



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 95, de 30 de maio 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 sistema de medição e abastecimento para fluidos - óleo, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 291/2021; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.011322/2022-32 e do sistema Orquestra n.º 2375659, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo 3 Inch PD Flow metering System, de sistema de medição e abastecimento para fluidos - óleo, marca ODS Metering Systems, 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: 3 Inch PD Flow metering System

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 volumétrica, do tipo deslocamento positivo, modelo B27 aprovado pela Portaria Inmetro/Dimel nº 270/2019 e aditivo pela Portaria Inmetro/Dimel nº 286/2021

e) Trechos retos: não aplicável

f) Diâmetro do medidor de vazão: 75 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: 12,9 a 60 m³/h
- l) Temperatura de operação do fluido: 0 a 65 °C
- m) Pressão de operação do fluido: 0 - 11 barg
- n) Massa específica do fluido: 872 kg/m³
- o) Viscosidade do fluido: 451 cP
- p) Faixa de temperatura ambiente: 0 a 50 °C
- q) Fluido com que trabalha: petróleo cru
- r) Quantidade mínima mensurável: 100 L

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 deslocamento positivo) 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 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

7.1 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.

7.2 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).

7.3 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.

7.4 Verificações:

7.4.1 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

8 ANEXOS

Anexo 1 – REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO

Anexo 2 – VISTA LATERAL

Anexo 3 – TRECHOS DE MEDIÇÃO

Anexo 4 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 1

Anexo 5 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 2

Anexo 6 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 3

Anexo 7 – CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 4

Anexo 8 – PLANO DE SELAGEM DO MEDIDOR DE VAZÃO B27

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 31/05/2023, ÀS 08:05, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCELO LUIS FIGUEIREDO MORAIS

Diretor da Diretoria de Metrologia Legal, Substituto(a)

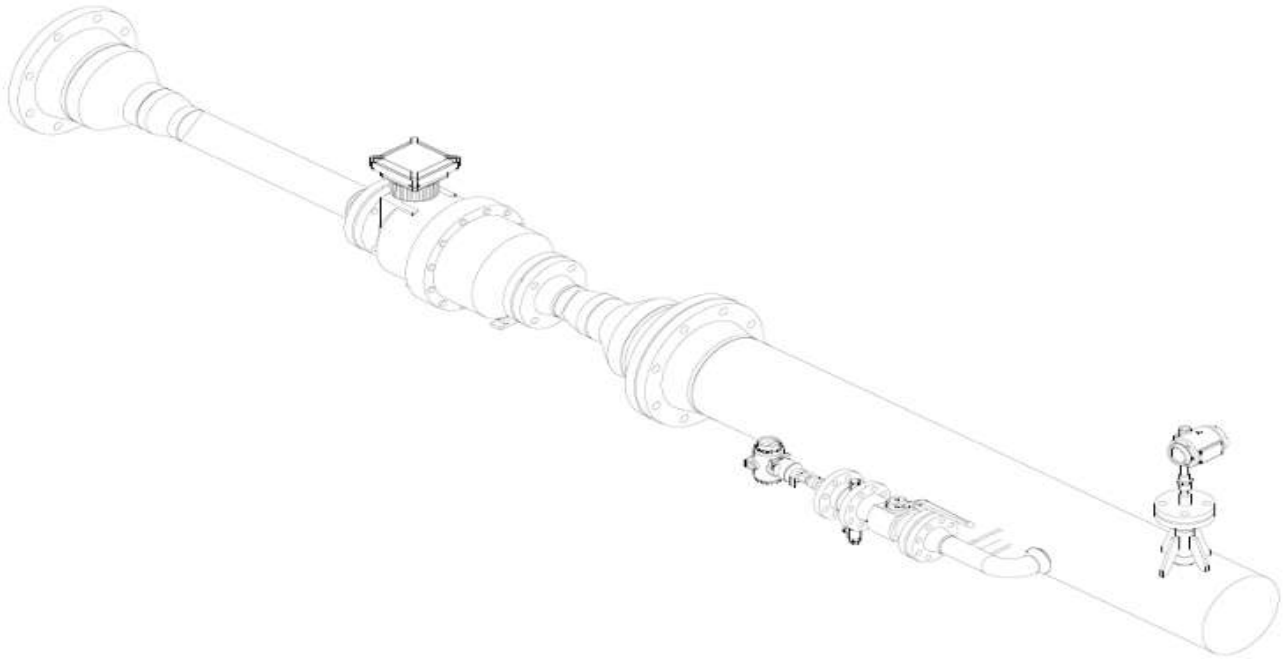
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1528484** e o código CRC **1574B928**.



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 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



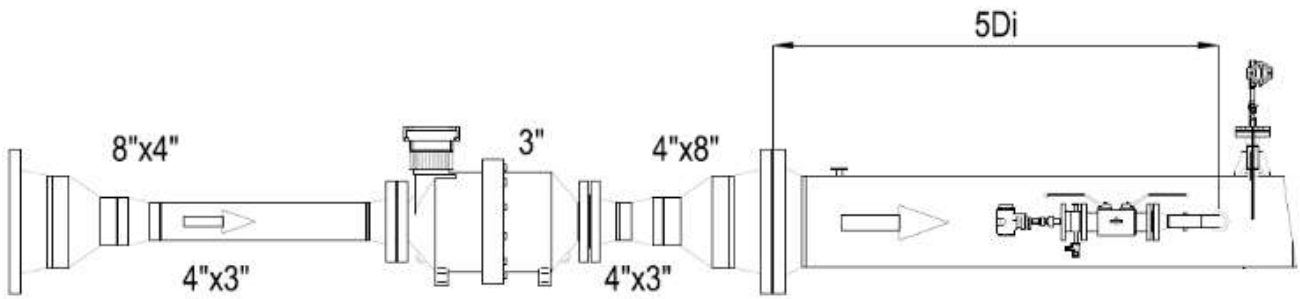
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE MEDIÇÃO

ANEXO 1



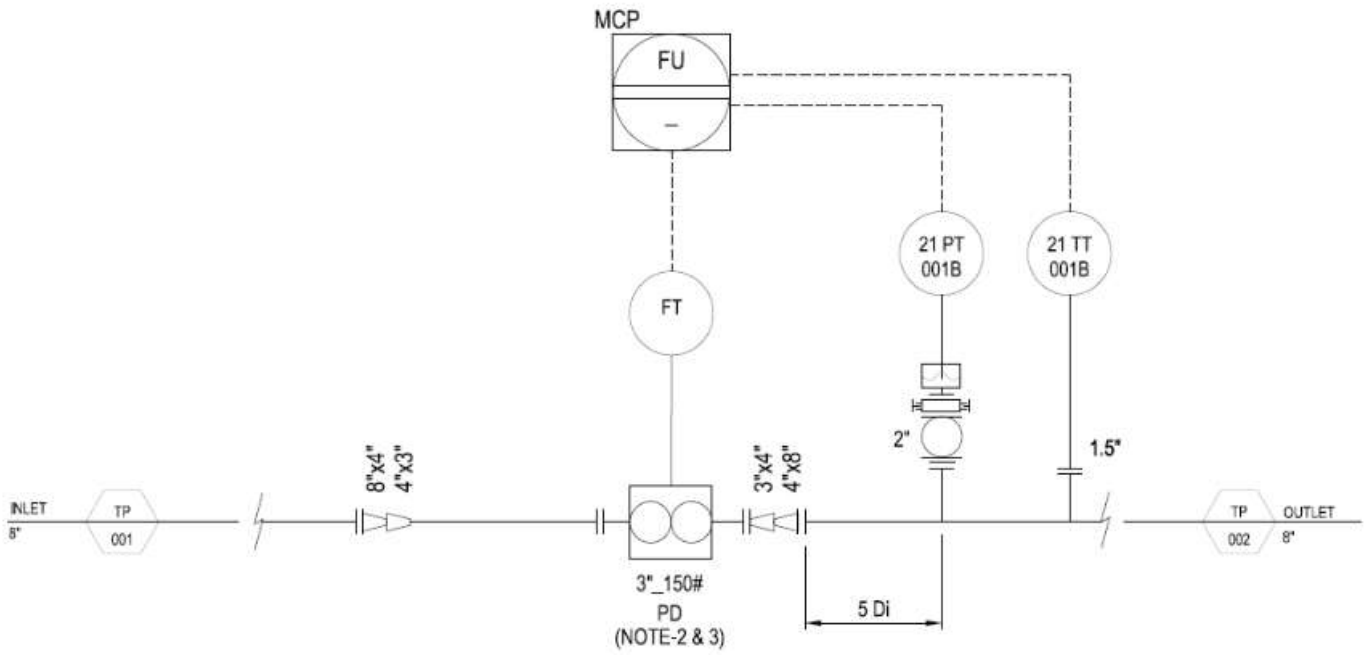
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA LATERAL

ANEXO 2



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

TRECHOS DE MEDIÇÃO

ANEXO 3

Location	Parameter	Value	Unit
Configuration	Overall setup / Common settings		
	Flow computer type	3: Proving / run	
	Common product and batching	0: Disabled	
	Common density input	0: Disabled	
	Common BSW input	0: Disabled	
	Common viscosity input	0: Disabled	
	Number of products	1	
	Number of local meter runs	1: 1 meter run	
	Pressure ATM Global	1.01325	bar(a)
	Pressure reference Global	1.01325	bar(a)
	Density of water	999.823	kg/m3
	Viscosity reference temperature	20	°C
	Base temperature	20	°C
	QML-R22 base temperature - ethanol	20	°C
	Volume total roll-over value	1000000000	m3
	Mass total roll-over value	1000000000	tonne
	Mass totals type	0: Mass in vacuum	
	Reverse totals	0: Disabled	
	Disable totals if meter is inactive	1: Yes	
	Set flow rate to 0 if meter is inactive	1: Yes	
	Reset maint. 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	1: Enabled	
	All totals inactive after batch end	0: No	
	Station batch recalculation	0: Disabled	
	Loading functionality	0: Disabled	
	MDI compliance	0: Disabled	
	Allow manual overrides	1: Yes	
	Date format	1: dd/mm/yy	
	Time set inhibit time	30	s
	Sntp 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 A archive data	0: No	
	Generate period B archive data	0: No	
	Generate prove archive data	0: No	
	Memory low alarm limit	4000	KB

Location	Parameter	Value	Unit
Configuration	Analog inputs		
	Analog input 1 tag	664-PT-2100	
	Analog input 1 input type	1: 4-20 mA	
	Analog input 1 averaging	1: Arithmetic mean	
	Analog input 1 full scale	18	
	Analog input 1 zero scale	0	
	Analog input 1 high fail limit	102.4	%span
	Analog input 1 low fail limit	-2.4	%span
	Analog input 2 tag	664-TT-2100	
	Analog input 2 input type	1: 4-20 mA	
	Analog input 2 averaging	1: Arithmetic mean	
	Analog input 2 full scale	50	
	Analog input 2 zero scale	0	
	Analog input 2 high fail limit	102.4	%span
	Analog input 2 low fail limit	-2.4	%span
	Analog input 3 tag	664-AT-2067	
	Analog input 3 input type	3: 1-5 Vdc	
	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
	Analog input 3 low fail limit	-2.4	%span
	Analog input 4 tag		
	Analog input 4 input type	1: 4-20 mA	
	Analog input 4 averaging	1: Arithmetic mean	
	Analog input 4 full scale	15	
	Analog input 4 zero scale	0	
	Analog input 4 high fail limit	102.4	%span
	Analog input 4 low fail limit	-2.4	%span
	Analog input 5 tag		
	Analog input 5 input type	1: 4-20 mA	
	Analog input 5 averaging	1: Arithmetic mean	
	Analog input 5 full scale	50	
	Analog input 5 zero scale	0	
	Analog input 5 high fail limit	102.4	%span
	Analog input 5 low fail limit	-2.4	%span
	Analog input 6 tag		
	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
	Analog input 6 low fail limit	-2.4	%span

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
 CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 1

ANEXO 4

Location	Parameter	Value	Unit
Module 1 Configuration PT100 inputs Digital IO settings	Digital IO assign		
	Digital 1 tag	664-FT-2100	
	Digital 1 signal type	3: Pulse input 1A	
	Digital 2 tag	664-FT-2100	
	Digital 2 signal type	4: Pulse input 1B	
	Digital 3 tag	664-FX-2100	
	Digital 3 signal type	17: Prover bus pulse output A	
	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	664-XA-0001	
Digital 8 signal type	2: Digital output		
Digital 9 tag	---		
Digital 9 signal type	0: Not used		
Digital 10 tag	---		
Digital 10 signal type	0: Not used		
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	---		
Digital 14 signal type	664-ZS-0001(BIT IV)		
Digital 15 tag	---		
Digital 15 signal type	1: Digital input		
Digital 16 tag	---		
Digital 16 signal type	664-ZS-0001(START IV OUT)		

	664-ZS-0001(START IV BI)		
	21: Prover B common/start (A)		

Location	Parameter	Value	Unit
Module 1 Configuration Pulse inputs	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
	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	
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	
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	

Location	Parameter	Value	Unit
Products	Product 1 name	Crude Oil	
	Product 1 density conversion method	15: 50/66A:2007 Crude	
	Product 1 separate CII and Cpl	1: Enabled	
	Product 1 standard density override	1: Enabled	
	Product 1 standard density override	859.17	
	Product 1 std density override unit type	2: Density [kg/m3]	
	Product 1 density correction factor	1	
	Product 1 equilibrium pressure method	0: Disabled	
	Product 1 compressibility F override	1.3	
	Product 1 isentropic exponent override	1E-05	Pa.s
	Product 1 dynamic viscosity override	0	
	Product 1 viscosity constant A	0	
	Product 1 viscosity constant B	0	
	Product 1 viscosity constant C	0.7	
	Product 1 auto select density high limit	0	kg/m3
	Product 1 auto select density low limit	0	kg/m3

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
 CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 2

ANEXO 5

Location	Parameter	Value	Unit
Run 1 setup	Run 1 Meter device type	1: Pulse	
	Run 1 Meter temperature transmitter(s)	0: Single	
	Run 1 Meter pressure transmitter(s)	0: Single	
	Run 1 Observed density input type	0: None	
	Run 1 Standard density input type	1: From product table	
	Run 1 Multiple products	0: Disabled	
	Run 1 Single product number	1	

Location	Parameter	Value	Unit
Flow meter\Meter data			
	Run 1 Meter tag	664-FT-2100	
	Run 1 Meter ID	664-FT-2100	
	Run 1 Meter serial nr	TBD	
	Run 1 Meter manufacturer	M&T	
	Run 1 Meter model	HTM16	
	Run 1 Meter size	16"	
Flow meter\Pulse input			
	Run 1 Pulse input module	-1: Local module	
	Run 1 Pulse input index	1: Pulse input 1	
	Run 1 Pulse input quantity type	1: Volume	
	Run 1 Meter active threshold frequency	5	Hz
	Run 1 Enable meter inactive custom condition	0: Disabled	
	Run 1 Custom pulse increment	0: Disabled	

Location	Parameter	Value	Unit
Flow meter\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	0	Pts/unit
	Run 1 Point 2 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 2 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 3 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 3 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 4 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 4 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 5 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 5 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 6 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 6 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 7 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 7 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 8 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 8 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 9 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 9 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 10 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 10 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 11 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 11 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
	Run 1 Point 12 - Fwd frequency	0	Hz
	Run 1 Point 12 - Fwd meter K-factor	0	Pts/unit
Flow meter\Meter factor\Meter factor setup			
	Run 1 Type of input value	1: Meter factor [-]	
	Run 1 Meter factor / error curve	0: Disabled	
	Run 1 Custom meter factor	0: Disabled	
	Run 1 Prove required flags	0: Disabled	
Flow meter\Meter factor\Forward meter factor			
	Run 1 Fwd MF / error	1	
Flow meter\Data valid input			
	Run 1 Data valid input type	0: None	
Flow meter\Meter body correction			
	Run 1 Meter body correction	0: Disabled	
Flow meter\Viscosity correction			
	Run 1 Viscosity correction	0: Disabled	
Flow meter\Indicated totalizers			
	Run 1 Preset Fwd indicated totalizer value	0	
Flow meter\Serial mode			
	Run 1 Serial mode input type	0: None	

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.

REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
 CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 3

ANEXO 6



Location	Parameter	Value	Unit
	Run 1 BSW input type	2: Analog input	
	Run 1 BSW analog input module	-1: Local module	
	Run 1 BSW analog input channel	3	
	BSW transmitter fail back type Run 1	1: Last good value	
	Run 1 BSW input frozen time	0	s

Location	Parameter	Value	Unit
	Run 1 Meter temperature A input type	2: Analog input	
	Run 1 Meter temperature A analog/PT100 input module	-1: Local module	
	Run 1 Meter temperature A analog/PT100 input channel	2	
	Temperature transmitter fail back type Run 1	1: Last good value	
	Run 1 Meter temperature A input frozen time	0	s

Location	Parameter	Value	Unit
	Run 1 Meter pressure A input type	2: Analog input	
	Run 1 Meter pressure input units	1: gauge	
	Run 1 Meter pressure A analog input module	-1: Local module	
	Run 1 Meter pressure A analog input channel	1	
	Run 1 Meter pressure A HART internal device nr.	0: No device	
	Run 1 Meter pressure A HART variable	1	
	Run 1 Meter pressure A HART to analog fallback	0: Disabled	
	Run 1 Smart meter internal device nr.	0: No device	
	Run 1 Meter pressure fallback type	3: Override value	
	Run 1 Meter pressure fallback value	0	kPa
	Run 1 Meter pressure A input frozen time	0	s

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR DE VAZÃO – PARTE 4

ANEXO 7



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 95, DE 30 DE MAIO DE 2023.



REQUERENTE: ODS DO BRASIL SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA

PLANO DE SELAGEM DO MEDIDOR DE VAZÃO B27

ANEXO 8

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