



Portaria n.º 211, de 11 de abril de 2025.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelo artigo 4º, § 2º, da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso XI, do Anexo I ao Decreto n.º 11.221, de 05 de outubro de 2022, bem como a Lei n.º 9.784, de 29 de janeiro de 1999 e a Portaria Inmetro n.º 436, de 02 de outubro de 2023;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de vazão de gás natural, biometano e gás liquefeito de petróleo (GLP) em fase gasosa, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 156/2022; e

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.007572/2024-30 e do sistema Orquestra n.º 3025143, **resolve**:

Art. 1º Aprovar os modelos da Família Promass F 300/500 de medidores mássicos tipo Coriolis, para gás, com dispositivo eletrônico, classe de exatidão 0.5, marca ENDRESS + HAUSER, e condições de aprovação a seguir especificadas.

1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA
Endereço: Avenida Ibirapuera nº 2.033, 3º andar, Moema, São Paulo - SP - CEP 04029-901
CNPJ: 49.423.619/0001-06

2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de vazão de gás, com dispositivo eletrônico, tipo coriolis
País de Origem: Brasil
Marca: ENDRESS + HAUSER
Modelo: Família Promass F 300/500

3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente portaria possuem as seguintes características:

- 3.1 Classe de exatidão: 0.5
- 3.2 Diâmetros nominais e vazões de escoamento conforme a tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Diâmetros Nominais e Vazões de Escoamento da Família Promass F 300/500

Modelo	DN (mm)	Vazão min.(kg/h)	Vazão max.(kg/h)
Promass F 300/500	08	10	2 000
Promass F 300/500	15	65	6 500
Promass F 300/500	25	175	15 000
Promass F 300/500	40	650	30 000
Promass F 300/500	50	1 500	70 000
Promass F 300/500	80	3 000	179 500
Promass F 300/500	100	5 000	278 000
Promass F 300/500	150	10 500	519 550
Promass F 300/500	250	24 000	1 144 950

4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

4.1 Princípio físico: medição de vazão mássica por efeito Coriolis

4.2 Grandezas principais medidas: vazão mássica, massa específica e temperatura

4.3 A vazão mássica é indicada na unidade kg/h

4.4 Dispositivo indicador (conversor): Promass 300, Promass 500, que permitem montagem compacta (Promass 300) e remota (Promass 500).

4.5 As saídas analógicas podem ser configuradas para saída de corrente 4 a 20 mA (ativa/passiva, leitura direta ou Hart), pulso/frequência (ativa/passiva), com suporte a pulso duplo.

4.5.1 As saídas digitais suportam PROFIBUS DP/PA, FIELDBUS, RS485 (Modbus), PROFINET, PROFINET sobre Ethernet-APL, Ethernet/IP, OPC-UA.

4.6 Pressão máxima de operação: declarada como função da temperatura e do tipo de flange para conexão; especificação em manual de operação.

4.7. Temperatura ambiente: -20 a 60°C

4.8. Temperatura de operação: -50 a 205°C

4.9 Orientação: horizontal ou vertical

4.10 Fluido medido: gás natural

4.11 Versão do firmware: 01.05.zz

5 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

5.1 Os medidores são compostos por um transmissor (Proline 300/500) e um sensor (Promass F), possuem indicação eletrônica e carcaça em aço.

5.2 As condições de instalação devem seguir as orientações especificadas pelo fabricante.

5.3 A presente aprovação não substitui a necessária certificação para utilização dos instrumentos em atmosferas potencialmente explosivas.

5.4 Os valores do checksum são apresentados em etiqueta na tampa do compartimento de conexão elétrica. A identificação da versão do firmware pode ser realizada pela etiqueta no corpo do sensor.

6 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

6.1 As seguintes informações devem ser apresentadas no corpo do medidor, em placa de identificação forma clara, indelével e sem ambiguidade, ou ainda, no dispositivo indicador:

a) marca de aprovação de modelo, contendo o número e ano da portaria de aprovação de modelo;

b) nome do requerente e marca registrada do fabricante;

c) nome do modelo;

d) número de série do medidor e ano de fabricação;

e) país de origem;

f) classe de exatidão;

g) vazão máxima (Q_{\max});

h) vazão mínima (Q_{\min});

i) faixa de temperatura do gás e faixa de pressão para os quais o erro do medidor de gás deve estar dentro dos limites do erro máximo admissível, expressado como:

$t_{\min} - t_{\max} = \dots\dots\dots [^{\circ}\text{C}]$;

$p_{\min} - p_{\max} = \dots\dots\dots [\text{kPa}]$;

j) a faixa de massa específica, dentro da qual o erro deve estar de acordo com os limites do erro máximo admissível, deve ser indicada, e deve ser expressa como: $p_{\min} - p_{\max} = \dots\dots\dots [\text{kg/m}^3]$;

k) letras H e V, indicando respectivamente se o medidor pode ser operado somente na posição horizontal ou vertical, respectivamente;

l) indicação da direção do escoamento;

m) valores do fator K (imp/, pul/, /imp, imp/, pul/ ou /kg).

7 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

7.1 A verificação inicial deve ser executada em cada instrumento de medição, individualmente, conforme norma específica editada pelo Inmetro. A verificação inicial dos medidores deve ser realizada antes de serem comercializados.

7.1.1 Os medidores apresentados para verificação inicial devem corresponder ao modelo ora aprovado.

7.1.2 A condição de instalação deve ser registrada na verificação inicial.

7.2 As verificações subsequentes devem ser realizadas conforme norma específica editada pelo Inmetro.

7.3 O *checksum* do medidor deve ser registrado conforme procedimento a seguir:

- Conectar o medidor com um PC via cabo RJ45
- Abrir navegador e digitar o IP 192.168.1.212 (O IP também estará gravado na etiqueta da tampa do display do medidor). Pode ser utilizado qualquer navegador disponível.
- Digitar código de manutenção "0000"
- Dentro do webserver acessar o seguinte caminho: <Gerenciamento de dados> <Documentos> <Exportar conjunto de dados de back up> <Envio PDF>
- Abra o arquivo em PDF baixado
- Na segunda página deve ser coletado e registrado o *CheckSum*.

8 ANEXOS

Anexo 1 - Vista frontal dos modelos Promass F 300 e Promass F 500

Anexo 2 - Dimensões do conversor do modelo Promass F 500

Anexo 3 - Dimensões do sensor do modelo Promass F 500

Anexo 4 - Dimensões - sensor e conversor do modelo Promass F 300

Anexo 5 - Plano de selagem dos modelos Promass F 300 e Promass F 500.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.



DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO
ART. 6º, § 1º, DO [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#) EM
15/04/2025, ÀS 16:56, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCIO ANDRE OLIVEIRA BRITO
Presidente

A autenticidade deste documento pode ser conferida no
site

https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
informando o código verificador **2075073** e o código CRC
EF1DAFE2.





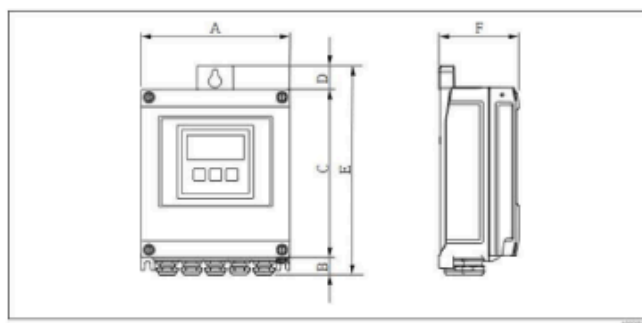
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2025



REQUERENTE: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

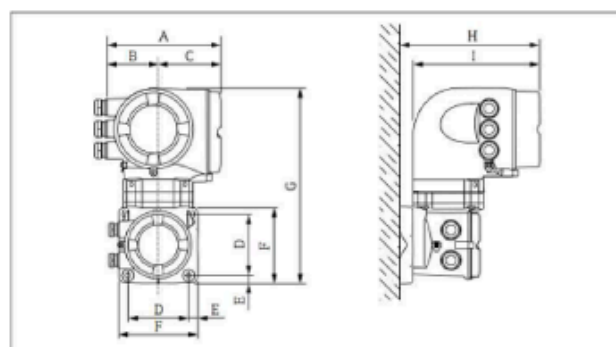
Vista frontal dos modelos Promass F 300 e Promass F 500.

ANEXO 1



Código do pedido para "Invólucro do transmissor", opção A "Alumínio, revestido" e código do pedido para "Componentes eletrônicos integrados ISEM", opção A "Digital, sensor"

A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
167	21	187	24	232	80



Código do pedido para "Invólucro do transmissor", opção L "Fundido, aço inoxidável" e código do pedido para "Componentes eletrônicos integrados ISEM", opção B "Analogico, transmissor"

A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
188	85	103	100	15	130	295	239	217

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2025

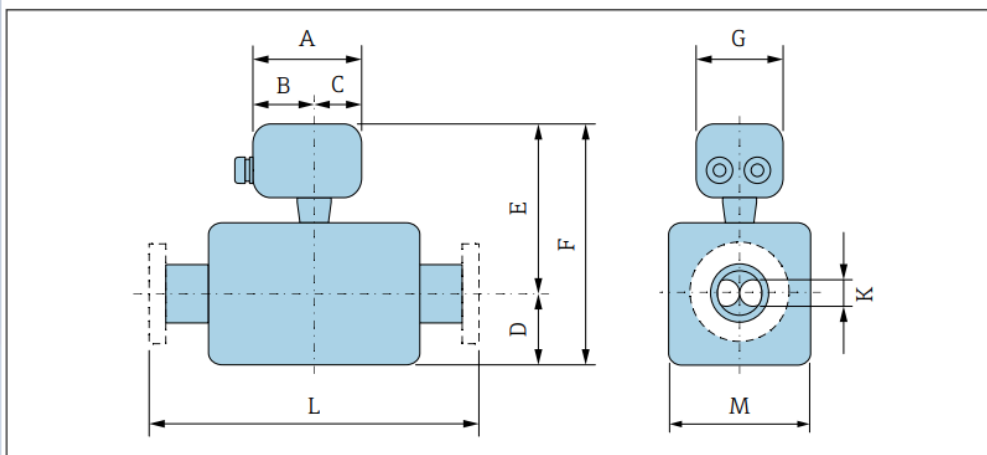


REQUERENTE: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

Dimensões do conversor do modelo Promass F 500.

ANEXO 2

Sensor com invólucro de conexão



A0033787

Código de pedido para o "invólucro de conexão do sensor", opção A "alumínio, revestido"

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E ^{2) 3)}	F ^{2) 3)}	G	K	L	M
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8	148	94	54	75	185	260	136	5.35	⁴⁾	70
15	148	94	54	75	185	260	136	8.31	⁴⁾	70
25	148	94	54	75 ⁵⁾	185	260 ⁵⁾	136	12.0	⁴⁾	70
40	148	94	54	105	189.5	294.5	136	17.6	⁴⁾	79
50	148	94	54	141	199.5	340.5	136	26.0	⁴⁾	99
80	148	94	54	200	219.5	419.5	136	40.5	⁴⁾	139
100	148	94	54	254	238	492	136	51.2	⁴⁾	176
150	148	94	54	378	259	637	136	68.9	⁴⁾	218
250	148	94	54	548	302.5	850.5	136	102.3	⁴⁾	305

Código de pedido para "Invólucro de conexão do sensor", opção B: "Aço inoxidável"

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E ^{2) 3)}	F ^{2) 3)}	G	K	L	M
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8	137	78	59	75	180	255	134	5.35	⁴⁾	70
15	137	78	59	75	180	255	134	8.31	⁴⁾	70
25	137	78	59	75 ⁵⁾	180	255 ⁵⁾	134	12.0	⁴⁾	70
40	137	78	59	105	184.5	289.5	134	17.6	⁴⁾	79

DN	A ¹⁾	B ¹⁾	C	D	E ^{2) 3)}	F ^{2) 3)}	G	K	L	M
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	137	78	59	141	194.5	335.5	134	26.0	⁴⁾	99
80	137	78	59	200	214.5	414.5	134	40.5	⁴⁾	139
100	137	78	59	254	233	487	134	51.2	⁴⁾	176
150	137	78	59	378	254	632	134	68.9	⁴⁾	218
250	137	78	59	548	297.5	845.5	134	102.3	⁴⁾	305

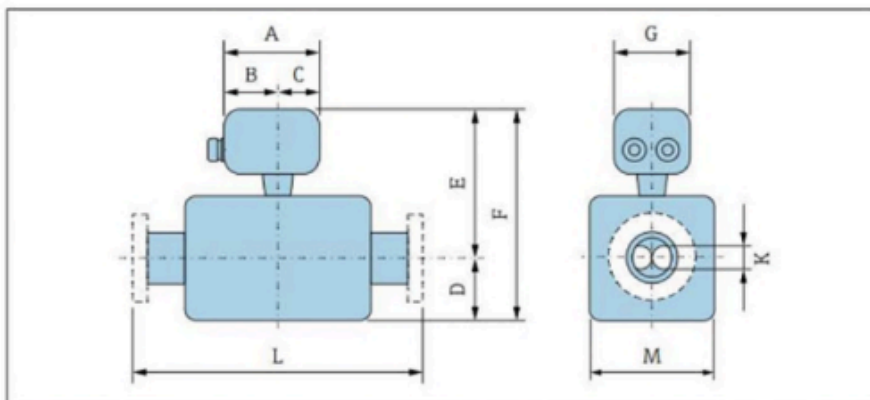
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2025



REQUERENTE: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

Dimensões do sensor do modelo Promass F 500.

ANEXO 3



Código de pedido para "Invólucro da conexão do sensor", opção L "Fundido, aço inoxidável"

DN [mm]	A ¹⁾ [mm]	B ¹⁾ [mm]	C [mm]	D [mm]	E ^{2) 3)} [mm]	F ^{2) 3)} [mm]	G [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
8	145	86	59	75	208	283	136	5.35	⁴⁾	70
15	145	86	59	75	208	283	136	8.30	⁴⁾	70
25	145	86	59	75	208	283	136	12.0	⁴⁾	70
40	145	86	59	105	212.5	317.5	136	17.6	⁴⁾	79
50	145	86	59	141	222.5	363.5	136	26.0	⁴⁾	99
80	145	86	59	200	242.5	442.5	136	40.5	⁴⁾	139
100	145	86	59	254	261	515	136	51.2	⁴⁾	176
150	145	86	59	378	282	660	136	68.9	⁴⁾	218
250	145	86	59	548	325.5	873.5	136	102.3	⁴⁾	305

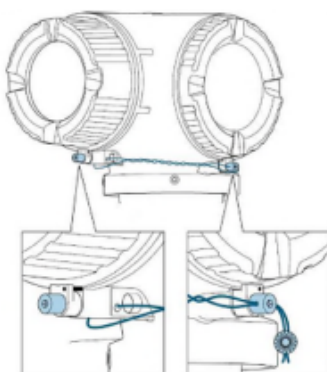
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2025



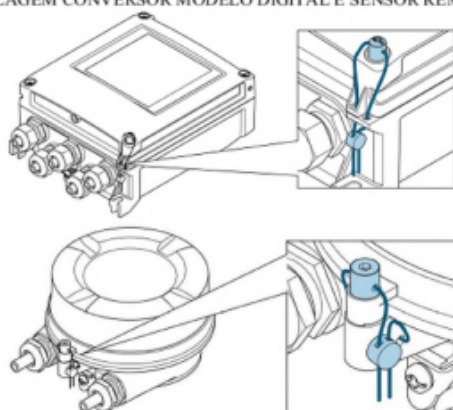
REQUERENTE: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

Dimensões - sensor e conversor do modelo Promass F 300.

ANEXO 4



SELAGEM CONVERSOR MODELO DIGITAL E SENSOR REMOTO



QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º 211, DE 11 DE ABRIL DE 2025



REQUERENTE: ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

Plano de selagem dos modelos Promass F 300 e Promass F 500.

ANEXO 5

