

ISOIL INDUSTRIA **Medidores de vazão** **eletromagnéticos**



Água é preciosa. Cada gota conta.

ISOMAG 
The friendly magmeter

ISOMAG® CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS



Baterias **alcalina / lithium** ou alimentação externa



BIV: Built in verifier para auto diagnóstico



UMTS/GPRS comunicação wireless



Amplo range de dn, entre 3 e 3000 mm



Alta pressão: **até 250 bar**



Alta temperatura: **até 180°C**



Medidores carreis foram certificados para trabalharem **sem trecho reto**, de acordo com condições de testes contidos nas normas ISO4064



Grau de proteção IP68 disponível em todos os sensores e na maioria dos conversores

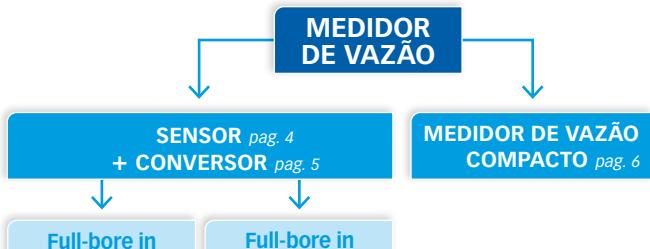
CARACTERÍSTICAS DOS MEDIDORES DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICOS

Um **medidor de vazão eletromagnético** é constituído de um **sensor**, instalado no tubo e um conversor que excita as bobinas e detecta o sinal elétrico gerado.

O **princípio de funcionamento** de um medidor de vazão eletromagnético é baseado na **lei de faraday** de indução eletromagnética, que diz que «uma tensão será induzida quando um condutor se move em um campo magnético».

Medidores de vazão eletromagnéticos, carretel e inserção, precisam de **2 condições fundamentais** para funcionar corretamente:

- O fluído deve ser condutivo
- Tubo deve estar sempre cheio



ALGUNS EXEMPLOS



Carretel compacto



Carretel separado



Inserção compacto

A principal vantagem de medidores de vazão eletromagnéticos são:

- **design sem obstrução** causando praticamente **nenhuma perda de carga**
- **partes molhadas resistentes à corrosão**
- **alta exatidão**
- **saída de sinal linear**

ISOMAG® CERTIFICAÇÕES E COMPLIANCES

MATERIAIS E PROCESSOS



COMUNICAÇÃO



METROLOGIA



A SOLUÇÃO CERTA PARA SUA APLICAÇÃO

 **ÁGUA**



- Distribuição e detecção de vazamento
- Distrito de medições (DMA, DMC, Zonas)
- Medição comercial
- Água não revogada
- Medição de água de poço
- Gestão de suprimento de água

 **EFLUENTE**



- tratamento de água
- monitoramento de chorume
- Aditivos
- Monitoramento de água residual

 **IRRIGAÇÃO**



- Monitoramento de irrigação
- Dosagem de fertilizantes
- Faturamento de água

 **HVAC & R**



- Medição e Distribuição de Energia
- Eficiência Energética
- Transferência de Custodia
- Co e Tri-Geração
- Água Super aquecida e gelada
- Data Center
- Aquecimento setorizado
- Automação Predial

 **ALIMENTÍCIO**



- Enchedoras
- Dosagem/batelada
- Misturador
- Medição de transferência de bebida

 **INDUSTRIA EM GERAL**



- Mina
- Papel & celulose
- Quimicos
- Mistura de aditivos
- Construção naval
- Produção de cimento

TABELA DE RECOMENDAÇÃO DE MATERIAL

REVESTIMENTO DO SENSOR CARRETEL

PTFE	Ebonite	Polipropileno	Rilsan	Abraf	PFA
------	---------	---------------	--------	-------	-----

Água tratada	0	+	+	+	0	0
Água salgada	+	+	+	0	0	0
Efluente	0	+	+	-	0/+	0
Líquidos abrasivos	0	0	0	-	+	0
Papel & celulose	+	-	0	-	-	+
Alimentício	+	0	0	0	0	0
Químicos	+	-/0	-/0	-/0	-/0	+
Ácidos fortes	+	-/0	0/+	-/0	-/0	+
Ácidos fracos	+	-/0	0/+	-/0	-/0	+
Básicos fortes	+	0	0/+	-/0	0	+
Básicos fracos	+	0	0/+	0	0	+

ELETRODO DO SENSOR

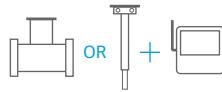
AISI316L	Hasteloy C276	Titânio	Tântalo	Platina
----------	---------------	---------	---------	---------

+	+	0	0	0
-	+	0	0	0
+	+	0	0	0
+	+	0	-	-
0	+	-	+	-
+	+	0	0	0
-	-	-/0	0/+	+
-	-/0	-/0	+	0/+
-/0	-/0	0/+	-/0	+
0	0	0/+	0/+	+

"-" Não Compatível "0" Compatível "+" Recomendado

NOSSO RANGE DE SENSORES DE MEDAÇÃO

SELECIONE SUA COMINAÇÃO



CARRETEL

APLICAÇÃO	MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS	CERTIFICAÇÕES & COMPLIANCE
 	MS2500	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 25 to 3000 mm - Conexão: Flanges UNI / ANSI / DIN / JIS - Revestimento: Polipropileno / Ebonite / Rilsan / PTFE / PFA - Corpo: Aço carbono / SS316 / SS304 - Eletrodos: SS316 / Hastelloy C276 / Platina / Tântalo / Titânio - Pressão: Até PN250 - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 180°C 	 <small>Certified to NSF/ANSI/CAN 61</small>
 	MS1000	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 25 to 400 mm - Conexão: Wafer - Revestimento: Polipropileno / Ebonite / PTFE - Corpo: Aço carbono / SS316 / SS304 - Eletrodos: SS316 / Hastelloy C276 / Platina / Tântalo / Titânio - Pressão: Até PN40 - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 110°C 	 <small>Certified to NSF/ANSI/CAN 61</small>
 	MS2410 MS2420	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 03 to 100 mm - Conexão: DIN11851 / Tri-clamp / Tri-clover / SMS - Revestimento: PTFE - Corpo: SS316 / SS304 - Eletrodos: SS316 - Pressão: PN16 - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 150°C 	
 	MS501 MS600	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 3 to 20 mm - Conexão: Rosqueada / DIN11851 / Tri-clamp / Tri-clover / SMS / Flanges UNI / ANSI / JIS - Revestimento: Polipropileno / PTFE - Corpo: SS304 (MS501) / Polipropileno (MS600) - Eletrodos: SS316 / Hastelloy C276 / Platina / Tântalo / Titânio - Pressão: Até PN40 - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 130°C 	MS501 MS600
 	MS5000	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 25 to 80 mm - Conexão: Abraçadeira Metálica - Revestimento: Poliuretano - Corpo: Poliuretano - Eletrodos: SS316 - Pressão: PN6 - Range de temperatura do fluido: Até 0 a 50°C 	

INSERÇÃO

APLICAÇÃO	MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS	CERTIFICAÇÕES & COMPLIANCE
 	MS3810	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 80 to 8000 mm - Conexão: 1" G ou conexão rosqueada NPT - Revestimento: PEEK - Corpo: SS316 - Eletrodos: Hastelloy C276 - Pressão: Até PN25 - Range de temperatura do fluido: Até 0 a 100°C 	 <small>Certified to NSF/ANSI/CAN 61</small>
 	MS3780	 <ul style="list-style-type: none"> - DN: 80 to 2000 mm - Conexão: 1" G ou NPT - Revestimento: PEEK - Corpo: SS316 - Eletrodos: Hastelloy C276 - Pressão: Até PN40 - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 130°C 	

Por favor verificar o datasheet online para informações detalhadas

NOSSO RANGE DE CONVERSORES

VERIFIQUE NOSSOS TUTORIAIS EM



OPERADO A ENERGIA

APLICAÇÃO	MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS	CERTIFICAÇÕES & COMPLIANCE
 	MV210	<ul style="list-style-type: none"> - Display: Display gráfico iluminado / Versão cega - Invólucro: Nylon PA6 com Fibra de vidro / Alumínio Pintado / SS304 - Saída analógica: Até 2x 0/4...20/22 mA - Saída/entrada Digital: Até 1 entrada / 2 x saídas - Exatidão: ±0,2% da leitura - Funções Especiais: Alta performance; função de batelada; datalogger; Buil-in-verificador; Válvula anticondensação; Detecção de Tubo Vazio; Bi-direcional; Dois Ranges; Funções de diagnósticos 	
 	MV110 MV110W	<ul style="list-style-type: none"> - Display: Display gráfico iluminado / Versão cega - Invólucro: Nylon PA6 com Fibra de vidro / Alumínio Pintado / SS304 - Saída analógica: Até 2x 0/4...20/22 mA - Saída/entrada Digital: Até 1 entrada / 2 x saídas - Exatidão: Até ± 0,25% da leitura melhor sob consulta - Funções Especiais: datalogger; Buil-in-verificador; Válvula anticondensação; Detecção de Tubo Vazio; Bi-direcional; Dois Ranges; Funções de diagnósticos 	
 	MV800	<ul style="list-style-type: none"> - Display: Display LCD / Versão cega - Invólucro: Alumínio Pintado / AISI 304 Bruto ou polido - Saída analógica: Até 1x 0/4...20/22 mA - Saída/entrada Digital: Até 1 entrada / 1 x saídas - Exatidão: ± 0,5% da leitura - Funções Especiais: Detecção de Tubo Vazio; Bi-direcional; Funções de diagnósticos 	

ALIMENTAÇÃO A BATERIA

APLICAÇÃO	MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS	CERTIFICAÇÕES & COMPLIANCE
 	FLOWIZ™ MV255	<ul style="list-style-type: none"> - Display: Display gráfico iluminado / Versão cega - Invólucro: Nylon PA6 com Fibra de vidro / Alumínio Pintado / SS304 - Saída/entrada analógica: Até 2 x entrada (pressão ou nível) / 1x saída ativa ou passiva - Saída/entrada Digital: Até até 3 entrada / 4 x saídas isoladas insulated - Exatidão: Até ±0,25% da leitura - Funções Especiais: Baterias alcalinas ou lithium: até 15 anos de autonomia; alimentação externa HV/LV; Buil-in-verificador; Módulo de monitoramento de corrosão; arquivos de dados criptografados; datalogger; Detecção de tubo vazio; Bi-direcional; Dois Ranges; Válvula anticondensação; Dois Ranges; Funções de diagnósticos; transmissão UMTS/GPRS 	
 	FLOWIZ™ MV145	<ul style="list-style-type: none"> - Display: Display gráfico iluminado / Versão cega - Invólucro: Nylon PA6 com Fibra de vidro / Alumínio Pintado / SS304 - Saída/entrada analógica: Até 2 x entrada (pressão ou nível) / 1x saída ativa ou passiva - Saída/entrada Digital: Até 3 entrada / 4 x saídas isoladas - Exatidão: Até ±0,25% da leitura - Funções Especiais: Baterias alcalinas ou lithium: até 15 anos de autonomia; alimentação externa HV/LV; Buil-in-verificador; Módulo de monitoramento de corrosão; arquivos de dados criptografados; datalogger; Detecção de tubo vazio; Bi-direcional; Dois Ranges; Funções de diagnósticos 	

NOSSO RANGE DE MEDIDORES DE VAZÃO COMPACTOS

CARRETEL E INSERÇÃO

APLICAÇÃO	MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS
	CS8100	<ul style="list-style-type: none"> - DN: 10 mm (Conexão 1/2" or 3/4") - Invólucro: Noryl +30% de fibra de vidro - Eletrodos: Hastelloy C276 - Saída analógica: 1x 0/4...20/22 mA - Saída Digital: 2x on/off para pulsos ou volumes ou alarmes - Exatidão: ±1% da leitura - Range de temperatura do fluido: Até -20 a 85°C - Funções Especiais: Funções de diagnóstico; Bi-direcional; PN10
	CS3900	<ul style="list-style-type: none"> - DN: 10 to 50 mm - Invólucro: Aço Zincado revestido em PTFE - Eletrodos: SS316L - Saída analógica: 1x 0/4...20/22 mA - Saída Digital: 2x on/off para pulsos ou volumes ou alarmes - Exatidão: Até ±0,5 da leitura - Range de temperatura do fluido: Até -10 a 100°C - Funções Especiais: Medição de temperatura; Funções de diagnóstico; Bi-direcional; PN16
	CS3795	<ul style="list-style-type: none"> - DN: 80 to 2000 mm - Sensor Corpo: SS316 (revestimento em PEEK) - Eletrodos: Hastelloy C276 - Saída analógica: 1x 0/4...20/22 mA - Saída Digital: 2x para volume/pulso - Exatidão: ±2% da leitura - Range de temperatura do fluido: Até -10 a 100°C - Funções Especiais: Funções de diagnóstico; Bi-direcional; PN16
	CS3820	<ul style="list-style-type: none"> - DN: 80 to 8000 mm - Sensor Corpo: SS316 (revestimento em PEEK) - Eletrodos: Hastelloy C276 - Conexão: 1" G ou conexão rosqueada NPT - Saída Digital: 1x on/off - Exatidão: ±2% da leitura - Range de temperatura do fluido: Até 0 a 60°C - Funções Especiais: Alimentação a bateria; Bi-direcional; Data logger; IP68; Built-in-verificator; até PN25

FERRAMENTAS DE VERIFICAÇÃO E ACESSÓRIOS

	O QUE É ISSO?	COMO PODE SER ÚTIL?
BIV	Built-In-Verifier , disponível sob consulta nos conversores MV110, MV145 e MV255, como uma ferramenta de verificação interna.	Este dispositivo inovador realiza medidas periódicas dos principais parâmetros elétricos do medidor, envia alarmes em caso de resultados fora de especificação e permite usuários a gerar e imprimir um relatório com a informação da condição do medidor. (necessário PC para imprimir).
ISOBIV	Ferramenta de verificação externa para o conversor MV. Vem no próprio Hardware	O ISOBIV permite verificações de campo dos principais parâmetros elétricos do sensor e permite o usuário de gerar e imprimir relatórios da condição do medidor
MCP	Software para conversores MV.	Permite o uso amigável e fácil acesso aos parâmetros de programação . Um cabo USB será necessário para conectar o instrumento ao PC. Alternativamente, uma conexão WiFi pode ser usada
CPM	Módulo de Monitoramento de Corrosão	Módulo de medição adicional que permite o monitoramento contínuo do potencial elétrico do tubo , permitindo ao usuário uma informação da eficiência da proteção catódica em tempo real.
GROUNDING RINGS	Anéis metálicos para ser instalados entre o sensor e o tubo	Usado para aterrar sinais elétricos indesejados e provê uma anel em torno do sensor para eliminar com segurança tensões acumuladas ou corrente induzidas no líquido condutivo. Útil quando medidores são instalados em tubos não metálicos.

Por favor verificar o datasheet online para informações detalhadas

BANCADA DE CALIBRAÇÃO E LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO LIBRA ISO17025

Todos medidores ISOMAG® estão sujeitos a calibração molhada em bancada certificada ISO17025.

A exatidão original é garantida durante a vida útil do medidor quando em funcionamento de acordo com suas especificações.

Graças ao Laboratório de Calibração Acreditado LIBRA, de acordo com UNI EM ISO/IEC17025 (ACCREDITA CERTIFICATE LAT237), ISOIL Industria pode também oferecer serviços de calibração para medidores de vazão volumétricos e mássico.

Instrumentos de fabricantes diferentes da ISOIL podem ser calibrados pelo laboratório LIBRA.



Centro de produção com a torre de calibração ao fundo
Tubos na base da torre de calibração



A torre piezométrica de 45 metros de altura, torna o laboratório Libra um dos maiores laboratórios de calibração do mundo.

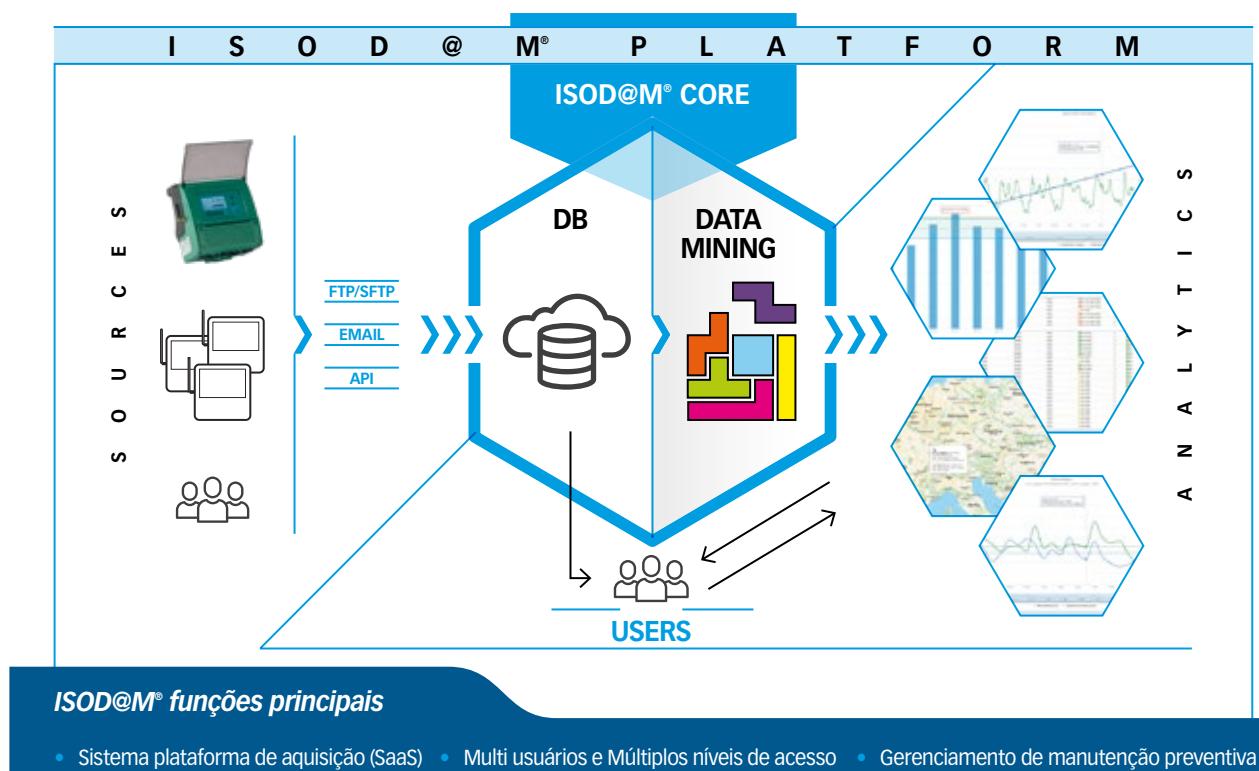
O laboratório consiste de 8 linhas de calibração automatizadas com método gravimétrico (Linhas 1 a 6), comparação direta com Master Meter (Linhas 1 a 7) ou por volume master (Linha 8).

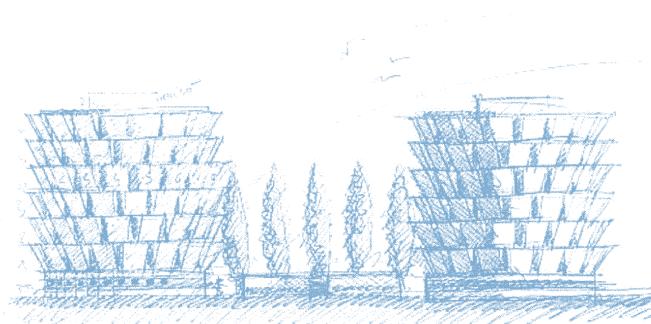
Atualmente, Libra calibra sensores até DN3000 com uma vazão máxima expressiva de 4m³/s.

A ISOIL LAMON no Brasil possui um laboratório de calibração denominado HYDROS, constituída por uma bancada capaz de calibrar medidores de 25mm (1") à 400mm (16") e faixa de vazão de 1m³/h à 950m³/h com previsão de acreditação ISO17.025 pelo INMETRO em 2020.

ISOD@M®: SOFTWARE DE AQUISIÇÃO DE DADOS E GERENCIAMENTO

ISOD@M® permite ao usuário facilmente coletar dados de dispositivos de campo, reduzindo tempo e esforço para analisar os dados. Baseado na última arquitetura tecnológica, a plataforma provê resultados de alto nível, graças à capacidade avançada de busca de dados. Usuários podem criar seus objetivos para melhorar o conhecimento do sistema e controle, permitindo exatidão nos diagnósticos.





ISOIL Industria é um líder mundial em fornecimento de medidores de vazão eletromagnéticos. No mercado desde 1958, a empresa está concentrando seus esforços e expertise pelos anos na evolução da tecnologia eletromagnética de vazão. O seu reconhecimento mundial e presença em todos os países através de distribuidores e representante e com escritórios no Brasil e Hong Kong.

ISOIL Industria s.p.a.

Head Office

20092 Cinisello Balsamo
(Milan) Italy
27, via F.Ili Gracchi
Tel. +39 02 660271

Brazil Branch

ISOIL Lamon

Rua Crepúsculo, 110 – B. Califórnia
30855-435 – Belo Horizonte
MG – Brazil

Hong Kong Branch

ISOIL Industria Hong Kong

Unit D4, 4th floor,
Efficiency House
35 Tai Yau Str. – San Po Kong
Kowloon – Hong Kong

Production and Warehouse

ISOIL Industria - Hemina s.p.a.

1, via Piemonte
35044 – Montagnana
(Padua) – Italy



www.isoil.it

sales@isoil.it

ISOIL
INDUSTRIA
The solutions that count