



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Conversion Device - Flow Computer

APPLICANT

Bristol Inc, dba Remote Automation Solutions
1100 Buckingham St.
Watertown, CT, USA
06795

MANUFACTURER

Bristol Inc, dba Remote Automation Solutions
1100 Buckingham St.
Watertown, CT, USA
06795

MODEL(S) / MODÈLE(S)

FB1000 Series / Série FB1000
FB1100
FB1200

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Appareil de conversion - Débitmètre-ordinateur

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

See "Specifications" / Voir les «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.

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 :

DESCRIPTION SOMMAIRE :

The FB1000 series are flow computers capable in measuring pressure, temperature and processing gas flow signals for up to two differential pressure or linear meter runs. They are also capable in performing conversion and linearization functions.

Les débitmètres-ordinateurs de la série FB1000 sont capables de mesurer la pression, la température et de traiter les signaux de débit de gaz pour un maximum de deux passages de pression différentielle ou de compteur linéaire. Ils sont également capables d'effectuer des fonctions de conversion et de linéarisation.

Main Components

Éléments principaux

Enclosure

The front end cap provides a viewing window for an HMI and optional LCD. The rear end cap provides access to screw terminals with connections to communications, I/O and power.

Boîtier

L'embout avant offre une fenêtre de visualisation pour une IHM et un écran LCD en option. L'embout arrière permet d'accéder aux bornes à vis pour les connexions aux communications, aux E/S et l'alimentation.

Integral Sensors

If equipped, the multi-variable sensor (differential pressure and static pressure) or static pressure only sensor options are integral to the housing.

Capteurs intégrés

S'il en est équipé, les options de capteur multi-variable (pression différentielle et pression statique) ou de capteur de pression statique uniquement sont intégrées au boîtier.

Power Supply

Power is supplied through either DC mains, a non-rechargeable lithium battery or a re-chargeable lead-acid battery with solar panel.

Alimentation électrique

L'alimentation est fournie par le courant continu, une batterie au lithium non rechargeable ou une batterie au plomb rechargeable avec panneau solaire.



If DC mains is the primary power supply, this can be backed up with either the lithium or lead-acid battery. See specifications.

Display

If equipped, the electronic display is a backlit LCD.

PCB's

The HMI board is located behind the front end cap and interfaces into the CPU board. An optional I/O board and either the lead-acid or lithium battery interface board would be mounted on top of the CPU board. The connectivity board interfaces with the CPU board behind the rear end cap.

Approved Metrological Functions

The following inputs, outputs and functions are approved. Those not listed are not approved for use.

Inputs

- Unconverted volume and mass flow rate through pulse, current or digital communication;
- Differential pressure, flowing pressure and temperature through digital communication, current or RTD.
- Relative density, gas composition and energy density (mass and volume) through digital communication from a chromatograph or as a fixed input.

Si le courant continu est la principale source d'alimentation, il peut être secouru par une batterie au lithium ou au plomb. Voir les spécifications.

Affichage

S'il en est équipé, l'affichage électronique est un écran LCD rétroéclairé.

Cartes de circuits imprimés

La carte IHM est située derrière l'embout avant et s'interface avec la carte CPU. Une carte d'E/S optionnelle et la carte d'interface de la batterie au plomb ou au lithium sont montées sur le dessus de la carte CPU. La carte de connectivité s'interface avec la carte CPU derrière l'embout arrière.

Fonctions métrologiques approuvées

Les entrées, sorties et fonctions suivantes sont approuvées. Celles qui ne sont pas indiquées ne sont pas approuvées pour l'utilisation.

Entrées

- Volume non converti et débit massique par impulsion, courant ou communication numérique;
- Pression différentielle, pression d'écoulement et température du flux par communication numérique, courant ou RTD.
- La densité relative, la composition du gaz, la densité énergétique (en masse et en volume) par communication numérique à partir du chromatographe ou comme une entrée fixe.



Outputs

- Unconverted volume, converted volume, mass and energy flow rate through digital communication and display;
- Cumulative unconverted volume, converted volume, mass and energy through digital communication and display;
- Flowing pressure, differential pressure and temperature through digital communication and display;

Pressure Measurement

Flowing gas static and differential pressure. Refer to the specifications for approved ranges.

Temperature Measurement

Flowing gas temperature using a compatible 2-, 3- or 4-wire RTD. The Callendar-Van Dusen equation constants are selectable between:

- IEC 751/DIN 43760 ($\alpha = 0.00385 / ^\circ\text{C}$);
- IEC ($\alpha = 0.003920 / ^\circ\text{C}$);
- User-selectable coefficients.

Determination of Compressibility and Density at Flowing or Base Conditions

- AGA 8 Gross Method 1 (1994, 2017);
- AGA 8 Gross Method 2 (1994, 2017);
- AGA 8 Detail (1994, 2017);
- AGA 8 Part 2 / GERG-2008 (2017).

Determination of Compressibility at Flowing or Base Conditions

- NX-19 (Z Miller, 1962).

Determination of Relative Density at Base Conditions and Energy Density

- GPA-2172 (2009) using GPA-2145 (2016) (mass and volume basis).

Sorties

- Volume non converti, volume converti, débit massique et énergétique par communication et affichage numérique;
- Volume cumulé non converti, volume converti, masse et énergie par communication et affichage numériques;
- Pression d'écoulement, pression différentielle et température par communication et affichage numériques;

Mesure de la pression

Pression statique et différentielle du gaz en écoulement. Se référer aux caractéristiques pour les gammes approuvées.

Mesure de la température

Température du gaz en écoulement à l'aide d'un RTD compatible à 2, 3 ou 4 fils. Les constantes de l'équation Callendar-Van Dusen sont sélectionnables entre :

- IEC 751/DIN 43760 ($\alpha = 0,00385 / ^\circ\text{C}$);
- IEC ($\alpha = 0,003920 / ^\circ\text{C}$);
- Coefficients sélectionnables par l'utilisateur.

Détermination de la compressibilité et de la densité dans des conditions d'écoulement ou de base

- AGA 8 Méthode brute 1 (1994, 2017);
- AGA 8 Méthode brute 2 (1994, 2017);
- AGA 8 Détail (1994, 2017);
- AGA 8 Partie 2 / GERG-2008 (2017).

Détermination de la compressibilité aux conditions d'écoulement ou de base

- NX-19 (Z Miller, 1962).

Détermination de la densité relative aux conditions de base et de la densité énergétique

- GPA-2172 (2009) utilisant GPA-2145 (2016) (base de masse et de volume).



Conversion Functions

- Flowing to base volume using the determined temperature, pressure and compressibility;
- Mass to base volume using the determined density at base conditions;
- Volume to energy using the determined energy density (volume basis);
- Mass to energy using the determined energy density (mass basis).

Linear Flow Rate Calculations

The following calculations are valid for flow rate calculation:

- AGA 7;
- AGA 11.

Differential Flow Rate Calculations

The following calculations are valid for use with the the AGA 8 Gross 1, Gross 2, Detail and Part 2 (GERG):

- McCrometer V-cone;
- AGA 3 (1992, 2013) Mass;
- AGA 3 (1992, 2013) Relative Density or Volume, with relative density as per GPA-2172/GPA-2145.

Linearization Functions

- Correction through linear interpolation of k-factor or meter factor from a flow rate for up to 20 calibration points.

Fonctions de conversion

- Débit à volume de base en utilisant la température, la pression et la compressibilité déterminées;
- Masse à volume de base en utilisant la densité déterminée dans les conditions de base;
- Volume à énergie en utilisant la densité énergétique (base de volume);
- Masse à énergie en utilisant la densité énergétique (base de masse).

Calculs de débit linéaire

Les calculs suivants sont valables pour calcul du débit :

- AGA 7;
- AGA 11.

Calculs de débit différentiel

Les calculs suivants sont valables pour l'utilisation de l'AGA 8 Brute 1, Brute 2, Détail et Partie 2 (GERG) :

- McCrometer V-cône;
- AGA 3 (1992, 2013) Masse;
- AGA 3 (1992, 2013) Densité relative ou volume, avec la densité relative selon GPA-2172/GPA-2145.

Fonctions de linéarisation

- Correction par interpolation linéaire du facteur k à partir d'une entrée fréquence ou du facteur du compteur à partir d'un débit pour un maximum de 20 points d'étalonnage.



Software/Firmware

The following firmware versions are approved:

CPU: 02.06.00.40
HMI: 01.00.02.07
OBIO: 02.06.00.11
Optional I/O: 02.06.00.11

The FB1000 series are approved for re-configuration of legally relevant parameters and they are secured with an exportable event logger as per the requirement of Category 3, Type B.

Exportable Event Logger

Records pertaining to an occurrence of specific events are stored and exportable in a secure form of audit trail.

The event log reports the parameter name as identified in the table below. Each parameter name can be viewed on any configuration display by hovering over the parameter's field.

Interrogation Software

The following interrogation software versions are approved to interrogate the FB1000 series for the purpose of viewing software versions, configuration parameters, billing quantities, legally relevant logs and configuring legally relevant parameters:

FBxConnect
Version 3.X.X.X
Measurement Canada Version : 1. / Mesure Canada version : 1.

Where changes in "X" are non-metrological.

Logiciel/Micrologiciel

Les versions suivantes du micrologiciel sont approuvées :

La série FB1000 est approuvée pour la reconfiguration des paramètres légaux pertinents qui sont sécurisés par un journal d'événements exportable, selon les exigences de la catégorie 3, type B.

Enregistreur d'événements exportable

Les enregistrements relatifs à l'occurrence d'événements spécifiques sont conservés et exportables sous une forme sécurisée de piste d'audit.

Le journal des événements rapporte le nom du paramètre tel qu'identifié dans le tableau ci-dessous. Chaque nom de paramètre peut être visualisé sur n'importe quel affichage de configuration en passant la souris sur le champ du paramètre.

Logiciel d'interrogation

Les logiciels suivants sont autorisés pour interroger la série FB1000 afin de visualiser les versions du logiciel, les paramètres de configuration, les quantités facturées, les registres d'événements juridiquement pertinents et de mettre à jour les paramètres juridiquement pertinents:

Lorsque les changements dans "X" sont non métrologiques.



The following legally relevant parameters may be reconfigured without causing a verification triggering event:

Les paramètres juridiquement pertinents suivants peuvent être reconfigurés sans provoquer un événement déclencheur de vérification :

Parameter / Paramètre	Description	Valid Range / Gamme valide
Station_X.Z_METHOD	Compressibility/Density Method / Méthode de compressibilité/densité	0 = AGA8 1994 Detailed 1 = AGA8 1994 Gross 1 2 = AGA8 1994 Gross 2 17 = AGA8 Part 1 2017 Gross 1 18 = AGA8 Part 1 2017 Gross 2 19 = AGA8 Part 2 2017 20 = NX-19 1962 (Z Miller) / 0 = AGA8 1994 Détaillé 1 = AGA8 1994 Brute 1 2 = AGA8 1994 Brute 2 17 = AGA8 Partie 1 2017 Brute 1 18 = AGA8 Partie 1 2017 Brute 2 19 = AGA8 Partie 2 2017 20 = NX-19 1962 (Z Miller)
Station_X.HV_METHOD	Heating Value Method / Méthode du pouvoir calorifique	0 = GPA 2172
Station_X.TB_OPT	Base Temperature / Température de base	1 = 60°F 2 = 15°C
Station_X.PB_OPT	Base Pressure / Pression de basse	1 = 14.73 psia 2 = 101.325 kPa
Station_X.DP_UNITS	Differential Pressure Units / Unités de pression différentielle	0 = inH ₂ O@60°F 2 = kPa
Station_X.PRESS_UNITS	Pressure Units / Unités de pression	0 = psi 1 = kPa
Station_X.TEMP_UNITS	Temperature Units / Unités de température	0 = °F 1 = °C
Station_X.VOL_HV_UNITS	Volumetric Heating Value Units / Unités du pouvoir calorifique volumétrique	0 = Btu/ft ³ 1 = MJ/m ³
Station_X.MASS_HV_UNITS	Mass Heating Value Units / Unités du pouvoir calorifique massique	0 = Btu/lb 1 = MJ/kg
Station_X.LIN_SHRT_UNITS	Meter/Pipe Diameter Units / Unités du diamètre de compteur/conduite	0 = in 1 = mm
Station_X.VOL_RATE_UNITS	Volumetric Flow Rate Units / Unités du débit volumétrique	2 = ft ³ /h 10 = m ³ /h
Station_X.MASS_RATE_UNITS	Mass Flow Rate Units / Unités du débit massique	2 = lb/h 10 = kg/h



Station_X.VOL_KF_UNITS	Volumetric K-factor Units / Unités du facteur K volumétrique	0 = pulses/ft ³ 1 = pulses/m ³
Station_X.MASS_KF_UNITS	Mass K-factor Units / Unités du facteur K de la masse	0 = pulses/lb 1 = pulses/kg
Station_X.DYN_VISC_UNITS	Dynamic Viscosity Units / Unités de la viscosité dynamique	0 = cP 1 = lb/ft-s
DP Mtr_X.MTR_TYPE	Differential Pressure Meter Type / Type de compteur de pression différentielle	0 = AGA 3 Orifice (Flange) 13 = McCrometer V-Cone
DP Mtr_X.AGA3_METHOD	AGA 3 Method / Méthode AGA 3	0 = AGA3 1992 Volume 1 = AGA3 1992 Mass 2 = AGA3 1992 Relative Density 3 = AGA3 2013 Volume 4 = AGA3 2013 Mass 5 = AGA3 2013 Relative Density / 0 = AGA3 1992 Volume 1 = AGA3 1992 Masse 2 = AGA3 1992 Densité relative 3 = AGA3 2013 Volume 4 = AGA 3 2013 Masse 5 = AGA 3 2013 Densité relative
DP Mtr_X.PIPE_DIAM	Pipe Diameter / Diamètre de la conduite	N/A
DP Mtr_X.MTR_DIAM	Orifice/Cone Diameter / Diamètre de l'orifice/du cône	N/A
DP Mtr_X.NO_FLOW_CUTOFF	No Flow Cutoff / Arrêt sans débit	N/A
DP Mtr_X.PIPE_ALPHA_OPT	Pipe Material Option / Option du matériel de la conduite	0 = Carbon Steel 1 = 304 Stainless Steel 2 = 316 Stainless Steel 3 = Generic Stainless 4 = Monel 400 / 0 = Acier au carbone 1 = Acier inoxydable 304 2 = Acier inoxydable 316 3 = Acier inoxydable générique 4 = Monel 400
DP Mtr_X.MTR_ALPHA_OPT	Orifice/Cone Material Option / Option du matériel de l'orifice/du cône	0 = Carbon Steel 1 = 304 Stainless Steel 2 = 316 Stainless Steel 3 = Generic Stainless 4 = Monel 400



		5 = User Entered Alpha / 0 = Acier au carbone 1 = Acier inoxydable 304 2 = Acier inoxydable 316 3 = Acier inoxydable générique 4 = Monel 400 5 = Alpha saisi par l'utilisateur
DP Mtr_X.PRESS_LOC	Pressure Tap Location / Emplacement de la prise de pression	0 = Upstream 1 = Downstream / 0 = Amont 1 = Aval
DP Mtr_X.PRESS_TYPE	Pressure Type / Type de pression	0 = Gauge 1 = Absolute / 0 = Manométrique 1 = Absolue
Fluid Prop_X.DYN_VISC_OVRD	Dynamic Viscosity / Viscosité dynamique	N/A
Fluid Prop_X.ISETR_OVRD	Isentropic Exponent / Exponent isentropique	N/A
Fluid Prop_X.RD_REAL_OVRD	Real Relative Density Override / Remplacement de la densité relative réelle	N/A
Fluid Prop_X.HV_REAL_OVRD	Real Heating Value Override / Remplacement du pouvoir calorifique réel	N/A
Linear Mtr_X.MTR_TYPE	Linear Meter Type / Type de compteur linéaire	0 = Turbine 1 = Coriolis
Linear Mtr_X.NO_FLOW_OPT	No Flow Option / Option sans débit	0 = Time between pulses 1 = No flow limit / 0 = Temps entre les impulsions 1 = Pas de limite de débit
Linear Mtr_X.NO_FLOW_TIME	Time between pulses for no flow / Temps entre les impulsions pour un débit nul	N/A
Linear Mtr_X.NO_FLOW_LIM	No flow cutoff value / Valeur de coupure sans débit	N/A
Linear Mtr_X.KF_OVRD	K-factor Override / Remplacement du facteur K	N/A
Linear Mtr_X.MF_OVRD	Meter Factor Override / Remplacement du facteur de comptage	N/A



Linear Mtr_X.FACTOR_CURVE_OPT	Linearization Curve Option / Option de courbe de linéarisation	0 = Single MF / Single K-factor 1 = MF Curve / Single K-factor 2 = K-factor Curve / Single MF / 0 = MF unique / Facteur K unique 1 = Courbe MF/ Facteur K unique 2 = Courbe du facteur K / Simple MF
Linear Mtr_X.FACTOR_n_FLOW	Linearization Curve X-Axis / Courbe de linéarisation Axe X	N/A
Linear Mtr_X.FACTOR_n	Linearization Curve Y-Axis / Courbe de linéarisation Axe Y	N/A
Linear Mtr_X.PRESS_TYPE	Pressure Type / Type de pression	0 = Gauge 1 = Absolute / 0 = Manométrique 1 = Absolue
Components_X.USER_MODE	Select Composition Source / Sélectionner la source de composition	0 = Measured 1 = Override / 0 = Mesuré 1 = Passer outre
Components_X.C1_OVRD	Override Methane / Remplacement du méthane	0-100%
Components_X.N2_OVRD	Override Nitrogen / Remplacement de l'azote	0-100%
Components_X.CO2_OVRD	Override Carbon Dioxide / Remplacement du dioxyde de carbone	0-100%
Components_X.C2_OVRD	Override Ethane / Remplacement de l'éthane	0-100%
Components_X.C3_OVRD	Override Propane / Remplacement du propane	0-100%
Components_X.H2O_OVRD	Override Water / Remplacement de l'eau	0-100%
Components_X.H2S_OVRD	Override Hydrogen Sulfide / Remplacement du sulfure d'hydrogène	0-100%
Components_X.H2_OVRD	Override Hydrogen / Remplacement de l'hydrogène	0-100%
Components_X.CO_OVRD	Override Carbon Monoxide / Remplacement du monoxyde de carbone	0-100%
Components_X.O2_OVRD	Override Oxygen / Remplacement de l'oxygène	0-100%



Components_X.IC4_OVRD	Override i-Butane / Remplacement de l'i-Butane	0-100%
Components_X.NC4_OVRD	Override n-Butane / Remplacement du n-Butane	0-100%
Components_X.IC5_OVRD	Override i-Pentane / Remplacement de l'i-Pentane	0-100%
Components_X.NC5_OVRD	Override n-Pentane / Remplacement du n-Pentane	0-100%
Components_X.C6_OVRD	Override n-Hexane / Remplacement du n-Hexane	0-100%
Components_X.C7_OVRD	Override n-Heptane / Remplacement de n-Heptane	0-100%
Components_X.C8_OVRD	Override n-Octane / Remplacement du n-Octane	0-100%
Components_X.C9_OVRD	Override n-Nonane / Remplacement de n-Nonane	0-100%
Components_X.C10_OVRD	Override n-Decane / Remplacement du n-Decane	0-100%
Components_X.HE_OVRD	Override Helium / Remplacement de l'hélium	0-100%
Components_X.AR_OVRD	Override Argon / Remplacement de l'Argon	0-100%
Components_X.NEOC5_OVRD	Override Neopentane / Remplacement du néopentane	0-100%
Components_X.BENZENE_OVRD	Override Benzene / Remplacement du Benzène	0-100%
Components_X.TOLUENE_OVRD	Override Toluene / Remplacement du Toluène	0-100%



Specifications

Power Supply

Input voltage:	5.7 – 30 Vdc
Max. power:	10 W
Lead-acid battery with solar panel: (Non-replaceable)	6.0 Vdc, 4.5 Ah
Lithium battery: (Non-replaceable)	10 Vdc, 41 Ah

Ambient Temperature

Manufacturer specified:	-40 °C – 80 °C
Verified:	-30 °C – 40 °C

Flowing Gas Temperature

Manufacturer specified:	-200 °C – 850 °C
Verified:	-30 °C – 40 °C

Static Pressure

Approved:	0 – 1500 psig 0 – 3626 psig
-----------	--------------------------------

Differential Pressure

Approved:	-250 – 250 inH2O -1000 – 1000 inH2O
-----------	--

Pulse Input

Type:	Open collector
Input voltage:	12 – 30 Vdc
Frequency range (low):	0 – 300 Hz
Frequency range (high):	0 – 10500 Hz

Digital Communication

Protocol:	DNP3/ROC/BSAP Modbus
Hardware interface's:	RS-232 RS-485 Ethernet

Caractéristiques

Alimentation électrique

Tension d'entrée:	5.7 – 30 Vdc
Puissance maximale:	10 W
Batterie au plomb: (non-remplaçable)	6.0 Vdc, 4.5 Ah
Batterie au lithium :	10 Vdc, 41 Ah
(non-remplaçable)	

Températures de service

Prescrite par le fabricant:	-40 °C – 80 °C
Vérifiée:	-30 °C – 40 °C

Température du gaz en écoulement

Prescrite par le fabricant:	-200 °C – 850 °C
Verified:	-30 °C – 40 °C

Plages de pression statique approuvées

Approuvée:	0 – 1500 lb/po ² mano 0 – 3626 lb/po ² mano
------------	--

Plages de pression différentielle approuvées

Approuvée:	-250 – 250 po d'eau -1000 – 1000 po d'eau
------------	--

Entrée d'impulsion

Type:	Collecteur ouvert
Tension d'entrée:	12 – 30 Vdc
Gamme de fréquence (basse):	0 – 300 Hz
Gamme de fréquence (haute):	0 – 10500 Hz

Communication numérique

Protocole:	DNP3/ROC/BSAP Modbus
Interface matérielle:	RS-232 RS-485 Ethernet



Marking

The following items are marked physically on the name plates:

- Departmental approval number;
- Manufacturer's name;
- Model designation;
- Serial number;
- Maximum allowable operating pressure;
- Minimum allowable operating pressure;
- Differential pressure port markings;
- Nominal voltage range;
- Maximum/minimum input voltage;
- Connection terminal identification.

The following items are accessed using the interrogation software:

- Gas temperature range for which the errors of the instrument shall be within the MPE;
- Type and range of analogue input signal;
- Protocol/interface for digital input and/or output;
- Base temperature;
- Base pressure;
- Atmospheric pressure for which the gauge pressure sensor is suitable;
- Minimum/maximum of measurement parameters;
- Values of fixed constants;
- Values of live quantities;
- Battery replacement date;
- Battery voltage alarm;
- Firmware version number;
- Frequency of pulse input signal;
- Number of pulses corresponding to a unit of measured quantity;

Marquage

Les éléments suivants sont marqués physiquement sur les plaques signalétiques :

- Numéro d'approbation départemental;
- Nom du fabricant;
- Désignation du modèle;
- Numéro de série;
- Pression de fonctionnement maximale autorisée;
- Pression de fonctionnement minimale autorisée;
- Marquage des orifices de pression différentielle;
- Gamme de tension nominale;
- Tension d'entrée maximale/minimale;
- Identification des bornes de connexion.

Les éléments suivants sont accessibles à l'aide du logiciel d'interrogation :

- Gamme de température du gaz pour laquelle les erreurs de l'instrument doivent se situer dans les limites de l'EMT;
- Type et gamme du signal d'entrée analogique;
- Protocole/interface de l'entrée et/ou de la sortie numérique;
- Température de base;
- Pression de base;
- Pression atmosphérique pour laquelle le capteur de pression manométrique est adapté;
- Minimum/maximum des paramètres de mesure;
- Valeurs de constantes fixes;
- Valeurs des grandeurs vivantes;
- Date de remplacement de la batterie;
- Alarme de tension de la batterie;
- Numéro de version du micrologiciel;
- Fréquence du signal d'entrée des impulsions;
- Nombre d'impulsions correspondant à une unité de quantité mesurée;



- Input connection diagrams;
- Exportable event logger.

- Schémas de connexion des entrées;
- Journal d'événements exportable.

Sealing Provisions

Enclosure

The enclosure accommodates conventional sealing through the tie holes located on the front and rear end caps, and in the coupling screws, preventing access to the terminals and battery. See Figure 1.

Exportable Event Logger

The exportable event log is initialized through the interrogation software by selecting "Configure" then "Logs" then "Event Setup" and selecting "Separate Verifiable & Exportable Logs" and saving.

Dispositifs de Scellage

Boîtier

Le boîtier permet un scellement conventionnel à travers les trous de fixation situés sur les embouts avant et arrière, et dans la vis d'accouplement, empêchant l'accès aux bornes et à la batterie. Voir la figure 1.

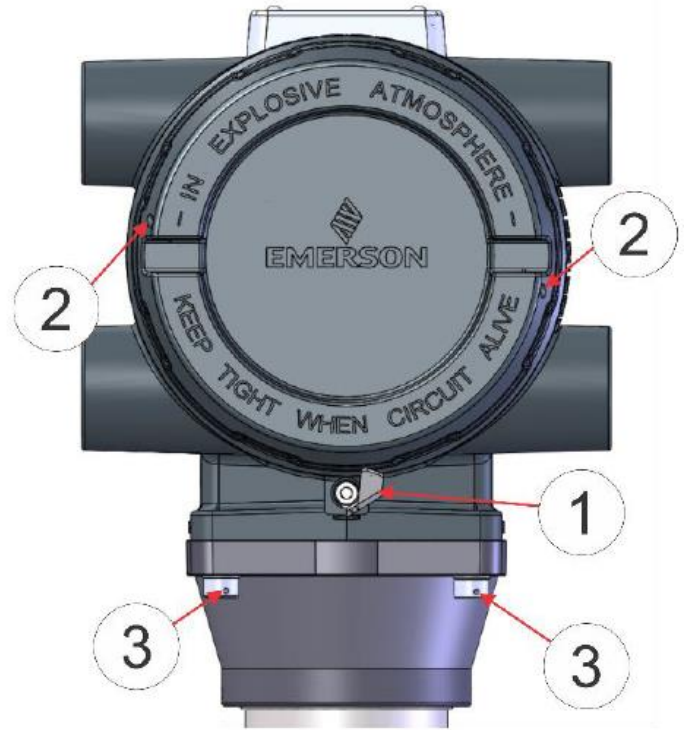
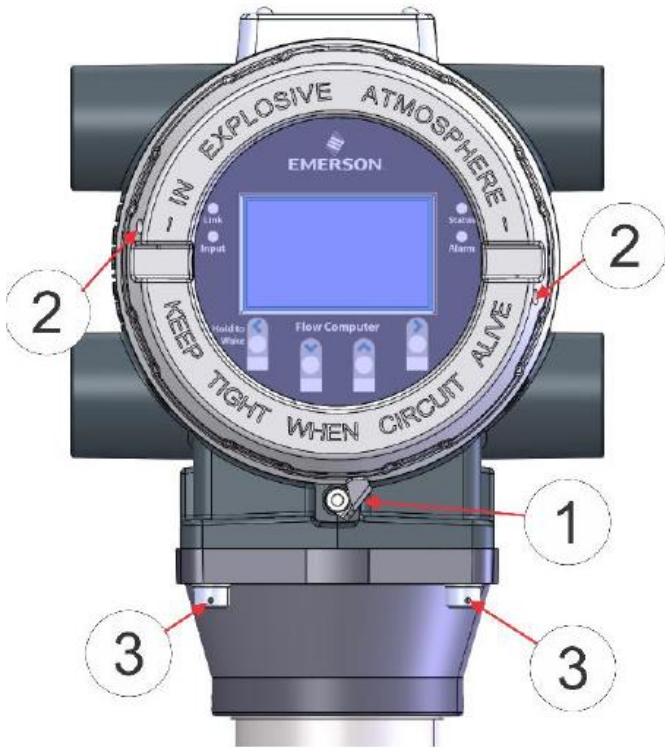
Journal d'événements exportable

Le journal des événements exportables est initialisé par le logiciel d'interrogation en sélectionnant "Configure" puis "Logs" puis "Event Setup" et en sélectionnant "Separate Verifiable & Exportable Logs" et enregistrant.

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
	2021-06-28	Hussein Javadi Nejad Senior Legal Metrologist / Métrologue légale principale



Photographs and Diagrams / Photos et diagrammes



- 1 Retaining clamp
- 2 Tie holes in end caps
- 3 Tie holes in coupling screws

- 1 Pince de retenue
- 2 Trous de fixation dans les embouts
- 3 Trous de fixation de vis d'accouplement

Fig. 1 : Accommodation for Conventional Sealing / Logement pour le scellement conventionnel



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:

Jeremy Mann
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 ont été évalués 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 la dite 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 :

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: 2021-06-28

Web Site Address / Adresse du site Internet:

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