

# Medidor Mássico Micro Gás



## HJAWM-YT series



Campos de aplicação:  
aeroespacial, processamento de  
semicondutores, biologia  
médica, automóveis, eletrônica,  
metalurgia marítima, produção  
de gás industrial e outras.

## 1. Introdução ao produto

O medidor de vazão de massa de micro gás é especialmente projetado para todos os tipos de medição de gás de fluxo pequeno e controle de processo. Esta série de sensores é feita de chip de detecção de fluxo de sistema microeletromecânico avançado (MEMS), adequado para uso. É adequado para todos os tipos de gases limpos. A tecnologia de embalagem exclusiva faz com que possa ser usado para todos os tipos de diâmetros de tubos, baixo custo, fácil instalação, sem necessidade de compensação de temperatura e pressão, pode substituir o medidor de vazão tradicional tipo de deslocamento ou tipo de pressão diferencial.

## 2. Características do produto

- ★ Usando chip de detecção de fluxo do sistema microeletromecânico (MEMS), o sensor possui alta precisão, alta sensibilidade e outras características.
- ★ O ponto zero do sensor é estável.
- ★ Alta precisão e boa repetibilidade na faixa de medição.
- ★ Interface mecânica padrão, fácil de instalar.
- ★ Saída de comunicação RS485, protocolo MODBUS RTU padrão.
- ★ Fluxo instantâneo e fluxo cumulativo no display LCD, claro e intuitivo, fácil de ler.
- ★ Você pode escolher a saída de sinal de corrente padrão de 4 ~ 20mA e a saída de pulso.

## 3. Parâmetros técnicos

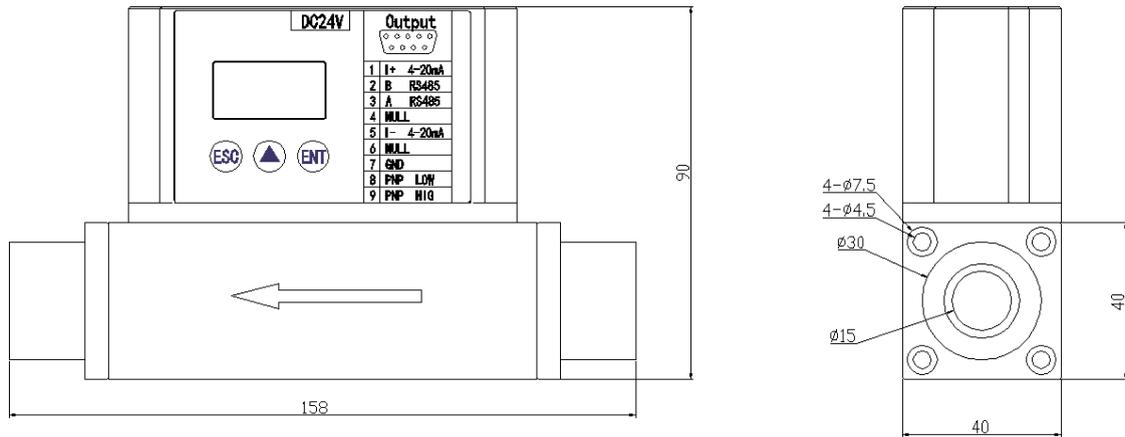
Fonte de alimentação	24 VDC / 2.5 W	Exatidão (%)	± 1.0%F.E.
Temperatura meio	- 10 ~ 55 °C	Humidade	<95% RH
Pressão de trabalho	< 1.1 MPa	Display	Fluxo instantâneo, Fluxo cumulativo
Modo de saída	4-20mA	Comunicação	RS485(Modbus Rtu)
Conexão mecânica	NPT1/2 ou G1/4	Tempo de resposta	50-1000 ms

Nota: Os dados acima são medidos a 25 ° C, 101,32 kPa, ar seco

Taxa de fluxo mínima mensurável: 1SCCM

Fluxo máximo mensurável: 800 NL/h

## 4. Dimensões



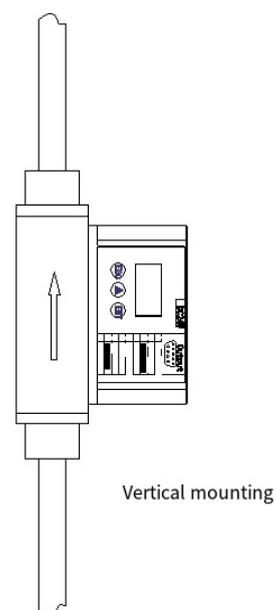
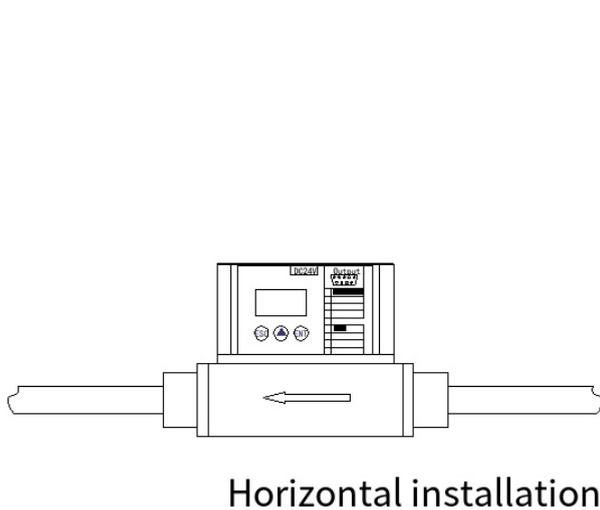
Tamanho da conexão da interface mecânica

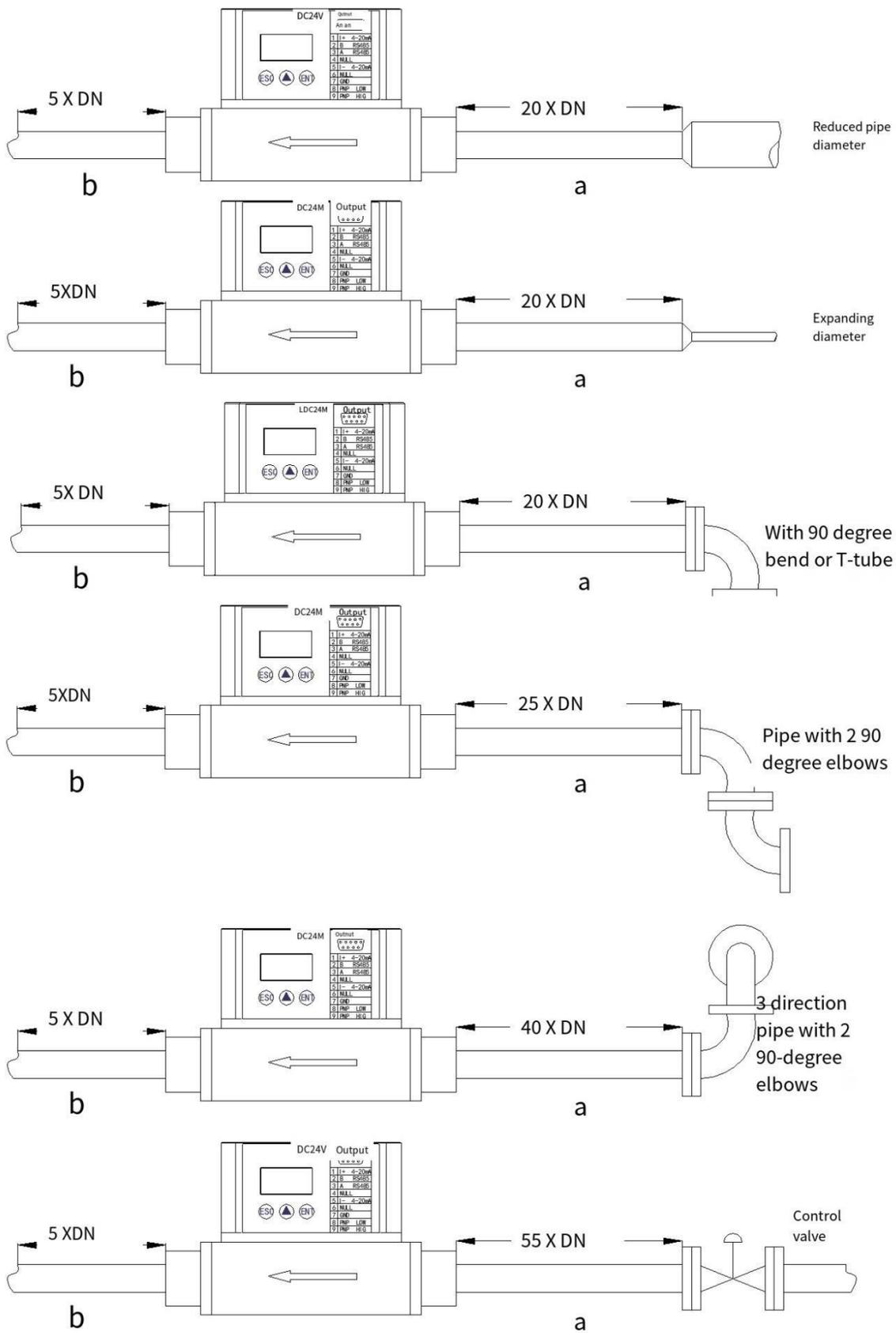
Conexão fêmea NPT1/2 ou G1/4

As conversões de interface podem ser feitas usando conectores padrão como necessário

Conector bucha	Conector rápido	Conector de mangueira

## 5. Instalação





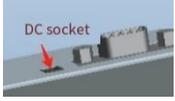
a = seção reta a jusante da tubulação

b = seção reta a montante da tubulação

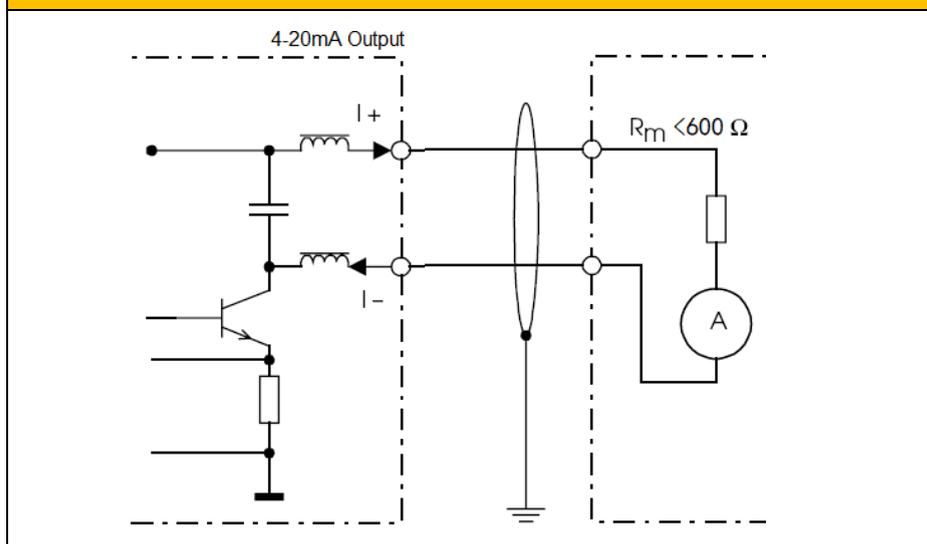
## 6. Instruções de fiação

DB9 Definição de interface	
PIN	Significado
1	4-20mA corrente I+
2	RS485 comunicação B
3	RS485 comunicação A
4	vazio
5	4-20mA corrente I-
6	vazio
7	Alimentação GND negativa
8	PNP LOW (opcional)
9	PNP HIGH (opcional)

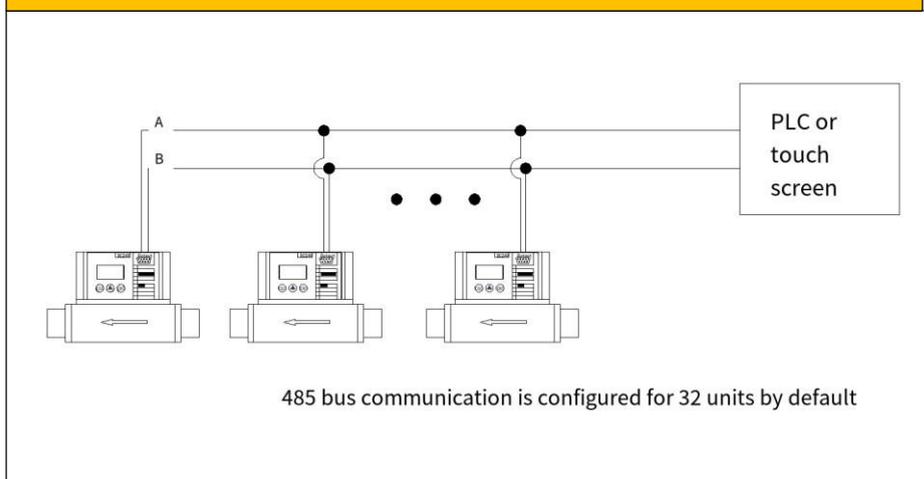
DB9 instruções de fiação	
Cores	implicação
amarelo	4-20mA corrente I+
preto	4-20mA corrente I-
vermelho	RS485 Comunicação A
marrom	RS485 Comunicação B

DC Descrição do plugue	
	<p>A fonte de alimentação em funcionamento é 24VDC / 2.5W com um adaptador de energia que o acompanha</p>

### Descrição da fiação de saída de corrente de 4-20mA



### Descrição da fiação do barramento RS485



## 7. Instruções de operação

Instruções principais		
Sinalização	implicação	
		Pressão curta (libere imediatamente após acionar)
ESC	Sair	Vá para o sistema Configuração
	Deslocar/Selecionar	Entra configuração comunicação
ENT	Ajuste para cima	Confirmar configuração

Display menu		
		<p>Primeira linha: Exibir fluxo instantâneo e unidades</p> <p>Linha 2: Mostra o fluxo cumulative e unidades</p>

Menu Configuração do sistema (Pressão longa ESC key por mais de 1.2 segundos para entrar)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>FlowFactor &gt; 1.0 Lower Range &gt; 0.0 Upper Range &gt; 100.0 Damp Factor &gt; 2.0 Cutoff &gt; 0.05 Flow Unit &gt; mL/MIN Totalizer Unit &gt; NL Flow Clear &gt; 0.00 Tolerate Err &gt; 0.004 PORT IO OUT &gt; Hight Version &gt; 1.2.0V</p> </div>	<p>FlowFactor: O fator de correção de calibração pode ser alterado para compensar a interferência na distribuição da velocidade da seção transversal do fluido e o impacto do ambiente de aplicação específico.</p> <p>FlowFactor é um fator de produto do sinal de fluxo linear.</p> <p>Display value = Fator do instrumento x valor real medido</p>
	<p>A faixa inferior corresponde à saída de corrente de 4 mA</p>
	<p>A faixa superior corresponde à saída atual de 20mA</p>
	<p>Damp Factor: Valor padrão 0, Intervalo 0-20</p> <p>Reduzir o fator de umidade pode detector rapidamente o salto de fluxo, aumentando o coeficiente de amortecimento pode suavizar o valor de exibição do fluxo atual.</p>

	Cutoff: Valor percentual, padrão 0.05, range 0-100
	Os valores de fluxo inferiores a uma porcentagem da gama máxima são excisados.
	Flow Unit: Seleção da unidade de fluxo, opcional mL/MIN, NL/MIN, m <sup>3</sup> /H, SCCM, NL/H
	Totalizer Unit: Seleção de unidade cumulativa, m <sup>3</sup> e NL são opcionais
	Flow Clear: Os dados cumulativos são apagados para zero
	Tolerate Err: Erro de controle da válvula, padrão 0.004V.
	PORT IO OUT: Saída de alarme de nível alto ou baixo, Opções alto ou baixo
	Version: Versão atual do software.

<b>Menu Comunicação (Pressão longa ▲ para mais de 1.2 segundos para entrar)</b>	
Device ID > 001 BaudRate 9600 Parity None StopBit 1bit	Device ID for MODBUS communication,0-255 Baud rate select 4800/9600/19200 Parity bits: None, Odd, or Even Stop bit: 1bit/2bit

## 8. Garantia de qualidade e serviço pós-venda

Segue abaixo a instrução para envio de instrumentos para a assistência técnica pelo link <https://ecr-sc.com.br/blog/assistencia-tecnica/>

## Anexox I: MODBUS Register address Table

Communication baud rate: 9600,8,1, NONE, floating point data arrangement: 2143

Read data function code: 03 (HOLDING REGISTER read hold register)

Meter address: can be set via menu, 0-255

Register address	Register name	Number of registers	Data type	Data format
4x0001-4x0002	Instantaneous flow	2	float	IEEE754
	Sent	01 03 00 00 00 02 C4 0B		
	Receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0003-4x0004	Instantaneous flow rate	2	float	IEEE754
	Sent	01 03 00 02 00 02 65 CB		
	Receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0005-4x0006	Current current value	2	float	IEEE754
	Sent	01 03 00 04 00 02 85 CA		
	Receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0007-4x0008	Cumulative integers	2	Unsigned long	Unsigned long integer
	Sent	01 03 00 06 00 02 24 0A		
	receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0009-4x0010	Accumulating decimals	2	float	IEEE754
	Sent	01 03 00 08 00 02 45 C9		
	Receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0011-4x0012	Cumulant floating-point number	2	float	IEEE754
	send	01 03 00 0A 00 02 E4 09		
	Receive	01 03 04 00 00 00 00 FA 33		
4x0013-4x0014	Unused	2	float	IEEE754
4x0015-4x0016	Current acquisition signal value	2	float	IEEE754
	Sent	01 03 00 0E 00 02 A5 C8		
	receive	01 03 04 82 1F 40 36 52 5B		
4x0017-4x0018	Flow rate lower limit	2	float	IEEE754
4x0019-4x0020	Flow rate upper limit	2	float	IEEE754
4x0021	Lower limit alarm output status	1	Unsigned int	An unsigned integer
4x0022	Cap alarm output status	1	Unsigned int	Unsigned int