments / Notes</b>	<p>A push button located above the LCD serves as a programming/reset switch and it is only accessible when the cover is removed.</p> <p>All programming is done at factory using software package called FlexNet Utility. The FlexNet Utility Software can alter metrological parameters only when the cover is removed and the programming button pushed for two seconds.</p> <p>Un bouton poussoir situé au-dessus de l'écran ACL permet la programmation ou la réinitialisation du compteur et il est uniquement accessible lorsque le couvercle est enlevé.</p> <p>Toute la programmation est faite en usine à l'aide du logiciel « FlexNet Utility ». Le logiciel peut modifier les paramètres métrologiques uniquement lorsque le couvercle est enlevé et en appuyant sur le bouton de programmation pendant deux secondes.</p>	



**Meter Sealing / Scellage du compteur**

**SECTION 5 – Nameplates and Photos**

**PARTIE 5 – Plaques signalétiques et photos**



**iSA4 Meter / Compteur iSA4**

**Bi-directional 240V 3W 1.5 Element 60Hz 1-Ph 1-200A Kh 1.0**  
 A02GLD56900A000 **Engineering Sample** **sēnsus** **iCON**

**LCD Display:** \*1N6032288521 \*

**Segment Test**  
 LST003: Wh F LST013: VAh F LST027: Dem kVA F  
 LST004: Wh R LST014: VAh R LST031: Active Tier Dem kVAR F  
 LST023: VARh F LST025: Dem kVAR F LST032: Active Tier Dem kW F  
 LST024: VARh R LST026: Dem kW F LST033: Active Tier Dem kVA F

Max Dem = 48kW / 48kVAR / 48kVA  
 Dem Int = 15min / 5min  
**RD** TYPE ISA4 **Zigbee**  
 Watthour Meter  
 10/14

**Bi-drctnl 240V 1.5 EL 3W 60Hz 1-Ph 0.1-20A Kh(W).25 Kh(VA, Var) 1.0**  
 A04ELD00900A000 **Engineering Sample** **sēnsus** **iCON**

**LCD Display:** \*6S6032024396 \*

**Segment Test**  
 LST023: VARh F LST025: Dem kVAR F **Mult By:** \_\_\_\_\_  
 LST003: Wh F LST024: VARh R LST026: Dem kW F **Form 4S**  
 LST004: Wh R LST013: VAh F LST027: Dem kVA F

Transformer Rated  
 Max Dem = 24kW / 24kVAR / 24kVA  
 Dem Int = 15min / 5min  
 TYPE ISA4  
 Watthour Meter  
 06/15

**iSA4 Nameplates / Plaques signalétiques iSA4**

**Bi-directional 1-200A 120V 2-Element 3-Wire 1-Ph 60Hz Kh 1.0**  
 A12C0D00900AC00 **Engineering Sample** **sēnsus** **iCON**

**LCD Display:** \*6P6032930167 \*

**Segment Test**  
 LST003: Wh F **Form 12S**  
 LST004: Wh R

TYPE iNA4  
 Watthour Meter  
 03/17

**Bi-directional 1-200A 120V 3-Wire Network 60Hz Kh 1.0**  
 A12C0D00900AC00 **Engineering Sample** **sēnsus** **iCON**

**LCD Display:** \*6P6032930167 \*

**Segment Test**  
 LST003: Wh F **Form 12S**  
 LST004: Wh R

TYPE iNA4  
 Watthour Meter  
 03/17

**iNA4 Nameplates / Plaques signalétiques iNA4**

**SECTION 6 – Revisions**

**PARTIE 6 – Révisions**

Original / Originale	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
New Meter / Nouveau compteur	2015-11-03	Greg Neff Senior Legal Metrologist / Métrologiste légal principal

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
1	2016-07-08	MET Laboratories, Inc. Reference/Référence : EMC&TEL89141-MC Rev 1 Natalie Charest Legal Metrologist / Métrologiste légale
Purpose of Revision		But de la Révision
The 1 element 2 wire single-phase 120 V 0.2-20 A configuration was approved.		La configuration 1 élément 2 fils monophasé 120 V 0.2-20 A a été approuvée.
The 2 element 3 wire network 120 V 1-200 A configuration was approved.		La configuration 2 éléments 3 fils réseau 120 V 1-200 A a été approuvée.
The legally relevant metrology software version 5.2.3.0 was approved.		La version 5.2.3.0 du logiciel métrologique juridiquement pertinent a été approuvée.
The legally non-relevant FlexNet software version 5.7.2.0 was released.		La version 5.7.2.0 du logiciel juridiquement non-pertinent FlexNet est sortie.
A circuit interrupter was added for 240 V 1.5 element 3 wire single-phase meters equipped with a remote disconnect switch.		Un circuit interrupteur a été ajouté aux compteurs 240 V 1.5 éléments 3 fils monophasé équipés d'un interrupteur sectionneur.

Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
2	2017-03-09	Greg Neff Senior Legal Metrologist / Métrologiste légal principal
Purpose of Revision		But de la Révision
Legally relevant software version 5.2.4.0 was approved.		La version 5.2.4.0 du logiciel juridiquement pertinent a été approuvée.
The 2 element 3 wire single-phase 120V 1-200A configuration was approved.		La configuration 2 éléments 3 fils monophasé 120V 1-200A a été approuvée.

## SECTION 7 – 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, markings, 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.

## PARTIE 7 – Approbation

La conception, la composition, la construction et la performance du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes 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, le marquage, l'installation et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes 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 normes 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 normes 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

Original copy signed by:

Copie authentique signée par :

Adnan Rashid  
Senior Engineer – Electricity Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

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

Date :

**2017-03-09**

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