



Consumer and
Corporate Affairs Canada
Legal Metrology

Consommation
et Corporations Canada
Métrologie légale

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0319

MAY 12 1992

NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Director of the Legal Metrology Branch of Consumer and Corporate Affairs Canada for (category of device):

Electronic Flow Computer

APPLICANT / REQUÉRANT:

Bristol Babcock Inc.
230-8181 Flint Road S.E.
Calgary, Alberta
T2H 2B8

MODEL(S) / MODÈLE(S):

DPC 3330

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 principal features only.

AVIS D'APPROBATION

Émis en vertu du pouvoir statutaire du directeur de la Métrologie légale, Consommation et Corporations Canada, pour (catégorie d'appareil):

Débitmètre-ordinateur électronique

MANUFACTURER / FABRICANT:

Bristol Babcock Inc.
Calgary, Alberta

RATING / CLASSEMENT:

See "Summary Description" / Voir "Description Sommaire".

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 Bristol Babcock DPC 3330 series flow computer is an EPROMs-loaded microprocessor-based multi channel electronic metering device. The DPC 3330 flow computer accommodates up to 16 meter runs for orifice, turbine, and rotary meters depending on its available hardware. Flow run processing firmware modules, version AC 10 based on AGA-3, AGA-7, AGA-8 and NX-19, are stored in EPROMs U1B, U4B and U6B; Bristol Babcock's part numbers are 390619-11-6, 390619-15-9 and 390619-12-4, respectively. The available hardware and appropriate AGA algorithm are configured, compiled and programmed in two type 27C256 EPROMs, marked U9 and U10 ICs on the motherboard, by Bristol Babcock with its ACCOL II software system. The standard 64 kilobytes of working RAMs of the flow computer are backed up by a lithium battery. Maximum optional RAMs can be up to 128 kilobytes. The specific configuration of an individual DPC 3330 flow computer is identified by the Bristol Babcock model number convention, 3330-10A-nnn-n-n, where n is the code to describe the installed configuration. This model number is marked on the nameplate secured to the DPC 3330 flow computer. Refer to Bristol Babcock's manual CI-3330 (04/91 L) for further coding details.

Transducers for pressure, temperature and differential pressure are of current type 4-20 mA and/or voltage type 1-5 V (dc) and fed to analog inputs of the Bristol Babcock DPC 3330 series flow computer. Output pulses from turbine or rotary meters are fed into pulse inputs of the DPC 3330 flow computer.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le débitmètre-ordinateur Bristol Babcock de la série DPC 3330 est un appareil de mesure électronique à plusieurs canaux, fondé sur EPROM et piloté par microprocesseur. Il peut être branché à 16 postes de mesurage au plus et peut être utilisé avec des voludéprimomètres, des compteurs à turbine et des compteurs à pistons rotatifs selon le matériel disponible. Les modules de microprogrammation AC 10 associés au traitement des données du débit et basés sur AGA-3, AGA-7, AGA-8 et NX-19 sont stockés dans les EPROM U1B, U4B et U6B dont les numéros de nomenclature Bristol Babcock respectifs sont 390619-11-6, 390619-15-9 et 390619-12-4. Le matériel disponible et l'algorithme AGA approprié sont configurés, compilés et programmés dans deux EPROM de type 27C256 identifiés comme les circuits intégrés U9 et U10 sur la carte principale par Bristol Babcock avec son logiciel ACCOL II. Les RAM de travail standard de 64 kilo-octets du débitmètre-ordinateur sont protégées par une batterie au lithium. La capacité maximale facultative des RAM peut atteindre 128 kilo-octets. La configuration particulière d'un débitmètre-ordinateur DPC 3330 est identifiée par Bristol Babcock par le numéro de convention 3330-10A-nnn-n-n, où n est le code décrivant la configuration installée. Ce numéro de modèle est inscrit sur la plaque signalétique assujettie au débitmètre-ordinateur DPC 3330. Consulter le manuel CI-3330 de Bristol Babcock (04/91 L) pour obtenir plus de détails sur le codage.

Les transducteurs de pression, de température et de pression différentielle fonctionnent par courant de 4-20 mA et/ou par tension de 1-5 V (c.c.) et sont injectés dans les entrées analogiques du débitmètre-ordinateur DPC 3330 de Bristol Babcock. Les impulsions de sortie des compteurs à turbine ou des compteurs à pistons rotatifs sont appliquées aux impulsions d'entrée du débitmètre-ordinateur DPC 3330.

SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

Access to retrieve metering data for verification and to modify device metering parameters, constants and factors, used in processing of collected data, is via an assembly of a 25-key function keypad and a 4-line x 20 character liquid crystal display. The assembly can be an integral part of the DPC 3330 flow computer or an extended one if it is packaged in a NEMA enclosure. Unauthorized access to the data is prohibited by various layers of password.

Sealing

Being packaged in a NEMA enclosure (for use in hazardous locations) or the standard enclosure, permits the Bristol Babcock DPC 3330 flow computer to be sealed using the wire/lead disc arrangement to prohibit the change of the flow computer configuration after verification, (i.e. prohibits the replacing of EPROMs U9 & U10). Appropriately located eyelets around the base of the enclosure are used with the wire to effect this sealing.

A built-in event logger, in the Bristol Babcock DPC 3330, permits an operator to change metering parameters, constants and factors pertinent to the processing of collected metering data. Any change accomplished through the keypad assembly is recorded by the event logger. By entering a download command to the event logger through the keypad, the content of the event-logger is downloaded to a user-supplied printer connected to a serial communication port. The storage capacity of the event logger varies with the available hardware configuration. In a minimum configuration, the event logger can record at least 2 000 events before a downloading operation is required.

DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

Pour récupérer des données métrologiques à des fins de vérification et pour modifier les paramètres de mesure, les constantes et les facteurs de l'appareil servant à traiter les données recueillies, on a recours à un clavier à 25 touches fonction et à un dispositif d'affichage à cristaux liquides de 4 lignes x 20 caractères. L'ensemble peut faire partie intégrante du débitmètre-ordinateur DPC 3330 ou être annexé à celui-ci s'il se trouve dans un boîtier NEMA. Tout accès non autorisé aux données est invalidé par une série de mots de passe.

Plombage

Logé dans un boîtier NEMA (pour utilisation dans des endroits dangereux) ou dans un boîtier standard, le débitmètre-ordinateur DPC 3330 de Bristol Babcock peut être plombé à l'aide d'un fil métallique et d'une pastille en plomb afin d'empêcher toute modification de la configuration de l'ordinateur après la vérification (notamment empêche le remplacement des EPROM U9 et U10). Le plombage est assuré par un fil métallique passé dans les oeillets prévus sur le socle du boîtier.

Un registre d'événements intégré au DPC 3330 de Bristol Babcock permet à l'opérateur de modifier les paramètres métrologiques, les constantes et les facteurs associés au traitement des données de mesure recueillies. Toute modification apportée par l'entremise du clavier est enregistrée dans le registre d'événements. Lorsqu'une commande de téléchargement du registre d'événements est transmise par le clavier, le contenu de celui-ci est téléchargé dans une imprimante fournie par l'utilisateur reliée en série à une porte de communication. La capacité de stockage de ce registre varie en fonction de la configuration existante du matériel. Dans le cas d'une configuration minimale, le registre d'événements peut enregistrer au moins 2000 événements avant qu'une opération de téléchargement ne soit nécessaire.

SUMMARY DESCRIPTION: (Continued)

Specifications

Operating temperature: -40°C to 60°C.

Differential pressure inputs: Up to sixteen, 4-20 mA or 1-5 V (dc) inputs.

Static pressure inputs: Up to six, 4-20 mA or 1-5 V (dc) inputs.

Temperature inputs: Up to six, 4-20 mA or 1-5 V (dc) inputs.

Orifice, turbine, rotary meter inputs: Up to 16.

Humidity range: 5 to 95% non-condensing.

Input power: 2 A at 24 V (dc)

Markings

The following information is marked on a nameplate secured to the computer:

- Manufacturer's name
- Model number
- Serial number
- Departmental approval number
- Nominal supply voltage and frequency

- Nominal supply power or current.

DESCRIPTION SOMMAIRE: (Suite)

Caractéristiques

Température de service: -40C à 60C

Entrées de pression différentielle: Seize au plus, entrées de 4- 20 mA ou de 1-5 V (c.c.)

Entrées de pression statique: Six au plus, entrées de 4-20 mA ou de 1-5 V (c.c.)

Entrées de température: Six au plus, entrées de 4-20 mA ou de 1-5 V (c.c.)

Entrées d'un voludéprimomètre, d'un compteur à turbine, d'un compteur à pistons rotatifs: 16 au plus

Plage de l'humidité: 5 à 95%, sans condensation

Alimentation électrique: 2 A à 24 V (c.c.)

Marquages

Les renseignements suivants doivent être inscrits sur la plaque signalétique apposée sur l'ordinateur:

- Nom du fabricant
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro d'approbation du ministère
- Tension et fréquence d'alimentation nominales
- Alimentation électrique et intensité nominales

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 said 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 Consumer and Corporate Affairs Canada.



W.R. Virtue

Chief,
Legal Metrology Laboratories

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 sous 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 sous la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellement 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 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 de Consommation et Corporations Canada.

MAY 12 1992

Date

Chef,
Laboratoires de la Métrologie légale



