



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

TYPE D'APPAREIL

Mass Flow Measuring System

Système de mesure du débit massique

APPLICANT

REQUÉRANT

Micro Motion Inc.
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado, USA
80301

MANUFACTURER

FABRICANT

Micro Motion Inc.
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado, USA
80301

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

"ELITE"
CMF 025*****, 0.25 in/po
CMF 050*****, 0.5 in/po
CMF 100*****, 1 in/po
CMF 200*****, 2.0 in/po
CMF 300*****, 3.0 in/po
CMF 400*****, 4.0 in/po

(Maximum Flowrates/Débits maximaux)
20 kg/min
60 kg/min
110 kg/min
175 kg/min
335 kg/min
1700 kg/min

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 approved measuring device is a mass flow meter that uses the Coriolis principle to measure mass. These meters measure in metric units of mass. This mass flow measuring system consists of the following basic components:

An ELITE CMF025, CMF 050, CFM 100, (triangle shaped) or CMF200, CMF300, CMF400 (U shaped) flow sensor tube. The sensor tube is encased in a welded stainless steel housing;

The sensor is interfaced with one of the following transmitters:

1. ELITE model RFT 9739 Field-Mount Transmitter, connected to an approved and compatible electronic register.
2. Altus model 3500 integrated transmitter/batch controller with display.
3. Altus model 3700 integrated transmitter/batch controller with display.

Note: When the Model 3500 / 3700 is installed at bulk loading facilities, the device is installed with a UPS, Uninterruptible Power Source.

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.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

L'appareil approuvé est un débitmètre massique qui utilise le principe de Coriolis pour mesurer la masse. Ce système de mesure du débit massique se compose des éléments de base suivants:

Un tube capteur de débit ELITE CMF 050, CMF 100 (forme de triangle) ou CMF200, CMF300 or CMF400 (forme de U). Il est abrité dans un boîtier en inox soudé;

Le capteur est relié à un des transmetteurs suivants :

1. Transmetteur monté sur place ELITE modèle RFT 9739, connecté à un enregistreur électronique approuvé et compatible.
2. Transmetteur/contrôleur de lots intégré avec afficheur modèle 3500 d'Altus.
3. Transmetteur/contrôleur de lots intégré avec afficheur modèle 3700 de Altus.

Nota : Lorsque le modèle 3500 / 3700 est monté sur une installation de chargement en vrac, l'appareil doit être doté d'une alimentation sans coupure.

ELITE sensor model number matrix	
Model	Sensor Model
CMF025	ELITE® 1/4 inch sensor
CMF050	ELITE® 1/2 inch sensor
CMF100	ELITE® 1 inch sensor
CMF200	ELITE® 2 inch sensor
CMF300	ELITE® 3 inch sensor
CMF400	ELITE® 4 inch sensor
Code	Pressure, temperature and wetted material
M	Standard pressure, standard temperature, 316L stainless steel
H	Standard pressure, standard temperature, Nickel Alloy — Not available with CMF010 or CMF400
Code	Process Connections
APT	See fittings tables on pages 15-20
Code	Case Options
N	Standard pressure containment
Code	Electronics Interface
R	9 wire junction box — not available with CMF400
H	8 wire junction box with extended mount — not available with CMF300A or CMF400 For CMF400 only
M	Integral Booster Amp w/ 9 wire junction box
P	Reinforced Booster Amp w/ 8 wire junction box
Code	Conduit Connections
	Electronics Interface Codes 'W', 'B', 'D', 'E', 'K', 'L', 'N' and 'O' (local core processor)
B	1/2 inch NPT — no gland
C	1/2 inch NPT with brass nickel cable gland (cable dia. .335 in. to .394 in.)
D	1/2 inch NPT with stainless steel cable gland (cable dia. .335 in. to .394 in.)
E	M20 no gland
F	M20 brass nickel cable gland (cable dia. 8.5mm to 10.0mm)
G	M20 stainless steel cable gland (cable dia. 8.5mm to 10.0mm)

Matrice du numéro de modèle du capteur ELITE

Modèle	Modèle du capteur
CMF025	Capteur ELITE® ¼ po
CMF050	Capteur ELITE® ½ po
CMF100	Capteur ELITE® 1 po
CMF200	Capteur ELITE® 2 po
CMF300	Capteur ELITE® 3 po
CMF400	Capteur ELITE® 4po
Code	Pression, température et matériau mouillé
M	Pression standard, température standard, acier inoxydable 316 L
H	Pression standard, température standard, alliage de nickel – Non disponible sur CMF010 ou CMF400
Code	Raccord du processus
###	Voir tableaux des raccords aux pages 15 - 28
Code	Options du boîtier
N	Enceinte pour pression standard
Code	Interface électronique
R	Boîte de jonction à 9 fils – non disponible avec CMF400
H	Boîte de jonction à 9 fils avec support allongé – non disponible avec CMF300A ou CMF400 <u>Pour CMF400 seulement</u>
M	Survolteur intégré A avec boîte de jonction à 9 fils
P	Survolteur à distance A avec boîte de jonction à 9 fils
Code	Raccords des conduits
	Codes d'Interface électronique A, B, D, E, K, L, N et O (processeur central local)
B	½ po NTP – aucun presse-étoupe
C	½ po NTP avec presse-étoupe de câble en nickel laiton (dia. des câbles – 0,335 po à 0,394 po)
D	½ po NPT avec presse-étoupe de câble en acier inoxydable (dia. des câbles – 0,335 po à 0,394 po)
E	M20 – aucun presse-étoupe
F	M20 – avec presse-étoupe de câble en nickel laiton (dia. des câbles – 8,5 mm à 10,0 mm)
G	M20 – avec presse-étoupe de câble en acier inoxydable (dia. des câbles – 8,5 mm à 10,0 mm)

ELITE sensor model number matrix (continued)	
Code	Conduit connections (continued)
	Electronics Interface Code: R ¹ , H ¹ , M ¹ and P ¹ (9 wire junction box)
A	3/4" NPT — no gland
H	3/4" NPT with brass nickel gland
J	3/4" NPT with stainless steel gland
Code	Approvals (for all sensor types)
M	Mil-Motion Standard (no approval)
N	Mil-Motion standard PED compliant
U	UL
C	CSA (Canada only)
A	CSA (US and Canada)
Z	ATEX — Equipment Category 2 (Zebra 1/PEd compliant (CENELEC increased Safety/PEd compliant — CMP400 only)
E	CENELEC — Flameproof/PEd compliant (CMP400 only)
B	SMA - 3 wire junction box models only, not available with CMP400 or temperature code A
Code	Language
A	Danish Quick Reference and English Manual
D	Dutch Quick Reference and English Manual
C	English Quick Reference and English Manual
F	French Quick Reference and French Manual
G	German Quick Reference and German Manual
H	Finnish Quick Reference and English Manual
I	Italian Quick Reference and English Manual
J	Japanese Quick Reference and English Manual
M	Chinese Quick Reference and English Manual
N	Norwegian Quick Reference and English Manual
O	Polish Quick Reference and English Manual
P	Portuguese Quick Reference and English Manual
R	Russian Quick Reference and English Manual
S	Spanish Quick Reference and English Manual
W	Swedish Quick Reference and English Manual
Code	Connection to Booster Amp - CMP400 only
A	1/4-inch NPT conduit opening
B	M20 Brass Nickel Adapter ²
C	M20 Stainless Steel Adapter ²
D	1/2-inch NPT Brass Nickel Adapter ²
E	1/2-inch NPT Stainless Steel Adapter ²
Code	Measurement Application Software
Z	None
A	AP1 ³
Code	Future Options
Z	Reserved for future use - not available on CMP400
Typical Model Number: CMP010M 313 N A B U E Z Z	
¹ Safe area, no approvals	
² CENELEC approval only	
³ Available with electronics interfaces 'D', 'E', 'I', and 'O'. For all others, order with Model 2700 transmitter	

Matrice du numéro de modèle du capteur ELITE (suite)

Code Raccord des conduits (suite)	
	Code des interfaces électroniques R, H, M et P (boîte de jonction à 9 fils)
A	¼ po NPT – aucun presse-étoupe
H	¼ po NPT – presse-étoupe en nickel laiton
J	¼ po NPT – avec presse-étoupe en acier inoxydable
Code Approbations (pour tous les types de capteurs)	
M	Norme Micro Motion (aucune approbation)
N	Norme Micro Motion (conformité PED)
U	UL
C	CSA (Canada seulement)
A	CSA (É-U et Canada)
Z	ATEX – Équipement de catégorie 2 (Zone 1)/Conformité PED (CENELEC à sécurité accrue/Conformité PED – CMF400 seulement)
F	CENELEC – Ignifuge/conformité PED (CMF400 seulement)
S	SAA – uniquement modèles à boîte de jonction à 9 fils, non disponible avec CMF400 ou code de température A.
Code Langue	
A	Aide-mémoire en danois et Manuel en anglais
D	Aide-mémoire en hollandais et Manuel en anglais
E	Aide-mémoire en anglais et Manuel en anglais
F	Aide-mémoire en français et Manuel en français
G	Aide-mémoire en allemand et Manuel en allemand
H	Aide-mémoire en finlandais et Manuel en anglais
I	Aide-mémoire en italien et Manuel en anglais
J	Aide-mémoire en japonais et Manuel en anglais
M	Aide-mémoire en chinois et Manuel en anglais
N	Aide-mémoire en norvégien et Manuel en anglais
O	Aide-mémoire en polonais et Manuel en anglais
P	Aide-mémoire en portugais et Manuel en anglais
R	Aide-mémoire en russe et Manuel en anglais
S	Aide-mémoire en espagnol et Manuel en anglais
W	Aide-mémoire en suédois et Manuel en anglais
Code Raccord au survolteur A – CMF400 seulement	
A	Ouverture de conduite ¼ po NPT
B	Adaptateur ⁽²⁾ M20 laiton nickel
C	Adaptateur ⁽²⁾ M20 acier inoxydable
D	Adaptateur ⁽²⁾ M20 laiton nickel ½-po NPT
E	Adaptateur ⁽²⁾ M20 acier inoxydable ½-po NPT
Code Logiciel métrologique d'exploitation	
Z	Aucun
A	API ⁽³⁾
Code Options futures	
Z	Pour utilisation future – non disponible sur CMF400
Numéro de modèle type : CMF010M1 313 N A B U E Z Z Z	

(1) Zone sécuritaire, aucune approbation

(2) Approbation CENELEC seulement

(3) Disponible avec interfaces électroniques D, E, L et O. Pour toutes les autres, commander émetteur modèle 2700.

RFT9739 field-mount model number matrix

Code	Transmitter Model
RFT9739	RFT9739 transmitter
Code Housing options	
E	Field-mount, without display, NEMA 4X, explosion-proof
Code Power-supply options	
4	85-250 VAC
5	12-30 VDC
Code Configuration	
S	Standard
C	Enhanced EMI Immunity (CE compliant) -- requires installation with Micro Motion cable type RFP or RFT installed in conduit, or type CBPS or CBPA installed with approved cable glands
Code Approvals	
M	Micro Motion standard (no approvals)
U	UL
C	CSA
B	DEMS-EC intrinsically safe sensor outputs
F	DEMS-EC intrinsically safe sensor outputs/transmitter -- not available with housing code E
S	SVA -- not valid with Models DL08NS, US00NS or DT sensors
Code Glands	
Available with approvals codes M, C, and S	
Available with approvals code U only with housing code E	
A	No fillings or glands
Available with approvals code U only with housing code E	
J	1 x explosion-proof seal fitting
K	2 x explosion-proof seal fitting
Available with approvals code S (non-EEed)	
B	1 x gland, nickel-plated brass (7-12.5 mm)
C	3 x gland, nickel-plated brass (7-12.5 mm)
Available with approvals code F only with housing code E	
D	1 x gland, nickel-plated brass (8-12 mm/10.5-16 mm)
E	1 x gland, SS (8-12 mm/10.5-16 mm)
F	3 x gland, nickel-plated brass (8-12 mm/10.5-16 mm)
G	3 x gland, SS (8-12 mm/10.5-16 mm)
Example*	
RFT9739	E 4 S U K

*Example: RFT9739 E 4 S U K = RFT9739 field-mount transmitter in NEMA 4X explosion-proof housing without display configured for 85-250 VAC power supply, standard configuration (not CE compliant); UL approved with three approved explosion-proof seal fittings

Matrice du numéro de modèle monté sur place RFT9739

Code	Modèle d'émetteur
RFT9739	Émetteur RFT9739
Code	Options de boîtiers
E	Montage sur place, sans afficheur, NEMA 4X, anti-déflagration
Code	Options d'alimentation
4	85-250 V c.a.
5	12-30 V c.c.
Code	Configuration
S	Norme
F	Immunité accrue brouillage EM (conforme CE) – exige installation avec câbles RFP ou RFT de Micro Motion installés en conduite ou type CBPR ou CBPA installé avec presse-étoupe de câble approuvé
Code	Approbations
M	Norme Micro Motion (sans approbation)
U	UL
C	CSA
B	Sortes de capteur à sécurité intrinsèque CENELEC
F	Capteur à sécurité intrinsèque CENELEC, émetteur à sortie et anti-incendiaire – non offert avec boîtier code D
S	SAA – non valide avec modèles DU66S, DS60S ou les capteurs DI
Code	Presse-étoupe
	Disponible avec codes d'approbation M, C et S
	Disponible avec code d'approbation U, seulement avec code de boîtier D
A	Sans raccord ni presse-étoupe
J	1 x raccord de scellement anti-déflagration
K	2 x raccord de scellement anti-déflagration
	Disponible avec code d'approbation B (non-Exad)
B	1 x presse-étoupe, laiton plaqué nickel (7-12,5 mm)
C	3 x presse-étoupe, laiton plaqué nickel (7-12,5 mm)
	Disponible avec code d'approbation F seulement avec code de boîtier E
D	1 x presse-étoupe, laiton plaqué nickel (8-12 mm/10,5-16 mm)
E	1 x presse-étoupe, inox (8-12 mm/10,5-16 mm)
F	3 x presse-étoupe, laiton plaqué nickel (8-12 mm/10,5-16 mm)
G	3 x presse-étoupe, inox (8-12 mm/10,5-16 mm)
Exemple*	
RFT9739	E 4 S U k

*Exemple: Émetteur RFT9739 E 4 S U K installé sur place dans un boîtier anti-déflagration NEMA 4 X sans afficheur, configuré pour alimentation de 85-250 V c.a., configuration standard (non conforme CE), approbation UL avec trois raccords de scellement anti-déflagration approuvés.

Model 3500 product matrix

Code	Transmitter/controller model
3500	Model 3500 discrete controller with integrated Corolla transmitter
Code	Mounting options
R	Rack mount
F	Panel mount
Code	Power-supply options
1	50 to 250 VAC
2	18 to 30 VDC
Code	Communications gateway module
A	None
Code	Additional hardware module
0	None
1	W&M custody module (does not meet D/SL requirements)
Code	Sensor interface
0	Standard 8 wire interface
Code	Terminals
A	Solder pins — mounting rack R only
B	Power terminals
C	40 cables, 2 feet (0.6 meters) long — mounting code P only
D	40 cables, 2 feet (1.3 meters) long — mounting code P only
E	40 cables, 10 feet (2.9 meters) long — mounting code R only
Code	Optional relays and housings
1	None
Code	Approvals
M	Misco-Milan attended (no approvals)
U	UL Class I, Div. 2, Panels A, D, with non-freewheeling outputs
C	CSA Class I, Div. 2, Panels A, D, with non-freewheeling outputs
H	GENELEC safe area with intrinsically safe sensor outputs (Model 3500) — power supply code Z only
Code	Language
E	English
F	French
Code	Control application software
Z	Process monitor/control (standard) — not available with hardware module code 1
D	Discrete batch controller
Code	Measurement application software
ZZ	None
CZ	Enhanced density
EZ	Enhanced density with proprietary algorithms for food & beverage
NZ	Net of computer — control application code Z only
Example:	
	3500 R 1 A 0 3 A 1 U F D BZ

Modèle 3500 – matrice du produit

Code	Émetteur/contrôleur
3500	Contrôleur discret de modèle 3500 avec émetteur Coriolis intégré
Code	Options de montage
R	Sur support
P	Sur panneau
Code	Options d'alimentation électrique
1	85 à 250 V c.a.
2	18 à 30 V c.c.
Code	Module de validation des communications
A	Aucun
Code	Module matériel supplémentaire
0	Aucun
1	Transfert fiduciaire P&M – ne respecte pas les exigences de l'OIML
Code	Interface du capteur
3	Interface standard à 9f fils
Code	Borniers
A	Tiges de soudure – code de montage R seulement
B	Borniers à vis
C	Câbles E/S, 2 pieds (0.6 mètres) de longueur – code de montage P seulement
D	Câbles E/S, 5 pieds (1.3 mètres) de longueur – code de montage P seulement
E	Câbles E/S, 10 pieds (2.5 mètres) de longueur – code de montage P seulement
Code	Relais et boîtiers facultatifs
1	Aucun
Code	Approbations
M	Norme Micro Motion (aucune approbation)
U	Classe UL 1, Div. 2, Groupes A-D, avec sorties non incendiaires
C	Classe CSA 1, Div. 2, Groupes A-D, avec sorties non incendiaires
B	Zone 1 CENELEC avec sorties de capteur à sécurité intrinsèque (modèle 3500) – alimentation électrique – code 2 seulement
Code	Langue
E	Anglais
F	Français
Code	Logiciel d'application de contrôle
Z	Moniteur/totalsateur de processus (standard) – non disponible avec le module de matériel de code 1
D	Contrôleur de lot discret
Code	Logiciel d'application de mesure
ZZ	Aucun
GZ	Densité accrue
BZ	Densité accrue avec algorithmes prédéfinis pour aliments et boissons
NZ	Huile nette de l'ordinateur – application de contrôle, code Z seulement

Exemple :

3500 R 1 A 0 3 A 1 U E D BZ

Model 3700 number matrix

Code	Transmitter/controller model
3700	Model 3700 fold-mount, discrete controller with integrated Conduits transmitter
Code	Mounting options
A	Standard
Code	Power-supply options
1	00 to 200 VAC (60 to 265 VAC for CENELEC-compliant applications)
2	18 to 50 VDC
Code	Communication gateway module
A	None
Code	Additional hardware module
0	None
1	W&W security transfer — does not meet OSHA requirements
Code	Sensor interface
3	Standard 8-wire interface
Code	Conduit connections
A	M20 without conduit glands
B	M20 with three increased safety conduit glands
C	M20 with five increased safety conduit glands
D	3/4-in. NPT without conduit glands
Code	Approvals
M	Missio Motion certified (not applicable)
U	UL Class 1, Div. 2, Groups A-D, with non-incandescent outputs
C	CSA Class 1, Div. 2, Groups A-D, with non-incandescent outputs
7	CENELEC Zone 1
Code	Language
I	English
F	French
Code	Central application software
Z	Process monitor/batcher (standard) — not available with software module case 1
D	Discrete batch controller
Code	Measurement application software
??	None
02	High level density
03	Enhanced density with predefined signal flows for food & beverage
N2	Net et computer — control application case 7 only
Example:	
	3700 A 1 A 0 3 A 1 I F 0 0 2

Matrice du numéro de modèle 3700

Code	Modèle de l'émetteur / contrôleur
3700	Contrôleur 3700 discret pour installation sur place avec émetteur intégré de Coriolis
Code	Options de montage
A	Standard
Code	Options d'alimentation électrique
1	85 à 250 V c.a. (85 à 265 V c.a. pour application conforme CENELEC)
2	18 à 30 V c.c.
Code	Module de validation des communications
A	Aucun
Code	Module de matériel additionnel
0	Aucun
1	Transfert fiduciaire P&M – non conforme aux exigences de l'OIML
Code	Interface du capteur
3	Interface standard à 9 fils
Code	Raccords des conduits
A	M20 sans presse-étoupe de conduit,
B	M20 avec trois presse-étoupe de conduit à sécurité accrue
C	M20 avec cinq presse-étoupe de conduit à sécurité accrue
D	¾-po NPT sans scellés de conduit
Code	Approbations
M	Norme Micro Motion (aucune approbation)
U	Classe UL 1, Div. 2, Groupes A-D, avec sorties non incendiaires
C	Classe CSA 1, Div. 2, Groupes A-D, avec sorties non incendiaires
Z	Zone 1 CENELEC
Code	Langue
E	Anglais
F	Français
Code	Logiciel d'exploitation de contrôle
Z	Moniteur/totalisateur de processus (standard) – non disponible avec module de matériel code 1
D	Contrôleur de lot en continu
Code	Logiciel d'exploitation de mesure
ZZ	Aucun
GZ	Densité améliorée
BZ	Densité améliorée avec algorithmes prédéfinis pour aliments et boissons
NZ	Ordinateur huile nette – application de contrôle code Z seulement

Exemple :

3700 A 1 A 0 3 A U E D B Z

MODES OF OPERATION

1. **ELITE CMF Sensor with RFT 9739 Transmitter connected to an approved and compatible electronic register.**

The transmitter is characterized using a Rosemount HART Communicator, MicroMotion ProLink software and a personal computer, or other compatible device.

The basic menu of the HART Communicator is:

1. Process variables
2. Diagnostic/Service
3. Basic Setup
4. Detailed setup
5. Review

Model 275 software tree for RFT 9739 transmitters:

1. Process variables Branch
 - View
 - Field device variables
 - mass, volume flow
 - mass, volume total
 - density, etc.
 - View
 - Output variables
 - View
 - Status
 - Totalizer control

Please see remainder of approval on separate pdf.

MODES DE FONCTIONNEMENT

1. **Capteur ELITE CMF avec transmetteur de modèle RFT9739 connecté à un enregistreur électronique approuvé et compatible.**

Le transmetteur est personnalisé à l'aide d'un communicateur HART Rosemount, d'un logiciel MicroMotion ProLink et d'un ordinateur personnel ou de tout autre appareil compatible.

Voici le menu de base du communicateur HART:

1. Variables du processus
- 2.. Diagnostic/Service
- 3.. Configuration de base
- 4.. Configuration détaillée
5. Révision

Arborescence logicielle du modèle 275 pour les transmetteurs RFT 9739:

1. Branche des variables du processus
 - Vue
 - variables de l'appareil sur place
 - masse, écoulement volumique
 - masse, volume total
 - masse volumique, etc.
 - Vue
 - variables de sortie
 - Vue
 - États
 - Contrôle du totalisateur