



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel nº 145, de 29 de abril de 2022.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, por meio da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 8, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para sistemas de medição dinâmica para medição de quantidades de líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 291/2021; e,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.011510/2021-80 e do sistema Orquestra nº 2099030, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo OIL METERING SKID, de sistema de medição e abastecimento para fluidos-óleo, classe de exatidão 0.3, marca ODS do Brasil Sistemas de Medição, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

Endereço: Avenida Pierre Simon de Laplace, 830 - Technopark - Campinas - SP

CEP: 13039-320

CNPJ: 09.522.417/0001-99

2 FABRICANTE

Nome: ODS do Brasil Sistemas de Medição LTDA

Endereço: Avenida Pierre Simon de Laplace, 830 - Technopark - Campinas - SP

CEP: 13039-320

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: SISTEMA DE MEDIÇÃO E ABASTECIMENTO PARA FLUIDOS-ÓLEO

País de origem: Brasil

Marca: ODS do Brasil Sistemas de Medição

Modelo: OIL METERING SKID

Classe de exatidão: 0.3

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

- a) Tramos de medição: 3 tramos de medição;
- b) Padrão de calibração: Provador compacto (Compact Prover), com alinhamento individual por tramo ou em laboratório;
- c) Medidores de vazão (primários): Medidor Coriolis, diâmetro 6", Marca Krohne, modelo OPTIMASS 2400, aprovado pela Portaria Inmetro /Dimel nº 244, de 25 de novembro de 2015 e aditivos;
- d) Trechos retos: Não se aplica;
- e) Diâmetro dos medidores de vazão: 150 mm (6");

- f) Computador de vazão: Computador de vazão marca ABB-Spirit, modelo FLOW X/C (portaria Inmetro/Dimel nº 64, de 23 de março de 2020), com configurações definidas nos anexos desta portaria;
- g) Frequência máxima de pulsos (HF): 10 kHz para onda quadrada;
- h) Frequência mínima de pulsos (LF): 1 Hz para onda quadrada;
- i) Padrões de cálculo: API/MPMS 11.1 e API/MPMS 11.2.1M;
- j) Classe de exatidão do sistema: 0.3 (Portaria Inmetro nº 291, de 07 de julho de 2021);
- k) Vazão de operação do sistema: 29 – 291,8 m³/h;
- l) Temperatura de operação do fluido: 16 – 30 °C;
- m) Pressão de operação do fluido: 2,9 – 24,5 barg;
- n) Densidade do fluido: 933 – 941,6 kg/m³;
- o) Viscosidade do fluido: 109,8 – 195,3 cP;
- p) Faixa de temperatura ambiente: 0 – 50 °C;
- q) Fluidos com que trabalha: petróleo cru;
- r) Quantidade mínima mensurável: 1 m³.

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Descrição: Sistema de medição aplicável à medição de petróleo cru, 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 turbina) e também 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 as metodologias e algoritmos de cálculos dos fatores de conversão selecionados na configuração do computador de vazão e definidos pelas normas descritas nos seguintes itens 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”.

5.2.2 Item 7.28, “API/MPMS 11.2.2M. Compressibility Factors for Hydrocarbons: 638-1074 Kilograms per Cubic Meter Range”.

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 deve ser alimentado por uma fonte de alimentação DC, com saída de 24 Vcc.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentos constantes do processo Inmetro nº 0052600.011510/2021-80 e da solicitação orquestra nº 2099030.

6.2 O posicionamento dos medidores secundários de temperatura e pressão atende as prescrições da norma API Chapter 5.6 (Section 6, Measurement of Liquid Hydrocarbons by Coriolis Meters).

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

7.1 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.

7.2 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 dos mesmos.

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

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

7.5 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.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 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;

8.2 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.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 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 nº 291, de 13 de julho de 2021.

9.2 A critério do requerente, a verificação pode ser realizada em uma ou duas fases, conforme Portaria Inmetro nº 291, de 13 de julho de 2021 e documentação complementar emitida pelo Inmetro (NIE ou NIT).

9.3 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.

9.3 Verificações:

9.3.1 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.

10 ANEXOS

Anexo 01 – Representação do sistema de medição.

Anexo 02 – Vista lateral e superior.

Anexo 03 – Trecho de medição e calibração.

Anexo 04 – Configurações do computador de vazão – parte 1.

Anexo 05 – Configurações do computador de vazão – parte 2.

Anexo 06 – Configurações do computador de vazão – parte 3.

Anexo 07 – Configurações do computador de vazão – parte 4.

Anexo 08 – Dimensões e posicionamento das inscrições obrigatórias.

Anexo 09 – Localização das placas de identificação e selagem do computador de vazão

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 29/04/2022, ÀS 15:06, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA

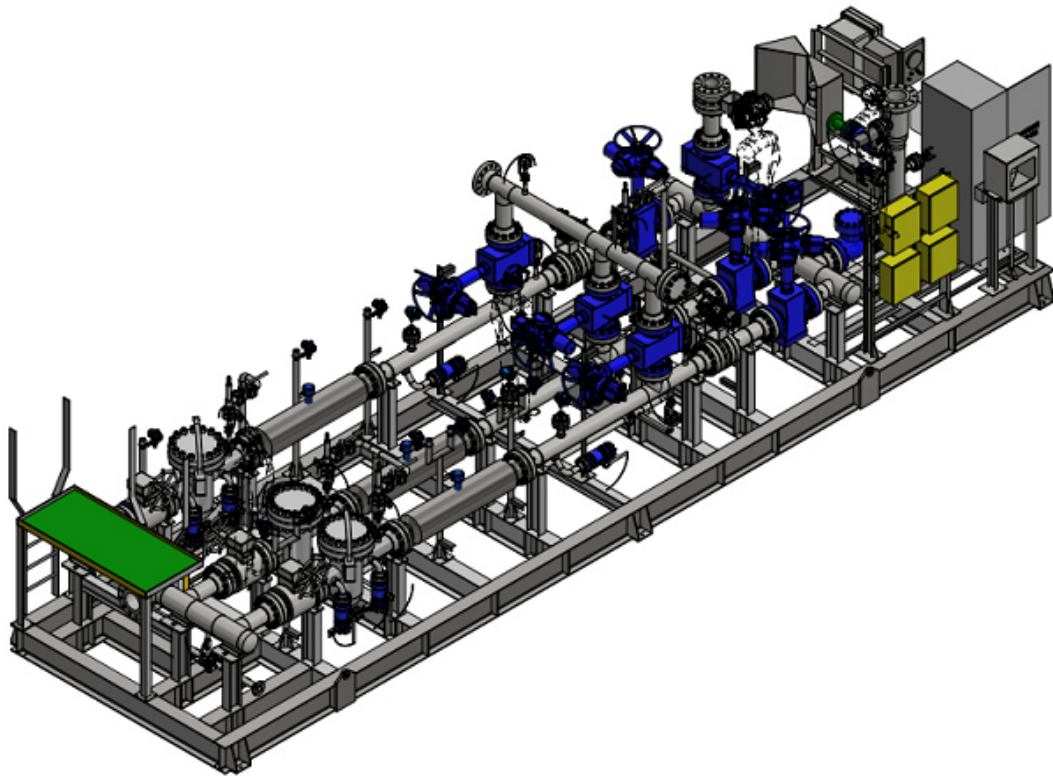
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

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 **1192594** e o código CRC **8A598205**.



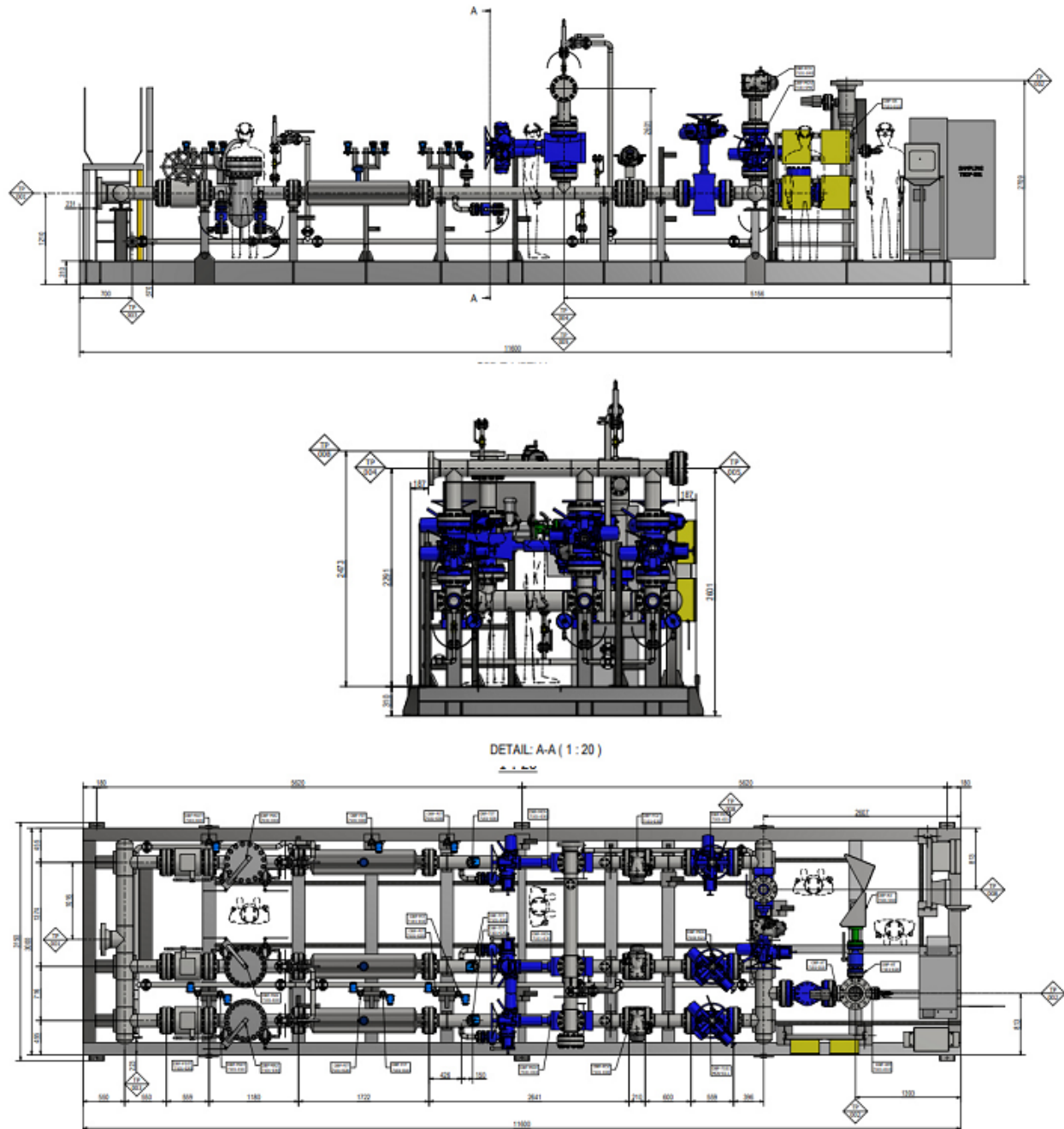
Diretoria de Metrologia Legal – Dimel
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.

**REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA****REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO****ANEXO 1**



Cotas em: mm

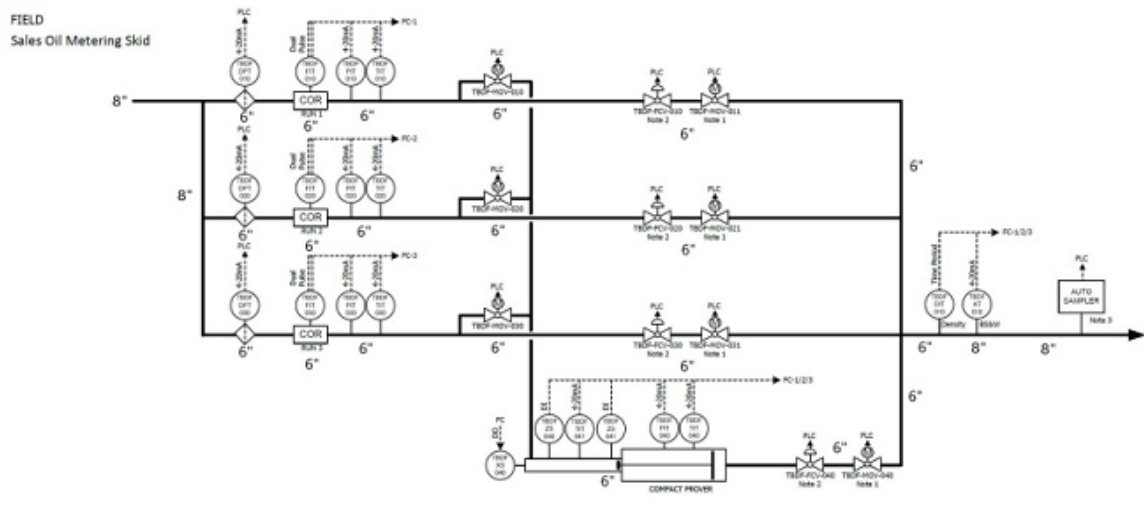
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA LATERAL E SUPERIOR

ANEXO 2



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

TRECHO DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO

ANEXO 3

Location	Parameter	Value	Unit	Range
Parameters				
Common settings				
	Flow computer type	3: Proving / run		
	Commas product end batching	0: Disabled		
	Commas density input	0: Disabled		
	Commas RGMW input	0: Disabled		
	Commas viscosity input	0: Disabled		
	Number of products	1		1 .. 16
	Pressure ATM Global	101.325	kPa(a)	
	Pressure reference Global	101.325	kPa(a)	
	Density of water	999.012	kg/m3	950 .. 1150
	Viscosity reference temperature	20	°C	
	Base temperature	20	°C	0 .. 40
	COML R22 base temperature - ethenol	20	°C	0 .. 40
	Volume total roll-over value	1000000000	m3	0 .. 1000000000000
	Mass total roll-over value	1000000000	tonne	0 .. 1000000000000
	Mass totals type	1: Mass in vacuum		
	Reverse totals	0: Disabled		
	Disable totals if meter is inactive	1: Yes		
	Set flow rate to 0 if meter is inactive	0: No		
	Reset maint. totals on entering maint. mode	0: No		
	Disable alarms if meter is inactive	1: Yes		
	Disable alarms in maintenance mode	1: Yes		
	Deviation alarm delay	10	s	
	Batch quantity type	1: Volume		
	Allow batch end if meter is active	1: Yes		
	Allow batch end if batch total 0	1: Yes		
	Shift batch stack on batch end	0: Disabled		
	Batch start command	0: Disabled		
	All totals inactive after batch end	0: No		
	Station batch recalculation	0: Disabled		
	Loading 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 .. 58
	SMTP time synchronization	0: Disabled		
	Generate batch / loading archive data	0: No		
	Generate recalculated batch archive data	0: No		
	Generate hourly archive data	0: No		
	Generate daily archive data	0: No		
	Generate period A archive data	0: No		
	Generate period B archive data	0: No		
	Generate prove archive data	0: No		
	Memory low alarm limit	4000	KB	
	FC running status 00	0: Disabled		
	FC duty status 00	0: Disabled		

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 1

ANEXO 4

Parameters - Analog inputs

Parameter	Value	Unit	Range
Analog input 1 tag	08F-PTT-7101-010		
Analog input 1 input type	1: 4-20 mA		
Analog input 1 averaging	1: Arithmetic mean		
Analog input 1 full scale	2500		
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	08F-TIT-7101-010		
Analog input 2 input type	1: 4-20 mA		
Analog input 2 averaging	1: Arithmetic mean		
Analog input 2 full scale	30		
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	08F-TIT-7101-040		
Analog input 3 input type	3: 1-5 Vdc		
Analog input 3 averaging	1: Arithmetic mean		
Analog input 3 full scale	30		
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	08F-PTT-7101-040		
Analog input 4 input type	3: 1-5 Vdc		
Analog input 4 averaging	1: Arithmetic mean		
Analog input 4 full scale	2500		
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	08F-AT-7101-041		
Analog input 5 input type	3: 1-5 Vdc		
Analog input 5 averaging	1: Arithmetic mean		
Analog input 5 full scale	60		
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	08F-AT-7101-010		
Analog input 6 input type	3: 1-5 Vdc		
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

Parameters - Products

Parameter	Value	Unit	Range
Product 1 name	08		
Product 1 density conversion method	16: 591/008-2007 Auto		
Product 1 separate OI and Cpl	1: Enabled		
Product 1 standard density override	1: Enabled		
Product 1 standard density override	943.6		
Product 1 std density override unit type	3: Density [kg/m ³]		
Product 1 density correction factor	1		0.8 .. 1.2
Product 1 equilibrium pressure method	2: Standard		
Product 1 compressibility F override	0: Disabled		
Product 1 isostatic equipment override	1.3		
Product 1 dynamic viscosity override	12.95	Pc.s	0 .. 10
Product 1 viscosity constant A	0		0 .. 1
Product 1 viscosity constant B	0		
Product 1 viscosity constant C	0.7		
Product 1 auto select density high limit	0	kg/m ³	
Product 1 auto select density low limit	0	kg/m ³	

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 2

ANEXO 5

Parameters - Digital IO assign

Parameter	Value	Unit	Range
Digital 1 tag	00F-FIT-7101-010		
Digital 1 signal type	3: Pulse input 1A		
Digital 2 tag	00F-FIT-7101-010		
Digital 2 signal type	4: Pulse input 1B		
Digital 3 tag	00F-DIT-7101-010		
Digital 3 signal type	5: Time period input 1		
Digital 4 tag	00F-XS-7101-040		
Digital 4 signal type	3: Digital output		
Digital 5 tag	00F-ZS-7101-060/041		
Digital 5 signal type	13: Prover A common/start (A)		
Digital 6 tag	---		
Digital 6 signal type	E: Not used		
Digital 7 tag	---		
Digital 7 signal type	F: Not used		
Digital 8 tag	---		
Digital 8 signal type	E: Not used		
Digital 9 tag	---		
Digital 9 signal type	E: Not used		
Digital 10 tag	---		
Digital 10 signal type	E: Not used		
Digital 11 tag	---		
Digital 11 signal type	E: Not used		
Digital 12 tag	---		
Digital 12 signal type	E: Not used		
Digital 13 tag	---		
Digital 13 signal type	E: Not used		
Digital 14 tag	00F-FIT-7101-010		
Digital 14 signal type	1: Digital input		
Digital 15 tag	START-FIT-7101-001		
Digital 15 signal type	2: Digital output		
Digital 16 tag	START-FIT-7101-001		
Digital 16 signal type	21: Prover B common/start (A)		

Parameters - Flow meter/Meter data

Parameter	Value	Unit	Range
Meter tag	00F-FIT-7101-010		
Meter ID	00F-FIT-7101-010		
Meter serial nr	TR0		
Meter manufacturer	KROHNE		
Meter model	OPTIMASS 3400F		
Meter size	6 INCH		

Flow meter/Pulse input

Parameter	Value	Unit	Range
Pulse input module	-1: Local module		
Pulse input index	1: Pulse input 1		
Pulse input quantity type	1: Volume		
Meter active threshold frequency	5	Hz	
Enable meter machine custom condition	0: Disabled		
Custom pulse increment	0: Disabled		

Flow meter/Meter K-factor/K-factor setup

Parameter	Value	Unit	Range
Prod nominal K-factor	1000	PLU/LIT	
K-factor curve	1: Enabled		
Curve extrapolation allowed	1: Yes		

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 3

ANEXO 6

The image displays three screenshots of a software configuration interface for flow meters. Each screenshot shows a tree view on the left and a parameter table on the right.

Top Screenshot: Flow meter/Meter K-factor/K-factor curve feed

Parameter	Value	Unit	Range
Flow meter/Meter K-factor/K-factor curve feed	1/1/2008 12:06:08 AM		
Point 1 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 1 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 2 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 2 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 3 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 3 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 4 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 4 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 5 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 5 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 6 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 6 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 7 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 7 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 8 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 8 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 9 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 9 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 10 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 10 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 11 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 11 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	
Point 12 - Fwd frequency	0	Hz	
Point 12 - Fwd meter K-factor	0	Hz/Lit	

Middle Screenshot: Temperature/Meter temperature

Parameter	Value	Unit	Range
Temperature/Meter temperature			
Meter temperature A input type	2: Analog input		
Meter temperature A analog/PT100 input module	-1: Local module		
Meter temperature A analog/PT100 input channel	2		1 .. 6
Meter temperature fallback type	1: Last good value		
Meter temperature A input freeze time	0	s	>= 0
Temperature/Density temperature			
Density temperature input type	0: None		

Bottom Screenshot: Pressure/Meter pressure

Parameter	Value	Unit	Range
Pressure/Meter pressure			
Meter pressure A input type	2: Analog input		
Meter pressure input units	1: gauge		
Meter pressure A analog input module	-1: Local module		
Meter pressure A analog input channel	1		1 .. 6
Meter pressure fallback type	1: Last good value		
Meter pressure A input freeze time	0	s	>= 0
Pressure/Density pressure			
Density pressure input type	0: None		

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.

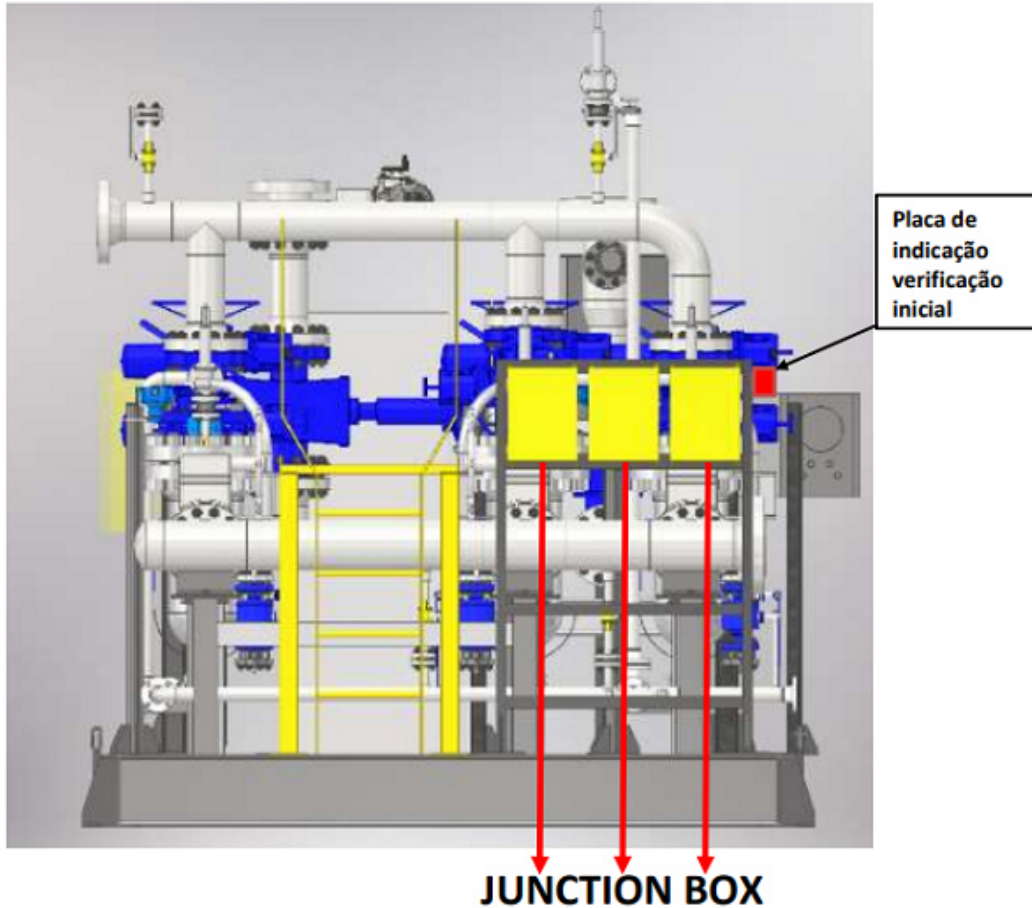


REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 4

ANEXO 7

Localização da placa com as inscrições regulamentares do Sistema de Verificação Inicial: Ao lado da caixa de Junção dos sinais dos medidores de vazão



Cotas em: mm

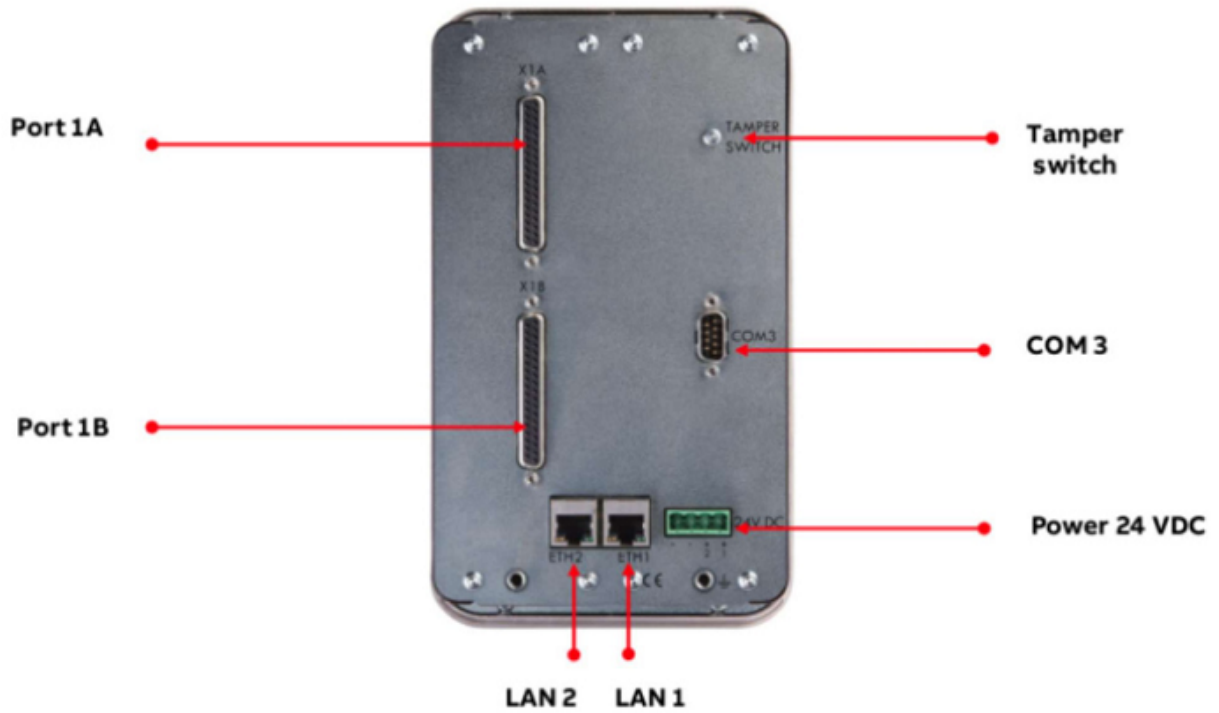
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

DIMENSÕES E POSICIONAMENTO DAS INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

ANEXO 8



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 145, DE 29 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO E SELAGEM DO COMPUTADOR DE VAZÃO

ANEXO 9

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