Manual de instalação

octave

245730

ARADGROUP ARAD Water Measuring Technologies

1.0 Geral e Segurança

- Não instale, opere ou faça a manutenção deste medidor de vazão sem ler, compreender e seguir as instruções fornecidas pelo fabricante. Caso contrário, poderão ocorrer ferimentos ou danos.
- Leia estas instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação e guarde-as para referência futura.
- Observe todos os avisos e instruções marcados no produto.
- Tenha em atenção as instruções de manuseamento e elevação para evitar danos.
- Se o produto não funcionar normalmente, consulte as instruções de assistência ou um técnico de assistência qualificado pela ARAD.
- Não há peças que possam ser reparadas pelo operador no interior deste produto.

2.0 Confiabilidade e Garantias do Produto

3. Os produtos padrão da Arad (“Produtos”) são vendidos ao Cliente e são adquiridos pelo Cliente ao abrigo dos termos de garantia definidos no presente documento:
4. A Arad garante que os Produtos, em condições normais de utilização e quando corretamente instalados, administrados, aplicados e mantidos, estarão isentos de defeitos de material e de fabrico (“Garantia”), por um período de 12 meses após a entrega ao Cliente (“Período de Garantia”).
5. A única obrigação e responsabilidade da Arad ao abrigo da Garantia limitar-se-á à substituição, reparação ou reembolso do preço de compra original, segundo o critério exclusivo da Arad, de quaisquer Produtos defeituosos que comprovadamente não estejam em conformidade com as especificações dos Produtos e que sejam devolvidos à fábrica ou ao centro de assistência designado pela Arad durante o Período de Garantia do Cliente, após o preenchimento de um relatório de falha. As condições acima se aplicam somente se o Cliente notificar a Arad no prazo de 21 dias após a deteção da falha. O custo do frete até a fábrica ou até o centro de assistência será pago pelo Cliente e o custo do frete desde a fábrica ou centro de assistência até o estabelecimento do Cliente será pago pela Arad.
6. A Arad não será responsável e não terá qualquer obrigação ao abrigo da Garantia por qualquer não conformidade dos Produtos, causada, no todo ou em parte, como resultado de má utilização, abuso, adulteração ou modificação de qualquer dos Produtos e/ou por acidentes, má conduta ou negligência, administração, aplicação e/ou utilização inadequada, instalação, serviço, reparação e/ou manutenção dos Produtos relevantes, por ato de vandalismo ou por quaisquer causas (incluindo, entre outras, condições ambientais) que lhe sejam externas.
7. A garantia supracitada é uma garantia limitada, exclusiva e substitui todas as demais garantias, expressas ou implícitas, incluindo, entre outras, garantias implícitas de comercialização e adequação a um determinado fim, e constituirá o único e exclusivo recurso do Cliente no que diz respeito a este assunto. A substituição ou reparação na forma acima indicada constituirá o cumprimento de todas as obrigações da Arad relativamente à qualidade e ao desempenho dos produtos. Nenhum revendedor, distribuidor, agente ou funcionário da Arad ou do cliente está autorizado a modificar estas garantias. Tal modificação será nula e sem efeito e não vinculará a Arad para todo e qualquer efeito.
8. Exceto até o ponto previsto na garantia, em caso algum a Arad será responsável, seja por contrato, delito ou outro motivo, por quaisquer danos, diretos ou indiretos, consequenciais, incidentais, especiais ou punitivos, resultantes de qualquer defeito nos produtos, incluindo, sem limitação, perda de lucros, negócios, rendimentos, economia antecipada, fundo de comércio ou outras perdas comerciais, mesmo que a Arad tenha sido avisada da possibilidade de tais danos, exceto na medida em que tal responsabilidade não possa ser legalmente excluída.

   O Cliente é o único responsável pela seleção, utilização, eficiência e adequação dos produtos.

3.0 Itens Incluídos no Pedido:

- Um medidor de vazão ultrassônico OCTAVE, com o tamanho indicado na embalagem, montado sobre um sistema compacto completo (tubo de fluxo mais componentes eletrônicos).
- Um módulo da SAÍDA digital ou analógica (com base no pedido do cliente).

4.0 Documentação Fornecida:

- Manual condensado de instalação e do utilizador.
- Relatório das definições de fábrica do medidor.
- Certificado de dados de calibração

5.0 Desembalagem e Inspeção

- Este produto foi cuidadosamente inspecionado e testado antes do envio e está pronto a funcionar.
- Depois de desembalar cuidadosamente o medidor, verifique se houve danos no transporte antes de tentar instalar.

for encontrada qualquer indicação de danos mecânicos, contate imediatamente o serviço de transporte responsável e o representante local da ARAD LTD.

6.0 Descrição do sistema e método de medição

- O método de medição do OCTAVE baseia-se num sensor ultrassônico de feixe duplo, de tempo de trânsito, que determina o tempo que uma onda sonora ultrassônica demora a percorrer a distância entre os dois sensores localizados no corpo do medidor. Os sensores funcionam como emissor e receptor, cada qual alternando essas funções de modo que a onda ultrassônica viaje tanto na direção do fluxo quanto na direção contrária. Uma vez que a onda ultrassônica viaja mais lentamente contra o fluxo do que com o fluxo, a diferença de tempo de duas ondas que viajam com e contra o fluxo leva à determinação da velocidade da água.
- O medidor de fluxo ultrassônico OCTAVE é um medidor de precisão, alimentado por bateria, concebido para a medição linear e bidirecional de fluxo de água.
- Os valores de medição de fluxo podem ser transferidos através da comunicação padrão – saída digital ou analógica.
- O OCTAVE pode ser configurado para uma ampla gama de aplicações.

7.0 Observações

- Para uma medição correta de vazão, o tubo de medição do OCTAVE deve estar sempre completamente cheio. Sensores não umedecidos apresentam perda de sinal. Embora não cause danos no medidor, este não medirá o fluxo e apresentará valor zero.
- Direção do fluxo: O OCTAVE é um medidor de vazão bidirecional. Observe a seta indicadora no display do OCTAVE para os fluxos direto e reverso
- Em caso de exposição direta à luz solar, recomenda-se manter a tampa fechada, embora não ocorram danos diretos com a tampa aberta.
- Não expor o OCTAVE a vibrações excessivas. Para evitar vibrações, apoie a tubulação em ambos os lados do medidor
- Temperatura ambiente de trabalho: -25 a +55°C.
- Temperatura operacional da água: 0.1 a +50°C.
- Para evitar erros de medição pela presença de ar no tubo de fluxo, observe as seguintes precauções:
  - Uma vez que o ar se acumula no ponto mais alto do sistema, a instalação do medidor de vazão deve ser feita no ponto mais baixo.
  - Instale sempre válvulas de controlo a jusante do medidor para evitar a cavitação.
  - Nunca instale o medidor no lado de sucção da bomba para evitar a cavitação.

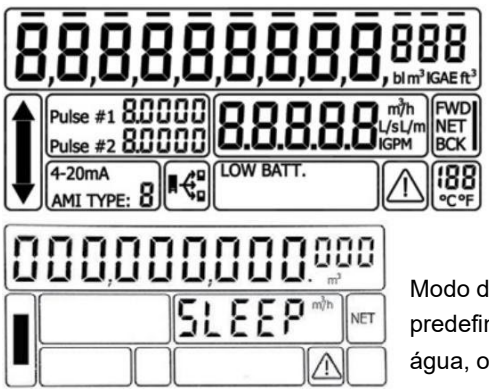
8.0 Contraflanges

- Consulte os desenhos dimensionais padrão para ver o espaçamento dos flanges, tendo em conta a espessura das juntas.
- Instale o medidor em linha com o eixo da tubulação. As faces dos flanges devem ser paralelas entre si.
- Desvio de comprimento admissível: Lmax – Lmin 0,5 mm (0,02”).

9.0 Início

- Verifique se o medidor foi instalado corretamente (consulte o guia de instalação mecânica – página 5).
- Verifique se as unidades de vazão e de volume estão corretamente pré-programadas no visor.
- Verifique se o módulo de saída está montado corretamente.

10.0 Dados Mecânicos de Exibição Digital



Direção da vazão
Unidades de vazão
Modo acumulador
Modo de comunicação
Erro do sistema
Temperatura da água
Unidades de volume
Modo de saída
Modo Shabbat
Resolução de pulsos
Alerta de bateria fraca

Modo de suspensão – Após 24 horas (ou conforme as predefinições ativas) de tubulação vazia/tubulação sem água, o medidor passa para o modo de suspensão.

11.0 Dados Técnicos

Pressão máxima de trabalho	16 bar
Temperatura do líquido	0,1 a 50°C
Classe de precisão	ISO 4064 rev. 2014, Classe de precisão 2
Configuração	Compacto – O display é integrado à unidade
Fonte de alimentação	Bateria de lítio, tamanho 2 D: até 15 anos de vida útil
Proteção ambiental	IP 68, Temperatura ambiente de operação: -25°C a +55°C
Opções de exibição de volumes.	1.Líquido (direta menos reverso) 2. Apenas direto 3. Apenas reverso 4. Alternância entre direto e reverso
Registro de dados	Dados de volumes e alarmes (48KB, 4130 pontos de dados com data e hora/min /seg)
Ligações	1½-2” roscado: com acoplamentos para NPT/BSPP
	2”-12” flangeado: flanges de acordo com ISO, BS 10 e ANSI 150
Níveis de gravidade	Classe mecânica M1
	Classe de ambiente eletromagnético E1
Perda de pressão	ΔP 0,16 bar (na vazão máx)
Certificações	Equipamento certificado em conformidade com os requisitos de Saúde da Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde, de acordo com as metodologias descritas na NSF/ANSI/CAN 61. Aprovado conforme o RTM da Portaria INMETRO n.º 155/2022, e em concordância com a OIML R49:2013. Portaria Inmetro/Dimel n°250, de 15 de setembro de 2022.

Saídas

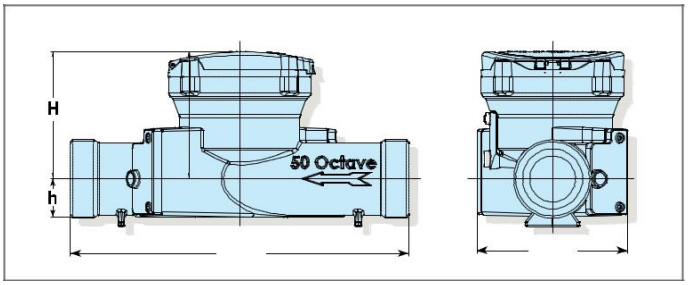
	As configurações das saídas podem ser programadas por NFC ou Rs232 (dependendo da versão do medidor)
Saída analógica (PASSIVA)	A saída analógica mostra a vazão medida atualmente.
	Esta saída é um circuito de corrente de 4 a 20 mA (PASSIVO).
	A Saída Analógica é programável para fluxo direto e reverso
	O 20 mA é programável por interface NFC ou a pedido (qualquer fluxo inferior ao máximo do medidor)
Saída digital coletor aberto	A Saída Digital (de pulsos) é uma saída tipo coletor aberto
	Com estas opções:
	Duas saídas de pulsos escalonados DIRETO e/ou REVERSO
	.As unidades da saída podem ser programadas por NFC
	A resolução do pulso será mostrada no display para cada saída de pulso, separadamente.
Saída de contato seco	A saída de contacto seco é uma saída de relé mecânico, dupla.
	Com estas opções:
	Duas saídas de pulsos escalonados DIRETO e/ou REVERSO
	A resolução do pulso será apresentada no display para cada saída separadamente.
	É necessária uma fonte de alimentação no local de 5 a 35 VCC
SSR (Relé de estado sólido)	O SSR é uma saída de relé eletrônico duplo, sem polaridade
	Com estas opções:
	Duas saídas de pulsos escalonados DIRETO e/ou REVERSO
	A resolução do pulso será apresentada no display para cada pulso separadamente.
Saída do codificador	A saída do codificador é um protocolo de comunicação em série que utiliza UI1203 ou UI1204 (protocolo Sensus).
	Há uma saída de pulsos adicional, opcional disponível.
Protocolo de saída Modbus	A saída do protocolo Modbus tem as seguintes funções disponíveis:
RS485 (vide Manual Modbus)	1.Alarmes (bateria, tubo vazio.) 6.Vazão Instantânea
	2.Número de série do AMR 7.Direção do fluxo
	3.Relógio de tempo real (RTC) 8.Volumes direto e reverso
	4.Unidades de volume 9.Resolução de fluxo e volume
	5.Unidades de vazão

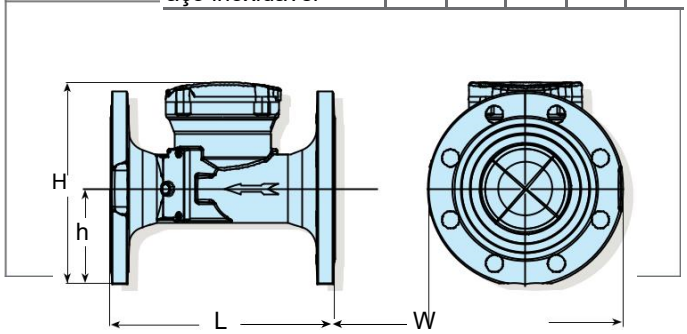
Dimensões

Modelo		Octave									
Tamanho nominal	(mm)	40 roscado	50 roscado	50	65	80	100	150	200	250	300
	(polegadas)	1½ roscado	2 roscado	2	2.5	3	4	6	8	10	12
L – Comprimento sem acoplamentos (mm)		300	300	200	200	225	250	300	350	449	499
W – Largura (mm)		113	113	165	185	200	220	285	340	406	489
H – Altura (mm)		155	155	194	210	210	223	282	332	383	456
h – Altura (mm)		35	35	40	90	90	103	140	165	203	245
Peso (kg) - corpo em ferro fundido			8	9	11.5	13	15	32	45	68	96
Peso (kg) - corpo em polímero		1.4	1.45								

Dimensões dos medidores em aço inoxidável (apenas flanges AWWA)

Model		Aço Inoxidável Octave				
Tamanho nominal	(mm)	50	80	100	150	200
	(polegadas)	2	3	4	6	8
L – Comprimento sem acoplamentos (mm)		254	305	356	457	508
W – Largura (mm)		147	190	229	280	343
H – Altura (mm)		165	216	250	276	327
h – Altura (mm)		53	90	115	130	162
Peso (kg) - corpo em aço inoxidável		5.5	11.5	17	27	51





12.0 Instalação mecânica

12.1 Manuseamento do medidor de vazão

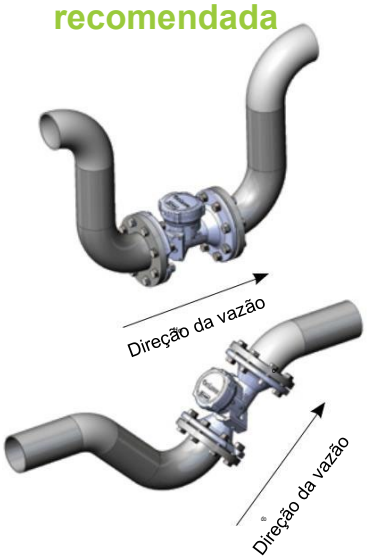
Informações importantes sobre o manuseamento:

- Não erga o Octave pelo compartimento eletrônico.
- Não deixe o Octave apoiado no compartimento eletrônico.
- Não carregue o Octave pela tampa.
- Ao manusear o Octave, evite pancadas, solavancos ou impactos.

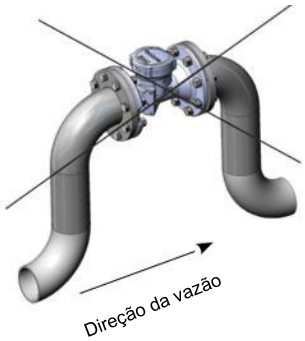
12.2 Instalação: Localização e posição

Nota: **O Octave está certificado 0D/0D pela Portaria INMETRO n.º 155 / 2022, na Classe 2.**
O Octave deve funcionar com uma contrapressão à jusante de pelo menos 0,5 barg.

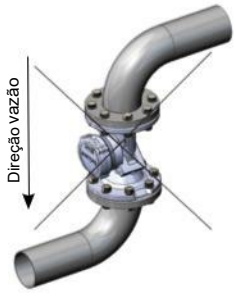
Instalação recomendada



Instalação condicional

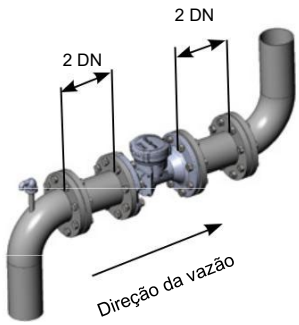


Instalação incorreta

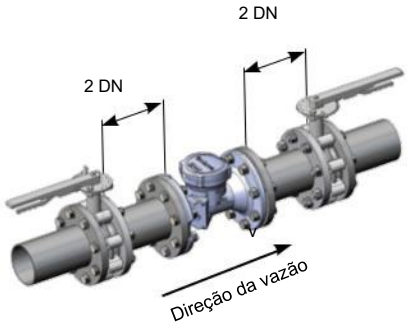


Os seguintes exemplos são as recomendações da Arad para o melhor desempenho

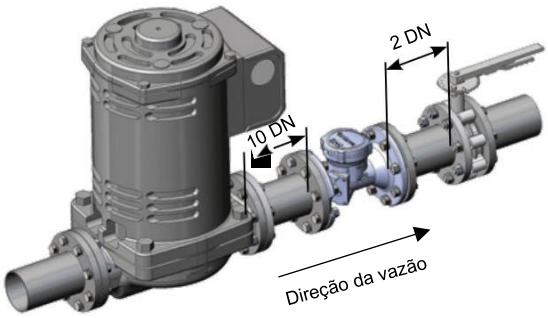
- Ao instalar o Octave à jusante de qualquer componente hidráulico (válvula, bomba), os requisitos de instalação recomendados não são inferiores às recomendações dos desenhos.
  Para tubos retos a montante e à jusante, utilize o máximo que o local de instalação permitir (quanto mais longo, melhor)
- Ao instalar o disjuntor de pressão após o medidor – o comprimento do tubo deve ser de pelo menos 2x o diâmetro do tubo (quanto maior, melhor).



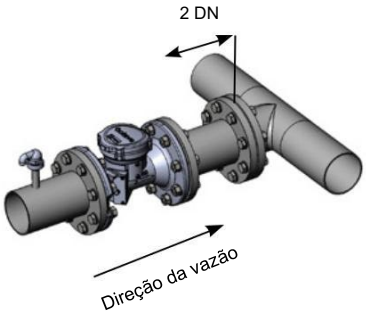
2x o diâmetro do tubo antes e depois dos joelhos (90°)



Mínimo de duas (2) x o diâmetro do tubo antes e depois de

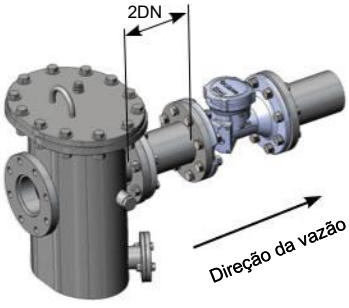


Mínimo de dez (10) x o diâmetro do tubo após as bombas

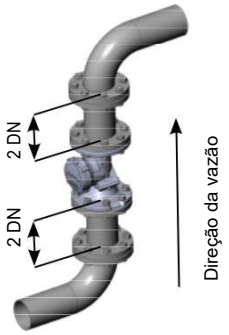


Mínimo de dois (2) x o diâmetro do tubo

x o diâmetro do tubo antes das conexões em T



Mínimo de dois (2) x o diâmetro do tubo após os filtros



2 x o diâmetro do tubo antes e depois dos joelhos (90°) em instalações verticais

13.0 Instalação do Octave Polimérico – Instruções gerais

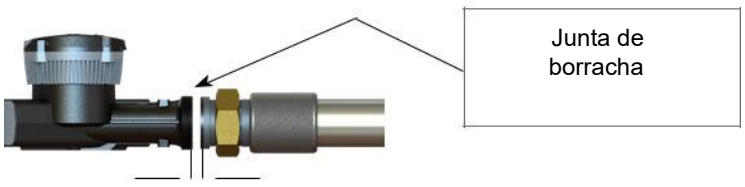
Siga as instruções gerais para os medidores de água (válvula de retenção, à montante e à jusante, e lavagem do sistema em novas instalações).
Instalações existentes e novas:

1. Recomenda-se que o medidor NÃO seja instalado no meio do sistema, para que não sofra danos pela carga de todos os equipamentos instalados.

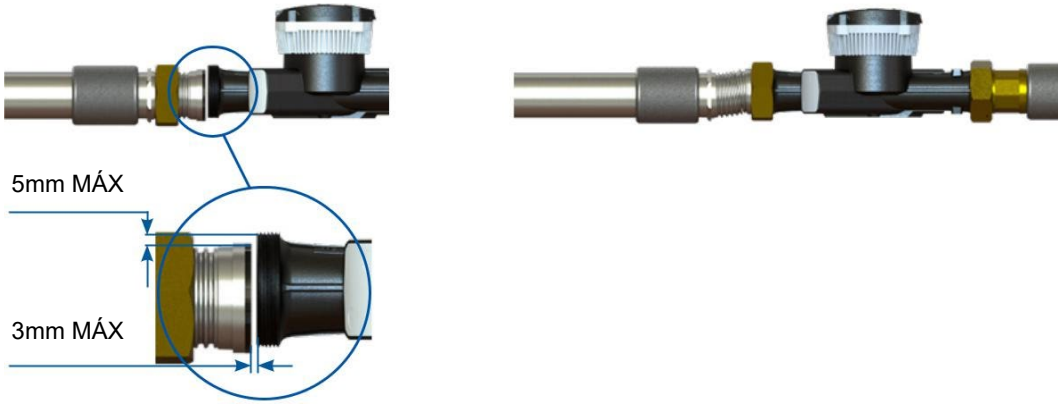
2. Recomenda-se que pelo menos um lado do medidor seja ligado a um tubo de PVC (ou plástico).

3. Certifique-se de que as conexões finais estejam paralelas e alinhadas entre si.

4. Ao utilizar a peça traseira padrão, utilize apenas juntas de borracha (não de fibra de vidro)! Depois de adicionar as juntas, a distância entre a ligação final e o medidor não deve exceder 1 mm.
   - Desaperte a ligação final para manter a distância recomendada.
   - Não use força para fechar o espaço.
   - Não faça qualquer soldadura enquanto o medidor estiver ligado ao tubo.



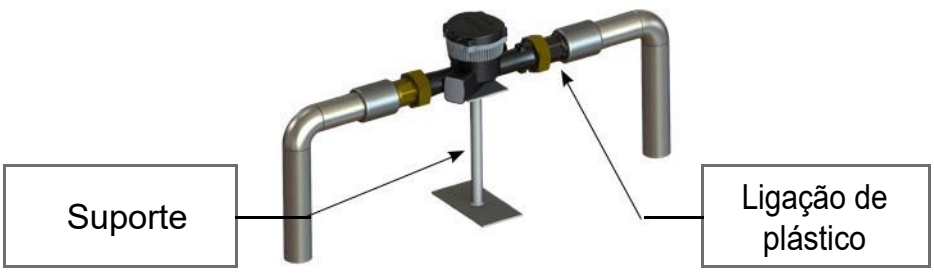
5. Se não for possível utilizar ligações de plástico num dos lados do medidor, considere a utilização dos acoplamentos flexíveis. Esses acoplamentos foram desenvolvidos especialmente para os medidores poliméricos Octave. Este acoplamento deve ser utilizado apenas num dos lados do medidor – instale o acoplamento na saída, se possível – tal como descrito nas imagens abaixo.



6. Comece por apertar as ligações finais à mão. O aperto final deve ser efetuado com um binário não superior a 100 Nm.

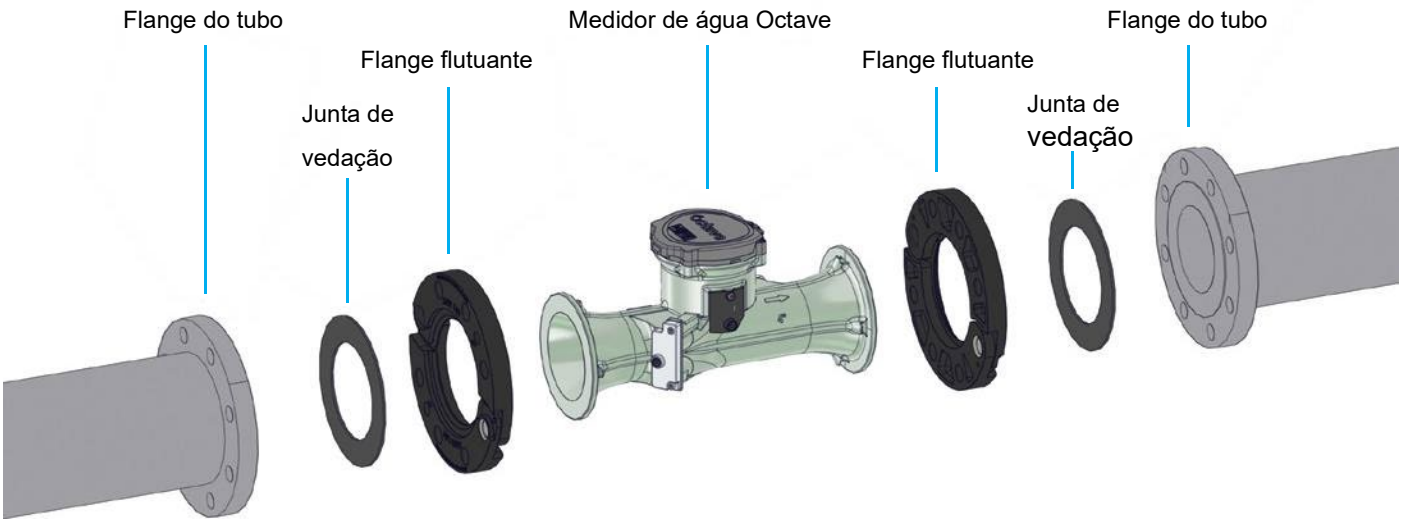
7. Não efetue qualquer soldadura enquanto o medidor estiver ligado ao tubo.

8. Caso não seja possível utilizar terminais de plástico (pelo menos num dos lados), apoie o medidor conforme indicado no desenho abaixo.



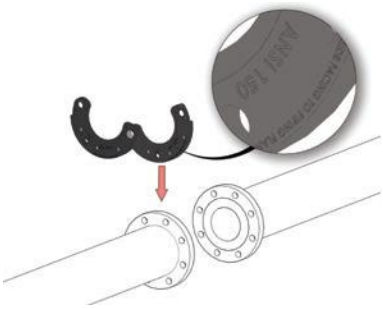
Instruções gerais de instalação para o medidor de água Octave em aço inoxidável com flanges flutuantes

Método de instalação nº1

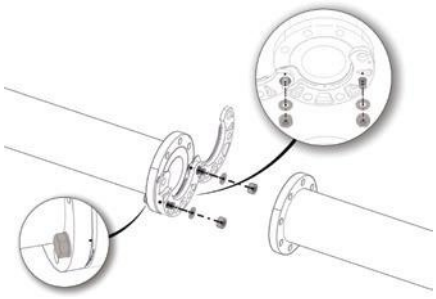


Etapa 1

1.1. Coloque a primeira flange flutuante no tubo com a marcação padrão virada para o tubo.

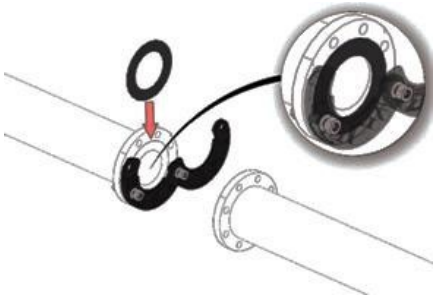


12. Fixe a metade inferior da flange flutuante à flange do tubo com dois parafusos e aperte as porcas uma volta para evitar que os parafusos caiam.



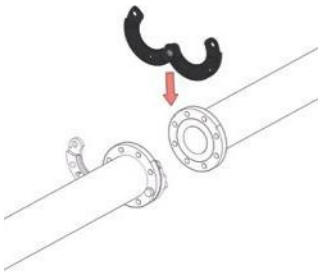
Etapa 2

2.1. Instale a junta entre a flange flutuante e a flange do tubo.



Etapa 3

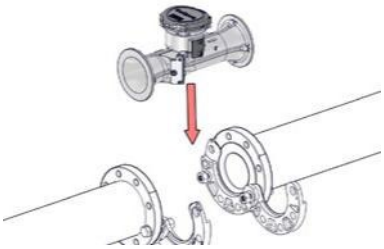
3.1. Coloque a segunda flange flutuante no tubo com a marcação padrão virada para o tubo.



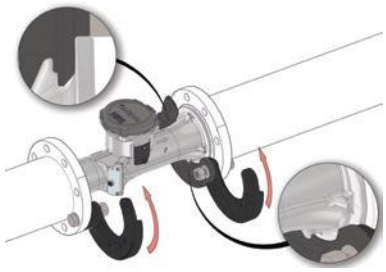
3.2. Fixe a metade inferior da flange flutuante à flange do tubo com dois parafusos e aperte as porcas uma volta para evitar que os parafusos caiam.

Etapa 4

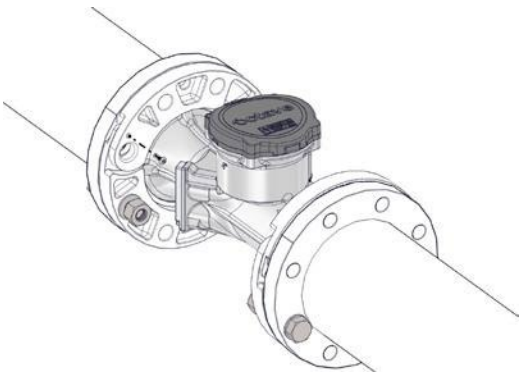
4.1. 1. Posicione o medidor de água Octave nas flanges flutuantes



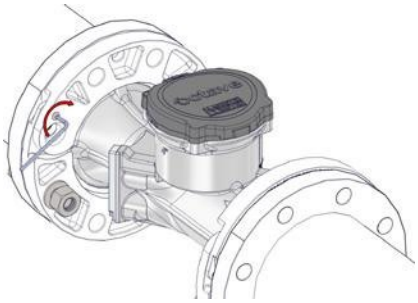
4.2. Feche as flanges flutuantes



4.3.

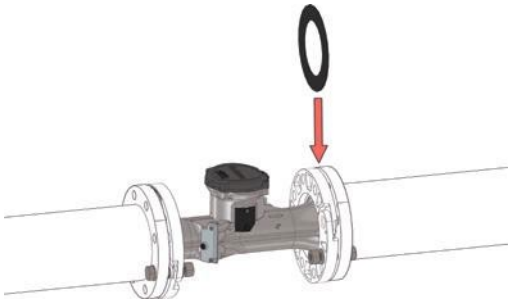


4.4. Fixe a flange flutuante apertando firmemente o parafuso M5 através do orifício especificado. Repita os passos 3 e 4 para a outra flange flutuante.



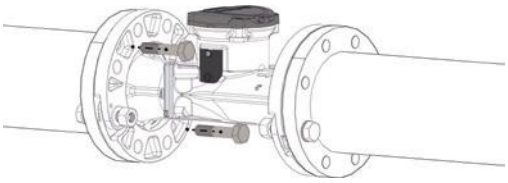
Etapa 5

5.1. Instale a junta entre a flange flutuante e a flange do tubo

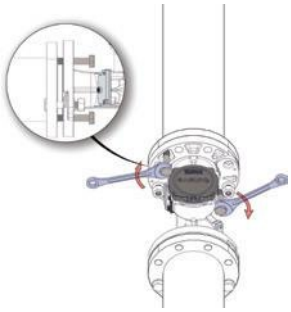


Etapa 6

6.1. Para instalar a segunda junta, insira dois parafusos nos orifícios roscados especificados

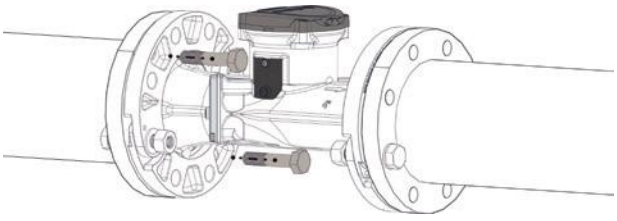


66.2. Aperte gradualmente os dois parafusos para aumentar o espaço entre a flange do medidor de água e a flange do tubo

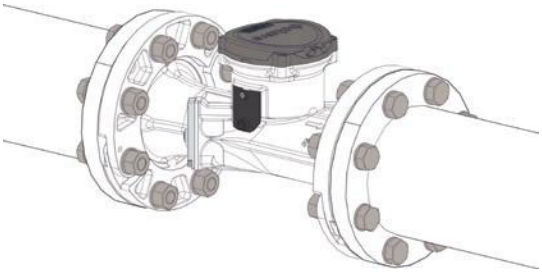


6.3. Quando a folga for suficientemente grande, insira a junta entre a flange do medidor de água e a flange do tubo

6.4. Retire os dois parafusos que utilizou para a instalação da junta



66.5. Fixe as flanges do Medidor de Água ao tubo, instalando e apertando firmemente todas as porcas e parafusos restantes



Método de instalação nº 2

Etapa 1

1.1. Coloque o medidor de água na posição vertical

1.2. Segure a flange flutuante com a marcação padrão virada para cima (opondo-se ao medidor de água)

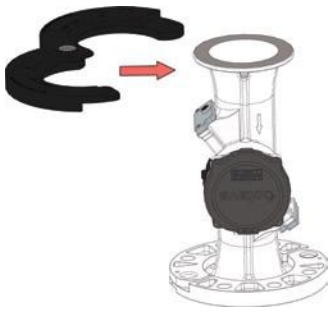
1.3. Insira a flange flutuante na ranhura situada na extremidade do Medidor de Água Octave e feche a flange

Etapa 2

2.1. Fixe a flange flutuante, apertando firmemente o parafuso M5 através do orifício especificado

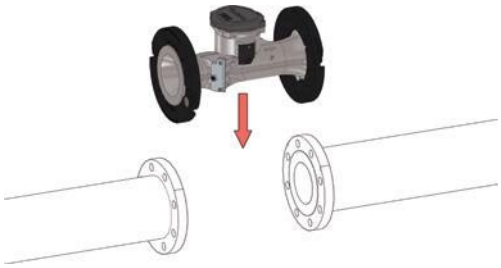
Etapa 3

3.1. Vire o medidor de água para o outro lado e repita as etapas 1 e 2 para instalar a segunda flange flutuante

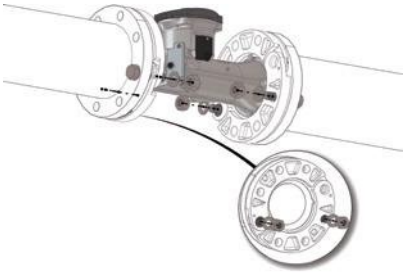


Etapa 4

4.1. Coloque o Medidor de Água entre os dois tubos de água com a seta a apontar na direção do fluxo de água

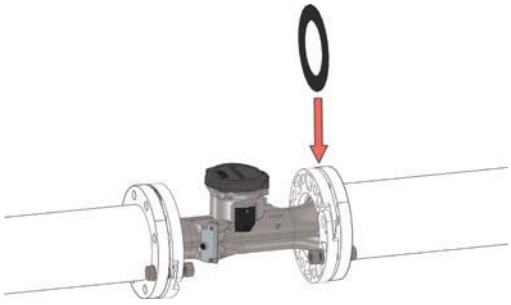


44.2. Prenda a metade inferior dos flanges flutuantes aos flanges da tubulação usando dois parafusos e aperte as porcas uma volta para evitar que os parafusos caiam



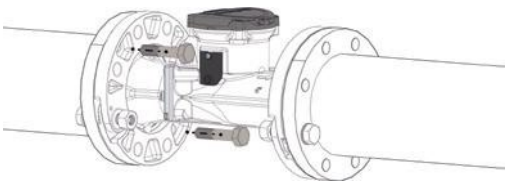
Etapa 5

5.1. Fixe a metade inferior dos flanges flutuantes às flanges do tubo utilizando dois parafusos e aperte as porcas uma volta para evitar que os parafusos caiam



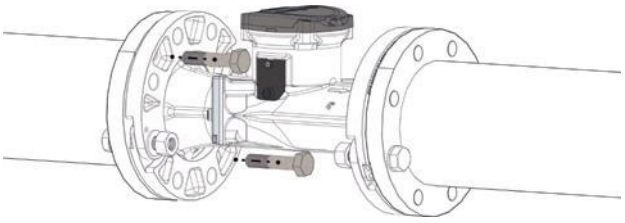
Etapa 6

6.1. Para instalar a segunda junta, insira dois parafusos nos orifícios roscados especificados

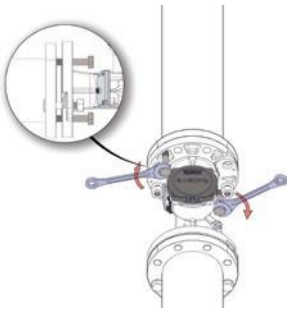


6.3. Quando a folga for suficientemente grande, instale a junta entre a flange do medidor de água e a flange do tubo

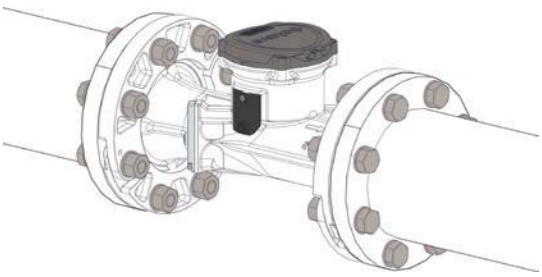
6.4. Retire os dois parafusos que utilizou para a instalação da junta



6.6.2. Aperte gradualmente os dois parafusos para aumentar o espaço entre a flange do medidor de água e a flange do tubo



6.6.5 Fixe as flanges do Medidor de Água ao tubo, instalando e apertando firmemente todas as porcas e parafusos restantes

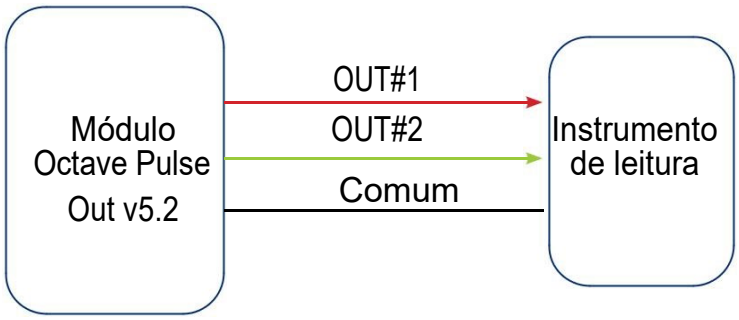


14.0 Saídas elétricas

1. Saída dupla de Coletor Aberto
2. Saída dupla de Contacto Seco (Relé)
3. Saída dupla SSR (Relé de estado sólido)
4. Saída analógica (4-20 mA) + 1 contato SSR
5. Saída MODBUS + 1 contato SSR
6. Saída M-bus

14.1. Saída dupla de Coletor Aberto

Diagrama de ligações



Cabos

	Fio	Função
Cabo longo	Vermelho	Saída de pulso nº 1
	Verde	Saída de pulso nº2
	Preto	Comum

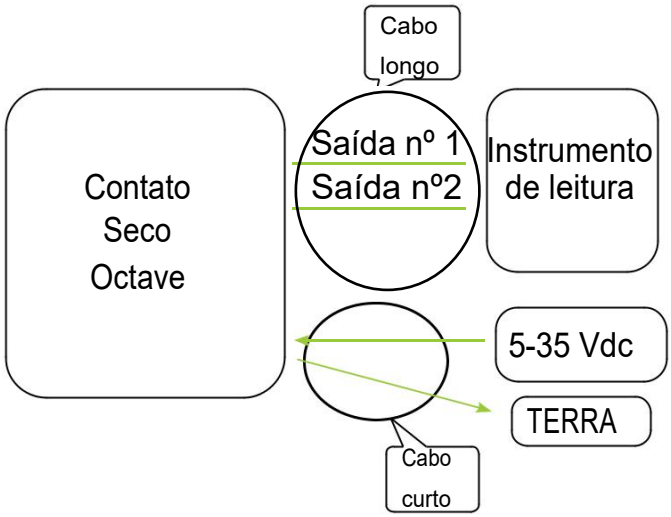
Características da saída

Tipo de saídas	Dreno Aberto
Comprimento do cabo – fornecido	1,5/5 [metros]
Comprimento máximo do cabo*	500 [metros]
Tensão máxima aplicada	35 [Vdc]
Carga máxima	200 [mA]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.2. Contato seco de saída dupla (Relé)

Diagrama de ligações



Cabos

	Fio	Função
Cabo longo	Vermelho + Laranja	Saída nº 1
	Preto + Castanho	Saída nº 2
Cabo curto *	Vermelho	+5 a 35V
	Preto	0 V
	Amarelo	Terra (bld)

* A polaridade é obrigatória!

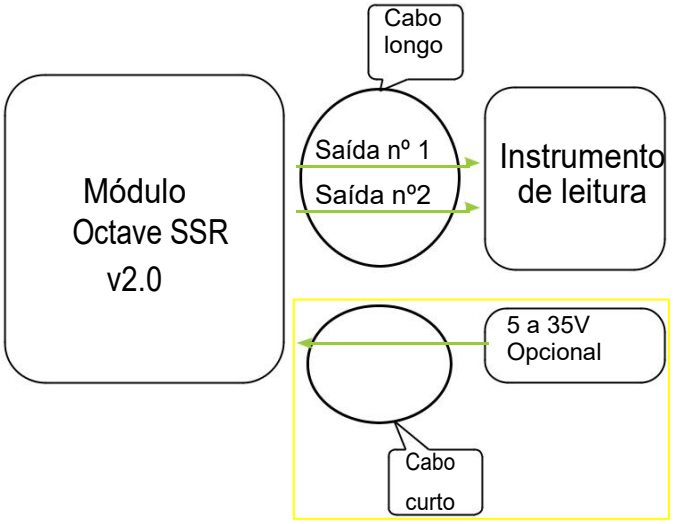
Características da saída

Tipo de saídas	Contato Seco
Comprimento do cabo – fornecido	1,5/5 [m]
Comprimento máximo do cabo*	500 [m]
Tensão de alimentação	5 a 35 [Vdc]
Potência de comutação máx.	15 [W]
Expectativa de vida	10^9 [Ciclos]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.3. SSR de saída dupla (relé de estado sólido sem polaridade)

Diagrama de ligações



Cabos

	Fio	Função
Cabo longo	Vermelho + Laranja	Saída nº 1
	Preto + Castanho	Saída nº 2
Cabo curto *	Vermelho	+ 5V a 35V
	Preto	0V

* Opcional (usado apenas para bateria adicional externa)

Características da saída

Tipo de saídas	Relé de estado sólido bidirecional
Resistência de ativação máx.	25 [Ω]
Largura mínima do pulso	10 [ms]
Corrente de saída máx.	120 [mA]
Total Power Dissipation max.	800 [mW]
Tensão de alimentação	5-35 [Vdc]
Comprimento do cabo – fornecido	1,5 [m]
Comprimento máximo do cabo*	500 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

O módulo SSR é alimentado por uma bateria interna.
A fonte de alimentação externa de 5 a 35 Vcc pode ser utilizada para determinados parâmetros de pulsos e combinações de vazão especiais.

A resolução do pulso ou a largura do pulso afetam diretamente a vida útil da bateria interna. Os seguintes exemplos de configuração mostram a vida útil calculada da bateria interna para 10 anos para várias resoluções de pulso :

DURAÇÃO DA BATERIA DO MÓDULO DE SAÍDA SSR

10 Anos	Nº de saídas	Q4 [m3/h]	Resolução de pulsos [m³/pulso]	Largura do pulso [ms]	Vida útil calculada da bateria [anos]
DN-50	2	50	0.01	30	11.4
	2	50	0.01	30	11.4
DN-80	2	80	0.01	20	10.7
DN-100	2	125	0.01	12	11.4

10 Anos	Nº de saídas	Q4 [m3/h]	Resolução de pulsos [m³/pulso]	Largura do pulso [mseg]	Vida útil calculada da bateria [anos]
DN-50	2	50	0.1	100	>15.1
	2	50	0.1	100	>15.1
DN-80	2	80	1.0	100	>15.0
DN-100	2	125	1.0	100	>12.0

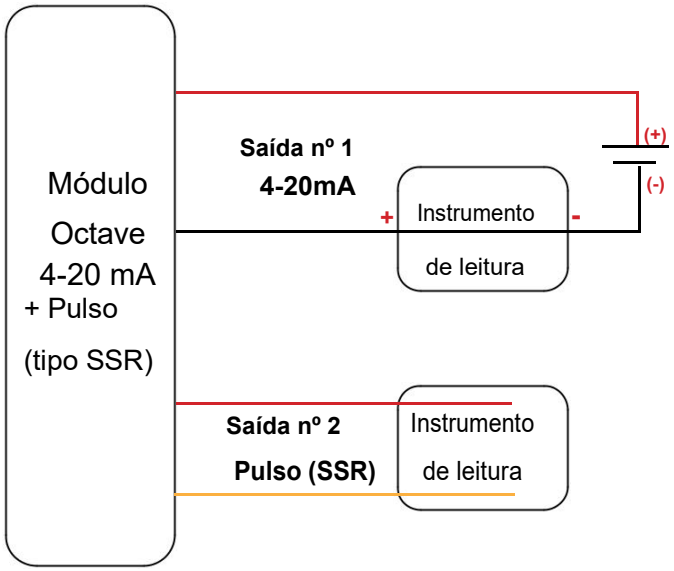
Por recomendação do fabricante , considerar a vida útil da bateria limitada a 10 anos (tempo de prateleira)
Em casos de frequências muito mais altas , pode-se usar o cabo externo com bateria externa adicional.

14.4. Saída analógica 4-20 mA + SSR

- A saída de corrente é um 4-20 mA passivo. A alimentação tem de ser fornecida pelo cliente.
- O fluxo de 4mA é sempre “0” (zero) e o fluxo de 20 mA é programável de acordo com os requisitos do cliente. (Se o cliente não especificar, 20 mA será o fluxo máximo).

14.4.1. Instalação em ambiente livre de descargas atmosféricas

Diagrama de ligações



SAÍDA nº1 4-20mA

Cabos

Fio	Função
Vermelho	circuito de corrente +
Preto	circuito de corrente -

Características da saída

Tipo de saídas	4-20mA saída de corrente
Comprimento do cabo fornecido	1,5 [m]
Comprimento máximo do cabo*	500 [m]
Tensão de alimentação do circuito	12 - 24 [Vdc]
Impedância de saída	25 [MΩ] típico

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

SAÍDA nº2 Pulso (SSR)

Cabos

	Fio	Função
Cabo longo	Vermelho	Saída nº 2
	Laranja	

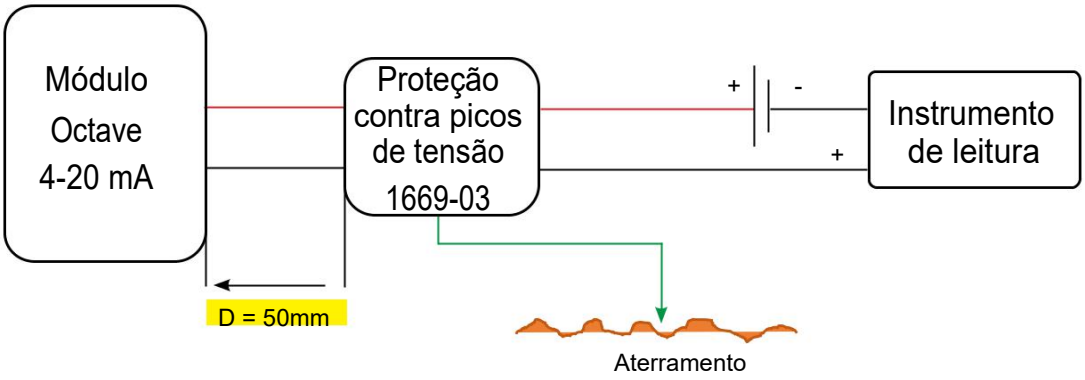
Características da saída

Tipo de saídas	BidirecionalRelé de estado sólido
Resistência de ativação máx.	25 [Ω]
Largura mínima do pulso	10 [ms]
Corrente de saída máx.	120 [mA]
Dissipação total de energia máx.	800 [mW]
Tensão de alimentação	5-35 [Vdc]
Comprimento do cabo – fornecido	1.5 [m]
Comprimento máximo do cabo*	500 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.4.2. Instalação em ambiente sujeito a descargas atmosféricas

Diagrama de ligações



Cabos

Fio	Função
Vermelho	circuito de corrente +
Preto	circuito de corrente -

Protetor antissurto

Em regiões com potencial de surtos e raios sugere-se a adição de Protetor Antissurto tipo Bourns 1669-03.

Importante: Distância de montagem do módulo Octave 4-20 mA – não mais do que 100 mm!

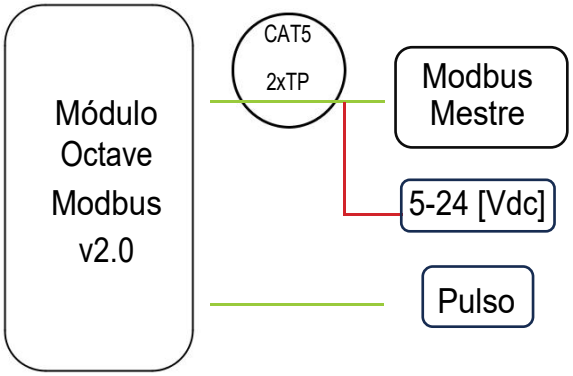
A cablagem do protetor é AWG nº 20 (0,5 mm²).
Os fios vermelhos e pretos de cor sólida devem ser ligados à saída do módulo de 4-20 mA, enquanto os fios riscados vermelho/branco e preto/branco (a saída "protegida") são ligados aos terminais do dispositivo de campo.
Minimize o looping da entrada de cor sólida e dos condutores de terra para reduzir o acoplamento de campo de picos de tensão na saída protegida.

Aterramento

O corpo do protetor (bocal de aço inoxidável) e o fio verde são eletricamente comuns.
O fio verde deve ser ligado a um polo de ligação à terra verificado pela companhia local de eletricidade.
O fio de terra verde deve ter um diâmetro de 2,5 mm, pelo menos.

14.5. Saída Modbus + Pulso (opcional)

Diagrama de ligações



Cabos

	Fio	Função
ModBus	Azul	D0/A/Tx+
	Branco/Azul	D1/B/Tx-
	Laranja	5-24Vdc
	Branco/Laranja	Terra
Pulso*	Vermelho	Saída de pulso
	Preto	Terra

* Opcional

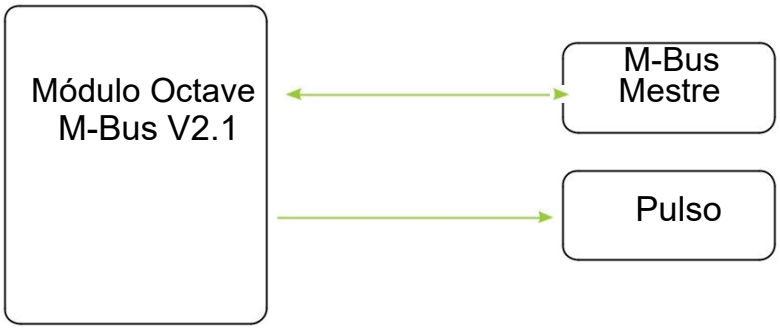
Características da saída

Tipo de saídas	RS485
Taxa de transmissão máxima	9600 [BPS]
Consumo máximo de energia	80 [mW]
Faixa de tensão de alimentação	5 - 24 [Vdc]
Comprimento máximo do cabo	1000 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.6. Saída M-Bus + Pulso (opcional)

Diagrama de ligações



Cabos

	Fio	Função
M-Bus	Vermelho	BUSL1
	Preto	BUSL2
Pulso*	Vermelho	Saída de pulso
	Preto	Terra

* Opcional

Características da saída

Tipo de saídas	M-Bus
Taxa de transmissão máxima	9600 [BPS]
Consumo máximo de energia	80 [mW]
Tensão M-Bus	24 - 36 [Vdc]
Comprimento máximo do cabo*	3 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

15.0 Substituição do módulo / Manual de montagem

1. Seque corretamente a área do conector.

2. Retire a tampa de vedação do parafuso utilizando uma ferramenta com aresta afiada.
3. Retire os parafusos com uma chave Allen de 3 mm.
4. Retire o módulo/tampa.
5. Volte a secar corretamente a área do conector.
6. Certifique-se de que o anel de vedação do módulo está em posição. Se não estiver, insira um novo anel de vedação no módulo. O anel de vedação deve ser lubrificado (massa de silicone)

7. Fixe o módulo ao conector

8. Aperte os dois parafusos apenas com a mão, utilizando uma chave Allen de 3 mm para obter uma pressão simétrica do anel de vedação e, em seguida, aplique o torque de 2 N*m com uma chave dinamométrica

9. Coloque a tampa de vedação no parafuso

ARAD
Water Measuring Technologies

CE

EU Declaration of Conformity

Product line: Octave Ultrasonic Water meters

Sized 40 up to 300 mm

We Arad ltd,

Declare under our sole responsibility, that the above mentioned product line is consistent with the type described in the certificate SK 20-MI001-SMU062 revision 4 (issued 28 August 2023 valid until 14 August 2030) approved by the Notified Body 1781 Slovak Institute of Metrology in accordance with Directives 2014/32/EU Annex II ,Module B.

The quality system for production, final product inspection and testing of the water meters (MI-001) was approved by the Notified Body 1781 Slovak Institute of Metrology in accordance with Directive 2014/32/EU Annex II Module D (Certificate No. SK 23-QD-SMU013 rev.1, issued April 12 2023 and valid until 3 January 2026.

The object of the declaration described above is in conformity with the requirements of the following directive/s :

Directive 2014/32/EU of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments.
Directive 2014/30/EU of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Harmonized standards and normative documents used:

OIML R 49-1:2006 -Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
Part 1: Metrological and technical requirements
OIML R 49-2:2004 -Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
Part 2: Test methods
EN 14154-1:2005+A2:2011 Water meters - Part 1: General requirements
EN 14154-2:2005+A2:2011 Water meters - Part 2: Installation and conditions of use
EN 14154-3:2005+A2:2011 Water meters - Part 3: Test methods and equipment

Other instructions used:

OIML R 49-1:2013 -Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
Part 1: Metrological and technical requirements.
OIML R 49-2:2013 -Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
Part 2: Test methods.
OIML R 49-3:2013 -Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water.
Part 3: Test report format.
EN ISO 4064-1: 2017 -Water meters for cold potable water and hot water.
Part 1: Metrological and technical requirements
EN ISO 4064-2: 2017 -Water meters for cold potable water and hot water. Part 2: Test methods.
EN ISO 4064-5: 2017 -Water meters for cold potable water and hot water. Part 5: Installation requirements.

Signed for and on behalf of: Arad ltd, Dalia 1923900, Israel
Date : 28/08/2023
Signed by : Nastiya Rubin, Product Certification Manager

Nastiya Rubin
Arad Ltd.

Arad Ltd. | Dalia 1923900, Israel | Tel: 972-4-9897911, Fax: 972-4-9897960 | www.arad.co.il

A Member of the ARAD GROUP Integrated Metering Technologies

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Para obter a versão mais atualizada, consulte o nosso sítio: www.arad.co.il

ARAD
Water Measuring Technologies

ARADGROUP
Integrated Metering Technologies

Conaut Controles Automáticos.
Estrada Louis Pasteur, 382 - 06835-701, Embu das Artes - Brasil,
Tel: (11) 4785-2700 - www.conaut.com.br

CONAUT

24563010, Rev.05 | 10_2023 PT | now-branding.co.il