



NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

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

Meter Linearity Correcting Device

TYPE D'APPAREIL

Correcteur de linéarité

APPLICANT

Barton Instrument Systems
3840 - 11A Street N.E.
Calgary, Alberta
T2E 6M6

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Barton Instrument Systems
3840 - 11A Street N.E.
Calgary, Alberta
T2E 6M6

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

818L

RATING/ CLASSEMENT

Input frequency/fréquence d'entrée : 5 - 3500 Hz
Output frequency/fréquence de sortie : 1 - 3500 Hz

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:

The 818L is a metering accessory that is installed on Barton 7400 series turbine meters ranging from 1/2" to 12" in size. The 7400 series is approved under G-0210 and any subsequent revisions thereof. The 818L is designed to apply flow rate dependant correction factors in order to minimize measurement errors due to meter performance to as close to zero error as possible.

Programming the 818L:

Meter calibration data in the form of K-factor versus flow rate is manually entered into the LinkHost program which is MS-DOS based software. The program determines the correction for the deviation between the ideal K-factor and the actual meter base K-factor. The corrected K-factor is generated by using the actual meter base K-factor as a reference. The program accepts up to 97 test data points from a calibration report. From these data points the software uses linear interpolation to generate additional correction factors for flow rates between the manually entered values. The table of correction factors is then converted to a large table of "frequency in" values and corresponding "frequency out" values. This table of values is then downloaded to the 818L using a special interface cable.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Le correcteur 818L est un accessoire de mesure qu'on installe sur les compteurs à turbine Barton de la série 7400 dont la taille peut varier de 1/2 po à 12 po. La série 7400 est approuvée en vertu du document G-0210 et de toutes ses révisions subséquentes. Le modèle 818L est conçu pour appliquer des facteurs de correction commandés par le débit dans le but de réduire le plus près possible du zéro les erreurs de mesure du compteur.

Programmation du 818L :

Les données d'étalonnage du compteur, sous forme de facteur K et débit, sont entrées manuellement dans le programme LinkHost tournant sur MS-DOS. Le programme détermine la correction de l'écart entre le facteur K idéal et le facteur K réel du socle du compteur. Le facteur K est corrigé à l'aide du facteur K réel du socle du compteur qui sert de référence. Le programme peut recevoir jusqu'à 97 points de données d'essais d'un rapport d'étalonnage. À partir de ces points, le logiciel utilise l'interpolation linéaire pour générer d'autres facteurs de correction pour les débits compris entre les valeurs entrées manuellement. La table des facteurs de correction est ensuite transformée en une large table de valeurs de fréquence d'entrée et de valeurs de fréquence de sortie correspondantes. Cette table est ensuite téléchargée vers le correcteur 818L par l'entremise d'un câble de jonction spécial.

The input from the turbine meter to the 818L is via the standard 7400 series magnetic pickup. The raw frequency (pulses per second) is directly related to a corresponding K-factor, (i.e. pulses per unit volume). The 818L contains a correction table to output a predetermined frequency out for a given input frequency. The system is constructed so that a constant number of pulses are given for each unit of volume regardless of the rate of flow. The output is communicated to an approved and compatible flow computer or other conversion device.

The 818L replaces the preamplifier that may exist on 7400 series turbine meters. The 818L houses a single circuit board under a protective cover, all mounted within an explosion proof conduit housing. The entire assembly is directly mounted on top of the turbine meter with the magnetic pickoff seated in an internal well.

SPECIFICATIONS

Applied voltage in: 9 - 32 VDC
 Analog voltage output: 0 - 10 VDC
 Analog current output: 4 - 20 mA
 Correction latency: 10 mS
 Manufacturer's stated operating temperature: - 40°C to + 85°C
 MC tested operating temperature: - 30°C to + 40°C

Les données d'entrée du compteur à turbine sont transmises au correcteur 818L par l'entremise du capteur magnétique standard de la série 7400. La fréquence brute (impulsions par seconde) est reliée directement à un facteur K correspondant (p. ex., impulsions par unité de volume). Le modèle 818L comporte une table de correction pour fournir la fréquence de sortie prédéterminée d'une fréquence d'entrée donnée. Le système est conçu de sorte qu'un nombre constant d'impulsions est fourni pour chaque unité de volume, peu importe le débit. Les sorties sont transmises à un débitmètre approuvé et compatible ou à un autre dispositif de correction.

Le correcteur 818L remplace le préamplificateur pouvant se trouver sur les compteurs à turbine de la série 7400. Le correcteur 818L abrite une plaquette de circuits imprimés sous un couvercle protecteur, le tout monté à l'intérieur d'un boîtier de raccordement antidéflagrant. L'ensemble est monté directement sur le dessus du compteur à turbine avec un capteur magnétique logé dans une cupule interne.

SPÉCIFICATIONS

Tension d'entrée appliquée : 9 - 32 volts c.c.
 Tension de sortie analogique : 0 - 10 volts c.c.
 Courant de sortie analogique : 4 - 20 mA
 Correction de latence : 10 mS
 Plage de températures de service déclarée par le fabricant : - 40°C à + 85°C
 Plage de températures de service vérifiée par MC: - 30°C to + 40°C

MARKINGS

The following information is marked on a nameplate affixed to the 818L:

- S** Manufacturers name or registered trademark
- S** Model or type designation
- S** Serial number of 818L plus serial number of the meter to which it is connected
- S** Departmental approval number
- S** Meter base k-factor (pulses per unit volume)

SEALING

After programming the 818L there is a provision to apply a conventional lead and wire seal across the programming port. There is also a provision to apply a lead and wire seal for sealing the 818L to the meter body. Finally, there is a provision for a third seal to be applied in the field to prevent access to the wiring strip. Refer to Figure 2.

EVALUATED BY

Randy Byrtus, CET
Approval Technical Coordinator
Fluid Measurement Discipline

MARQUAGE

Les informations suivantes sont indiquées sur la plaque signalétique fixée sur le correcteur 818L :

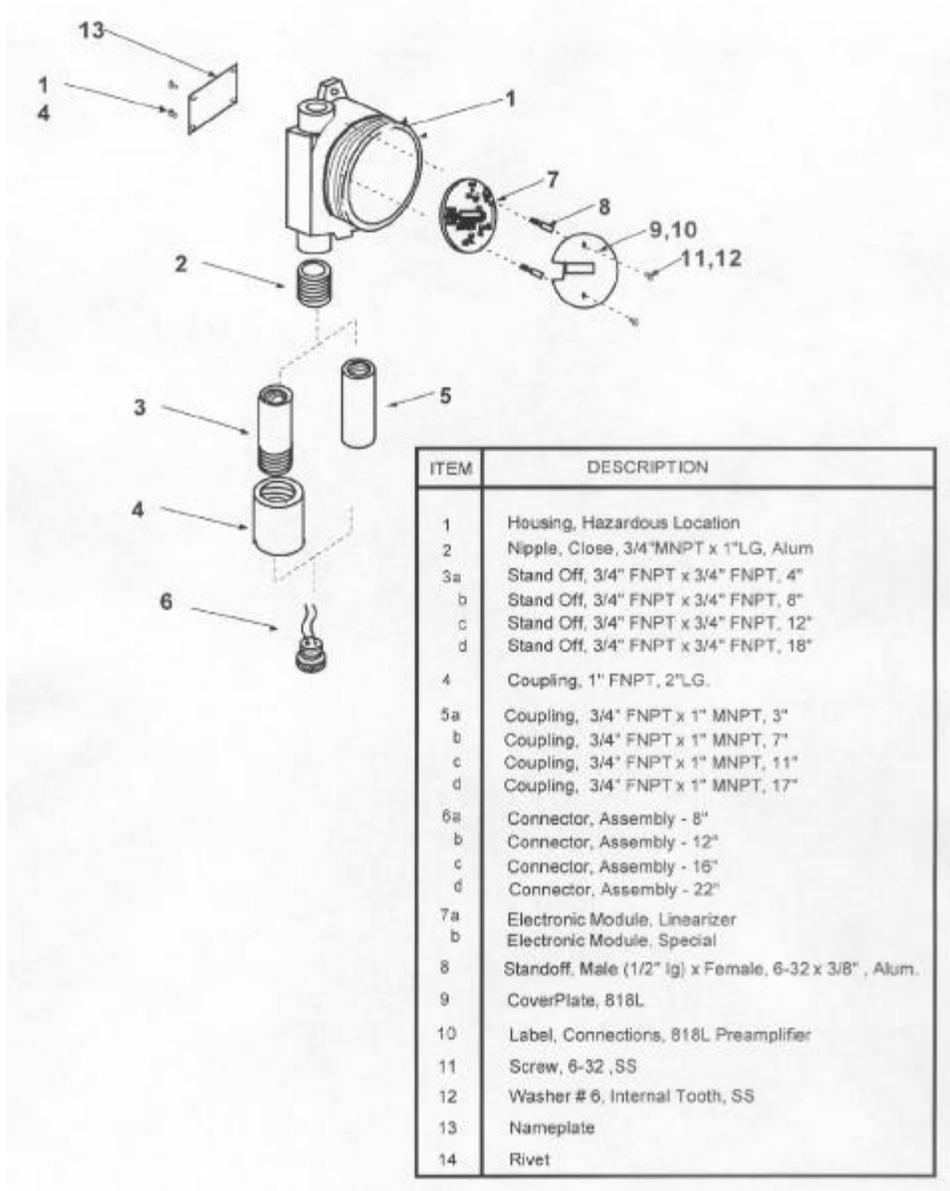
- S** Nom du fabricant et marque de commerce déposée
- S** Modèle ou désignation du type
- S** Numéro de série du correcteur 818L et numéro de série du compteur auquel il est relié
- S** Numéro d'approbation ministérielle
- S** Facteur K du socle du compteur (impulsions par unité de volume)

SCELLEMENT

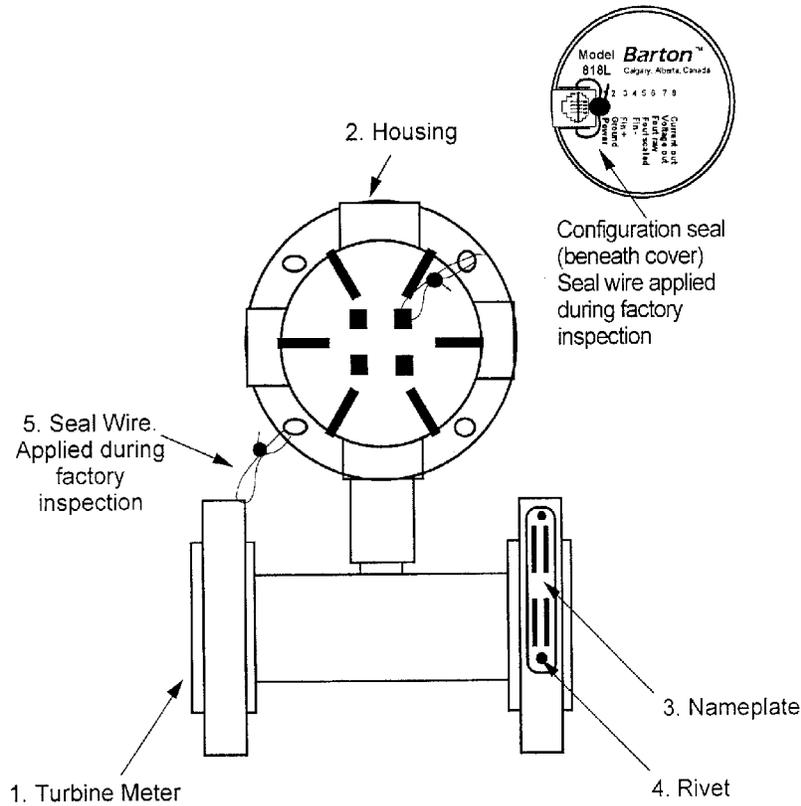
Après la programmation du correcteur 818L, un fil métallique et un plomb de scellement classiques doivent être appliqués au port de programmation. Un fil métallique et un plomb doivent également être appliqués pour sceller le correcteur 818L au corps du compteur. Enfin, un troisième plomb doit être appliqué sur le terrain pour empêcher l'accès à la plaque de connexions. Voir figure 2.

ÉVALUÉ PAR

Randy Byrtus
Coordonnateur technique d'approbations
Discipline de la mesure des fluides



ITEM	DESCRIPTION
1	Housing, Hazardous Location
2	Nipple, Close, 3/4" MNPT x 1" LG, Alum
3a	Stand Off, 3/4" FNPT x 3/4" FNPT, 4"
b	Stand Off, 3/4" FNPT x 3/4" FNPT, 8"
c	Stand Off, 3/4" FNPT x 3/4" FNPT, 12"
d	Stand Off, 3/4" FNPT x 3/4" FNPT, 18"
4	Coupling, 1" FNPT, 2" LG.
5a	Coupling, 3/4" FNPT x 1" MNPT, 3"
b	Coupling, 3/4" FNPT x 1" MNPT, 7"
c	Coupling, 3/4" FNPT x 1" MNPT, 11"
d	Coupling, 3/4" FNPT x 1" MNPT, 17"
6a	Connector, Assembly - 8"
b	Connector, Assembly - 12"
c	Connector, Assembly - 16"
d	Connector, Assembly - 22"
7a	Electronic Module, Linearizer
b	Electronic Module, Special
8	Standoff, Male (1/2" lg) x Female, 6-32 x 3/8", Alum.
9	CoverPlate, 818L
10	Label, Connections, 818L Preamplifier
11	Screw, 6-32, SS
12	Washer # 6, Internal Tooth, SS
13	Nameplate
14	Rivet



- 1. Turbine Meter
- 2. Housing
- 3. Nameplate
- 4. Rivet
- 5. Seal Wire Applied during factory inspection

- 1. Compteur à turbine
- 2. Boîtier
- 3. Plaque signalétique
- 4. Rivet
- 5. Fil métallique de scellement appliqué lors de l'inspection en usine

Configuration seal (beneath cover). Seal wire applied during factory inspection

Scellement de la configuration (sous le couvercle). Fil métallique appliqué lors de l'inspection en usine.

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.

TERMS AND CONDITIONS:

All meters installed under the authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any meter of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

- (1) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

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.

TERMES ET CONDITIONS:

Tout compteur installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

Avant de vendre tout compteur du(des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:

- (1) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

(2) prior to being put into service, each meter intended to be installed with the 818L shall be calibrated and provided with a certificate of calibration from a high pressure gas meter calibration facility acceptable to Measurement Canada. The certificate reflective of the meter's current pre-installation accuracy, must be presented during verification showing the following minimum information: accuracy vs flow rate of the meter expressed as percentage error at 10%, 25%, 50%, 75% and 100% of the meter's maximum rated flow rate at flowing gas conditions expected for the meter's intended service.

(2) Avant d'être mis en service, tous les compteurs qu'on prévoit doter d'un correcteur 818L doivent être étalonnés et recevoir un certificat d'étalonnage provenant d'une installation de compteurs de gaz haute pression agréé par Mesures Canada. Le certificat, reflétant la précision au moment de la préinstallation du compteur, doit être présenté lors de la vérification et contenir au moins les informations suivantes : précision et débit du compteur exprimés en pourcentage d'erreur à 10, 25, 50, 75 et 100 % du débit maximal nominal du compteur dans des conditions d'écoulement de gaz prévus pour le compteur en service.

The director of the Approval Services Laboratory shall be notified in writing prior to installation of each device sold, leased or otherwise disposed of for use in trade and the total number of devices installed shall not exceed 125.

Le directeur du Laboratoire des services d'approbation doit être avisé par écrit de tout appareil vendu, loué ou cédé de toute autre façon à des fins commerciales et le nombre total des appareils installés ne doit pas dépasser 125.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.

La présente approbation expirera deux ans après sa date d'émission à moins que sa prolongation ne soit autorisée par écrit par le soussigné.

Original copy signed by:

Copie authentique signée par:

René Magnan, P. Eng
Director
Approval Services Laboratory

René Magnan, ing.
Directeur
Laboratoire des services d'approbation

Date: **MAY 9 2000**

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