



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 17, de 02 de fevereiro de 2023.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada por meio da Portaria n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 08, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para sistemas de medição dinâmica equipados com medidores para quantidades de líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 291/2021; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.004439/2022-60 e do sistema Orquestra nº 2228180, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo 667-FX-5306 - MGO to Crude Oil, de sistema de medição e abastecimento para fluidos-óleo, marca ODS Metering Systems, Classe de exatidão 0.3, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
Endereço: Avenida Pierre Simon de Laplace 830 Bloco 1
Technopark - Campinas - SP CEP: 13069-320
CNPJ: 09522417/0001-99

2 FABRICANTE

Nome: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
Endereço: Avenida Pierre Simon de Laplace 830 Bloco 1
Technopark - Campinas - SP CEP: 13069-320

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: sistema de medição e abastecimento para fluidos-óleo
País de Origem: Brasil
Marca: ODS Metering Systems
Modelo: 667-FX-5306 - MGO to Crude Oil
Classe de exatidão: 0.3

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

- a) Classe de Exatidão: 0.3;
- b) Tramos de medição: 1 tramo de medição;
- c) Padrão de calibração: medidor master, com alinhamento individual, ou provador compacto ou calibração externa em laboratório acreditado;
- d) Medidor de vazão (primário): medidor de vazão mássica, por efeito Coriolis, modelo CMF350 aprovado pela Portaria Inmetro/Dimel nº 98/2006 e aditivo Portaria Inmetro/Dimel nº 285/2020;

- e) Trechos retos: não aplicável;
- f) Diâmetro do medidor de vazão: 100 mm;
- g) Computador de vazão: marca Spirit, modelo FLOW X/C, aprovado por Portaria Inmetro/Dimel nº 64/2020, com configurações definidas nos anexos desta portaria;
- h) Frequência máxima de pulsos (HF): 10 kHz para onda quadrada;
- i) Frequência mínima de pulsos (LF): 1 Hz para onda quadrada;
- j) Padrão de cálculo: API/MPMS 11.1;
- k) Vazão de operação do sistema: 9,9 a 180 m³/h;
- l) Temperatura de operação do fluido: 15 a 45 °C;
- m) Pressão de operação do fluido: 0 a 8 barg;
- n) Massa específica do fluido: 820 a 890 kg/m³;
- o) Viscosidade do fluido: 1,3 a 5,3 cP;
- p) Faixa de temperatura ambiente: 0 a 50 °C;
- q) Fluido com que trabalha: petróleo cru;
- r) Quantidade mínima mensurável: 500 kg.

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Descrição: Sistema de medição aplicável à medição de óleo bruto, cujo computador de vazão recebe sinais elétricos e de comunicação de transdutores externos relativos às variáveis do processo (pressão, temperatura, vazão, composição do líquido). A partir da vazão/volume de operação, obtida pelo medidor primário (tipo Coriolis) e entregue ao computador de vazão, este promove a conversão para condições de base, utilizando-se dos algoritmos presentes no seu firmware. Todas as operações são registradas na trilha de auditoria do computador de vazão.

5.2 As conversões dos valores dos volumes são automáticas e efetuadas continuamente, sendo a metodologia e algoritmo de cálculo do fator de conversão selecionado na configuração do computador de vazão e definidos pelas normas descritas no seguinte item do Anexo D da Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013:

5.2.1 Item 7.27, "API/MPMS 11.1. Temperature and Pressure Volume Correction Factors for Generalized Crude Oils, Refined Products, and Lubricating Oils".

5.3 Comunicação: a leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita através do mostrador do computador de vazão.

5.4 Fonte de Alimentação: O computador de vazão e a instrumentação devem ser alimentados por uma fonte de alimentação DC, com saída de 24 Vcc.

6 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

6.1 A instalação do computador de vazão deve observar as recomendações do fabricante, bem como as exigências constantes na respectiva portaria de aprovação de modelo e as disposições da Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013.

6.2 A presente aprovação não contempla módulos de expansão do sistema ou de suas partes, que não tenham influência metrológica, como: módulos de saídas analógicas ou com funções de controle, bem como não contempla as entradas de sinais digitais deles.

6.3 As configurações do computador de vazão são aquelas apresentadas nos anexos desta portaria.

6.4 A instalação do medidor de vazão deve atender às especificações da respectiva portaria de aprovação e deste anexo.

6.5 A presente aprovação não substitui a necessária certificação das partes do sistema, quando utilizado em atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis.

7 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

7.1 Para o sistema, devem ser marcadas na carcaça ou em uma placa de identificação, de forma clara, indelével e sem ambiguidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do requerente;
- b) designação do modelo;

- c) número de série e ano de fabricação;
- d) número da portaria de aprovação de modelo, na forma: "SIMBOLO DO INMETRO - ML--/--" (nº e ano).
- e) classe de exatidão;
- f) Fluido de trabalho;
- g) Faixa de operação de vazão;
- h) Faixa de operação de temperatura;
- i) Faixa de operação de pressão;
- j) Faixa de operação de viscosidade;
- k) Faixa de operação de densidade;
- l) Quantidade mínima mensurável;

7.2 Cada componente ou subsistema que tenha sido objeto de aprovação de modelo deve portar sua respectiva placa de identificação, respeitando os respectivos regulamentos e portarias de aprovação.

8 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

8.1 A utilização do referido sistema de medição nas medições fiscais, de apropriação e de transferência de custódia de líquidos está condicionada ao atendimento dos requisitos constantes nesta Portaria de Aprovação de Modelo, na Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013 e na Portaria Inmetro n.º 291, de 07 de julho de 2021.

8.2 A critério do requerente, a verificação pode ser realizada em uma ou duas fases, conforme Portaria Inmetro n.º 291, de 07 de julho de 2021 e documentação complementar emitida pelo Inmetro (NIE ou NIT).

8.3 As marcas de selagem devem seguir as respectivas portarias de aprovação de modelo das partes que tenham sido objeto de aprovação de modelo, bem como os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria. O computador de vazão possui também selagem eletrônica.

8.4 Verificações:

8.4.1 Verificação inicial: o sistema de medição deve, previamente à sua colocação em serviço, ser objeto de um procedimento de verificação inicial, onde serão analisadas, no mínimo, as seguintes funções:

- a) Leitura de pulsos;
- b) Totalização de um tramo de medição;
- c) Segurança de software (sistema de senha e relatório de alterações executadas pelo usuário);
- d) Trilha de auditoria do computador de vazão;
- e) Teste de malha;
- f) Checagem das configurações do computador de vazão;
- g) Verificação da conformidade do sistema construído ao modelo aqui aprovado;
- h) Teste do padrão de calibração dos medidores primários;
- i) Ensaios complementares previstos na documentação pertinente (NIE ou NIT);
- j) Inspeção da documentação e respectivos certificados de calibração.

9 ANEXOS

Anexo 1 – REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO;

Anexo 2 – DIAGRAMA DE CONEXÃO DO COMPUTADOR DE VAZÃO;

Anexo 3 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 1;

Anexo 4 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 2;

Anexo 5 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 3;

Anexo 6 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 4;

Anexo 7 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 5;

Anexo 8 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 6;

Anexo 9 – PLANO DE SELAGEM DO MEDIDOR DE VAZÃO CMF350.

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 02/02/2023, ÀS 10:55, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCELO LUIS FIGUEIREDO MORAIS

Diretor da Diretoria de Metrologia Legal, Substituto(a)

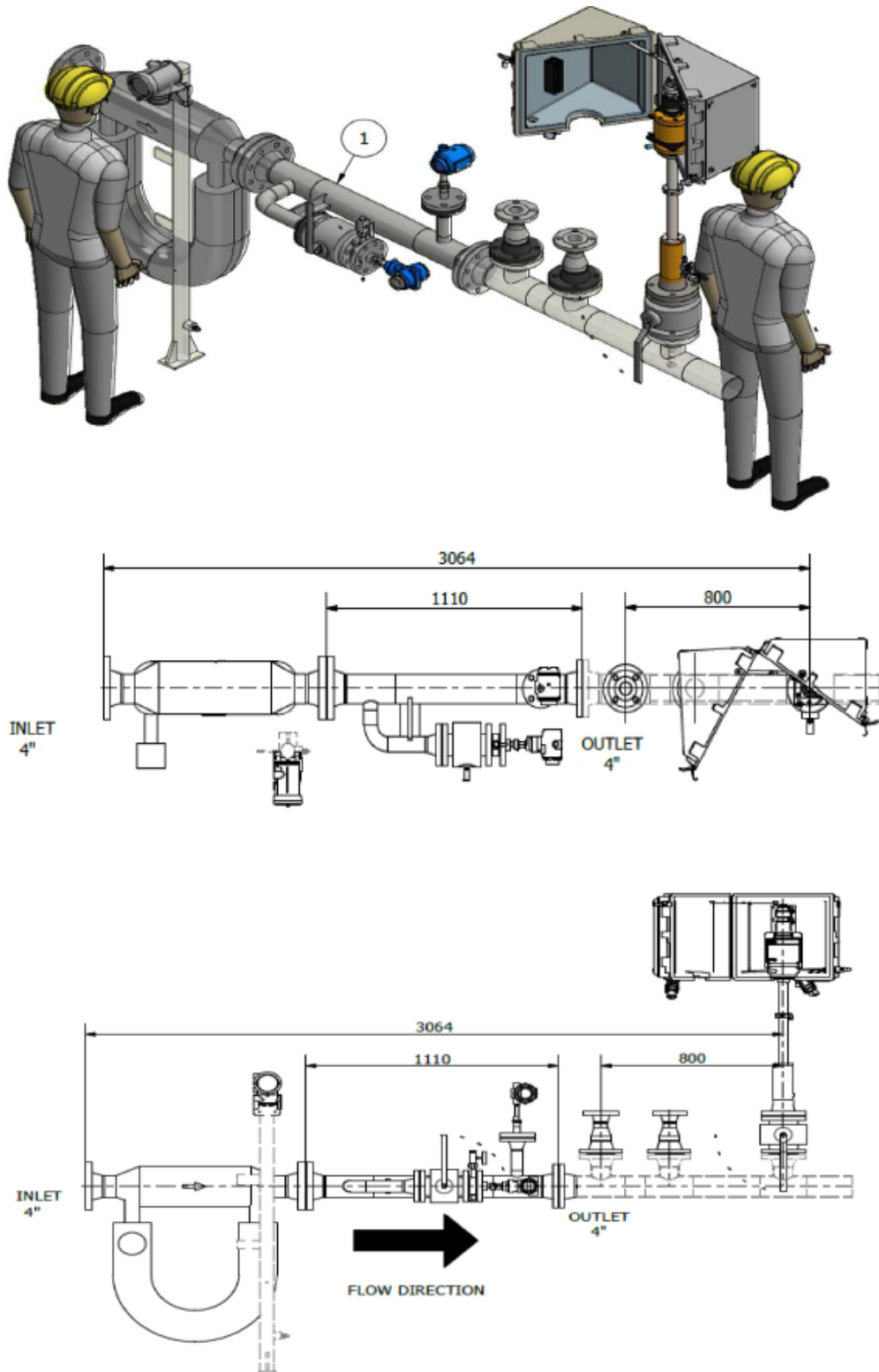
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1434726** e o código CRC **555911C5**.



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



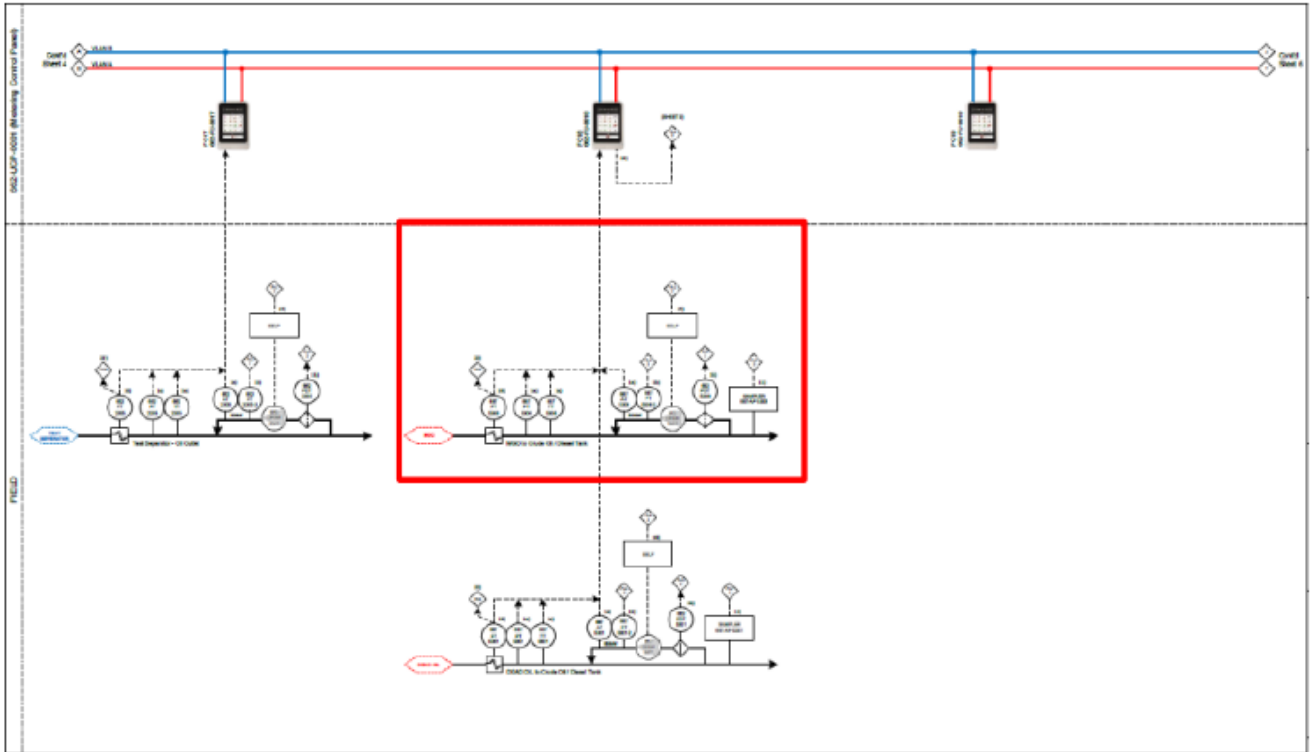
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO

ANEXO 1



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

DIAGRAMA DE CONEXÃO DO COMPUTADOR DE VAZÃO

ANEXO 2

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Overall setup / Common settings	Flow computer type	3: Proving / run		
	Common product and batching	0: Disabled		
	Common density input	0: Disabled		
	Common BSMH input	0: Disabled		
	Common viscosity input	0: Disabled		
	Number of products	1		1 .. 16
	Number of local meter runs	3: 3 meter run		
	Pressure ATM Global	1.01325	bar(x)	
	Pressure reference Global	1.01325	bar(x)	
	Density of water	999.83	kg/m3	999 .. 1029
	Viscosity reference temperature	20	°C	
	Base temperature	20	°C	0 .. 40
	QMG-R22 base temperature - ethanol	20	°C	0 .. 40
	Volume total roll-over value	100000000	m3	0 .. 1000000000000
	Mass total roll-over value	100000000	tonne	0 .. 1000000000000
	Mass totals type	1: Mass in vacuum		
	Reverse totals	0: Disabled		
	Disable totals if meter is inactive	0: Yes		
	Set flow rate to 0 if meter is inactive	1: Yes		
	Reset mass. totals on entering maint. mode	0: No		
	Disable alarms if meter is inactive	0: No		
	Disable alarms in maintenance mode	1: Yes		
	Deviation alarm delay	10	s	
	Batch quantity type	1: Volume		
	Allow batch end if meter is active	0: No		
	Allow batch end if batch total 0	1: Yes		
	Shift batch stack on batch end	0: Disabled		
	Batch start command	3: Enabled		
	AR totals inactive after batch end	0: No		
	Station batch recalculation	0: Disabled		
	Leading functionality	0: Disabled		
	MD compliance	0: Disabled		
	Allow manual overrides	1: Yes		
	Date format	1: dd/mm/yy		
	Time set inhibit time	30	s	0 .. 50
	SMTF time synchronization	0: Disabled		
	Generate batch / loading archive data	1: Yes		
	Generate recalculated batch archive data	0: No		
	Generate hourly archive data	1: Yes		
	Generate daily archive data	0: No		
	Generate period 8 archive data	0: No		
	Generate gross archive data	0: No		
	Memory low alarm limit	4000	KB	

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Overall setup / Analog inputs	Analog input 1 tag	667-PT-5300		
	Analog input 1 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 1 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 1 full scale	10		
	Analog input 1 zero scale	0		
	Analog input 1 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 1 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0
	Analog input 2 tag	667-TT-5306		
	Analog input 2 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 2 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 2 full scale	63		
	Analog input 2 zero scale	0		
	Analog input 2 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 2 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0
	Analog input 3 tag	667-AT-5306		
	Analog input 3 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 3 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 3 full scale	10		
	Analog input 3 zero scale	0		
	Analog input 3 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 3 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0
	Analog input 4 tag	667-PT-5301		
	Analog input 4 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 4 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 4 full scale	10		
	Analog input 4 zero scale	0		
	Analog input 4 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 4 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0
	Analog input 5 tag	667-TT-5301		
	Analog input 5 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 5 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 5 full scale	63		
	Analog input 5 zero scale	0		
	Analog input 5 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 5 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0
	Analog input 6 tag	667-AT-5301		
	Analog input 6 input type	1: 4-20 mA		
	Analog input 6 averaging	1: Arithmetic mean		
	Analog input 6 full scale	10		
	Analog input 6 zero scale	0		
	Analog input 6 high fail limit	102.4	%span	100 .. 112.5
	Analog input 6 low fail limit	-2.4	%span	-25 .. 0

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.

REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 1

ANEXO 3



Location	Parameter	Value	Unit	Range
	Digital IO assign			
	Digital 1 tag	667-FF-5306		
	Digital 1 signal type	3: Pulse input 1A		
	Digital 2 tag	667-FF-5306		
	Digital 2 signal type	4: Pulse input 1B		
	Digital 3 tag			
	Digital 3 signal type	0: Not used		
	Digital 4 tag			
	Digital 4 signal type	0: Not used		
	Digital 5 tag	---		
	Digital 5 signal type	0: Not used		
	Digital 6 tag	---		
	Digital 6 signal type	0: Not used		
	Digital 7 tag	---		
	Digital 7 signal type	0: Not used		
	Digital 8 tag	662-XA-0010		
	Digital 8 signal type	2: Digital output		
	Digital 9 tag	667-FF-5301		
	Digital 9 signal type	20: Pulse input 2A		
	Digital 10 tag	667-FF-5301		
	Digital 10 signal type	30: Pulse input 2B		
	Digital 11 tag	---		
	Digital 11 signal type	0: Not used		
	Digital 12 tag	---		
	Digital 12 signal type	0: Not used		
	Digital 13 tag	---		
	Digital 13 signal type	0: Not used		
	Digital 14 tag	662-XS-0010(BIT IV TEST)		
	Digital 14 signal type	1: Digital input		
	Digital 15 tag	662-ZS-0010(START IV OUT)		
	Digital 15 signal type	2: Digital output		
	Digital 16 tag	662-ZS-0010(START IV IN)		
	Digital 16 signal type	21: Prover B common/start (A)		

Location	Parameter	Value	Unit	Range
	Pulse inputs/Pulse input 1			
	Dual pulse fidelity level	1:Level A		
	Fall back to secondary pulse	1: Yes		
	Error pulses limit	0		
	Good pulses reset limit	2000		
	Error rate limit	1	%	
	Dual pulse fidelity threshold	5	Hz	
	Lowest discernable input frequency	0.1	Hz	0.01 .. 1
	Prover bus pulse output A	1: Enabled		
	Prover bus pulse output B	1: Enabled		
	Pulse inputs/Pulse input 2			
	Dual pulse fidelity level	1:Level A		
	Fall back to secondary pulse	1: Yes		
	Error pulses limit	0		
	Good pulses reset limit	2000		
	Error rate limit	1	%	
	Dual pulse fidelity threshold	5	Hz	
	Lowest discernable input frequency	0.1	Hz	0.01 .. 1
	Pulse inputs/Pulse input 3			
	Dual pulse fidelity level	1:Level A		
	Fall back to secondary pulse	1: Yes		
	Error pulses limit	0		
	Good pulses reset limit	0		
	Error rate limit	0	%	
	Dual pulse fidelity threshold	5	Hz	
	Lowest discernable input frequency	0.1	Hz	0.01 .. 1
	Pulse inputs/Pulse input 4			
	Dual pulse fidelity level	1:Level A		
	Fall back to secondary pulse	1: Yes		
	Error pulses limit	0		
	Good pulses reset limit	0		
	Error rate limit	0	%	
	Dual pulse fidelity threshold	5	Hz	
	Lowest discernable input frequency	0.1	Hz	0.01 .. 1

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 2

ANEXO 4

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Product	Product 1 name	Crude Oil		
Product	Product 1 density conversion method	15: 59/68A/2007 Crude		
Product	Product 1 separate C3 and Cpl	1: Enabled		
Product	Product 1 standard density override	1: Enabled		
Product	Product 1 standard density override	839.17		
Product	Product 1 std density override unit type	3: Density (kg/m3)		
Product	Product 1 density correction factor	1		0.8 - 1.2
Product	Product 1 equilibrium pressure method	2: Standard		
Product	Product 1 compressibility P override	0: Disabled		
Product	Product 1 isentropic exponent override	1.3		0 - 10
Product	Product 1 dynamic viscosity override	1E-05	Pas	0 - 1
Product	Product 1 viscosity constant A	0		
Product	Product 1 viscosity constant B	0		
Product	Product 1 viscosity constant C	0.7	kg/m3	
Product	Product 1 auto select density high limit	0	kg/m3	
Product	Product 1 auto select density low limit	0	kg/m3	

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Run 1 setup	Run 1 Meter device type	3: Smart / pulse		
Run 1 setup	Run 1 Meter temperature transmitter(s)	0: Single		
Run 1 setup	Run 1 Meter pressure transmitter(s)	0: Single		
Run 1 setup	Run 1 Observed density input type	0: None		
Run 1 setup	Run 1 Standard density input type	1: From product table		
Run 1 setup	Run 1 Multiple products	0: Disabled		
Run 1 setup	Run 1 Single product number	1		1 - 16

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Meter data	Run 1 Meter tag	667-FT-5306		
Meter data	Run 1 Meter ID	667-FT-5306		
Meter data	Run 1 Meter serial nr	T81		
Meter data	Run 1 Meter manufacturer	Emerson		
Meter data	Run 1 Meter model	CM230M		
Meter data	Run 1 Meter size	4"		

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 3

ANEXO 5

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Meter K-factor/K-factor setup				
	Run 1 Fwd nominal k-factor	1000		
	Run 1 K-factor curve	1: Enabled		
	Run 1 Curve extrapolation allowed	1: Yes		
Meter K-factor/K-factor curve fwd				
	Run 1 Fwd meter K-factor curve date	1/1/2000 12:00:00 AM		
	Run 1 Point 1 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 1 - Fwd meter k-factor	720	Hz/Lit	
	Run 1 Point 2 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 2 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 3 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 3 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 4 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 4 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 5 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 5 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 6 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 6 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 7 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 7 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 8 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 8 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 9 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 9 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 10 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 10 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 11 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 11 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	
	Run 1 Point 12 - Fwd frequency	0	Hz	
	Run 1 Point 12 - Fwd meter k-factor	0	Hz/Lit	

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Flow				
	Run 1 BSW input type	2: Analog input		
	Run 1 BSW analog input module	-1: Local module		
	Run 1 BSW analog input channel	3		1..6
	BSW transmitter fall back type RUN 1	1: Last good value		
	Run 1 BSW input frozen time	0	s	>= 0

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Temperature				
	Run 1 Meter temperature A input type	2: Analog input		
	Run 1 Meter temperature A analog/PRT100 input module	-1: Local module		
	Run 1 Meter temperature A analog/PRT100 input channel	2		1..6
	Temperature transmitter fall back type RUN 1	1: Last good value		
	Run 1 Meter temperature A input frozen time	0	s	>= 0

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 4

ANEXO 6

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Pressure	Run 1 Meter pressure A input type	2: Analog input		
Pressure	Run 1 Meter pressure input units	2: gauge		
Pressure	Run 1 Meter pressure A analog input module	-1: Local module		
Pressure	Run 1 Meter pressure A analog input channel	1		1..6
Pressure	Run 1 Meter pressure A HART external device nr.	0: No device		
Pressure	Run 1 Meter pressure A HART variable	1		1..4
Pressure	Run 1 Meter pressure A HART to analog fallback	0: Disabled		
Pressure	Run 1 Smart meter internal device nr.	0: No device		
Pressure	Run 1 Meter pressure fallback type	2: Override value		
Pressure	Run 1 Meter pressure fallback value	0	hPa	
Pressure	Run 1 Meter pressure A input frozen time	0	s	0..0

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A type	3: Caltron / Flow HD		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover B type	5: Master meter		
Proving (Prover A) Prover setup	Flow / pressure control mode	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Local / remote prover ID	1: Local		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A inlet temperature input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A outlet temperature input type	8: Prover remote ID server		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A rod temperature input type	8: Prover remote ID server		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A inlet pressure input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A outlet pressure input type	8: Prover remote ID server		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A plenum pressure input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A obs. density input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A density temperature input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A density pressure input type	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A 4-wire valve control signals	0: None		
Proving (Prover A) Prover setup	Prover A outlet valve control signals	0: None		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A tag name	664-LP-7101		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A ID	664-LP-7101		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A manufacturer	ROBEYWELL		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A material	0120		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A serial number	181		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A internal diameter	100	mm	
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A wall thickness	4.25	mm	
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A square expansion coeff	3.44E-05	1/°C	1E-05 .. 0.0001
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A linear expansion coeff	1.44E-07	1/°C	1E-07 .. 0.0001
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A modulus of elasticity	206000	bar	100000 .. 300000
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A reference temp	15	°C	0 .. 100
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A reference pressure	0	bar(g)	-10 .. 100
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Detector configuration	1: 1 common input		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Single detector delay	0.2	s	0 .. 3
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Prover A volume 1 (A-C)	2	m3	0 .. 100
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Pre-travel delay time	1	s	
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Travel time-out mode	1: Time		
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Maximum pre-travel time	60	s	
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Maximum prove time	60	s	
Proving (Prover A) Caltron FlowHD	Over-travel time	15	s	

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 5

ANEXO 7

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Flow rates	Maximum prove time	60	s	
Product	Over-travel time	15	s	
Temperature	Over-travel volume	1	m ³	
Pressure	Meter factor calculation method	2: Average Meter Factor Method		
Density	Alternative HF calculation	0: Disabled		
BSW				
Batch				
Proving				
Period data				
Configuration				
Overall setup				
Run 1				
Run 2				
Proving setup				
Prover A				
Prove report				
Meter runs				
Products				
Auxiliary inputs				
3D				
Calibration				
Communication				
System				
Serial numbers				
	Proving(Prover A)Operational			
	Required successful runs	5		1 ... 30
	Maximum nr of runs	5		1 ... 30
	Passes per run	1		1 ... 5
	Double chromemetry	3: Enabled		
	Run repeatability mode	0: Fixed		
	Run repeatability fixed limit	4.2	%	
	Auto-replenish new HF	0: No		
	MF manual accept timeout	1	s	
	Use proving permissive custom condition	0: No		
	Use prove integrity custom condition	0: No		
	Preliminary prove report	0: Disabled		
	Proving(Prover A)Stability check			
	Initial stabilization check	0: Disabled		
	Prove sequence stabilization check	0: Disabled		
	Max stabilization time	30	s	
	Stabilization sample time	5	s	
	Temperature change limit	3	°C	
	Pressure change limit	5000	kPa	
	Flow rate change limit	5	%	
	Max temp deviation prover/meter	10	°C	
	Max pres deviation prover/meter	5000	kPa	
	Proving(Prover A)Meter factor tests			
	Meter factor limit test	0: Enabled		
	Meter factor high limit	1.01		
	Meter factor low limit	0.99		
	Previous MF test	0: Enabled		
	Previous MF deviation limit	0.25	%	
	Historical avg MF test	0: Disabled		
	Historical avg MF dev limit	0.25	%	
	Nr of historical MF avg	10		1 ... 30
	Base curve MF test	0: Disabled		
	Base curve MF deviation limit	0.25	%	
	Control chart MF test	0: Disabled		
	Control chart MF test limits	2: Warning (50%)		

Location	Parameter	Value	Unit	Range
	Control chart MF test limits	2: Warning (50%)		
	Proving(Prover A)Temperature(Prover inlet temperature)			
	Prover A inlet temperature input type	0: None		
	Prover A inlet temperature fallback type	2: Last good value		
	Prover A inlet temperature fallback	0	°C	
	Proving(Prover A)Temperature(Prover rod temperature)			
	Prover A rod temperature input type	0: None		
	Prover A rod temperature fallback type	2: Last good value		
	Prover A rod temperature fallback	0	°C	
	Proving(Prover A)Pressure(Prover inlet pressure)			
	Prover A inlet pressure input type	0: None		
	Prover A inlet pressure unit	1: gauge		
	Prover A inlet pressure fallback type	3: Last good value		
	Prover A inlet pressure fallback	0	kPa	
	Proving(Prover A)Pressure(Prover outlet pressure)			
	Prover A outlet pressure input type	0: None		
	Prover A outlet pressure unit	1: gauge		
	Prover A outlet pressure fallback type	3: Last good value		
	Prover A outlet pressure fallback	0	kPa	
	Proving(Prover A)Density			
	Prover A obs. density input type	0: None		
	Prover A obs. density input unit type	2: Density [g/cm ³]		
	Prover A obs. density fallback type	3: Last good value		
	Prover A obs. density fallback value	0		
	Observed density high fail limit	2000		
	Prover A obs. density low fail limit	-1000		
	Observed density failure delay	0	s	0 ... 30

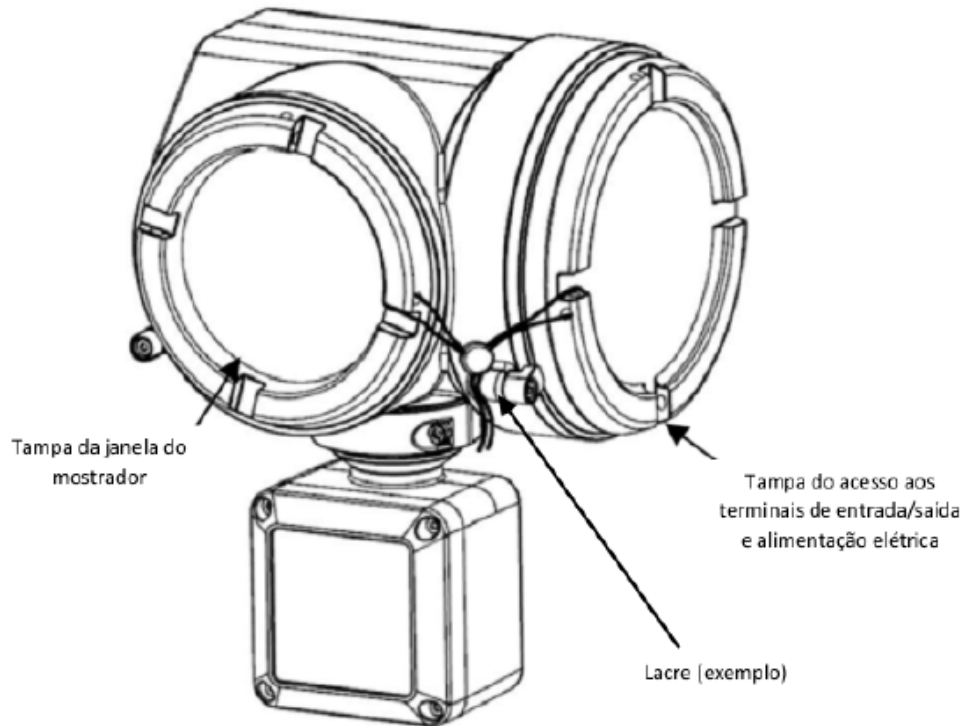
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 6

ANEXO 8

**NOTAS:**

1. Podem ser providos outros recursos de selagem se necessário de acordo com a regulamentação vigente e orientação do INMETRO.
2. O lacre especificado nos regulamentos vigentes é fornecido pelo INMETRO ou seus órgãos delegados durante o processo de verificação Inicial

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 17, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2023.**REQUERENTE:** ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

PLANO DE SELAGEM DO MEDIDOR DE VAZÃO CMF350

ANEXO 9

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001