



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Regulators (pressure)

APPLICANT

Elster American Meter
2221 Industrial Road
Nebraska City, Nebraska, United States
68410

MANUFACTURER

Elster American Meter
2221 Industrial Road
Nebraska City, Nebraska, United States
68410

MODEL(S) / MODÈLE(S)

1804 PFM
1884 PFM
1805 PFM
1885 PFM

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Régulateurs (pression)

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

See "Summary Description"
Voir "Description Sommaire"



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 Elster American Meter 1804 PFM, 1805 PFM, 1884 PFM and 1885 PFM are pilot loaded regulators that may be used for pressure factor measurement. The main regulator is normally closed when there is no downstream load. Pilot loading through the top vent opens the regulator.

Main Components

Three different spring-rates are used on the main regulator for all outlet pressures. The “Maximum differential Pressure Across Orifice” table, in the specification section, shows the maximum differential pressure by orifice size for each of the three springs.

In the pilot, two different springs and one orifice control outlet pressures in two pressure ranges for each model (see specification section). Pressure ranges are achieved by changing the pilot spring.

The downstream pressure tap located on the bottom of the regulator’s diaphragm case is provided as an option to a pipe tap for flows up to 30,000 SCFH.

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 :

Les régulateurs 1804 PFM, 1805 PFM, 1884 PFM et 1885 PFM de Elter American Meter sont commandés par un dispositif pilote qui peuvent être utilisés pour mesurer le facteur de pression. Le régulateur principal est normalement fermé en l’absence de charge en aval. La sollicitation du dispositif pilote par l’évent supérieur ouvre le régulateur.

Éléments principaux

Trois ressorts différents sont utilisés sur le régulateur principal pour toutes les pressions de sortie. Le tableau de la “pression maximale différentielle à travers l’orifice”, dans la rubrique caractéristiques, indique la pression maximale différentielle selon la taille de l’orifice pour chacun des trois ressorts.

Dans le dispositif pilote, deux différents ressorts et un orifice servent à régulariser les pressions de sortie manométriques de deux plages pour chaque modèle (voir la rubrique caractéristiques). Les différentes plages de pression sont obtenues en changeant le ressort du dispositif pilote.

Il est possible d’opter pour une prise de pression aval placée au bas du coffret de la membrane du régulateur au lieu de la prise de conduite, pour des écoulements atteignant 30 000pi³ std/h.



The difference between the model 1804/1805 PFM and 1884/1885 PFM regulators is that the 1884/1885 PFM is equipped with an over pressure shut off (OPSO) device. The OPSO can be adjusted so that when the outlet pressure of the regulator rises above a maximum set pressure, the OPSO will engage by forcing close a spring loaded shut off disc against the orifice and closing off gas flow. The OPSO set point spring ranges are adjustable by an over pressure shut off adjustment screw and can be adjusted to trip point settings that are required for each particular installation. The OPSO assembly is part of the regulator, but is not connected to the regulator mechanism. The OPSO device utilizes the same operating principal as the one used on the model 1883 CP82 regulator approved under G-121 Rev. 3.

La différence entre les régulateurs de modèles 1804/1805 PFM et 1884/1885 PFM est que le 1884/1885 PFM est équipé d'un dispositif d'arrêt en cas de surpression. Le dispositif d'arrêt peut être réglé de façon à ce que, lorsque la pression de sortie du régulateur dépasse une pression maximale déterminée, il s'enclenche en forçant un disque d'arrêt à ressort à bloquer l'orifice et empêcher l'écoulement du gaz. La plage du point de consigne du dispositif d'arrêt est réglable au moyen d'une vis de réglage d'arrêt en cas de surpression et peut être réglée à des paramètres de point de déclenchement qui sont requis pour chaque installation particulière. Le dispositif d'arrêt fait partie du régulateur mais n'est pas relié au mécanisme de celui-ci. Le dispositif d'arrêt présente le même principe de fonctionnement que celui du régulateur de modèle 1883 CP82 approuvé en vertu de l'avis d'approbation G-121 Rév. 3.

Approved Metrological Functions

The regulator is approved for use in pressure factor measurement up to the flowrates specified in the table under the heading "Specifications".

Fonctions métrologiques approuvées

Le régulateur est approuvé pour utilisation pour la mesure par facteur de pression jusqu'aux débits précisés dans le tableau sous la rubrique «Caractéristiques ».

Specifications

Body size: 2 inch

Maximum approved inlet pressure:

125psig

Orifice sizes:

1/4"	5/8"	1"
3/8"	3/4"	1-1/4"
1/2"	7/8"	

Caractéristiques

Dimensions du corps : 2 pouces

Pression d'entrée maximale approuvée :

125 lb/po²(mano)

Diamètres des orifices :

1/4po	5/8po	1po
3/8po	3/4po	1-1/4po
1/2po	7/8po	



Outlet Set Pressure:

1804 PFM & 1884 PFM psig		
1	10	25
2	15	30
5	20	

1805 PFM & 1885 PFM	
7" w.c.	1 psig
14" w.c.	2 psig

Pression de sortie:

1804 PFM & 1884 PFM lb/po ² (mano)		
1	10	25
2	15	30
5	20	

1805 PFM & 1885 PFM	
7 po CE	1 lb/po ² (mano)
14 po CE	2 lb/po ² (mano)

Pilot Springs Description:

Pilot Springs Ressorts du pilote	Part Number Numéro de pièce	Pressure Range Plage de pression	Color Code Code de couleur
1804 PFM	70017P146	1-10psig lb/po ² (mano)	Black / Noir
	70017P147	1-30 psig lb/po ² (mano)	Red / Rouge
1805 PFM	70017P060	6" - 30" w.c. po CE	White / Blanc
	70017P049	1 - 2.4 psig lb/po ² (mano)	Red - Red Rouge - Rouge

Description des ressorts du pilote:

Maximum Differential Pressure Across Orifice,
PSIG :

Pression maximum différentielle à travers l'orifice,
lb/po²(mano) :

Closing Spring Part Number Numéro de pièce du ressort de fermeture	Orifice size / Dimension de l'orifice							
	1/4"(po)	3/8"(po)	1/2"(po)	5/8"(po)	3/4"(po)	7/8"(po)	1"(po)	1 1/4"(po)
71424P028	25	15	5	5	3	-	-	-
71424P025	125	125	125	125	80	55	40	35
71424P036	-	-	-	-	125	125	100	80



Approved Maximum Flowrate:
 (0.6 relative density gas)

Débit maximal approuvé:
 (gaz d'une densité de 0.6)

1804 PFM /1884 PFM								
Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards)								
1 psi set, ±1% abs. / 1 lb/po²(mano), ±1% abs.								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
10	840	1,300	1,400	2,300	3,000	2,800	5,200	7,100
15	1,400	1,700	2,500	3,500	3,800	5,000	7,000	9,600
20	1,500	2,700	2,900	5,200	5,000	5,000	8,400	16,800
30	2,200	4,200	5,200	8,000	7,500	9,500	17,500	23,100
40	2,900	4,600	8,500	8,200	12,500	19,500	21,200	28,900
60	4,300	9,000	15,000	15,000	22,600	-	12,200	-
80	-	12,000	21,000	13,200	18,000	-	-	-
100	-	14,600	2,200	10,200	13,000	-	-	-
125	-	3,300	2,600	-	-	-	-	-
2 psi set, ±1% abs. / 2 lb/po²(mano), ±1% abs.								
10	560	1,500	1,700	2,100	4,000	4,900	5,400	7,100
15	900	2,000	1,700	4,000	7,100	6,600	5,900	11,000
20	1,250	2,200	2,900	5,200	7,300	6,700	10,000	13,600
30	1,900	3,100	6,200	8,800	10,800	12,300	14,500	20,100
40	2,800	5,900	6,800	11,500	16,500	17,500	21,600	24,900
60	4,100	5,800	14,400	18,000	22,000	22,000	19,800	16,500
80	5,500	12,400	20,000	14,000	21,000	18,000	12,900	8,900
100	7,000	15,200	21,000	12,500	14,700	11,100	6,500	-
125	-	4,100	3,600	8,700	5,500	10,200	-	-
5 psi set, ±1% abs. / 5 lb/po²(mano), ±1% abs.								
10	1,000	1,950	1,700	3,200	3,400	5,200	-	5,200
15	1,000	2,000	3,300	3,700	5,200	5,400	4,900	9,500
20	1,350	3,100	4,400	7,600	6,800	7,100	9,700	15,700
30	2,200	5,100	3,300	13,400	10,500	15,900	14,900	24,600
40	2,300	5,300	8,300	17,200	12,700	20,100	22,200	33,800
60	4,000	9,100	13,500	25,200	28,000	26,800	27,500	28,700
80	3,800	11,800	17,500	28,200	28,800	27,800	25,000	24,000
100	5,500	14,800	23,000	18,000	21,100	13,700	15,000	-
125	8,100	4,700	2,700	23,400	8,000	6,800	-	-



1804 PFM /1884 PFM								
Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards)								
10 psi set, ±1% abs. / 10 lb/po² (mano), ±1% abs.								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
15	1,300	2,300	1,600	3,200	5,400	3,600	-	7,700
20	1,700	3,300	4,700	5,200	8,600	7,600	6,200	11,500
30	2,300	4,800	7,800	10,600	11,100	14,400	11,100	23,500
40	3,000	6,300	10,000	14,500	18,000	18,000	20,100	35,000
60	4,200	9,200	15,400	24,500	27,500	33,000	31,300	39,200
80	5,400	12,200	20,000	31,500	40,000	29,000	36,100	46,400
100	6,800	14,600	24,000	34,000	18,100	34,800	29,500	-
125	8,000	18,000	30,500	24,000	21,900	15,000	-	-
15 psi set, ±1% abs. / 15 lb/po² (mano), ±1% abs.								
20	660	2,200	3,000	4,400	6,800	4,700	-	7,800
30	2,000	5,000	5,600	10,600	10,800	11,400	4,100	24,000
40	2,800	6,600	6,700	15,900	14,500	19,100	19,900	30,700
60	4,200	9,400	12,800	24,800	31,000	33,000	30,400	46,000
80	5,400	12,400	18,600	33,600	44,800	46,600	46,100	65,000
100	6,800	14,600	19,000	41,000	51,800	51,000	47,000	-
125	8,200	18,500	29,000	49,900	25,800	21,400	-	-
20 psi set, ±1% abs. / 20 lb/po² (mano), ±1% abs.								
30	2,200	3,600	5,200	5,900	8,600	8,700	10,900	22,600
40	2,500	6,200	9,600	15,900	9,000	16,700	12,000	30,400
60	3,600	9,000	15,500	25,100	31,000	28,000	26,000	45,200
80	5,400	12,400	20,500	32,300	43,000	46,000	41,900	64,200
100	6,800	14,600	26,000	40,000	52,000	53,000	65,400	-
125	8,200	18,800	28,000	50,900	23,100	24,200	-	-
25 psi set, ±1% abs. / 25 lb/po² (mano), ±1% abs.								
30	800	3,000	4,800	6,000	9,700	6,400	-	9,900
40	2,500	5,200	9,200	13,400	16,800	11,300	8,100	27,300
60	3,000	8,800	15,200	23,700	31,400	28,000	20,600	30,900
80	5,500	11,300	20,200	32,000	40,800	44,000	37,900	63,600
100	6,800	14,400	26,000	41,000	53,100	56,000	60,900	-
125	8,300	18,000	31,700	48,500	42,700	25,000	-	-



1804 PFM /1884 PFM								
Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards) <i>30 psi set, ±1% abs. / 30 lb/po²(mano), ±1% abs.</i>								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
40	1,300	4,200	7,400	11,00	12,000	11,000	9,000	19,100
60	3,500	8,800	15,900	23,500	30,000	26,100	11,500	20,000
80	5,700	12,400	20,700	32,000	41,000	42,200	31,500	39,000
100	6,800	15,200	25,700	40,000	53,000	56,000	67,000	-
125	8,600	18,400	32,000	48,000	63,000	75,000	-	-

1805 PFM /1885 PFM								
Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards) <i>7" w.c. set, 1" droop, 2" boost / 7 po CE, 1" d'affaissement, 2" d'augmentation</i>								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
0.5	260	500	700	900	580	580	-	-
1	380	700	1,200	1,400	1,000	2,000	400	-
2	540	1,000	1,600	2,100	1,500	2,500	3,300	330
3	680	1,400	2,200	2,700	2,600	3,800	4,600	660
5	880	1,600	3,000	4,400	2,100	5,800	7,200	1,900
10	1,400	2,500	10,500	5,500	7,200	9,000	13,600	8,000
15	1,800	6,000	6,000	9,000	10,500	13,200	17,200	14,200
20	2,050	4,100	8,100	11,800	13,000	19,000	20,000	19,800
30	2,550	6,000	10,700	15,600	19,500	20,800	10,000	7,200
40	2,900	7,600	12,900	11,000	8,000	9,000	6,500	9,000
60	4,600	10,300	7,300	6,500	6,500	8,500	6,800	24,000
80	5,800	6,400	7,000	6,400	6,400	8,000	8,500	16,000
100	7,200	7,200	5,800	6,400	6,600	6,200	3,900	-
125	1,900	2,100	2,200	4,400	2,000	2,600	-	-



1805 PFM /1885 PFM								
<i>Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards)</i>								
<i>14" w.c. set, ±2" / 14 po CE, ±2 po</i>								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
1	390	800	1,000	1,200	1,350	1,700	2,100	2,800
2	540	1,100	1,300	2,600	2,000	1,900	3,300	3,300
3	700	1,400	2,100	3,300	3,800	2,600	3,700	3,900
5	1,000	1,900	3,300	4,600	2,000	3,700	5,400	6,000
10	1,480	3,100	3,800	6,000	3,800	8,400	9,500	10,400
15	1,800	3,500	6,000	8,500	11,000	12,900	13,800	16,200
20	2,200	4,500	7,800	11,200	11,000	15,500	18,000	20,800
30	2,800	6,000	10,400	15,600	20,300	21,800	16,000	8,400
40	3,400	7,500	9,800	10,000	6,800	11,500	7,100	7,400
60	4,700	10,400	7,800	9,400	6,800	10,000	5,900	26,7000
80	6,000	12,000	8,000	8,000	7,200	8,300	9,000	-
100	2,200	8,000	7,100	4,900	6,100	5,000	6,400	-
125	2,300	2,300	2,800	2,200	1,200	1,900	-	-
<i>1 psi set, ±1% abs. / 1 lb/po² (mano), ±1% abs.</i>								
2	560	880	1,500	2,300	2,700	3,000	3,800	5,400
3	690	1,300	2,200	3,200	3,700	3,900	5,000	5,500
5	960	2,100	3,000	4,600	5,100	5,600	6,400	9,000
10	1,400	3,150	4,600	6,800	8,400	9,800	10,800	14,600
15	1,850	3,900	6,300	9,800	12,000	10,600	15,700	18,000
20	2,200	4,500	7,700	11,900	14,600	16,800	18,000	21,000
30	2,900	6,200	10,200	15,400	20,600	21,200	23,400	28,300
40	3,400	7,600	13,100	20,000	9,500	24,800	10,700	28,000
60	4,700	10,300	9,700	9,200	8,800	10,900	12,700	10,000
80	5,900	8,900	8,400	9,900	8,500	9,400	10,600	29,600
100	7,300	9,100	7,100	5,700	6,700	8,400	9,500	-
125	3,800	2,900	4,700	4,800	5,400	6,600	-	-



1805 PFM /1885 PFM								
Capacity (ft³/h) (Standard Conditions) / Capacité (pi³/h) (Conditions Standards) <i>2 psi set, ±1% abs. / 2 lb/po² (mano), ±1% abs.</i>								
Inlet (psig) Entrée lb/po ² (mano)	Orifice size / dimension de l'orifice							
	1/4" (po)	3/8" (po)	1/2" (po)	5/8" (po)	3/4" (po)	7/8" (po)	1" (po)	1-1/4" (po)
5	860	1,800	2,600	2,500	3,500	3,300	4,900	7,900
10	1,350	2,900	4,400	6,200	8,100	9,200	10,000	13,000
15	1,800	4,000	5,600	9,200	11,200	10,100	14,100	19,000
20	2,200	4,300	7,300	12,000	14,800	14,100	18,000	23,500
30	2,700	8,900	10,400	15,800	20,400	22,500	23,000	30,400
40	3,300	7,200	12,000	20,400	25,000	26,000	19,900	29,000
60	4,500	10,400	11,200	10,000	9,900	15,000	14,600	35,000
80	6,000	13,200	9,700	9,000	9,200	11,000	12,000	31,100
100	7,200	9,500	12,300	9,400	6,700	10,500	8,000	-
125	3,700	3,300	4,100	5,100	6,500	7,100	-	-

Marking Requirements

The pressure regulator is marked in accordance with section 3-5.1, 3-5.3, 22-3.1 and 22-3.2 of LMB-EG-08.

Exigences Relatives au Marquage

Le régulateur de pression est marqué conformément à l'article 3-5. 1, 3-5, 3, 22-3. 1 et 22-3. 2 de la norme LMB-EG-08.

Sealing Provisions

This device is a Category 2 device as define in section 6.1.2 of S-EG-06 Specifications Relation to Event Logger for Electricity and Gas Metering Devices.

Sealing is accomplished by attaching a seal wire through the pilot adjustment screw cap and through a hole in the main upper diaphragm case.

Dispositifs de Scellage

Cet appareil est un appareil de Catégorie 2 tel que défini dans l'article 6.1.2 de la norme S-EG-06 Norme sur les consignateurs d'événements pour les appareils de mesure de l'électricité et du gaz.

Le scellage de l'appareil et accompie avec un fil de scellage qui doit passée a travers du capuchon de le vis de réglage pilote et a travers un trou dans le boitier principale supérieur du diaphragme.



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0609

Evaluated By

Christian Bonneau
Legal Metrologist

Évalué Par

Christian Bonneau
Métrologiste légal



1804 PFM



1805 PFM



Measurement
Canada

An Agency of
Industry Canada

Mesures
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

APPROVAL No. - N° D'APPROBATION

AG-0609

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:

Patrick J. Hardock, P.Eng.
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 :

Patrick J. Hardock, P.Eng.
Ingénieur principal – Mesure des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2013-07-16**

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