



Mesures Canada

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

Electronic Flow Computer

TYPE D'APPAREIL

Débitmètre-ordinateur électronique

APPLICANT

Control Microsystems
48 Steacie Drive
Kanata, ON
K2K 2A9

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Control Microsystems
48 Steacie Drive
Kanata, ON
K2K 2A9

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

SCADAPack 32P

RATING/CLASSEMENT

Refer to the specifications section/Voir la section
« Caractéristiques »

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 Control Microsystems SCADAPack 32P electronic flow computer is capable of accommodating up to a total of ten meter runs.

Main Components

The SCADAPack 32P flow computers consist of a remote terminal unit (RTU) mounted inside a fibreglass enclosure. The RTU consists of a model 5232 controller board.

Approved Functions

Flow Calculations

The flow computers are approved for the following flow calculations:

- AGA-3(1992)
- AGA-7
- V-cone

Supercompressibility Calculations

The flow computers are approved for the following conversion functions:

- AGA-8 Detailed (1992)
- NX-19

Energy Calculations

The flow computers calculate the heating value and energy flow rate from the entered gas components in accordance with AGA-8.

REMARQUE : La présente approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tous points, 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 débitmètre-ordinateur SCADAPack 32P de Control Microsystems peut traiter jusqu'à dix tronçons de mesure.

Éléments principaux

Le débitmètre-ordinateur SCADAPack 32P consiste en un terminal à distance (RTU) installé dans un boîtier en fibre de verre. Le RTU consiste en une carte de contrôleur modèle 5232.

Fonctions approuvées

Calculs de débit

Le débitmètre-ordinateur est approuvé pour les calculs de débit suivants :

- AGA-3(1992)
- AGA-7
- Double cône

Calculs de surcompressibilité

Le débitmètre-ordinateur est approuvé pour les fonctions de conversion suivantes :

- Méthode détaillée de l'AGA-8 (1992)
- NX-19

Calculs d'énergie

Le débitmètre-ordinateur calcule la valeur calorifique et le débit d'énergie à partir des composants de gaz admis conformément à l'AGA-8.

TeleBUS Protocol

Digital communication using the TeleBUS protocol over RS-232 or RS-485 serial connections to obtain process parameters from an approved and compatible transmitter, for use by the flow computer in flow calculations.

Pulse Inputs

The three Din/Counter inputs can be configured as either a digital input or a pulse (counter) input. The pulse inputs accept a wetted AC signal or a wetted DC pulse train.

Functions NOT Approved

Interrupt/Counter Input

The interrupt/counter input has not been tested and therefore is not approved for custody transfer.

Digital Inputs

The three Din/Counter inputs can be configured as either a digital input or a pulse (counter) input. The digital inputs were not tested and cannot be used in custody transfer.

Digital Output

The digital output was not tested and cannot be used in custody transfer.

Event logger

The event logger was not evaluated due to the moratorium placed on the event logger specification *Proposed Approval Amendments for Electronic Metering Devices, Requirements for Event Loggers* (January 1992)

Protocole TeleBUS

La transmission numérique par protocole TeleBus sur des connexions série RS-232 ou RS-485 vise à obtenir des paramètres de traitement à partir d'un émetteur approuvé et compatible, qui seront utilisés par le débitmètre-ordinateur dans les calculs de débit.

Entrées d'impulsions

Les trois entrées - entrées numériques ou entrées du totalisateur - peuvent être configurées comme étant des entrées numériques ou des entrées d'impulsions (totalisateur). Les entrées d'impulsions acceptent un signal c.a. en milieu humide ou un train d'impulsions c.c.

Fonctions NON approuvées

Interruption/entrée du totalisateur

La fonction interruption/entrée du totalisateur n'a pas été testée et, par conséquent, n'est pas approuvée aux fins de transfert fiduciaire.

Entrées numériques

Les trois entrées - entrées numériques ou entrées du totalisateur - peuvent être configurées comme étant des entrées numériques ou des entrées d'impulsions (totalisateur). Les entrées numériques n'ont pas été testées et ne peuvent pas être utilisées à des fins de transfert fiduciaire.

Sortie numérique

La sortie numérique n'a pas été testée et ne peut pas être utilisée à des fins de transfert fiduciaire.

Consignateur d'évènements

Le consignateur d'évènements n'a pas été évalué à cause du moratoire appliqué à la norme, *Projet de modifications des approbations applicables aux appareils de mesure électroniques - Exigences relatives aux consigneurs d'évènements* (janvier 1992).

Materials of Construction

The controller board is mounted on a metal backplate which is DIN rail mountable and a black metal shield covers the electronics but exposes the terminals and connectors.

Enclosure

A Hoffman fibreglass enclosure with a polycarbonate window encloses the flow computer. The enclosure is also fitted with two quick-release latches, one on each corner of the side opposite the hinge side.

Firmware

The following firmware versions are approved:

TelePACE DNP

- 1.51

ISaGRAF

- 1.51

Program Version (Flow Computer Program)

- 6.74 build 5

Software

The following software is approved to configure and calibrate the flow computer and connected MVTs.

“RealFLO” software version 6.74.1 and above

General Specifications:

- Operating temperature range (-40 to +70) °C
- Verified operating temperature range (-30 to +40) °C
- DC power supply 11 to 30 Vdc
- AC power supply 16 Vrms

Matériaux de construction

La carte contrôleur est installée sur un support en métal qui peut être installé sur un rail DIN. Un blindage noir en métal recouvre les composants électroniques sans bloquer l'accès aux terminaux et aux connecteurs.

Boîtier

Le débitmètre-ordinateur est installé dans un boîtier Hoffman en fibre de verre muni d'une fenêtre en polycarbonate. Le boîtier est également muni de deux attaches à ouverture rapide, placées sur les coins opposés à la charnière.

Micrologiciel

Les versions de micrologiciel suivantes sont approuvées :

TelePACE DNP

- 1.51

ISaGRAF

- 1.51

Versions de programme (programme du débitmètre-ordinateur)

- 6.74, sous-version 5

Logiciel

Le logiciel suivant est approuvé aux fins de configuration et d'étalonnage du débitmètre-ordinateur et des MVT associés.

Version 6.74.1 et ultérieure du logiciel « RealFLO »

Caractéristiques générales :

- Plage de températures de service (-40 à +70) °C
- Plage de températures de service (-30 à +40) °C vérifiées
- Alimentation électrique c.c. 11 à 30 V c.c.
- Alimentation électrique c.a. 16 V_{eff}

I/O Specifications:Pulse Input

- Maximum frequency 5 kHz
- Maximum frequency (debounce) 30 Hz

DC Input Signal

- Maximum Input Voltage 30 Vdc
- Minimum "ON" Input Voltage 10 Vdc
- Maximum "OFF" Input Voltage 2 Vdc

AC Input Signal

- Maximum Input Voltage 24 Vrms
- Minimum "ON" Input Voltage 10 Vrms
- Maximum "OFF" Input Voltage 2 Vdc

Digital Communication:

The controller boards can contain serial and ethernet communication ports. The following table indicates the type and amount.

Port	5232
RS-232 Only /RS-232 uniquement	2
RS-232 or/ou RS-485 (jumper selectable/sélectionnable au moyen d'un cavalier)	1
Ethernet /Ethernet	1

MARKING REQUIREMENTS

The following information is marked on the nameplate or nameplates secured to the flow computer in accordance with the following sections of LMB-EG-08:

- 3-5.1
- 3-5.2 contractors inspection number badge
- 21-2.4 (a) to (c)

The terminals are marked on the circuit boards next to the terminal connectors.

Caractéristiques entrée/sortie :Entrée d'impulsions

- Fréquence maximale 5 kHz
- Fréquence maximale (antirebond) 30 Hz

Signal d'entrée c.c.

- Tension d'entrée maximale 30 V c.c.
- Tension d'entrée minimale « ON » 10 V c.c.
- Tension d'entrée maximale « OFF » 2 V c.c.

Signal d'entrée c.a.

- Tension d'entrée maximale 24 V_{eff}
- Tension d'entrée minimale « ON » 10 V_{eff}
- Tension d'entrée maximale « OFF » 2 V_{eff}

Transmission numérique :

La carte contrôleur peut être munie de ports de transmission en série et Ethernet. Le tableau suivant indique le type et le nombre.

EXIGENCES RELATIVES AU MARQUAGE

Les renseignements suivants sont indiqués sur la ou les plaques(s) signalétique(s) apposée(s) sur le compteur conformément aux articles suivants de la norme LMB-EG-08 :

- 3-5.1
- 3-5.2 numéro du poinçon d'inspection du fournisseur
- 21-2.4 a) à c)

Les terminaux sont marqués sur les cartes imprimées à côté des bornes d'extrémité.

The following information is viewable using the PC based configuration software listed under the heading “Software” in accordance with the following sections of LMB-EG-08:

- 3-5.5 (as per section 5.3.4 of S-G-03)
- 15-4.1(a) displayed when entered values are outside the range
- 15-4.1(c) for the analog inputs
- 21-2.4(d) and (e)

The nameplate is also marked with the wording “Energy Units: BTU60” to indicate which definition is represented by the label BTU in the configuration software.

SEALING PROVISIONS

Enclosure

The enclosure is sealed using a conventional sealing method as described in S-EG-02 by passing a sealing wire through the hole on the quick-release latch for each of the two latches. The pin on the hinge is sealed using a conventional sealing method by passing the sealing wire through a hole drilled into the pin and through the slots in the hinge.

Write Protection

The write protection for the configuration and firmware is enabled by attaching a cable with part number 307255 to the I/O bus. This write protect cable has the conductors 9 and 10 soldered together which tells the flow computer that it is in locked mode.

L’information ci-dessous est accessible à partir du logiciel de configuration de l’ordinateur indiqué à l’article « Logiciel », conformément aux articles suivants de la norme LMB-EG-08 :

- 3-5.5 (conformément à l’article 5.3.4 de la norme S-G-03)
- 15-4.1 a) s’affiche lorsque les valeurs saisies ne sont pas comprises dans la plage de mesure
- 15-4.1 c) pour les entrées analogiques
- 21-2.4 d) et e)

La plaque signalétique porte en outre l’inscription « Energy Units: BTU60 » afin d’indiquer la définition qui est représentée par les valeurs BTU indiquées sur l’étiquette dans le logiciel de configuration.

DISPOSITIF DE SCELLAGE

Boîtier

Le boîtier est scellé au moyen d’une méthode de scellage classique, comme il est décrit dans la norme S-EG-02, en passant un fil de scellage à travers le trou de chacune des deux attaches à ouverture rapide. La broche de la charnière est scellée au moyen d’une méthode de scellage classique en passant le fil de scellage à travers le trou percé dans la broche et à travers les fentes de la charnière.

Protection d’écriture

La protection d’écriture pour la configuration et le micrologiciel est activée en reliant un câble comportant la pièce 307255 au bus E/S. Les conducteurs 9 et 10 sont soudés ensemble dans ce câble de protection d’écriture, ce qui indique au débitmètre-ordinateur qu’il est en mode verrouillé.

VERIFICATIONEnergy Calculations

For verification purposes the true calorific power and relative density of the sample gas shall be calculated using the true relative concentrations of all components of the sample gas as established in accordance with the Gas Processors Association standards, *Calculation of Gross Heating Value, Relative Density and Compressibility Factor for Natural Gas Mixtures from Compositional Analysis*, GPA 2172, and *Table of Physical Constants for Hydrocarbons and Other Compounds of Interest to the Natural Industry*, GPA 2145.

Firmware

Either the TelePACE DNP or the IsaGRAF firmware, along with the Flow Computer Program firmware, is present on a given flow computer.

RESTRICTIONSUnits of Measurement

The "Metric2" units setting can not be used for custody transfer.

EVALUATED BY

Ed DeSousa
Senior Legal Metrologist
Tel: 613-941-3454
Fax: 613-952-1754
Email: desousa.edwardo@ic.gc.ca

VÉRIFICATIONCalculs d'énergie

Pour les vérifications le pouvoir calorifique et la densité relative réels de l'échantillon de gaz doivent être calculés à l'aide des concentrations relatives réelles de tous les composants du gaz échantillon établis conformément aux normes de la Gas Processors Association, *Calculation of Gross Heating Value, Relative Density and Compressibility Factor for Natural Gas Mixtures from Compositional Analysis*, GPA 2172 et *Table of Physical Constants for Hydrocarbons and Other Compounds of Interest to the Natural Gas Industry*, GPA 2145.

Micrologiciel

Le micrologiciel TelePACE DNP ou IsaGRAF de même que le micrologiciel « Flow Computer Program », sont installés dans tout débitmètre-ordinateur.

RESTRICTIONSUnités de mesure

Le paramètre d'unités de mesure « Metric2 » ne peut pas être utilisé à des fins de transfert fiduciaire.

ÉVALUÉ PAR

Ed DeSousa
Métrologiste légal principal
Tél. : 613-941-3454
Télécopieur : 613-952-1754
Courriel : desousa.edwardo@ic.gc.ca

FIGURES / ILLUSTRATIONS



Figure 1. Model SCADAPack 32P /Modèle SCADAPack 32P

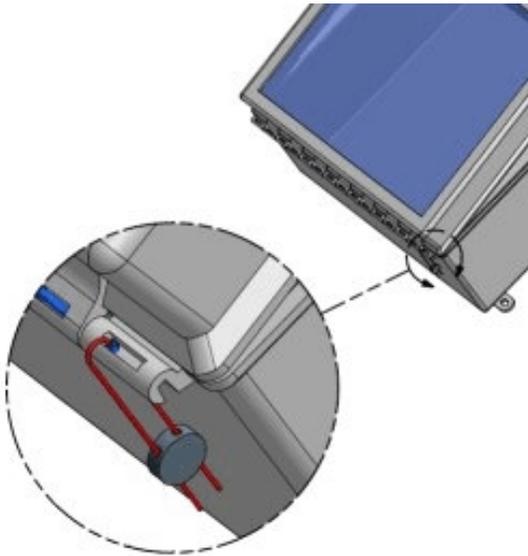


Figure 2. Sealing the hinge pin /Scellage de la broche de la charnière



Figure 3. Sealing the quick-release latch /Scellage de l'attache à ouverture rapide

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:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Senior Engineer – Gas 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 normes établis en vertu 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 normes établis en vertu 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.

Copie authentique signée par:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date : **2010-12-13**

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