



# KLINGER LDG

## Caudalímetro Electromagnético



O Klinger LDG é um caudalímetro electromagnético para medição de caudal em líquidos com condutividade eléctrica.

O princípio de medição é baseado na Lei de Faraday sobre indução magnética. Esta lei diz que uma tensão eléctrica será induzida, quando um condutor passar por um campo magnético.

No Caudalímetro electromagnético, é o líquido o condutor eléctrico e a tensão induzida, é directamente proporcional à velocidade do líquido.

O equipamento é principalmente utilizado em aplicações em águas limpas, águas residuais bem como fluidos de refrigeração, podendo também ser utilizado num grande número de aplicações industriais.

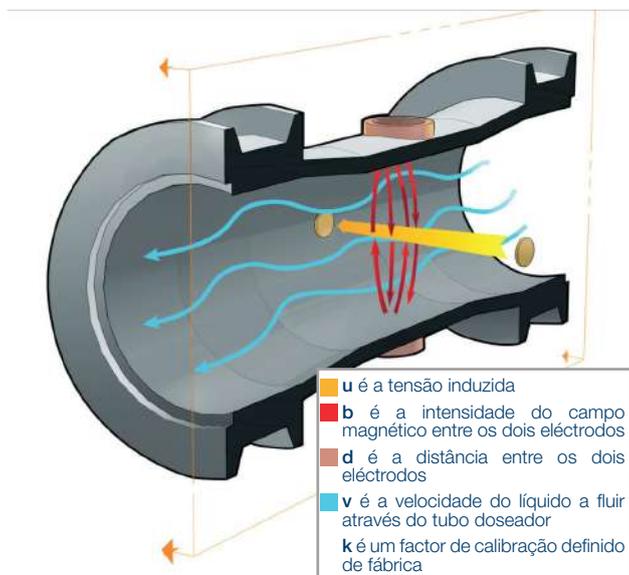
A parte do sensor é totalmente soldada, sendo bastante estável e simultaneamente insensível a interferências.

A construção é complementada com uma a caixa do transmissor em IP67, com um desenho que torna o medidor adequado para utilização em ambientes agressivos.

Com o medidor Klinger LDG, oferecemos-lhe:

- » Alta precisão de medição numa vasta gama de medição.
- » Uma medição sem manutenção e sem peças móveis.
- » Uma medição que é independente da temperatura, densidade, viscosidade, concentração e condutividade.

O contador esta disponível em versões separadas e versões compactas - ambas são entregues com certificado de calibração, por norma.



1. Caudal instantâneo
2. Estado do alarme
3. Unidade de medida
4. Caudal total
5. Chaves de acesso para o funcionamento
6. Sensor de infravermelhos (opcional)

### O Klinger LDG substitui o seu caudalímetro actual:

- » Dimensões de instalação que cumprem a norma ISO 13359.
- » Escolha entre vários tipos de revestimento para uma melhor relação preço / desempenho.
- » Escolha entre versão compacta ou separada - ambos os tipos em versão IP67.
- » Ajuste fácil da gama de medição e dos sinais de saída sem o uso de ferramentas ou programas especiais.
- » Ecrã LCD retroiluminado, que pode ser lido mesmo em situações difíceis.

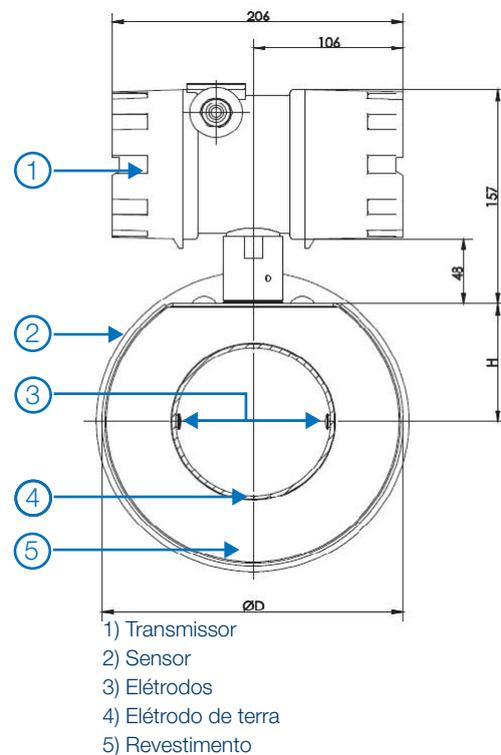
### INFORMAÇÃO TÉCNICA:

Um caudalímetro magnético é constituído por um pedaço de tubo feito de material não-magnético. O tubo é internamente forrado com um revestimento de material não-condutor.

No tubo de medição, os dois eléctrodos de medição são colocados de maneira que possam atravessar o revestimento. O revestimento e os eléctrodos são as únicas peças em contacto com o meio, e por escolha deve ser tido em conta que eles podem lidar com:

- » A agressividade do meio
- » Pressão
- » Temperatura
- » Choque de temperatura

Tamanhos	PTFE: DN06...DN600 Borracha rígida: DN50...DN2200
Ligações	Flange EN 1092-1, JIS B2220 or ANSI 16.5
Classificação de Pressão (P nominal)	DN10...DN25 ≤ 40 bar DN32...DN150 ≤ 16 bar DN200...DN60 ≤ 10 bar DN700...DN2200 ≤ 6 bar
Fluido	Líquido : Conductividade > 20uS/cm Conteúdo gás < 5% Conteúdo sólido < 30%
Revestimento / Temperatura	Borracha rígida: -20 ...+60 oC Polipropileno (PP): -5...+90 oC PTFE: -20...+120 oC PFA: -20 ...+180 oC
Eletrodos	SS 316 Titânio Tantalum Hastelloy C22
Gamas	0.3-10m/s (tabela p.3)
Repetibilidade	±0.1%
Precisão	±0.5% de valor real (V > 0,3m/s) Opção: ±0.2% de valor real (V > 0,3m/s)
Sentidos de fluxo	Bidirecionais (positivo / negativo)
Condições ambientais	-20 ...+60 oC / 5%-95% RH
Transmissor	Compacto com visor Separado incl. 10m cabo (outros a pedido)
Saída	4...20mA / impulsos Opção: HART, Modbus RS485 ou Profibus DP
Fonte de alimentação	110...240 VAC 24 VDC (20...26 VDC)
Consumo de energia	<20W



### VARIAÇÃO:

O nosso caudalímetro magnético pode ser ajustado para intervalos de medição de 0,3m/s até 10m/s - recomenda-se a escolha de um caudal máximo entre 4 e 6 m/s.

Diâmetro		Caudal (m <sup>3</sup> /h)		
(mm)	(polegadas)	V=0.3m/s (mín.)	V=6m/s (calibrado)	V=10m/s (máx.)
6	1/4	0.0306	0.611	1.018
10	3/8	0.0849	1.696	2.827
15	1/2	0.1909	3.817	6.362
20	3/4	0.3393	6.786	11.31
25	1	0.5301	10.60	17.67
32	1-1/4	0.8686	17.37	28.95
40	1-1/2	1.357	27.14	45.24
50	2	2.121	42.14	70.69
65	2-1/2	3.584	71.68	119.5
80	3	5.429	108.6	181.0
100	4	8.482	169.6	282.7
125	5	13.25	265.1	441.8
150	6	19.09	381.7	636.2
200	8	33.93	678.6	1131
250	10	53.01	1060	1767
300	12	76.34	1527	2545

LDG pode ser entregue em dimensões até DN 2.200mm - pergunte sobre a gama de medição para dimensões maiores do que as indicadas.

### INSTALAÇÃO:

Os Klinger LDG são construídos de modo a que as dimensões de instalação estejam de acordo com a norma ISO 13359. A tabela abaixo mostra as medidas das diferentes dimensões (se precisar de outra dimensão, peça).

Diâmetro DN	Tipo B L (mm)	Tipo T L (mm)	H (mm)	H1 (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	n x φ d (mm)
10	160/120	120	360	220	90	60	41	4x14
15	160/120	200	360	220	95	65	45	4x14
20	160/120	200	360	220	105	75	58	4x14
25	200	200	360	220	115	85	68	4x14
32	200	200	370	235	140	100	78	4x18
40	200	200	370	235	150	110	88	4x18
50	200	200	385	242	165	125	102	4x18
65	250	200	400	256	185	145	122	4x18
80	250/200	200	415	275	200	160	138	8x18
100	250/200	250	435	295	220	180	158	8x18
125	250	NA	465	325	250	210	188	8x18
150	300	NA	497	355	285	240	212	8x22
200	350	NA	550	410	340	295	268	12x22
250	450	NA	610	488	405	355	320	12x22
300	500	NA	660	520	460	410	375	12x22

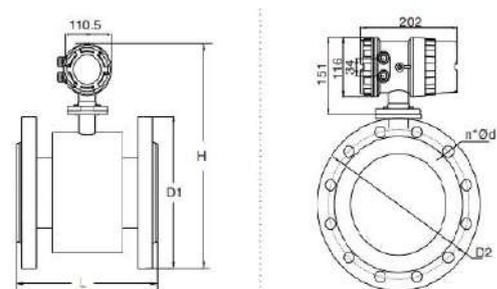
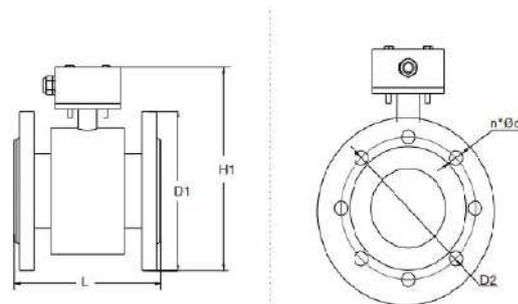


Figure 1 Drawings of Compact Electromagnetic Flow Meter



### CÓDIGO ENCOMENDA:

Item	Cód. Sufixo	Descrição
Modelo	LDG	Caudalímetro Eletromagnético
Tipo	B	Tipo B
Diâmetro	XXXX	Standard para diâmetro
		0004: DN4; 0015: DN15
		0100: DN100; 2200: DN2200
Estrutura	S	Tipo compacto com visor local
	L	Tipo remoto 10 metros de cabo standard
Material eletrodo	M	SS316L
	T	Titânio
	D	Tantalum
	H	Hastelloy Alloy C
	P	Platina-Iridium
Sinal saída	0	Sem saída
	1	4-20mA / impulso
Material de revestimento	X	Borracha rígida
	P	Óxido de propileno
	F	PTFE
	A	PFA
Fonte de energia	-0	110-240V AC
	-1	24V DC (20-36V DC)
Comunicação	0	Sem comunicação
	1	Modbus RS485
	2	HART
	4	Profibus DP
Sensor terra	0	Sem terra
	1	Anel terra
	2	Eletrodo terra
Conexão	DXX	D16: DIN PN16 Flange ; D25: DIN PN25 Flange
	AXX	A15: ANSI150# Flange; A30: ANSI 300# Flange
	JXX	J10: JIS 10K Flange; J20: JIS 20K Flange
	XXX	Sob encomenda
Material corpo	CS	Aço-carbono
	S4	Aço Inoxidável 304
	S6	Aço Inoxidável 316

Exemplo: Medidor compacto DN50 / Eléctrodos SS / Revestimento PTFE / 4...20mA de saída / Alimentação 220V

**Código encomenda: LDG-B-0050-S-M-1-F-0-0-2-D16-CS**



### OUTROS CAUDALÍMETROS:

- 1) LDGC - Versão de Inserção
- 2) U-Mass - Coriolis Caudalímetro Mássico
- 3) LUGB - Caudalímetro Vortex

