



**NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL**

Mesures Canada

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

**AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE**

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

**TYPE OF DEVICE**

Mass Flow Measuring System

**TYPE D'APPAREIL**

Système de mesure du débit massique

**APPLICANT**

Endress+Hauser Canada Ltd.  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario, Canada  
L7L 5Z8

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Endress+Hauser Canada Ltd.  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario, Canada  
L7L 5Z8

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

LPGmass

8FE15-\*\*\*\*\*, 1/2 in/po  
8FE25-\*\*\*\*\*, 1 in/po  
8FE40-\*\*\*\*\*, 1 1/2 in/po

**RATING/ CLASSEMENT**

20 to/à 170 kg/min 20 to/à 170 L/min  
40 to/à 340 kg/min 40 to/à 340 L/min  
80 to/à 680 kg/min 80 to/à 680 L/min

**NOTE:** This approval applies only to devices, 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 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

### **SUMMARY DESCRIPTION**

The approved measuring device is a mass flow measuring system that uses the Coriolis principle to measure liquid volume or mass. This flow measuring system consists of the following basic components:

- LPGmass Transmitter, and
- LPGmass Sensor.
- Approved and compatible electronic register

This system measures in metric units of gross volume and /or metric units of mass.

The LPGmass transmitter converts the input signal from the sensor to a square wave form pulse output for an approved and compatible electronic register.

The housing of the transmitter is constructed of powder-coated die-cast aluminum.

LPGmass sensors contain two slightly bent tubes made of Stainless Steel .

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils 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 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

### **DESCRIPTION SOMMAIRE**

L'appareil de mesure approuvé est un système de mesure du débit massique utilisant le principe de Coriolis pour mesurer le volume de liquide et la masse. Ce système de mesure du débit comporte les composants de base suivants :

- transmetteur LPGmass
- capteur LPGmass.
- indicateur électronique approuvé et compatible

Ces systèmes mesurent en unités métriques de volume brut et en unités métriques de masse .

Les transmetteurs LPGmass convertissent le signal d'entrée du capteur en impulsions de sortie sous forme d'ondes carrées pour un indicateur électronique approuvé et compatible.

Le boîtier du transmetteur est fait d'aluminium coulé sous pression et enduit de poudre.

Les capteurs LPGmass contiennent deux tubes légèrement fléchis faits d'acier inoxydable .

## APPLICATIONS

This meter is approved for stationary and truck mounted applications.

### Minimum Measured Quantity:

The minimum measured quantity for this approved device are:

<u>Sensor</u>	<u>Minimum Measured Quantity</u>
E*15	20 kg /20 L
E*25	40 kg /40 L
E*40	80 kg/ 80 L

## PRODUCT APPLICATIONS

- Liquified petroleum gases
- NH<sub>3</sub>

## SOFTWARE

### Software - Amplifier Board

The approved software versions for the amplifier board in the LPGmass transmitter is V1.01.00. The software version for the amplifier board is identified under the "SOFTWARE VERSION" function under the "SENSOR DATA" function group.

### Software - Communications Board

The approved software version for the communications board in the LPGmass is V1.01.00.

## UTILISATIONS

Ces compteurs sont approuvés à des fins d'utilisations fixes et installations sur les camions.

### Quantité nominale mesurée:

Voici les quantités minimales mesurées pour ces appareils approuvés :

<u>Capteur</u>	<u>Quantité nominale mesurée</u>
E*15	20 kg /20 L
E*25	40 kg /40 L
E*40	80 kg/ 80 L

## UTILISATION PRODUIT

- Gaz de pétrole liquéfiés
- NH<sub>3</sub>

## LOGICIEL

### Logiciel - carte d'amplificateur

Les versions approuvées du logiciel pour la carte d'amplificateur dans le transmetteur LPGmass sont V1.01.00. La version du logiciel pour la carte d'amplificateur est identifiée sous la fonction «VERSION SOFTWARE» du groupe de fonctions «PARAM.CAPTEUR».

### Logiciel - carte de communication

Les versions approuvées du logiciel pour la carte de communication dans le LPGmass est V1.01.00.

The software version for the communications board is identified under the “SOFTWARE VER COM” function under the “SYSTEM PARAMETER” function group.

La version du logiciel pour la carte de communication est identifiée sous la fonction «VERSION SOFT COM» du groupe de fonctions «PARAM.SYSTEME».

**METROLOGICAL FUNCTIONS SETTINGS**

**RÉGLAGES FONCTION MÉTROLOGIQUES**

**Table 1.**

Mandatory settings for selected functions for software version V1.01.00 / Réglages obligatoires pour les fonctions sélectionnées pour la version du logiciel V1.01.00.

<b>Function group / Groupe de fonctions</b>	<b>Function / Fonction</b>	<b>Setting / Réglage</b>	<b>Description</b>
SYSTEM UNITS / CHOIX UNITÉS	UNIT VOLUME FLOW/ UNITÉ DÉBIT VOL. UNIT MASS FLOW / UNITÉ DÉBIT MASSE	1 - L / min. - kg / min	Selects the unit for volumetric / mass flow rate / choisir unité de débit volumétrique / massique
	UNIT MASS/UNITÉ DE MASSE UNIT VOLUME /UNITÉ DE VOLUME	1 - mass /masse 1 - volume	Selects the unit for volume or mass choisir unité pour volume ou masse
	UNIT DENSITY/ UNITÉ DE MASSE VOLUMIQUE	1 - kg / L	Selects the unit for density / Sélectionne l'unité de masse volumique
	UNIT TEMPERATURE/ UNITÉ TEMP.	°C	Selects the unit for temperature / Sélectionne l'unité de température
TOTALIZER 1/ TOTALISEUR 1	ASSIGN / ASSIGNÉ	VOLUME FLOW MASS FLOW / Débit volumétrique /Débit massique	
	VOLUME UNIT / UNITÉ VOLUME / MASS UNIT /UNITÉ MASSE	L kg	Selects the unit for volume or mass Sélectionne l'unité de volume ou masse.
	MEASURING MODE MODE MESURAGE	Forward / avant	

Function group / Groupe de fonctions	Function / Fonction	Setting / Réglage	Description
PULSE / FREQ. OUTPUT / SORTIE FRÉQUENCE / IMPULSION	OPERATION MODE / MODE OPÉRATOIRE	PULSE/ IMPULSION	
	2 <sup>nd</sup> Channel /2ème Canal	OFF / fermé	
	ASSIGN / ASSIGNÉ	VOLUME FLOW/ MASS FLOW / Débit volumétrique /débit massique	
PULSE / FREQ. OUTPUT / SORTIE FRÉQUENCE / IMPULSION  E*15 / E*25 / E*40	PULSE VALUE / VALEUR D'IMPULSIONS	0.01 L / 0.01 L / 0.1 L 0.01 kg / 0.01 kg /0.1 kg	
PULSE / FREQ. OUTPUT / SORTIE FRÉQUENCE / IMPULSION	PULSE WIDTH / AMPLEUR D'IMPULSIONS	0.5 ms	
	MEASURING MODE / MODE MESURAGE	Forward / avant	
	FAILSAFE MODE/ MODE A SÛRETÉ INTÉGRÉ	FALL-BACK VALUE/ FREQUENCE 0 Hz	<u>In the event of a fault:</u> Output signal Fall-Back value = 0 Hz. Totalizer stops operating. / <u>Dans le cas d'opération fautive:</u> Valeur de rechange du signal de sortie = 0 Hz. Le totalisateur arrête de fonctionner.
PROCESS PARAMETERS /	ASSIGN LF-CUTOFF / ASSIGNÉ Point de coupure à faible débit	VOLUME FLOW MASS FLOW / Débit volumétrique débit massique	
PROCESS PARAMETERS/  E*15 , E*25 , E*40	ON-VAL. LF CUTOFF /  Point de coupure à faible débit	10 kg / min , 20 kg / min , 40 kg / min 10 L / min , 20 L / min , 40 L / min	
	EPD VALUE LOW /	0.4004 kg 0.4004 L	

<b>Function group / Groupe de fonctions</b>	<b>Function / Fonction</b>	<b>Setting / Réglage</b>	<b>Description</b>
PROCESS PARAMETERS /	ZEROPOINT /		
SENSOR DATA / Données de la sonde	K-FACTOR / facteur		
SENSOR DATA / Données de la sonde	ZEROPOINT /		
VERSION-INFO	SW-REV.AMP	V1.01.00	Software version / version du logiciel
VERSION-INFO	SW-REV.DAT	V1.01.00	Software version / version du logiciel

### **INSTALLATION REQUIREMENTS**

As per manufacturer's instructions.

### **EXIGENCES D'INSTALLATION**

D'après les instructions du fabricant.

### **SEALING REQUIREMENTS**

To prevent access to measurement sensitive configuration parameters, the LPGmass transmitters have a wire and lead seal on the drilled head sealing bolts holding the front cover .

The LPGmass version transmitter utilizes a software and hardware switch method to prevent access to measurement sensitive configuration parameters.

The configuration parameters are entered through a computer using the Endress & Hauser Applicator configuration / operating program via Modbus RS485 process control system or the optional service interface FXA291 module as part of the optional ToF Tool - Fieldtool Package .

### **EXIGENCES DE SCELLAGE**

Pour empêcher l'accès aux paramètres de mesure sensibles, les transmetteurs LPGmass ont un fil et un plomb de scellage sur les boulons de scellage à tête percée fixant en place le couvercle avant.

La version du transmetteur LPGmass utilise un interrupteur logiciel et un interrupteur physique pour empêcher l'accès aux paramètres sensibles.

Les paramètres de configuration sont entrés à partir d'un ordinateur en utilisant le logiciel d'application de configuration / opération de Endress & Hauser par l'intermédiaire d'un système de contrôle Modbus RS485 ou par l'intermédiaire du module facultatif de service d'interface FXA291 qui fait partie de l'ensemble facultatif d'outils de chantier- ToF outil.

The hardware switch is the “d” DIP switch located behind the front cover. This switch must be in the up position or “secure operations mode” in order to prevent any means of write access to the software program .

L'interrupteur physique est un interrupteur «d» DIP situé derrière le couvercle avant . L'interrupteur doit être dans la position vers le haut ou en mode d'opération sécurisée afin d'empêcher toutes modifications à la programmation du logiciel.

### **REVISIONS**

#### **AV-2405C Rev.1**

To add units of mass to LPG mass models .

### **RÉVISIONS**

#### **AV-2405C Rév.1**

Pour ajouter les unités de masse pour les modèles LPG mass

### **EVALUATED BY**

#### **AV-2405D & AV-2405C Rev.1**

Doug Poelzer  
Senior Legal Metrologist  
Tel: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2405C**

Mai-Anh Pham Trong  
Legal Metrologist  
Tel: (613) 960-3171  
Fax: (613) 952-1754

### **ÉVALUÉ PAR**

#### **AV-2405D & AV-2405C Rev.1**

Doug Poelzer  
Métrologiste légal principal  
Tél: (613) 952-0617  
Fax: (613) 952-1754

#### **AV-2405C**

Mai-Anh Pham Trong  
Métrologiste légale  
Tél: (613) 960-3171  
Fax: (613) 952-1754

**TRANSMITTER/SENSOR MODEL DESIGNATION / DÉSIGNATION DE MODÈLE DE TRANSMETTEUR/CAPTEUR**

**LPGmass    \*\*\* \*\* - \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \***  
**1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12**

**Position**

**1**    Model / Modelé  
**8FE**    LPGmass

**2**    Meter Size / Grosseur de compteur -  
           Size / Diamètre  
           in. / po mm  
**08**    3/8    8        DN08        (NOT APPROVED)  
**15**    1/2    15        DN15  
**25**    1       25        DN25  
**40**    1 1/2    40        DN40

**3**    Measuring Tubes Material / Système de mesurage  
 \_\_\_\_\_ **A**    Stainless Steel / acier inoxydables  
 \_\_\_\_\_ **C**    Stainless Steel , wetted parts / acier inoxydable avec pièces mouillées  
 \_\_\_\_\_ **P**    Stainless Steel , PED Cat. III (not for sizes 3/8 to 1 inch) / acier inoxydable  
 \_\_\_\_\_ **R**    Stainless Steel , PED Cat. III / acier inoxydable  
 \_\_\_\_\_ **F**    Alloy C-22 Measuring Tubes with 3.1 B wetted parts and secondary containment / Tubes de mesure alliage C-22 avec pièces mouillées 3.1 B et confinement secondaire

**4**    Process Connections / Raccordement procédé  
 \_\_\_\_\_ **999**    Special version  
 \_\_\_\_\_ **\*\*\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)

**5**    Additional Test Certificates / Tests Supplémentaires  
 \_\_\_\_\_ **A**    Basic version  
 \_\_\_\_\_ **\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)

**6**    Calibration / Étalonnage  
 \_\_\_\_\_ **A**    0.20% , 0.02g/ccm  
 \_\_\_\_\_ **\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)

**7**    Approvals / Approbations  
 \_\_\_\_\_ **N**  
 \_\_\_\_\_ **\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)



- 8**    Housing Version / Version Boîtier  
**A**    Compact IP67 NEMA4X , Aluminum /  
**\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)
- 9**    Cable Glands / Baque de presse-étoupe de câble  
**B**    Thread NPT1/2 /  
**\***    Various (non-metrological ) / Divers (non métrologiques)
- 10**   Power Supply / Source d'alimentation  
**1**    10 to 30 VDC ; 24 to28 VAC , no display / 10 à 30V c.d ; 24 à 28V c. a., sans affichage
- 11**   Custody Transfer Approval / Approbation  
**W**    Measurement Canada / Mesures Canada
- 12**   Outputs ; Inputs / Sortie ; Entrée  
**N**    2 x (phase-shifted) pulse/freq. Stat Out.MOVBUS



**LPGmass (8FE25)**



**LPGmass (8FE25) with compatible equipment / LPGmass (8FE25) avec équipement compatible**

## **APPROVAL**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein are under evaluation in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*, notably article 193 of the regulations . Conditional approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*, Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations* and in section 20 of the *Terms and Conditions for the Approval of Coriolis Liquid Meters ( 2006-03-16 )* . Installation and use requirements are set forth in Part V of the said *Regulations* and in sections 33 to 37 of the said *Terms and Conditions*. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

## **APPROBATION**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareil(s) identifié(s) ci-dessus, faisant l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*, notamment l'article 193 du Règlement, la présente approbation conditionnelle est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au règlement et aux conditions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures et dans l'article 20 des *Conditions pour l'approbation des appareils de mesure à effet de Coriolis pour liquides ( 2006-03-16 )*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V du dit règlement et dans les articles 33 à 37 des dites conditions. En plus de cette approbation, 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.

**TERMS AND CONDITIONS:**

This/these device type(s) has/have been assessed against and found to comply with the requirements of the *Terms and Conditions for the Approval of Coriolis Liquid Meters ( 2006-03-16 )*.

This conditional approval will expire upon the adoption of the specifications related to these devices and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted Specifications

**ORIGINAL COPY SIGNED BY:**

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer –Liquid Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**TERMES ET CONDITIONS:**

Ce(s) type(s) d'appareil(s) a/ont été évalué(s) et jugé(s) conforme(s) aux exigences des *Conditions pour l'approbation des appareils de mesure à effet de Coriolis pour liquides ( 2006-03-16 )*.

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la norme relative à ces appareils et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

Les appareils installés, soumis à une inspection initiale, et vérifiés sous l'autorité de la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conforme à la Norme .

**COPIE AUTHENTIQUE SIGNEE PAR:**

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des liquides  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2010-09-22**

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