



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel nº 310, de 16 de novembro 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 computadores de vazão e conversores de volume, aprovado pela Portaria Inmetro nº 298/2021; e,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.008991/2021-46 e do sistema Orquestra nº 2057973, resolve:

Art. 1º Aprovar os modelos Flow-X/S, Flow-X/K, Flow-X/P, Flow-X/R, Flow-X/M, de computador de vazão, classe de exatidão 0.3, marca ABB e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: ABB AUTOMAÇÃO LTDA.

CNPJ: 33.449.965/0001-15

Endereço: Rodovia Senador José Ermínio de Moraes, km 11 SN, Aparecidinha - Sorocaba - SP - Brasil

CEP: 18087-125

2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Computador de vazão

País de origem: Brasil

Marca: ABB

Modelo: Flow-X/S, Flow-X/K, Flow-X/P, Flow-X/R, Flow-X/M

Classe de exatidão: 0.3

3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

- a) Faixa de temperatura ambiente: - 10 °C a 55 °C;
- b) Classe do ambiente eletromagnético: E1;
- c) Versão do software: 3.2.1.13738;
- d) Frequência máxima de pulsos (HF): 10 KHz para onda quadrada;
- e) Frequência mínima de pulsos (LF): 1Hz para onda quadrada;
- f) Fluidos com que trabalha: Petróleo e gás natural.

4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

4.1 Descrição: computadores de vazão aplicáveis à medição de petróleo e gás natural que recebe sinais elétricos e de comunicação de transdutores externos relativos às variáveis do processo. A partir da vazão/volume não convertido,

pode ser configurado para promover a conversão destes utilizando-se os algoritmos presentes no firmware.

4.1.1 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 n.º 1, de 10 de junho de 2013:

- Item 4.1. "American Gas Association. AGA Report n.º 7/2006"
- Item 4.2. "American Gas Association. AGA Report n.º 8/94"
- Item 4.3. "American Gas Association. AGA Report n.º 9/07"
- item 7.27. "API/MPMS 11.1/2007"
- item 7.33. "API/MPMS 14.3-1/1993 (A.G.A Report n.º 3)"

4.1.2 Comunicação: a leitura de quaisquer informações ou mesmo valores totalizados pode ser feita através do mostrador do instrumento.

4.1.3 Fonte de Alimentação: o dispositivo deve ser alimentado através de uma fonte de alimentação redundante de Corrente contínua com saída de 24 V_{CC}.

5 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

5.1 A instalação do instrumento deve observar as recomendações do fabricante, bem como as exigências constantes nesta portaria de aprovação de modelo e, quando aplicáveis, as disposições da Resolução Conjunta ANP/INMETRO n.º 1, de 10 de junho de 2013.

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

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

6 ANEXOS

Anexo 1 – Perspectiva do modelo Flow-X/S.

Anexo 2 – Perspectiva do modelo Flow-X/K.

Anexo 3 – Perspectiva do modelo Flow-X/P.

Anexo 4 – Perspectiva do modelo Flow-X/R.

Anexo 5 – Perspectiva do modelo Flow-X/M.

Anexo 6 – Dimensões do modelo Flow-X/S.

Anexo 7 – Dimensões do modelo Flow-X/K.

Anexo 8 – Dimensões do modelo Flow-X/P.

Anexo 9 – Dimensões do modelo Flow-X/R.

Anexo 10 – Dimensões do modelo Flow-X/M.

Anexo 11 – Ponto de selagem.

Anexo 12 – Inscrições obrigatórias.

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 17/11/2022, ÀS 16:27, 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 **1372868** e o código CRC **AD106CB0**.



	<p>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</p>
--	--

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022

**REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO****PERSPECTIVA DO MODELO FLOW-X/S****ANEXO 1**



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

PERSPECTIVA DO MODELO FLOW-X/K

ANEXO 2



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

PERSPECTIVA DO MODELO FLOW-X/P

ANEXO 3



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

PERSPECTIVA DO MODELO FLOW-X/R

ANEXO 4



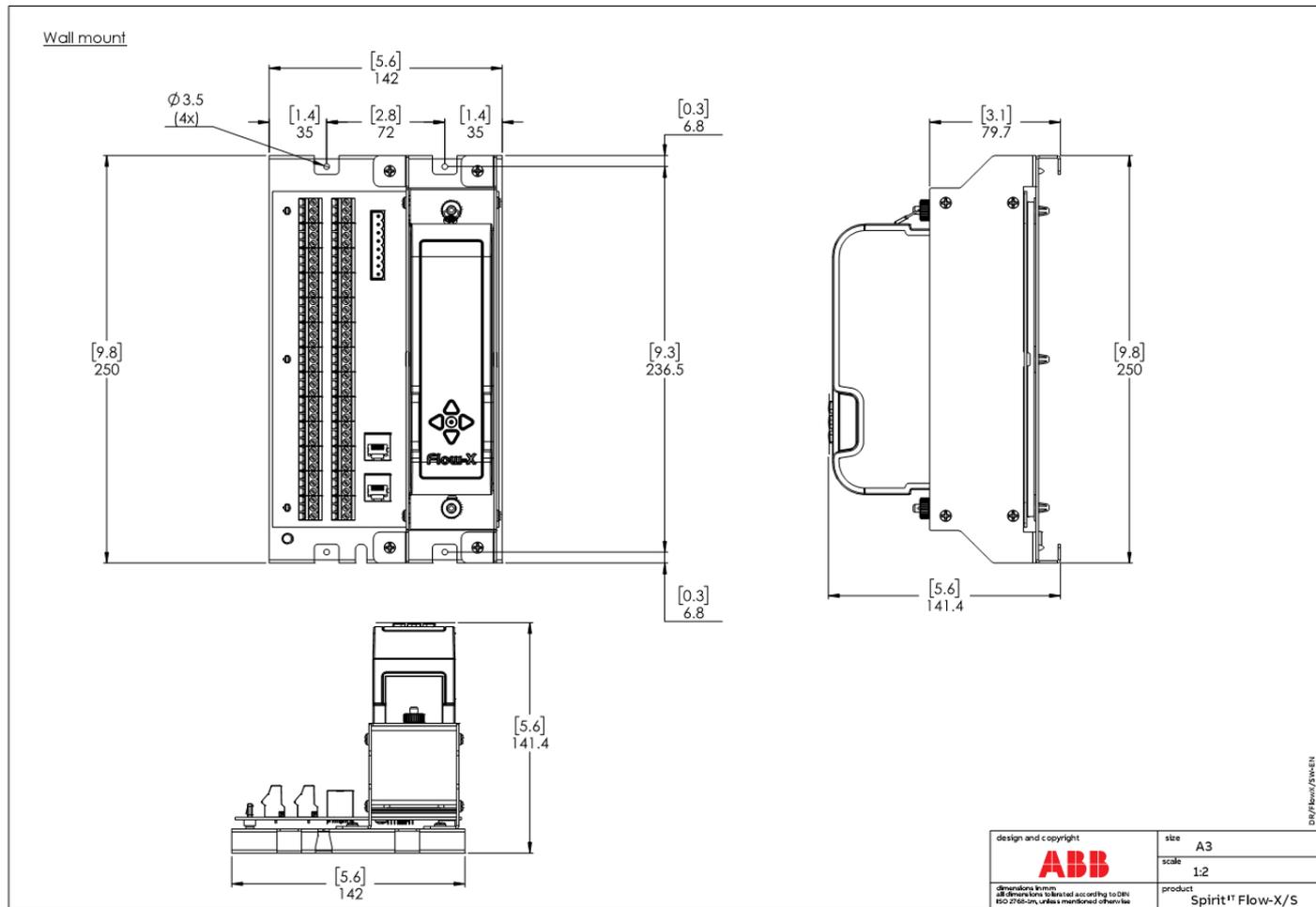
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

PERSPECTIVA DO MODELO FLOW-X/M

ANEXO 5



Cotas em: mm

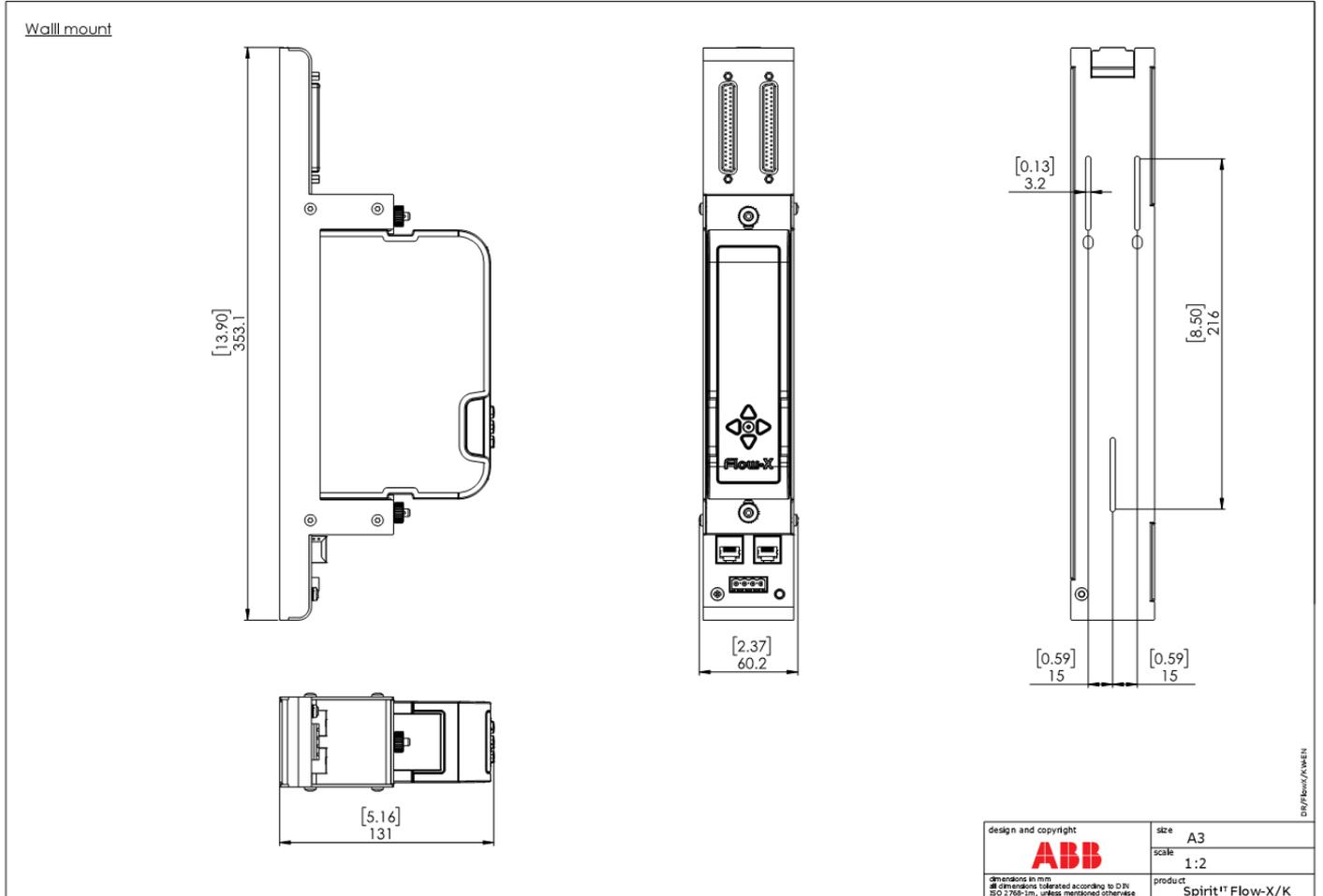
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

DIMENSÕES DO MODELO FLOW-X/S

ANEXO 6



Cotas em: mm

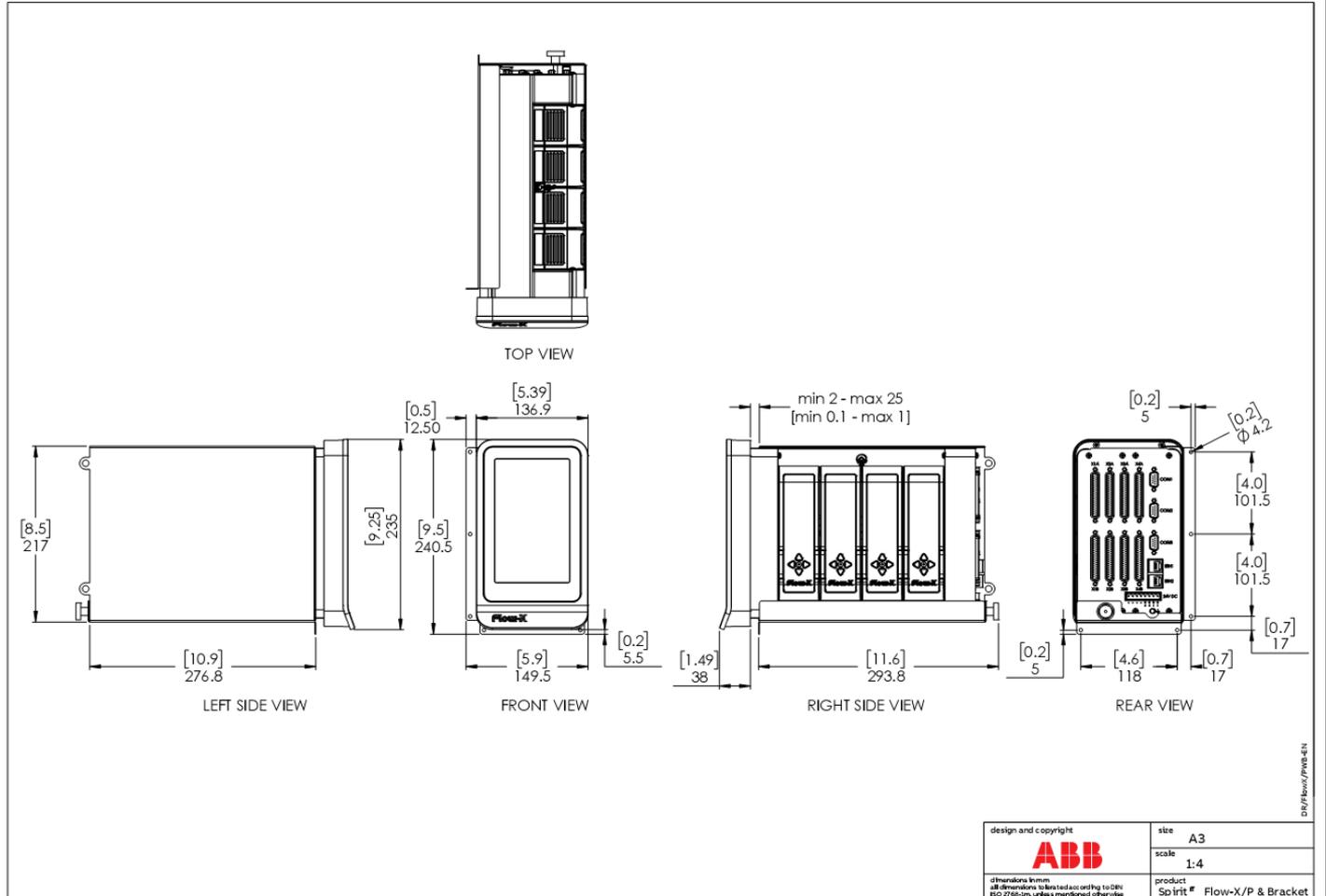
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

DIMENSÕES DO MODELO FLOW-X/K

ANEXO 7



Cotas em: mm

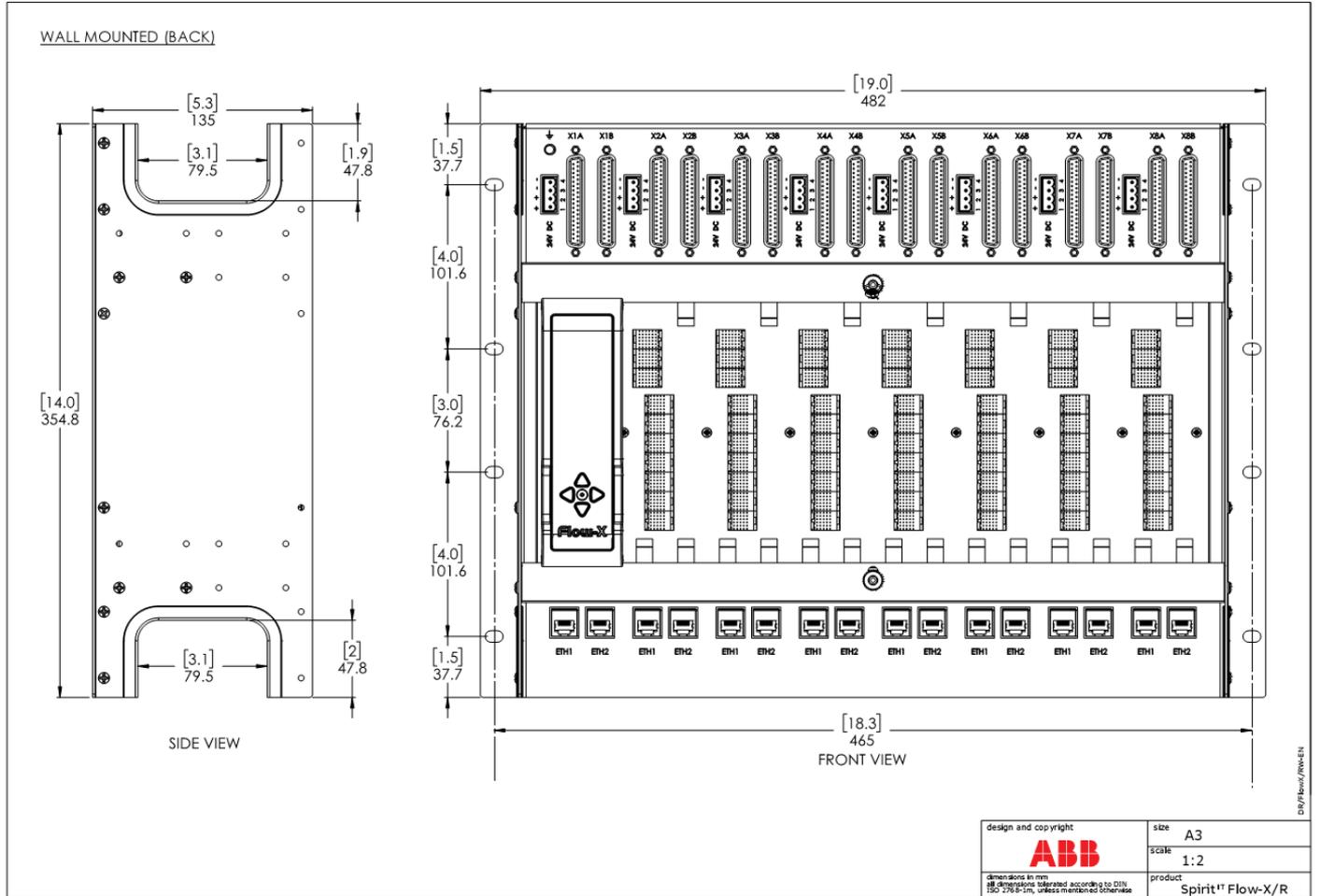
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

DIMENSÕES DO MODELO FLOW-X/P

ANEXO 8



Cotas em: mm

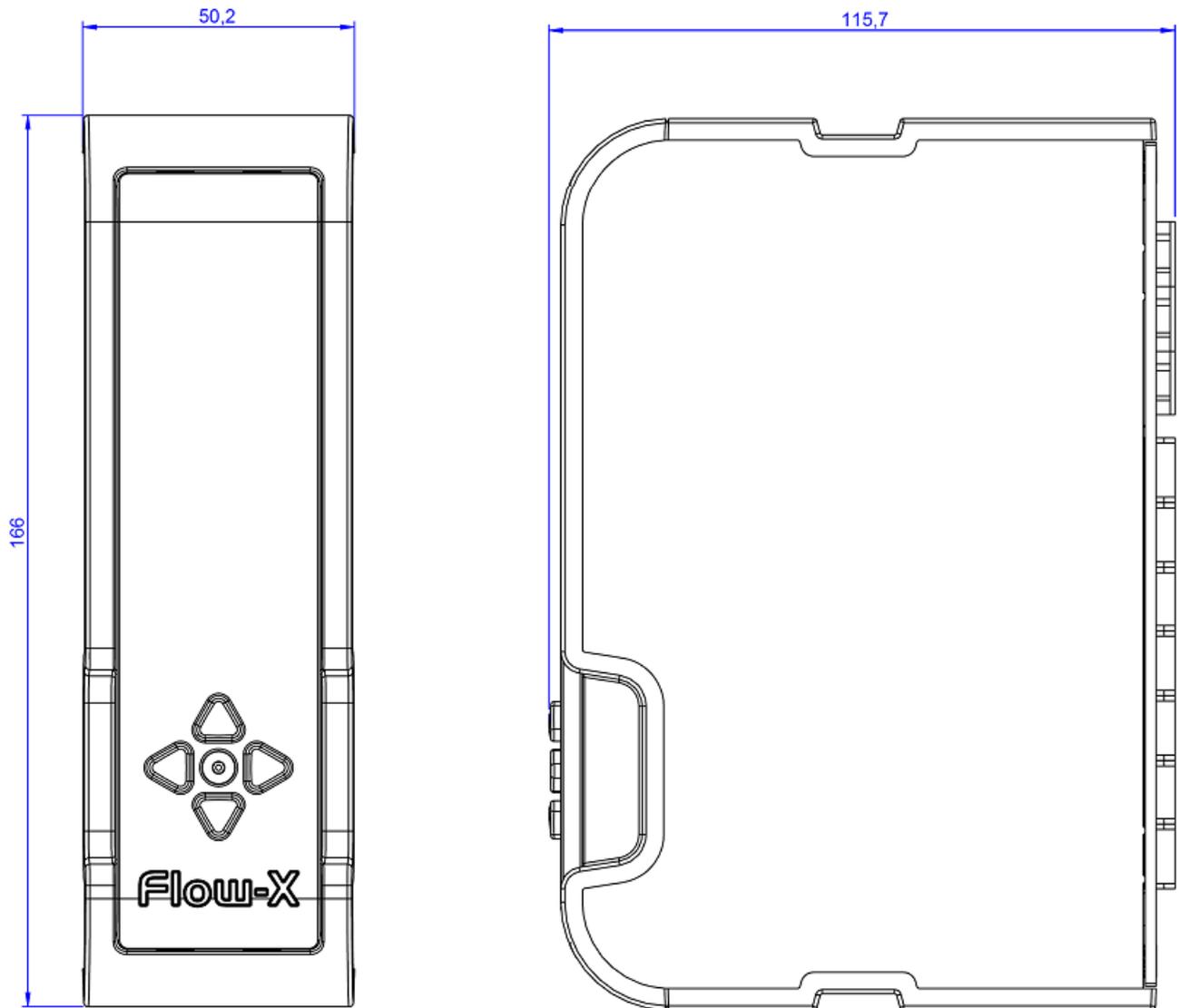
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

DIMENSÕES DO MODELO FLOW-X/R

ANEXO 9



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

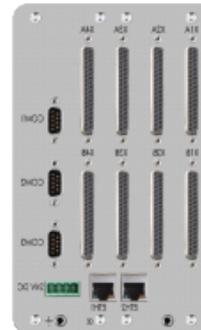
DIMENSÕES DO MODELO FLOW-X/M

ANEXO 10



PORTAS E PONTO DE SELAGEM

Imagem com conexões e portas para o Flow-X/P



Vedação aplicável para o Flow-X/P e módulo relacionado(S).

Os seguintes itens estão selados:

- Cada módulo de fluxo X/M deve ser bloqueado operando o interruptor de adulteração (botão de pressão) e o interruptor de adulteração deve ser selado se o acesso ao interruptor de adulteração não estiver protegido por uma barra selada;



- Todos os gabinetes têm a opção de travar o computador de fluxo com um selo por um corpo autorizado, para evitar o acesso ao interruptor de adulteração dos módulos individuais (veja acima). Em um Fluxo X/P (Painel) e um Flow-X/R, uma barra é usada para selar todos os módulos instalados com apenas um selo;



- A remoção sem destruir a placa de identificação não será possível; caso contrário, a placa de identificação deve ser selada à carcaça.

Observação: se o interruptor de adulteração estiver desbloqueado enquanto a conformidade (MID) estiver ativada, um alarme será levantado.

ABB b.v.
Measurement & Analytics
Achtseweg Zuid 151A
5651 GW Eindhoven
Phone: +31 (0)40 236 94 45
The Netherlands
www.abb.com

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

PONTO DE SELAGEM

ANEXO 11

FABRICANTE: ABB

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO: COMPUTADOR DE VAZÃO

PAÍS DE ORIGEM: HOLANDA

MARCA: **XXXXX**

MODELO: **XXXXXX**

SERIAL NUMBER: **XXXXX**

ANO FABRICAÇÃO: **XXXX**

CLASSE DE EXATIDÃO: 0.3

PORTARIA INMETRO/DIMEL nº **XX/XXXX**

FAIXA DE TEMPERATURA AMBIENTE: -25° C a 55° C

CLASSE DO AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO: E2

VERSÃO DO SOFTWARE: **XXXXX**

FREQUÊNCIA MÁXIMA DE PULSOS (HF): 10kHz PARA ONDA QUADRADA

FREQUÊNCIA MÍNIMA DE PULSOS (LF): 1Hz PARA ONDA QUADRADA

FLUIDOS COM QUE TRABALHA: PETRÓLEO E GÁS NATURAL

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 310, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2022



REQUERENTE: ABB AUTOMAÇÃO

INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

ANEXO 12

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