

Manual de Instalação

 **octave**

Ultrasonic Water Meters



24573010

1.0 Geral e Segurança

- Não instale, opere ou faça manutenção neste medidor de vazão sem ler, entender e seguir as instruções fornecidas pelo fabricante. Caso contrário podem 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.
- Considere as instruções de manuseio e elevação para evitar danos.
- Se o produto não funcionar normalmente, consulte as instruções de serviço ou entre em contato com nosso departamento de assistência técnica.
- Não há partes moveis a serem reparadas por um operador dentro deste produto.

2.0 Responsabilidade do Produto e Garantia

3. Os produtos padrão da Arad são vendidos ao Cliente e são adquiridos pelo Cliente sob os termos de garantia aqui estabelecidos abaixo:
4. A Arad garante que os Produtos deverão, em condições normais de uso e quando devidamente instalados, administrados, aplicado e mantidos, estar livre de defeitos de material e mão de obra, por um período de 12 meses após a entrega ao Cliente (o "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, a critério exclusivo da Arad, de quaisquer Produtos defeituosos que comprovadamente não estejam em conformidade de acordo com a especificação dos Produtos e que são devolvidos à fábrica ou centro de serviço designado pela Arad durante o Período de Garantia pelo Cliente após o preenchimento de um relatório de falha. Tudo desde que a notificação por escrito do defeito é entregue pelo Cliente à Arad no prazo de 21 dias após a descoberta do mesmo. Custo do frete para envio à fábrica ou centro de serviço será pago pelo Cliente e o custo do frete da fábrica ou centro de serviço para o Cliente será pago pela Arad.
6. A Arad não será responsável e não terá nenhuma obrigação sob a Garantia por qualquer não conformidade dos Produtos, causados, no todo ou em parte, como resultado de uso indevido, abuso, adulteração ou modificação de qualquer um dos Produtos e/ou por acidentes, culpa ou negligência, administração, aplicação e/ou uso impróprios, instalação, serviço, reparo e/ou manutenção dos Produtos relevantes, por ato de vandalismo ou por qualquer causa (incluindo, mas não limitado a condições ambientais) que são externas a eles.
7. A garantia anterior é uma garantia limitada e é exclusiva e substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo, mas não se limitando às garantias implícitas de comercialização e adequação a um propósito específico e deve constituir o único e exclusivo recurso do Cliente em relação a isso. Substituição ou reparo da maneira fornecida acima constituirá o cumprimento de todas as obrigações da Arad com relação à qualidade e desempenho dos produtos. Nenhum revendedor, distribuidor, agente ou funcionário da Arad ou do cliente está autorizado a modificar estes garantias. Tal modificação será nula e sem efeito e não vinculará a Arad para todos e quaisquer fins.
8. Exceto e na medida prevista na garantia, em nenhum caso a Arad será responsável, seja em contrato, ato ilícito ou de outra forma, por quaisquer danos, sejam diretos ou indiretos, consequenciais, incidentais, especiais ou punitivos, resultantes de qualquer defeito nos produtos, incluindo, sem limitação, lucros cessantes, negócios, renda, economias antecipadas, fundo de comércio ou outra perda comercial, ainda que a Arad tenha sido avisada da possibilidade de tais danos, exceto ao na medida em que tal responsabilidade não possa ser legalmente excluída. O Cliente será o único responsável pela seleção, uso, eficiência e adequação dos Produtos.

3.0 Itens inclusos no pedido:

- Um medidor de vazão ultrassônico OCTAVE, tamanho conforme indicado na caixa de embalagem, reunido em um sistema completo (tubo de fluxo + eletrônica).
- Um módulo de SAÍDA, digital ou analógico (com base no pedido do cliente).

4.0 Documentação fornecida:

- Guia rápido de instalação e manual do usuário.
- Relatório das configurações do medidor de fábrica.
- Certificado de dados de calibração.

5.0 Desembalagem e inspeção

- Este produto foi cuidadosamente inspecionado e testado antes do envio e está pronto para operação..
- Depois de desembalar cuidadosamente o medidor, verifique se há danos no transporte antes de tentar instalá-lo. Se qualquer indicação de dados mecânicos forem encontrados, contate imediatamente o representante ou serviço de transporte.

6.0 Descrição do sistema e método de medição

- O método de medição do OCTAVE é baseado em sensores ultrassônicos de tempo de trânsito de feixe duplo que determinam o tempo que uma onda sonora ultrassônica leva para percorrer a distância entre os dois sensores localizados no corpo do medidor. Os sensores funcionam como emissor e receptor, cada um alternando essas funções para que a onda ultrassônica viaje tanto contra, quanto à favor do fluxo. Como a onda ultrassônica viaja mais devagar contra o fluxo do que à favor, a diferença de tempo de duas ondas viajando a favor e contra o fluxo possibilita a determinação da velocidade da água.
- O medidor de vazão ultrassônico OCTAVE é um medidor de vazão de precisão alimentado por bateria, projetado para a medição de água em fluxo direto ou bidirecional.
- Os valores de medição de vazão podem ser transferidos através da comunicação padrão - saída digital ou analógica.
- O OCTAVE pode ser configurado para uma ampla gama de aplicações.

7.0 Notas

- Para medições de vazão adequadas, o tubo de medição do OCTAVE deve estar completamente cheio o tempo todo. Sensores secos mostram perda de sinal. Embora isso não cause danos ao medidor, ele exibirá valor zero.
- Direção de fluxo: O OCTAVE é um medidor de vazão bidirecional. Observe a seta indicadora no display do OCTAVE para 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 exponha o OCTAVE a vibrações excessivas. Para evitar vibração, apoie a tubulação em ambos os lados do medidor
- Temperatura ambiente de trabalho: -25 a +55°C.
- Temperatura de trabalho da água: 0,1 a +50°C.
- Para evitar erros de medição devido ao ar no tubo de fluxo, observe as seguintes precauções:
- Como o ar se acumula no ponto mais alto do sistema, a instalação do medidor de vazão deve ser no ponto mais baixo.
 - Sempre instale válvulas de controle a jusante do medidor para evitar cavitação.
 - Nunca instale o medidor no lado de sucção da bomba para evitar a cavitação.

8.0 Contra-flanges

- Consulte os desenhos dimensionais padrão para espaçamento entre flanges, acomodando a espessura das gaxetas.
- Instale o medidor alinhado com o eixo do tubo. As faces do flange devem ser paralelas entre si.
- Desvio de comprimento permitido: $L_{max} - L_{min}$ 0,5 mm (0,02").

9.0 Start-up

- Verifique se o medidor foi instalado corretamente (consulte o guia de instalação mecânica - Página 5).
- Verifique se as unidades de vazão e volume estão pré-programadas corretamente no visor.
- Verifique se o módulo de saída está conectado corretamente e perfeitamente vedado (sob pena de perda de garantia).

10.0 Dados Mecânicos do Display Digital

	Sentido do Fluxo	Alarme erro	Modo Sha
	Unidades	Temperatura da água	Volume do pulso
	Tipo de Totalização	Unidades	Alerta de Bateria
	Comunicação	Tipo de Saída	



Sleep Mode - Após 24h (ou de acordo com qualquer padrão escolhido) de tubulação vazia/ tubulação sem água, o medidor mudará para o modo de suspensão.

11.0 Dados Mecânicos

Pressão Máxima de Trabalho	16 bar
Temperatura do líquido	0.1 up to 50° C
Classe de precisão	ISO 4064 rev.2014, Classe de precisão 2
Configuração	Compacto - o display é embutido na unidade
Fonte de energia	2 D size Li-battery: até 15 anos de vida
Proteção	IP 68, Temperatura ambiente de operação. -25°C up to +55°C
Opção de exibição de volume	1. Net (Direto menos reverso) Volume Líquido 2. Somente direto 3. Somente reverso 4. Bidirecional absoluto
Data Logger	Dados de volumes e alarmes (48KB, 4130 pontos de data)
Conexões	1½-2" roscada: com adaptadores NPT/ BSP 2"-12" flangeada: flanges according to ISO, BS 10 and ANSI 150
Níveis de gravidade	Mechanical class M1 Electromagnetic environment class E1
Perda de pressão	ΔP 0.16 bar

Saídas

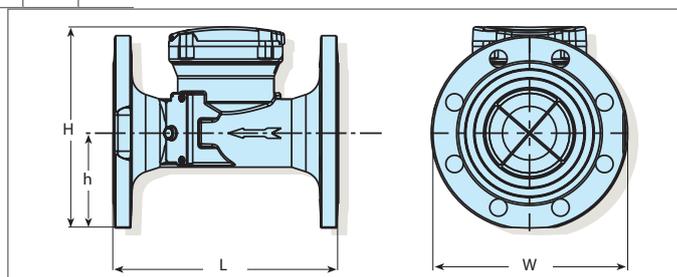
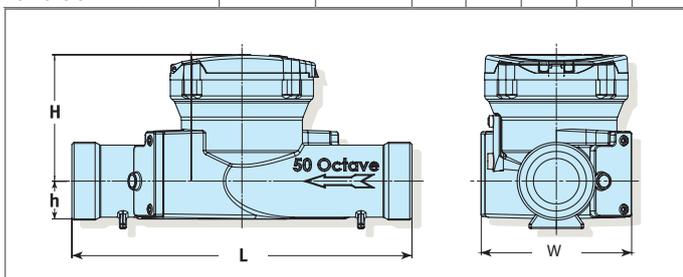
Saída analógica	<p>A Saída analógica mostra a vazão instantânea medida. Esta saída é um loop de corrente de 4-20mA Passivo (o usuário final deve fornecer energia à unidade). A Saída Analógica é programável para fluxo direto ou reverso (consulte o Manual de Operação para obter mais detalhes). O ponto de 20mA é programável por solicitação do cliente (Para qualquer vazão menor que a vazão máxima do medidor).</p>
Saída digital (pulso)	<p>A saída digital (pulso) é uma saída de transistor de dreno aberto que fornece pulso por quantidade volume com estas opções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Duas saídas de pulso de programáveis (direto / reverso). 2. Uma saída de pulso direto e uma saída de frequência / alarme. 3. As unidades de medição da saída podem ser programadas de forma diferente das unidades exibidas.
Saída de contato seco	<p>A saída de contato seco é uma saída de relé mecânico duplo que fornece pulso por quantidade com estas opções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dois pulsos de modo de avanço e/ou reverso dimensionados. 2. Um pulso de avanço escalonado e uma saída de alarme de frequência. 3. As unidades de medição da saída podem ser programadas de forma diferente das unidades exibidas. É necessária uma fonte de alimentação no local de 5-35 VCC.
SSR (Relé de Estado Sólido)	<p>O SSR é uma saída de relé eletrônico duplo que fornece pulso por quantidade com estas opções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dois pulsos escalonados para frente e/ou reverso. 2. Uma saída escalada para frente e uma saída de alarme de frequência. 3. As unidades de medição da saída podem ser programadas de forma diferente das unidades exibidas. A resolução do pulso será mostrada na tela para cada pulso separadamente. É necessária uma fonte de alimentação no local de 5-35 VCC.
Saída do codificador	<p>A saída do codificador é um protocolo de comunicação serial utilizando UI1203 ou UI1204 (protocolo Sensus). Saída de pulso adicional está disponível como opção.</p>

Dimensionais

Modelo		Octave									
Tamanho Nominal	(mm)	40 Roscado	50 Roscado	50	65	80	100	150	200	250	300
	(inch)	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 de ferro fundido			8	9	11.5	13	15	32	45	68	96

Dimensionais Medidores de Aço Inoxidável (somente flanges AWWA)

Modelo		Octave Stainless Steel				
Tamanho Nominal	(mm)	50	80	100	150	200
	(inch)	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



1.0 12.0 Dados Mecânicos

12.1 Manuseio do medidor de vazão

Informações importantes de manuseio:

- Não levante o Octave pela caixa eletrônica.
- Não transporte o Octave pela tampa.
- Não coloque o Octave em compartimentos

eletrônicos

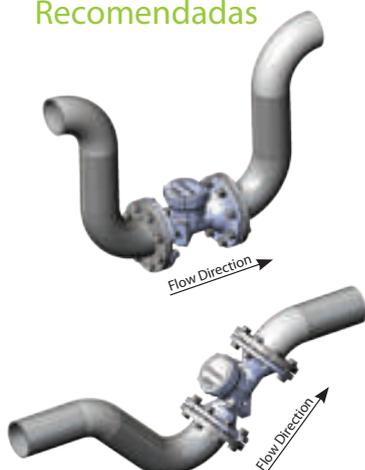
- Ao manusear o Octave, evite golpes fortes, solavancos ou impactos.

12.2 Instalação: Localização e Posição

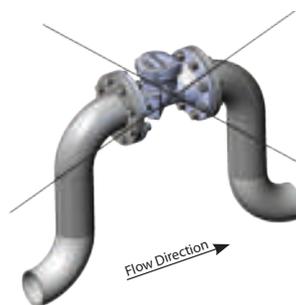
Nota: O Octave precisa operar com contrapressão a jusante de no mínimo 0,5-0,7 Bar.

Não instale o medidor com um tubo a jusante totalmente aberto (sem contrapressão).

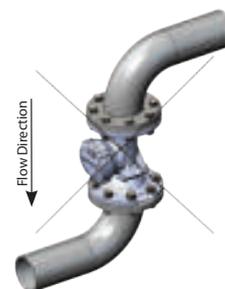
Instalações Recomendadas



Instalação condicional CUIDADO

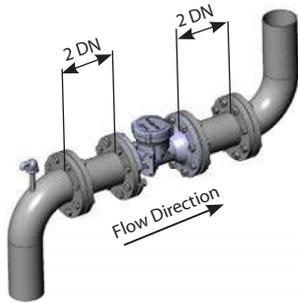


Instalação errada

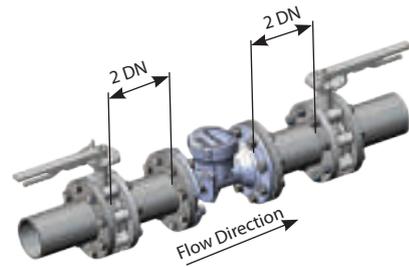


Os seguintes exemplos são as recomendações da Arad para alcançar o melhor desempenho

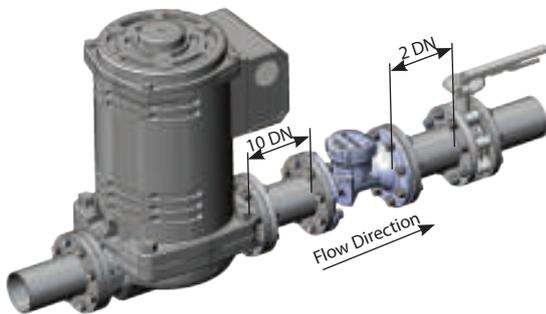
- Ao instalar o Octave à jusante de qualquer componente hidráulico (válvula, bomba), os requisitos de instalação recomendados não são inferiores às recomendações dos desenhos. Para tubos retos a montante e a jusante, use o máximo que o local de instalação permitir (quanto mais longo, melhor)
- Ao instalar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



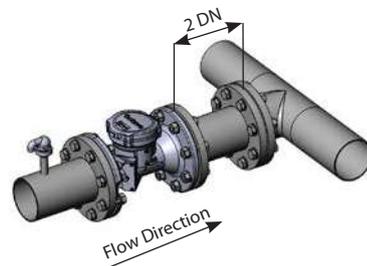
2 diâmetros de tubo antes e depois dos cotovelos (90°)



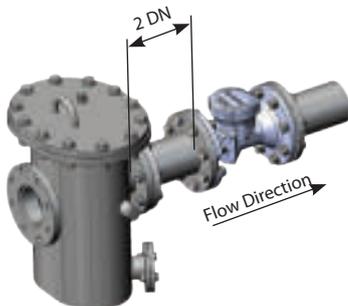
Mínimo de dois (2) diâmetros de tubo antes e depois



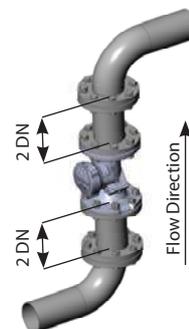
Mínimo de dez (10) diâmetros de tubo após as bombas



Mínimo de dois (2) diâmetros de tubo antes das conexões em T.



Mínimo de dois (2) diâmetros de tubo após filtros

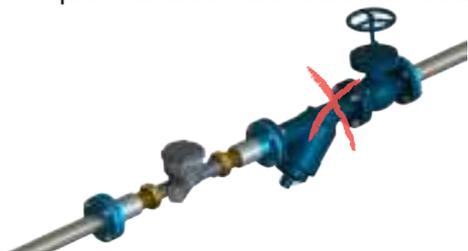


2 diâmetros de tubo antes e depois dos cotovelos (90°) em instalações verticais.

13.0 Instalação do Octave Plástico - Instruções Gerais

Por favor siga as instruções gerais para medidores de água (Válvula de retenção, a montante e a jusante e lavagem do sistema em novas instalações).

1. Recomenda-se que o medidor **NÃO** seja instalado no meio do sistema, para que o medidor não sofra com a carga de todas as luminárias instaladas.



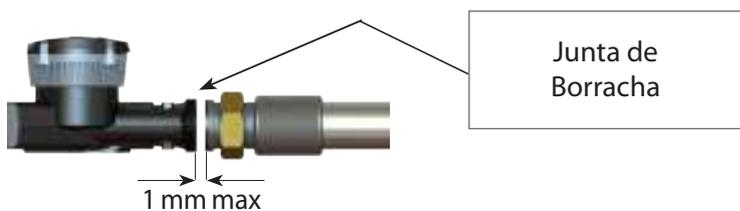
2. Recomenda-se que pelo menos um lado do medidor seja conectado a um tubo de PVC/Plástico



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

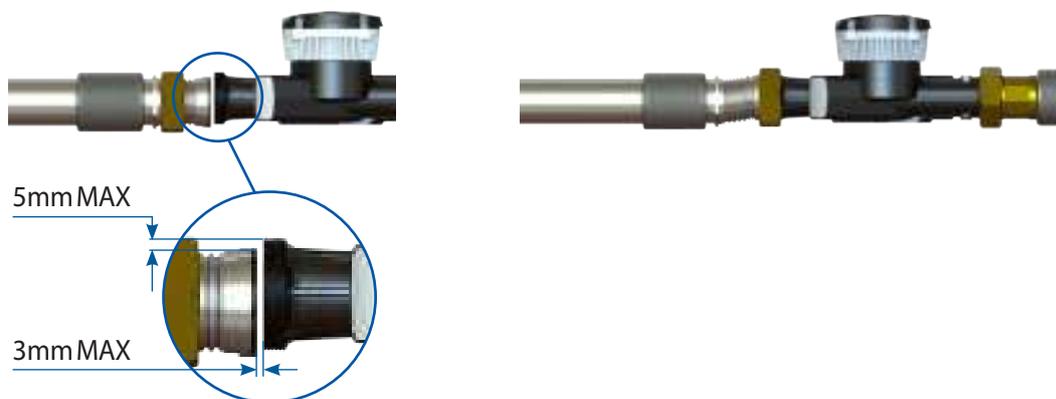


4. Ao usar a peça de cauda padrão, use apenas juntas de borracha (não de fibra de vidro)! Depois de adicionar as juntas, a folga entre a conexão final e o medidor não deve exceder 1 mm. Desaperte a conexão final para manter a distância recomendada.
 - Por favor, não use força para juntar os espaços.
 - Por favor, não faça nenhuma soldagem enquanto o medidor estiver conectado ao tubo.



5. Se não for possível usar conexões plásticas em um lado do medidor, considere o uso de nossos acoplamentos flexíveis. Esses acoplamentos foram desenvolvidos especialmente para os medidores Octave poliméricos.

Você precisará usar este acoplamento apenas em um lado do medidor- instale o acoplamento na tomada como descrito abaixo.



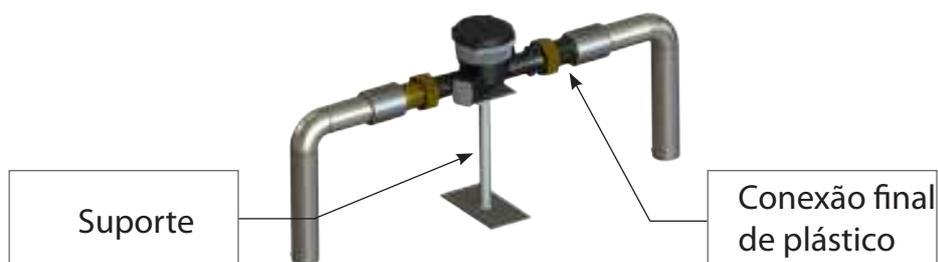
6. Por favor, comece a apertar as conexões finais manualmente. O aperto final será com torque não superior a 100Nm.



7. Por favor, não faça nenhuma soldagem enquanto o medidor estiver conectado ao tubo.



8. Caso não seja possível usar conexões plásticas (pelo menos de um lado), apoie o medidor conforme mostrado no desenho abaixo.



14.0 Saídas elétricas

1. Saída dupla de coletor aberto
2. Saída dupla de contato seco
3. Saída dupla SSR
4. Saída analógica (4-20mA)
5. Saída MODBUS
6. Saída M - bus

14.1. Saída dupla de coletor aberto

Diagrama de Conexão



Cabos

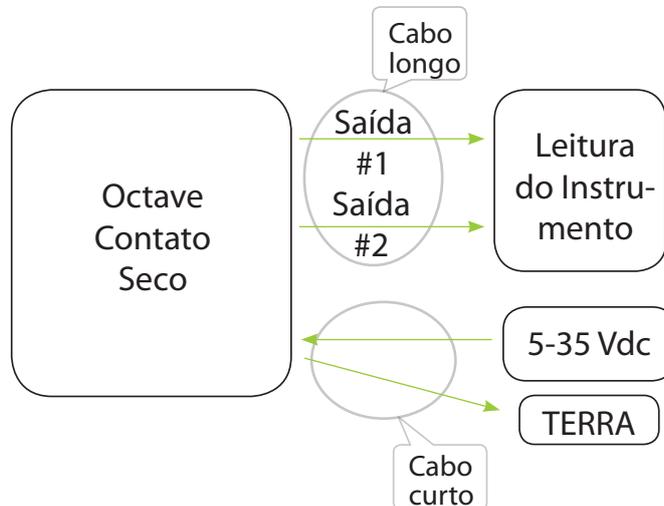
	Arame	Função
Cabo longo	Vermelho	Pulse Out#1
	Verde	Pulse Out#2
	Preto	GND ND

Características da Saída

Tipos de Saída	Coletor Aberto
Compri. do cabo - fornecido	1.5/5[m]
Compri máx do cabo*	500 [m]
Tensão máx aplicada	35 [Vdc]
Carga máxima	200 [mA]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.2. Saída Dupla a contato seco (relê)



Cabos

	Fios	Função
Cabo Longo	Verm. + Laran.	Out#1
	Preto + Marrom	Out#2
Cabo Curto *	Vermelho	5-35V+
	Preto	5-35V-
	Amarelo	Earth

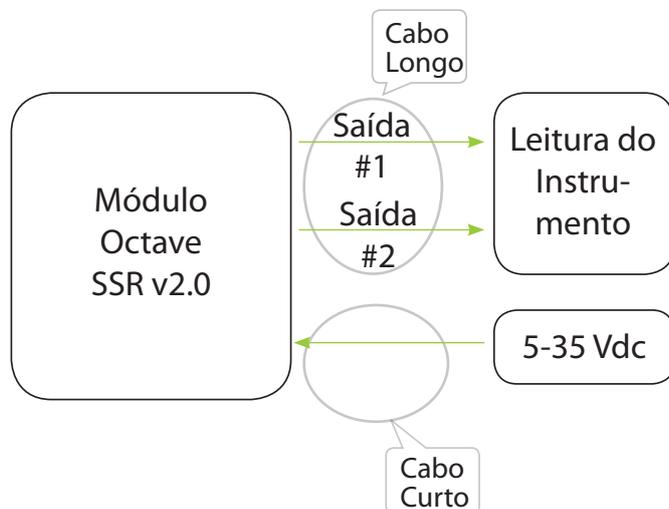
* A polaridade da conexão do sinal é obrigatória!

Características de saída

Tipo de Saída	Contato Seco
Compr. do cabo - fornecido	1.5/5 [m]
Compr. máx. do cabo*	500 [m]
Tensão de Alimentação	5-35 [Vdc]
Potência de comutação máx.	15 [Watt]
Expectativa de vida	10 ⁹ [Ciclos]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.3. Saída dupla SSR



Cabos

	Fios	Função
Cabo longo	Verm. + Laran.	Out#1
	Preto + Marrom	Out#2
Cabo curto*	Vermelho	5-35V +
	Preto	5-35V -

* Opcional

A polaridade da conexão do sinal é obrigatória!

Características das Saídas

Tipos de Saída	Relê de estado sólido bi-direcional
Resistência máx.	25 [Ω]
Largura mínima do pulso	10 [msec]
Corrente de saída máx.	120 [mA]
Dissipação de energia max..	800 [mW]
Tensão de Alimentação	5-35 [Vdc]
Comp. do cabo fornecido	1.5 [m]
Comp. máx do cabo*	500 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

O módulo SSR é alimentado por bateria interna.

Fonte de alimentação externa em uma faixa de 5-35Vdc pode ser usada para certos parâmetros de pulso e combinação de taxa de fluxo.

A resolução do pulso ou a largura do pulso afetam diretamente a vida útil da bateria interna..

Os exemplos de configuração a seguir mostram a vida útil da bateria interna calculada para 10 e 5 anos:

10 anos	No. de Saídas	Q4 [m3/h]	Resolução de Pulso [m3/pulse]	Largura do Pulso [msec]	Calculo da vida útil 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

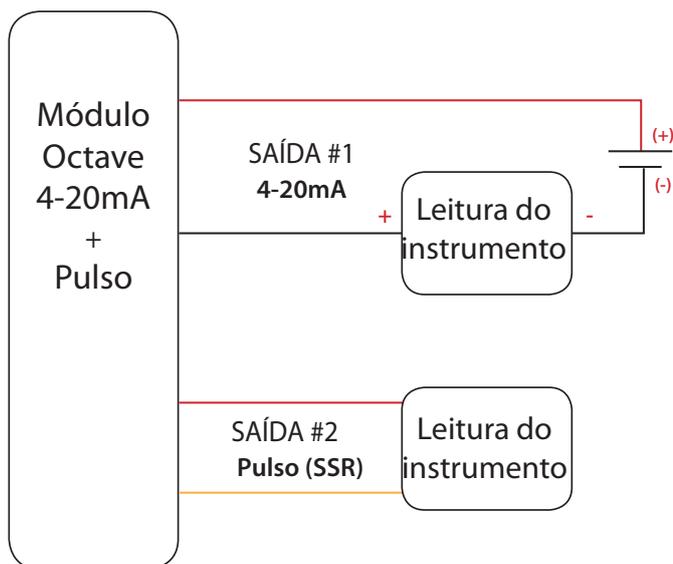
5 anos	No. de Saídas	Q4 [m3/h]	Resolução de Pulso [m3/pulse]	Largura do Pulso [msec]	Calculo da vida útil da bateria [anos]
DN-50	2	50	0.001	7	5.1
	2	50	0.01	70	5.1
DN-80	2	80	0.01	45	5.0

14.4. Saída analógica 4-20mA

- A saída de corrente é passiva de 4-20mA. A energia deve ser fornecida pelo cliente.
- 4mA é sempre fluxo "0" (zero) e o 20mA é programável de acordo com os requisitos do cliente. (Se o cliente não especificou, 20mA será a vazão máxima).

14.4.1. Instalação abrigada

Diagrama de Conexões



Saída #1 4-20mA

Cabos

Fios	Função
Vermelho	current loop +
Preto	current loop -

Saída #2 Pulso (SSR)

Cabos

	Fios	Função
Cabo longo	Vermelho	Out#2
	Laranja	

Características de Saída

Tipo de Saída	4-20mA Saída de Corrente
Comprimento do cabo	1.5 [m]
Comprimento máx do cabo*	500 [m]
Voltagem de alimentação de loop	12 - 24 [Vdc]
Impedância de saída	25 [MΩ] typ

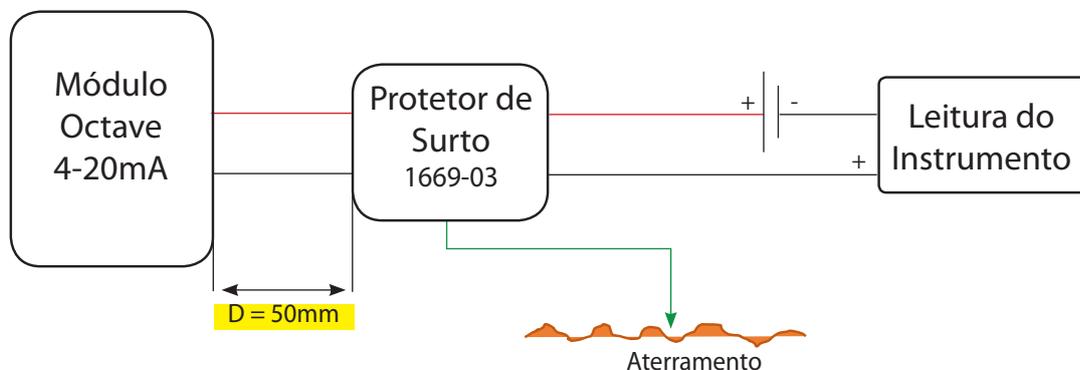
* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

Características de Saída

Tipo de Saída	Relê de estado Sólido bi-direcional
Resistência máx.	25 [Ω]
Largura mín. de pulso	10 [msec]
Corrente de saída máx.	120 [mA]
Dissipação de energia max.	800 [mW]
Tensão de alimentação	5-35 [Vdc]
Comprimento do cabo	1.5 [m]
Comp. máx do cabo*	500 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.4.2. Instalação Externa



Cabos

Fios	Função
Vermelho	current loop +
Preto	current loop -

Protetor de Surto

Em regiões com potencial de sobretensão e relâmpagos sugere-se a adição de Protetor de Sobretensão do tipo - Bourns 1669-03 ou equivalente.

Importante: Distância de montagem do módulo Octave 4-20mA - não mais que 50mm!

A fiação do protetor é AWG #20 (0,5 mm²).

Os fios vermelho e preto de cor sólida devem ser conectados à saída do módulo de 4-20 mA, enquanto os fios listrados vermelho/branco e preto/branco (a saída "protegida") conectam-se aos terminais do dispositivo de campo..

Minimize o loop dos condutores de entrada e terra de cor sólida para reduzir o acoplamento de campo de surtos na saída protegida.

Aterramento

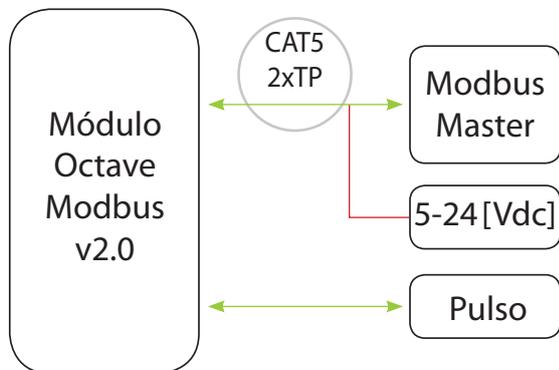
O corpo do protetor (niple de aço inoxidável) e o fio verde são eletricamente comuns.

O fio verde deve ser conectado a um poste de aterramento verificado pela empresa de eletricidade local .

O fio terra verde deve ter pelo menos 2,5mm de diâmetro.

14.5. Saída Modbus

Diagrama de Conexões



Cabos

	Fios	Funcão
ModBus	Azul	D0/A/Tx+
	Branco/Azul	D1/B/Tx-
	Laranja	5-24Vdc
	Branco/Laranja	Ground
Pulso*	Vermelho	Pulse Out
	Preto	Ground

* Opcional

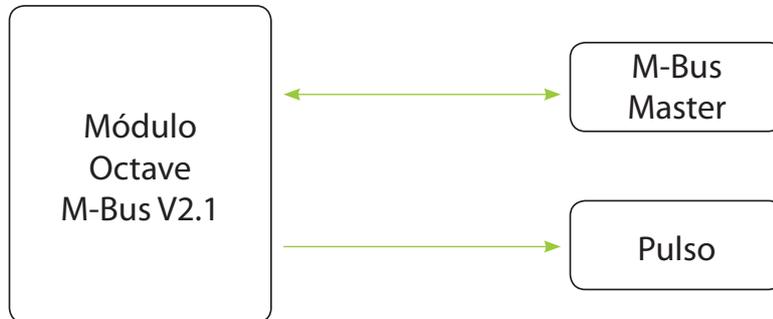
Características de saída

Tipos de Saída	RS485
Taxa máx de Transmissão	9600 [BPS]
Consumo máx de energia	80 [mW]
Faixa de tensão de alimentação	5 - 24 [Vdc]
Comprimento máx do cabo	1000 [m]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

14.6. Saída M-Bus

Diagrama de Conexões



Cabos

	Fios	Função
M-Bus	Vermelho	BUSL1
	Preto	BUSL2
Pulso*	Vermelho	Pulse Out
	Preto	Ground

* Opcional

Características de saída

Tipos de Saída	M-Bus
Taxa máx de transmissão	9600 [BPS]
Consumo máx de energia	80 [mW]
Voltagem M-Bus	24 - 36 [Vdc]
Comprimento Máx. Cabo *	3 [Metros]

* Cabo Teldor PN 8005003101 ou similar

15.0 Substituição do Módulo / Manual de Montageml

1. Seque adequadamente a área do conector.



2. Remova a tampa de vedação do parafuso usando uma ferramenta com ponta afiada.
3. Remova os parafusos usando a chave Allen 3mm.
4. Remova o módulo/tampa.
5. Seque adequadamente a área do conector.
6. Certifique-se de que o o-ring do módulo esteja na posição.
Caso contrário, insira um novo o-ring no módulo. O o-ring deve ser lubrificado (graxa de silicone)



7. Conecte o módulo ao conector.



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



9. Insira a tampa de vedação no parafuso.





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 2 (issued 13 November 2020 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 20-QD-SMUD13 rev.3, issued 30 December 2020 and valid until 20 February 2023.

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 : 15/02/2021
Signed by : Nastiya Rubin, Product Certification Manager

Nastiya Rubin
Arad Ltd.

Q:\QMS\Declarations of Conformity\2019\templates\EU Declaration of Conformity OCT 150919 EN.docx

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



As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Para a versão mais atualizada, consulte nosso site: www.arad.co.il

