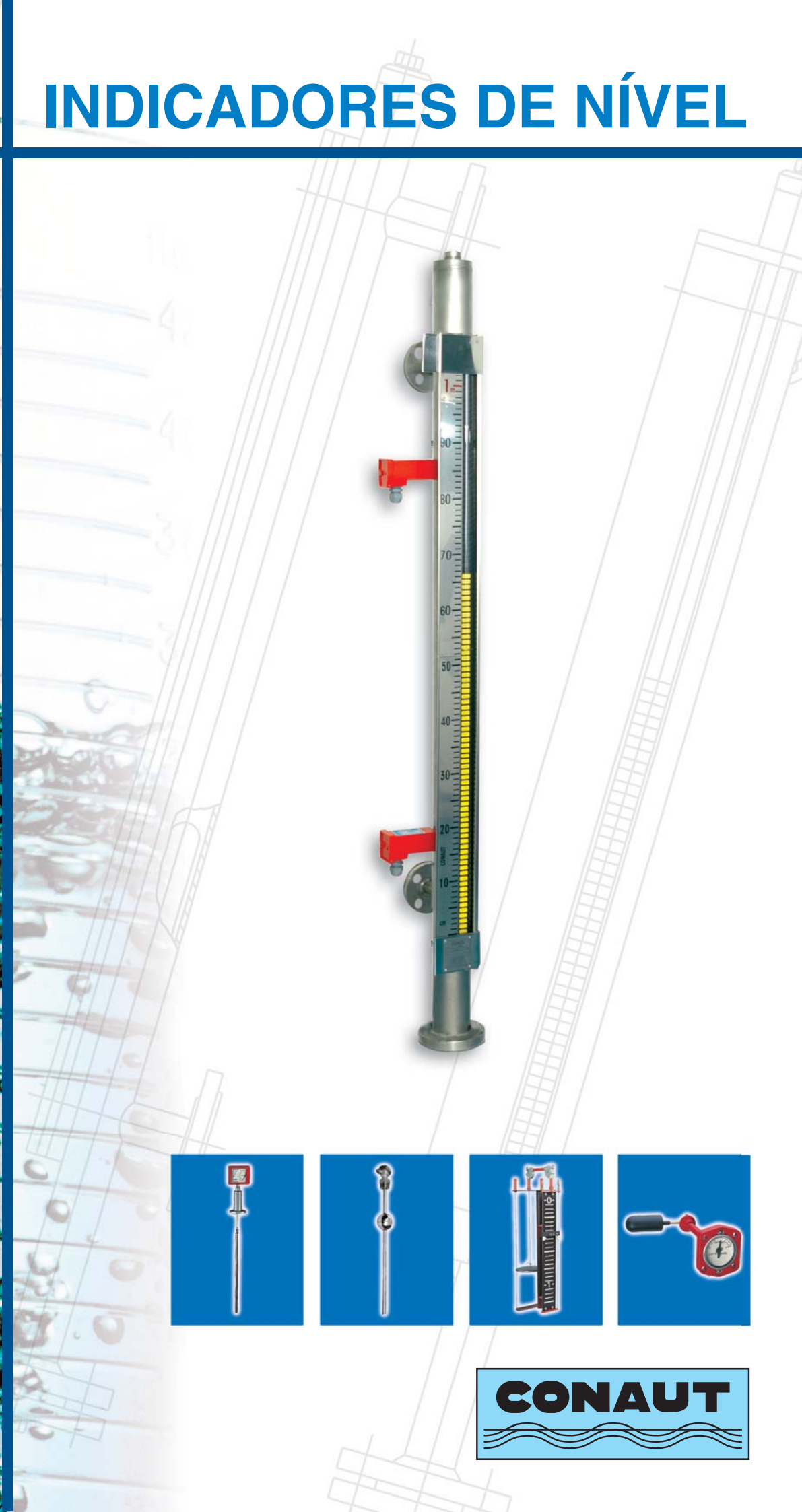
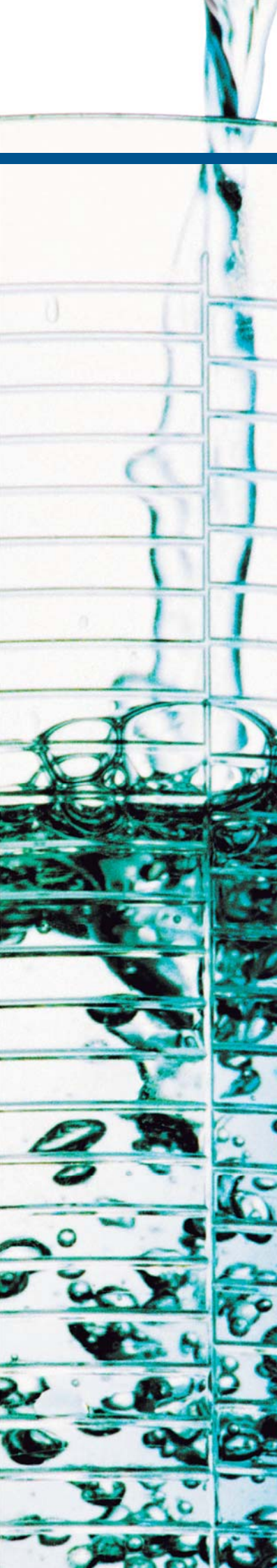


INDICADORES DE NÍVEL





A CONAUT, desde 1965 no mercado nacional, é hoje uma marca conhecida e respeitada no ramo de automação e instrumentação, atuando em todos os ramos da indústria.

Além de possuir em sua linha de fabricação instrumentos para medição e controle de nível e vazão, tais como: medidores de vazão magnéticos, ultra-sônicos; chaves, visores de nível e fluxo, a CONAUT representa no Brasil a Krohne, empresa multinacional fabricante de medidores de vazão magnéticos, ultra-sônicos, mássicos, assim como linha completa de medidores de nível.



Fundada em 1996, a KCI - Krohne Conaut Instrumentação, é uma joint-venture entre a Krohne e a Conaut no Brasil, criada inicialmente para a fabricação dos medidores magnéticos de vazão, e atualmente fabrica também medidores ultra-sônicos de vazão. Hoje a KCI exporta para EUA, Holanda e América do Sul aproximadamente 60% de sua produção.



A CONAUT possui uma estrutura de laboratórios de vazão comparada às maiores do mundo, atendendo medidores de diâmetros entre 2,5 mm a 3.000 mm. São 2 laboratórios em circuito fechado.

A torre de calibração da CONAUT, em parceria com o INMETRO é a maior das Américas. Possibilita a calibração de medidores até Ø3000 mm e vazão máxima de 49.000 m³/h.

O laboratório interno, com princípio gravimétrico e pertencente à RBC, possui 6 linhas intercambiáveis, um reservatório de 150.000 litros e balança para 60 toneladas, podendo fazer calibração em medidores de Ø2,5 a Ø1.500mm (60”).

Modelo 056



Indicador e transmissor de nível com acoplamento magnético Pág. 4

Modelo 059



Indicador de nível tipo régua externa Pág. 6

Modelo 060



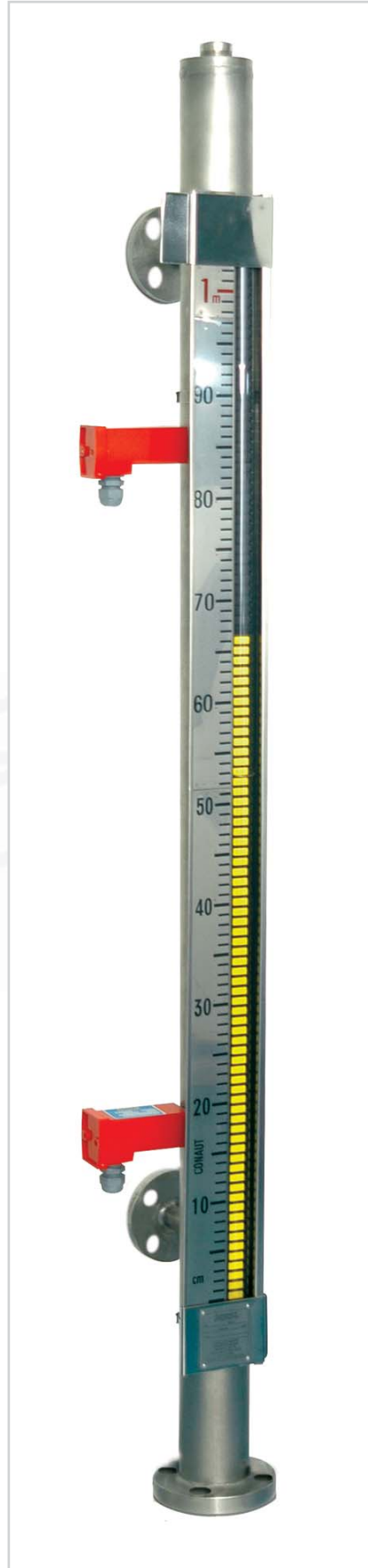
Indicador de nível com transmissão magnética Pág. 10

Modelo 130

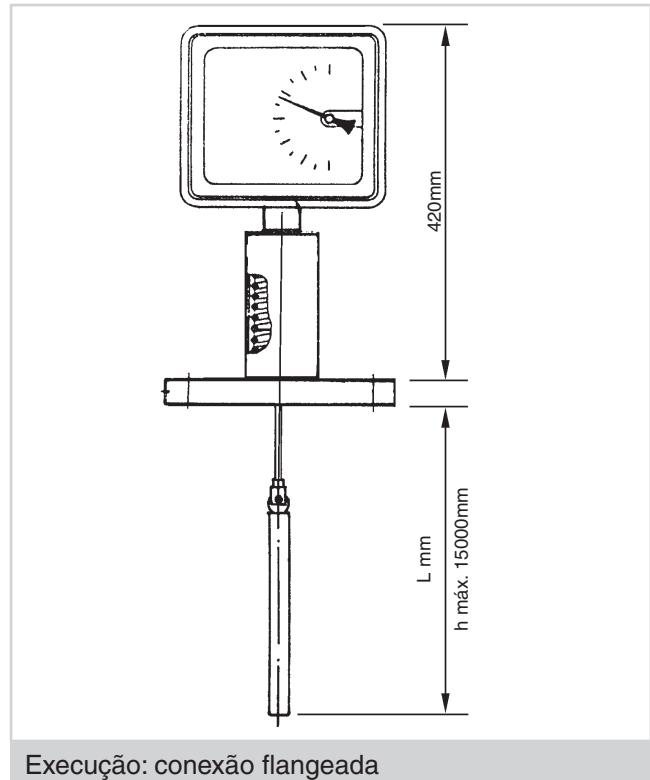


Indicador de nível com dial Pág. 12

Modelo 810



Indicador de nível tipo transmissão magnética com chaves limite Pág. 13



Aplicações:

O indicador e transmissor Modelo 056 é utilizado na medição de nível em tanques contendo os mais diversos tipos de líquidos.

Sua aplicação abrange líquidos com qualquer peso específico, temperaturas e pressões extremas e inclusive líquidos com sólidos em suspensão ou altamente viscosos.

O invólucro em policarbonato garante uma ótima resistência a ambientes agressivos.

Sistema de transmissão de 4-20 mA a dois fios, executado segundo normas de segurança intrínseca, possibilita sua aplicação inclusive em áreas classificadas.

O sistema de funcionamento baseado no empuxo de um deslocador garante baixa manutenção.

- Contatos: máximo de 2 contatos indutivos.
- Fontes de alimentação para contatos indutivos: Alimentação 110/220 VAC, com 01 contato SPDT (relé) 0,5 A.
- Fontes de alimentação para transmissores de 4 a 20 mA. Opcionalmente podem ser fornecidas fontes com alimentação 110/220 VAC e saída 24 VDC.
- Fontes de alimentação intrinsecamente seguras: Fontes com entrada 110/220 VDC e saída 24 VDC (EExib) IIC T5.

Obs.: A fonte deve ser instalada em área não classificada.

Operação:

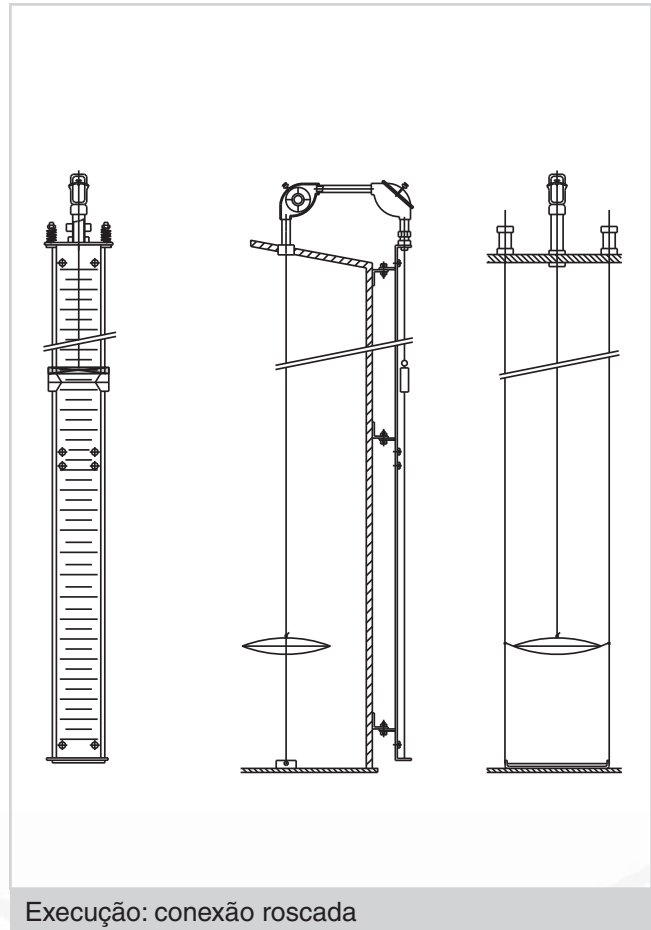
Baseado no princípio do empuxo, este indicador possui um deslocador que transmite o nível do tanque, por meio de acoplamento magnético, para o sistema de indicação local (ou opcionalmente para um transmissor de 4 a 20 mA (sistema a dois fios). O sistema de indicação por ponteiro, extremamente versátil, permite inclusive a colocação de até seis contatos de alarme ajustáveis externamente.

Características técnicas

Grau de Proteção:	À prova de umidade
Classificação:	EExib IIC T6, intrinsecamente seguro
Precisão:	± 1,5% F.E.
Altura mínima:	500mm
Altura máxima:	15000mm
Temperatura máxima:	260°C
Pressão máxima:	200kgf/cm ²
Instalação:	Vertical
Peso específico:	Qualquer
Viscosidade:	Qualquer

Código do Modelo

1° GRUPO: MODELO BÁSICO								
056								
2° GRUPO: PADRÃO DAS CONEXÕES								
RN	Conexão rosca NPT							
RB	Conexão rosca BSP							
FA	Conexão flangeada ASME							
FD	Conexão flangeada DIN							
3° GRUPO: PADRÃO E CLASSE DE PRESSÃO DAS CONEXÕES								
00	Padrão ASME Classe 150#							
01	Padrão ASME Classe 300#							
02	Padrão DIN Classe PN 10							
03	Padrão DIN Classe PN 25							
4° GRUPO: DIÂMETRO DAS CONEXÕES								
50	Ø 2"							
65	Ø 2 1/2"							
80	Ø 3"							
100	Ø 4"							
5° GRUPO: EXECUÇÃO OPCIONAL								
00	Standard (somente indicação local)							
01	Indicação local + sinal de saída 4 a 20 mA ou 0 a 20mA, 2 fios - Alimentação 12 a 30 Vcc, conexão elétrica PG 11							
02	Indicação local + saída 4 a 20 mA, intrinsecamente seguro EExib IIC T6, conexão elétrica PG 11							
03	Standard - indicação local + 01 contato indutivo sem fonte, conexão elétrica PG 11							
04	Standard - indicação local + 02 contatos indutivos sem fonte, conexão elétrica PG 11							
6° GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS								
01	Conexão, deslocador e cap em aço carbono; mola em aço inox e invólucro em policarbonato							
02	Conexão, deslocador e cap em aço inox 316; mola em aço inox e invólucro em policarbonato							
7° GRUPO: COMPRIMENTO DE MEDIÇÃO								
XX	Comprimento em mm (mínimo de 500 e máximo de 15.000 mm)							
056	XX	XX	XX	XX	XX	XX	⇐	Modelo completo
Exemplo de codificação: Mod. 056. FA.00.50.00.02.1200 - Indicador de nível standard, com indicação local; flange, deslocador e cap em aço inox 316 e mola em aço inox com invólucro em policarbonato; conexão ao processo DN 2" ASME 150 # RF e comprimento de medição de 1200 mm.								



Aplicações:

- Sistema mecânico, de baixo custo, ideal para tanques externos, internos ou subterrâneos.
- Visualização fácil do nível nas régua graduadas.
- Para líquidos voláteis, usar o modelo com selo líquido.

Princípio de Funcionamento:

Um cabo, fixado numa extremidade a uma bóia ou ao teto flutuante de um tanque, e na outra a um cursor guiado, que desliza sobre uma régua graduada, permitindo a leitura do nível.

O cabo da bóia corre sobre roldanas com rolamentos blindados, e o cursor é provido de buchas de PTFE autolubrificantes, permitindo desta maneira um funcionamento suave para evitar a ação de agentes externos.

O conjunto mecânico é protegido com tubos e caixas para roldanas.

Os cabos guia da bóia e o cursor são mantidos esticados pelos esticadores nas extremidades superiores para evitar balanços exagerados e eventuais emperreamentos.

Características Técnicas:

Pressão	Atmosférica
Peso específico (mínimo)	0,5 kg/l
Altura	Máxima 25 m / Mínima 1 m

Tabela 01 - Identificação dos materiais

Pos.	Detalhe	Código 00	Código 01	Código 02	Código 03	Código 04
1	Cabos	Aço inox 316	Nylon	Aço inox 316	Aço inox 316	Nylon
2	Escala	Alumínio	Fibra de vidro	Aço inox 304	Aço inox 316	Madeira
3	Bucha cursor	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
4	Cursor	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido revestido com fibra de vidro
5	Luvras	Aço carbono	Aço carbono	Aço carbono	Aço carbono	Fibra de vidro
6	Roldanas	Alumínio	PTFE	Aço carbono	Bronze fundido	Fibra de vidro
7	Rolamento	Blindado	Blindado	Blindado	Blindado	Bucha de PTFE
8	Tubos	Aço carbono	PVC revestido de fibra de vidro	Aço carbono	Aço carbono	PVC revestido de fibra de vidro
9	Caixa de roldana	Alumínio fundido	Fibra de vidro	Ferro fundido	Bronze fundido	Fibra de vidro
10	Tampa da caixa de roldana	Alumínio fundido	Fibra de vidro	Ferro fundido	Bronze fundido	Fibra de vidro
11	Grampo da caixa de roldana	Alumínio fundido	Ferro galvanizado	Ferro fundido	Bronze fundido	Fibra de vidro
12	Esticadores	Aço carbono galvanizado	Aço carbono galvanizado	Aço carbono galvanizado	Aço carbono galvanizado	Aço carbono galvanizado
13	Bóia	Aço inox 316	Fibra de vidro	Aço inox 316	Aço inox 316	Fibra de vidro
14	Fixadores	Chapa de aço carbono	Chapa de aço carbono	Chapa de aço carbono	Chapa de aço carbono	Chapa de aço carbono
15	Âncora	Aço carbono	Aço inox 316	Aço inox 304	Aço inox 316	Aço inox 316

Código do Modelo

1º GRUPO: MODELO BÁSICO

- 059 R Conexão roscada
- 059 F Conexão flangeada

2º GRUPO: EXECUÇÃO OPCIONAL (comprimento mínimo 1 m, máximo 25 m)

- 00 Execução standard - Comprimento até 4 m
- 01 Execução standard - Comprimento de 4 a 8 m
- 02 Execução standard - Comprimento de 8 a 25 m
- 10 Teto flutuante sem bóia - Comprimento até 4 m
- 11 Teto flutuante sem bóia - Comprimento de 4 a 8 m
- 12 Teto flutuante sem bóia - Comprimento de 8 a 25 m
- 20 Teto flutuante com bóia - Comprimento até 4 m
- 21 Teto flutuante com bóia - Comprimento de 4 a 8 m
- 22 Teto flutuante com bóia - Comprimento de 8 a 25 m
- 30 Com selo líquido - Comprimento até 4 m
- 31 Com selo líquido - Comprimento de 4 a 8 m
- 32 Com selo líquido - Comprimento de 8 a 25 m
- 40 Com escala reduzida - Comprimento até 4 m
- 41 Com escala reduzida - Comprimento de 4 a 8 m
- 42 Com escala reduzida - Comprimento de 8 a 25 m

3º GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS (cabos, escala, cursor, roldanas, rolamento, tubos, caixa de roldana, tampa da caixa de roldana, grampo de caixa de roldana, bóia e âncora) [vide tabela 01 do catálogo]

- 00 Aço inox 316, alumínio, ferro fundido, alumínio, blindado, aço carbono, alumínio fundido, alumínio fundido, alumínio fundido, aço inox e aço carbono
- 01 Nylon, fibra de vidro, ferro fundido, teflon, blindado, PVC revestido de fibra de vidro, fibra de vidro, fibra de vidro, ferro galvanizado, fibra de vidro e aço inox 316
- 02 Aço inox 316, aço inox 304, ferro fundido, aço carbono, blindado, aço carbono, ferro fundido, ferro fundido, ferro fundido, aço inox 316 e aço inox 304
- 03 Aço inox 316, aço inox 316, ferro fundido, bronze fundido, blindado, aço carbono, bronze fundido, bronze fundido, bronze fundido, aço inox 316 e aço inox 316
- 04 Nylon, madeira, ferro fundido revestido com fibra de vidro, fibra de vidro, bucha de PTFE, PCV revestido de fibra de vidro, fibra de vidro, fibra de vidro, fibra de vidro, fibra de vidro e aço inox 316

4º GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DA ESCALA

- 00 Em metros (sub divisão 5/5 cm com intervalos de 1 cm)
- 01 Em porcentagem
- 02 Conforme o desenho do cliente

5º GRUPO: ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- 00 Sem acessórios
- 01 Contato elétrico tipo microrruptor SPDT, capacidade 250 Vca / 10 A, conexão elétrica 1/2"NPT (quantidade de contatos a ser definida pelo cliente)
- 02 Contato 1 SPDT reed-switch unipolar reversível hermeticamente selado, capacidade 110 Vca / 3A; 220Vca / 2A ou 24 Vcc / 2A. À prova de explosão, conexão elétrica através de cabo elétrico (quantidade de contatos a ser definida pelo cliente).

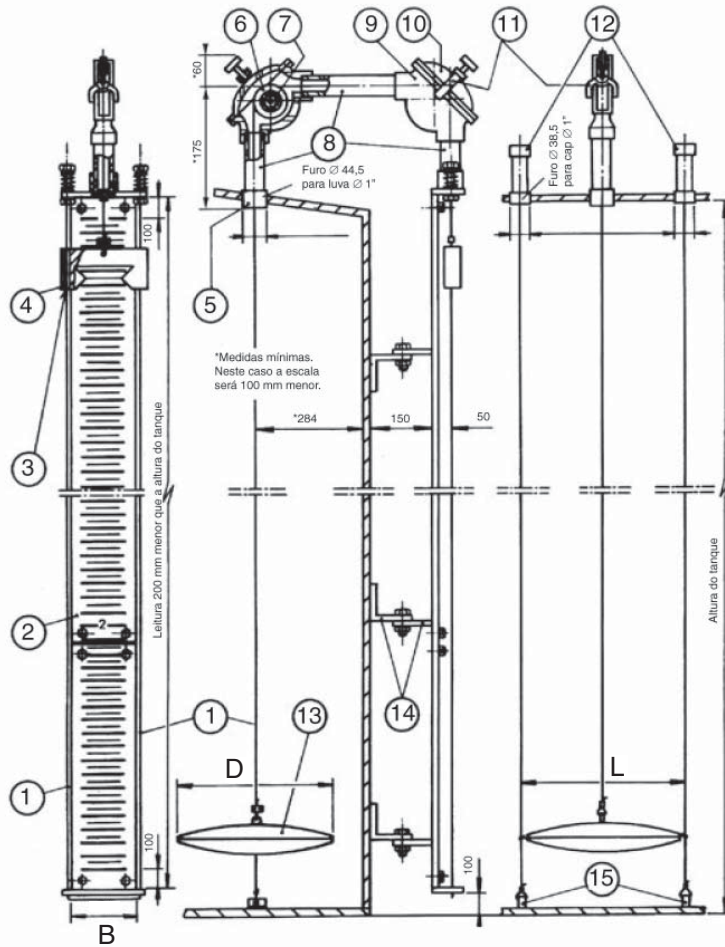
6º GRUPO: COMPRIMENTO DE MEDIÇÃO

- 00 Comprimento em mm

059X XX XX XX XX XX ↵ Modelo completo

Exemplo de codificação: Mod. **059R.00.00.00.00.3000** - Indicador de nível tipo régua externa; conexão roscada de 1" NPT execução standard; com cabos e bóia em aço inox 316, escala e roldanas em alumínio, cursor em ferro fundido, luvas, tubos e âncora em aço carbono, rolamento blindado, tampa e grampo da caixa de roldanas em alumínio fundido; esticadores em aço carbono galvanizado; escala com indicação em metros; execução sem acessórios e comprimento de medição de 3000 mm.

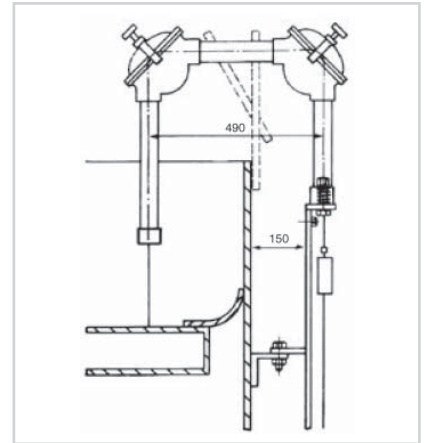
Tanque de Teto Fixo



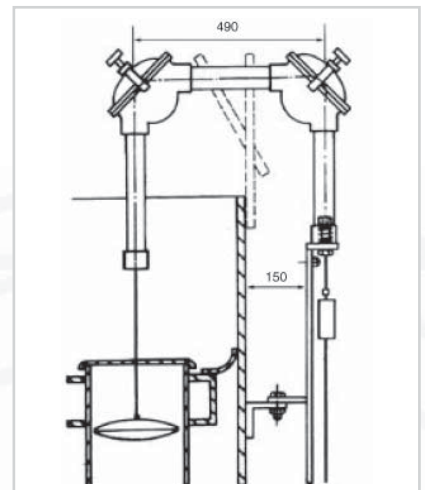
Legenda

	Até 4 m	de 4 a 8 m	de 8 a 25 m
B	125	190	260
D	150	380	380
L	170	400	400

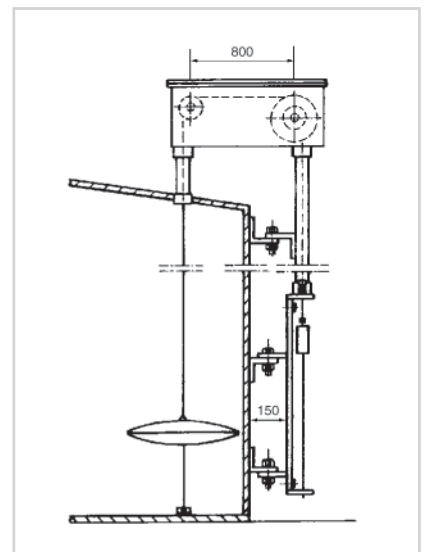
Tanque com Teto Flutuante sem Bóia



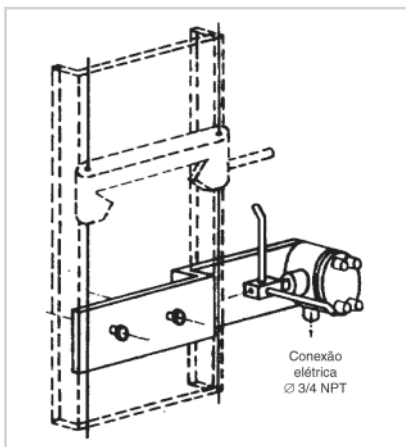
Tanque com Teto Flutuante com Bóia



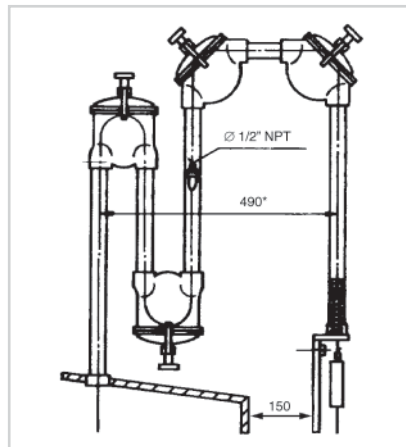
Escala Reduzida



Contato Elétrico



Selo Líquido



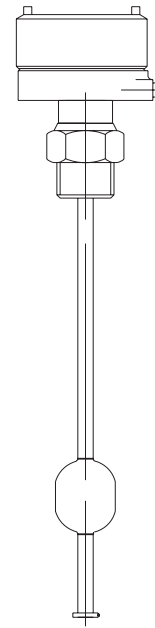
Nas
Consultas
Indicar:

- ØRosca e padrão ou furos
 - ØFlange e classe
 - Temperatura
 - Fluido
- } Laterais
} e Central

- Altura do tanque
- Peso específico
- Comprimento da escala



Nas consultas, indicar:
Medida "H"
Padrão e classe da
conexão
Peso específico
Pressão
Temperatura
Fluido



Execução: conexão roscada

Aplicações:

- Para tanques com ou sem pressão
- Para líquidos limpos, sem sólidos em suspensão
- Próprio para solventes, água e líquidos com peso específico acima de 0,5kg/l
- Com ou sem indicação local
- Certificação para áreas classificadas conforme BR-Ex d IIB T6
- Disponível também com conexões sanitárias

Princípio de Funcionamento:

Uma bóia corrediça desliza sobre um tubo de imersão, por acoplamento magnético são atuados contatos elétricos (reed-switch). O sinal é transmitido através de sistema a dois fios, alimentado por 24 Vcc. Quando o instrumento for à prova de explosão com indicação, a mesma será remota.

Diâmetro da bóia:

Peso específico: >0,5<0,7kg/l: Boia = 118mm
>0,7kg/l: Bóia = 95mm

Características técnicas:

Pressão:	até 25 kg/cm ²
Temperatura:	de -30° a +150°C
Peso específico (min):	0,5 kg/l
Altura a ser medida:	300 a 4000 mm
Sinal de saída:	4 – 20 mA
Alimentação:	sistema a dois fios, 24 Vcc
Precisão:	± 5 mm
Conexões:	1" NPT / BSP 2" NPT / BSP ou conexões flangeadas acima de 2"

Nota:

Para conexões com diâmetro inferior a 4", a bóia deve ser montada por dentro do tanque.

Código do Modelo 060

1° GRUPO: MODELO BÁSICO / PADRÃO DAS CONEXÕES							
060RN	Rosca padrão NPT						
060RB	Rosca padrão BSP						
060FA	Flange padrão ASME						
060FD	Flange padrão DIN						
060SA	Conexão sanitária						
2° GRUPO: DIÂMETRO DAS CONEXÕES							
025	Ø 1"						
050	Ø 2"						
080	Ø 3"						
100	Ø 4"						
3° GRUPO: EXECUÇÃO OPCIONAL							
00	Standard - Transmissor a 2 fios, alimentação 24 Vcc e saída 4 a 20 mA						
01	Transmissor a 2 fios, alimentação 24 Vcc e saída 4 a 20 mA + Hart						
02	Transmissor + indicador digital integral 3 1/2" dígitos LCD. Saída a 2 fios, alimentação 24 Vcc e saída 4 a 20 mA						
4° GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS							
00	Partes molhadas em aço inox 316 e invólucro em alumínio						
01	Partes molhadas em polipropileno e invólucro em alumínio (comprimento limitado em 1000 mm)						
5° GRUPO: CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO / ÁREA							
13	Invólucro em alumínio à prova de umidade, conexão para eletroduto DN 1/2" NPT						
14	Invólucro em alumínio à prova de umidade, conexão para eletroduto DN 3/4" NPT						
16	Invólucro em alumínio à prova de umidade, conexão para eletroduto DN 1/2" BSP						
17	Invólucro em alumínio à prova de umidade, conexão para eletroduto DN 3/4" BSP						
23	Invólucro em alumínio à prova de explosão, BR-EX d IIB T6, IP-65 com conexão para eletroduto DN 1/2" NPT						
6° GRUPO: DIÂMETRO DA BÓIA							
01	Bóia em aço inox 316, com diâmetro externo de 95 mm (peso específico maior ou igual a 0,7kg/l)						
02	Bóia em aço inox 316, com diâmetro externo de 118mm (peso específico maior que 0,5kg/l e menor que 0,7kg/l)						
03	Bóia em polipropileno, com diâmetro externo de 95 mm (peso específico maior ou igual a 0,7kg/l)						
7° GRUPO: COMPRIMENTO DE MEDIÇÃO							
00	Comprimento em mm						
060XX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX	⇐ Modelo completo

Exemplo de codificação: Mod. **060FA.100.00.00.23.01.3000** - Indicador de nível com transmissão magnética; conexão flangeada DN 4" ASME 150 #; montagem standard com sinal de saída de 4 - 20 mA a dois fios; partes molhadas em aço inox 316 e invólucro em alumínio à prova de explosão, com conexão para eletroduto DN 1/2" NPT; bóia com diâmetro externo de 95 mm e comprimento de medição 3000 mm.

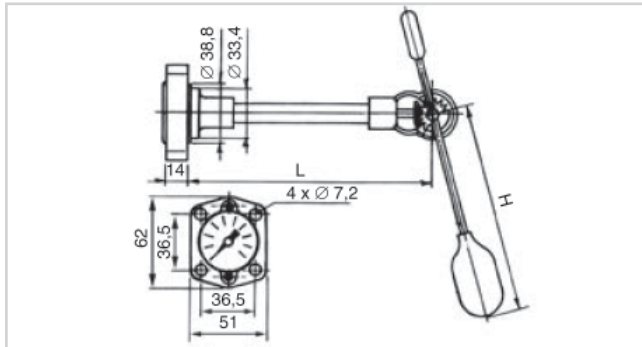


Aplicação:

- Próprio para tanques de GLP
- Aplicação em tratores, geradores, compressores, locomotivas e barcos
- Para gasolina, óleo combustível, óleo lubrificante, nitrogênio, líquidos criogênicos

Princípio de Funcionamento:

Uma haste com bóia acompanha o nível do tanque, transmite um movimento giratório a um conjunto de engrenagens, que por sua vez faz girar um eixo. Este acoplado magneticamente, aciona um ponteiro sobre um dial, indicando a altura do nível em porcentagem.



Execução: conexão flangeada

Características Técnicas:

Pressão:	até 25kgf/cm ²
Temperatura:	máxima 200°C
Altura a ser medida:	máxima 1600mm

Código do Modelo

1º GRUPO: MODELO BÁSICO							
130							
2º GRUPO: POSIÇÃO DA INSTALAÇÃO (vide tabela 01)							
01	Posição frontal central						
02	Posição lateral central						
03	Posição topo						
04	Posição frontal superior						
3º GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS (vide tabela 02)							
00	Corpo, haste e bóia em alumínio; engrenagens e suporte em aço inox 304						
4º GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DA ESCALA							
00	Standard, em porcentagem para GLP						
99	Conforme desenho do cliente						
5º GRUPO: TIPO DE EXECUÇÃO							
61	Corpo menor com engrenagens						
62	Corpo menor sem engrenagens						
71	Corpo maior com engrenagens						
72	Corpo maior sem engrenagens						
6º GRUPO: COMPRIMENTO DA HASTE "L"							
XX	Comprimento em milímetro						
7º GRUPO: COMPRIMENTO DA HASTE "H"							
XX	Comprimento em milímetro						
130	XX	XX	XX	XX	XX	XX	⇐ Modelo completo

Exemplo de codificação: Mod. 130.03.00.00.61.200.150 - Indicador de nível com dial, para instalação topo; com corpo, haste e bóia em alumínio; e engrenagens em aço inox 304; escala em porcentagem, corpo menor com engrenagens, L = 200 mm e H = 150 mm.

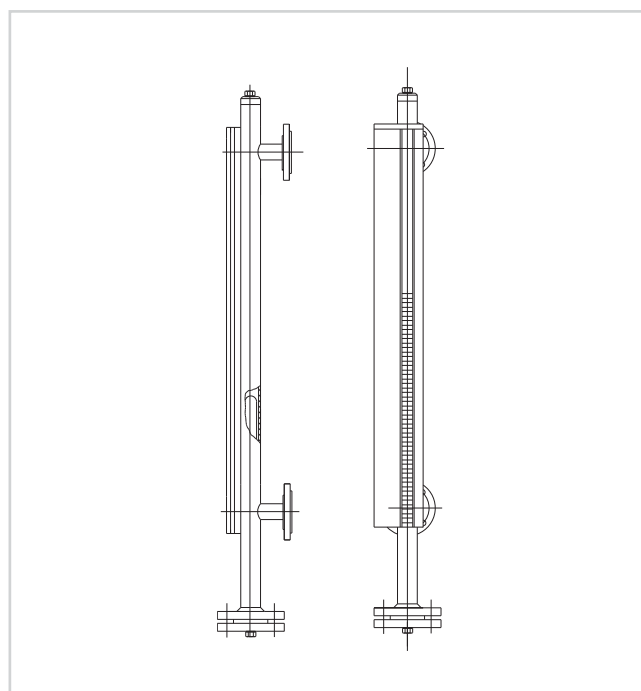
Tabela 01 - Posição de Instalação

Código 01	Código 02	Código 03	Código 04

Tabela 02 - Identificação dos materiais

Pos	Detalhe	Código 00	Código 41	Nas consultas indicar: Pressão Temperatura Peso Específico Altura "H" Medida "L"
1	Corpo	Alumínio	Alumínio	
2	Engrenagens	Aço Inox 304	Aço Inox 304	
3	Suporte	Aço Inox 304	Aço Inox 304	
4	Haste	Alumínio	Alumínio	
5	Bóia	Alumínio	Alumínio	





Execução: conexões laterais flangeadas

Descrição

O modelo 810 é usado para medição de nível de líquidos em tanques pressurizados ou abertos. Devido ao especial design, o equipamento pode ser utilizado com produtos agressivos, tóxicos e inflamáveis. Seu sistema de indicação, consiste em palhetas magnéticas posicionadas em um tubo de vidro hermeticamente selado (IP68) ou de um tubo de vidro com flutuador magnético como indicador. De fácil visualização, não necessitando de energia elétrica para o funcionamento da indicação do nível. Opcionalmente o equipamento pode ser acoplado a um transmissor de 4-20 mA (2 fios) ou alarmes.

Características Especiais:

- Para indicação de qualquer líquido
- Para baixa ou alta pressão
- Segurança absoluta
- Indicação perfeitamente visível, independentemente da viscosidade ou transparência do líquido
- Manutenção praticamente nula (não é necessário o uso de válvula de bloqueio)
- Várias versões com revestimento em PTFE ou plásticos resistentes
- Sensores magnéticos (opcionais)
- Saída de 4-20 mA (opcional)
- Poderão ser fornecidos com camisa de vapor ou de resfriamento
- Detecção de interface quando a diferença de densidade for maior que 100g/l
- Escala (opcional) em aço inox
- Palhetas bicolores (amarelas e pretas) ou flutuador (vermelho), montados em tubo de vidro hermeticamente selado (IP68)

- Versão com construção especial que atende à norma NACE MR-0175

Princípio de Funcionamento:

Pelo princípio de vasos comunicantes, um tubo antimagnético é fixado externamente ao tanque. Uma bóia com ímã permanente desliza dentro do tubo, acompanhando o nível do tanque. Palhetas bicolores ou flutuador são acionados pelo ímã da bóia, através da parede do tubo. Na versão standard as palhetas são substituídas por um flutuador magnético.

Características Técnicas:

Pressão:	<40 bar, opcional até 170bar
Temperatura:	<300°C (<572°F)
Altura H:	Mín.: 300mm Máx.: 9000mm
Precisão:	± 5mm (do valor medido)

Código do Modelo

1º GRUPO: MODELO BÁSICO (TABELA 02 - GRUPO 01)						
810P	Palhetas bicolores imantadas					
810F	Flutuador colorido magnético					
2º GRUPO: CONEXÕES (TABELA 02 - GRUPO 2)						
C	Conexões horizontais					
D	Conexões verticais					
E	Conexão de entrada vertical e saída horizontal					
F	Conexão de entrada horizontal e saída vertical					
G	Montagem de topo (vide página 16)					
3º GRUPO: IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS: TUBOS, FLANGE E JUNTAS (TABELA 01)						
SS	Tubo e flange em aço inox 316 e junta em papelão hidráulico (opção PTFE)					
PVC	Tubo e flange em PVC e junta em perbunan (opção Viton)					
PP	Tubo e flange em polipropileno e junta em perbunan (opção Viton)					
R-PTFE	Tubo em aço CrNi (316L) revestido em PTFE, flange em aço CrNi (316L) e junta em PTFE					
4º GRUPO: ACESSÓRIOS ELÉTRICOS (TABELA 02 - GRUPO 4)						
00	Sem acessórios					
K	Contato para alarme (para determinar o tipo de contato, consulte pág. 17). Ex: K2 - 2 alarmes					
ER 060	Transmissor 4-20mA (2 fios), Standard, Tipo Reed Switch					
ER/STD/AL/E Profibus PA/FF	Transmissor 4-20mA, Standard Profibus PA ou Fieldbus Foundation					
ER 060-Hart	Transmissor 4-20mA (2 fios), Standard Hart, Tipo Reed Switch					
ER/EXI/AL/D	Transmissor 4-20mA, ER/T-Exia IIC T6 (intrinsecamente seguro)					
ER/EXI/AL/E Profibus PA/FF	Transmissor 4-20mA, ER/T-Exia IIC T6 (intrinsecamente seguro) Profibus P ou Fieldbus Foundation, Tipo Reed Switch					
ER 060 BRX	Transmissor 4-20mA, Ex d IIB T6 (à prova de explosão)					
ER/EXI/AL/F Hart	Transmissor 4-20mA, ER/T-Exia IIC T6 (intrinsecamente seguro) Hart, Tipo Reed Switch					
ER/EXD/AL/E Profibus PA/FF	Transmissor 4-20mA, Ex d IIB T6 (à prova de explosão) Profibus PA ou Fieldbus Foundation					
ER 060 BRX-Hart	Transmissor 4-20mA, Ex d IIB T6 (à prova de explosão) Hart, Tipo Reed Switch					
Magstrictive (EExia)	Transmissor 4-20mA, Tipo Magneto Estrictivo, 2 Fios, Hart, invólucro alumínio. Opcional: display integral, remoto ou cego. Opção Fieldbus Foundation.					
Magstrictive (EExd)	Transmissor 4-20mA, Tipo Magneto Estrictivo, 2 Fios, Hart, invólucro aço-inox. Display integral (opcional remoto). Opção Fieldbus Foundation.					
5º GRUPO: VERSÕES ESPECIAIS (TABELA 02 - GRUPO 5)						
00	Modelo standard					
TS	Detetor de interface					
B	Camisa de aquecimento					
AG	Versão de baixa temperatura (-40°C)					
TR	Versão de baixa temperatura (-200°C)					
IC/TR	Para baixa temperatura com jaqueta de isolamento					
HR	Versão para alta temperatura					
IC/HR	Versão para alta temperatura com jaqueta de isolamento					
HP	Versão para alta pressão					
6º GRUPO: COMPRIMENTO EM MM						
0000	Informar comprimento					
810X	X	XXXX	XXXXX	XXXXX	XXXX	↔ Modelo completo

Tabela 01

Código	Flange	Junta	Tubo			Pressão máxima de operação**		Temperatura máxima do produto	
			Material	Diâmetro		bar	psig	°C	°F
				mm	polegada				
SS	Aço Inox 316	Papelão hidráulico (opção PTFE)	Aço Inox 316	73,03 x 2,11 73,03 x 3,05		40	580	200 (300)*	392 (572)*
PVC	PVC	Perbunan (opção Viton)	PVC	63 x 5	2.48 x 0.2	6	87	40	104
PP	Polipropileno	Perbunan (opção Viton)	Polipropileno	63 x 5,7	2.48 x 0.22	6	87	100	212
R-PTFE	Aço CrNi (316L)	PTFE	Aço CrNi (316L) PTFE liner	80 x 2 76 x 3	3.15 x 0.08 3.0 x 0.12	40	580	200	392
*** SS3"	Aço Inox 316	Papelão hidráulico (opção PTFE)	Aço Inox 316	80 x 2	3,15 x 0,08	40	580	200	392

*Versão HR

**Dependente da resistência da bóia à pressão

***Versão opcional com tubo (camara) de 3"

Tabela 02

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
Modelo 810	C Conexões horizontais	Ver tabela 01	K
810P (Palhetas) até 200°C	D Conexões verticais		ER 060ER ER/STD/AL/E Profibus PA/FF ER 060-Hart ER/EXI/AL/D ER/EXI/AL/E Profibus PA/FF
810F (Flutuador) até 300°C	E Conexão de entrada vertical Saída horizontal		ER 60 BRX ER/EXI/AL/F Hart ER/EXD/AL/E Profibus PA/FF
	F Conexão de entrada horizontal		ER 060 BRX-Hart Magstrictive (EExia) Magstrictive (EExd)
	G Saída vertical		
	Montagem de topo		

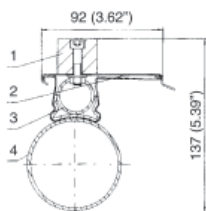
GRUPO 5	
TS	Detetor de interface
B	Camisa de aquecimento
AG	Versão de baixa temperatura (-40°C)
TR	Versão de baixa temperatura (-200°C)
IC/TR	Para baixa temperatura com jaqueta de isolamento
HR	Versão para alta temperatura
IC/HR	Versão para alta temperatura com jaqueta de isolamento
HP	Versão para alta pressão

Obs.:

Todos os componentes são fabricados em aço inox 316. O tubo de medição na versão 810/IC/TR tem uma isolamento de fibra de vidro e cobertura de alumínio. O sistema de indicação é por flutuador colorido (vermelho). É necessário especificar a temperatura ambiente e temperatura do produto para especificação da isolamento apropriada.

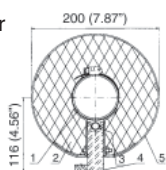
VERSÃO AG

1. Acrílico
2. Escala
3. Tubo de indicação com indicador
4. Tubo de medição



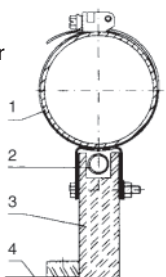
VERSÃO IC/TR

1. Tubo de medição
2. Isolamento
3. Tubo de indicação com flutuador
4. Acrílico
5. Cobertura de alumínio



VERSÃO TR

1. Tubo de medição
2. Tubo de indicação com flutuador
3. Acrílico
4. Isolamento

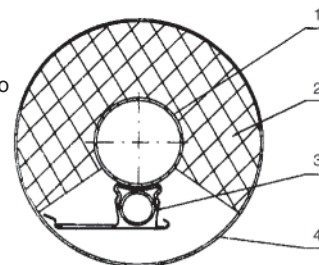


VERSÃO HR-IC/HR - ALTA TEMPERATURA

Os indicadores versão 810/HR e 810/IC/HR são para aplicações para temperatura de 200°C a 300°C.

Todos os componentes são fabricados em AISI 316. O tubo de medição na versão 810/IC/TR tem uma isolamento de fibra de vidro e cobertura de alumínio.

1. Tubo de medição
2. Isolamento
3. Tubo indicador
4. Cobertura de alumínio



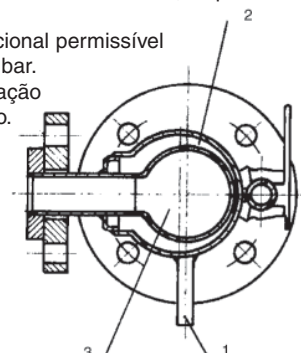
SISTEMA DE AQUECIMENTO PARA 810/F

Para operações extremas, o tubo de medição possui uma jaqueta de aquecimento, com conexões standard 1/2" NPT para água quente ou aquecimento a vapor. Outras conexões, disponíveis sob consulta.

Máx. pressão operacional permissível para aquecimento 6 bar.

É recomendada isolamento para tubo de medição.

1. Entrada de líquido
2. Sistema de aquecimento
3. Tubo de medição



810/C/SS	810/D/SS	810/E/SS	810/F/SS
810/C/PVC	810/C/PP	810/C/PVDF	810/C/PTFE
<p>X = DN 32 -135 (5.31") X = DN 32 -155 (6.10")</p>			
810/G/SS	810/C/SS/B	810/C/SS/AG	810/C/SS/IC/TR
<p>Montagem de topo</p> <p>Tubo de calma</p>			

GRUPO 4 (K) - Sensores Magnéticos

O modelo 810 pode ser equipado com vários tipos de sensores magnéticos que são fixados no tubo de medição e ajustados por todo o comprimento do tubo. Eles são atuados através do sistema magnético do flutuador. Dependendo das condições operacionais, vários sensores magnéticos são aplicáveis.

GRUPO 4 (ER) - Sistema de transmissão de dados para distâncias (4-20 mA, 2 fios)

Além do indicador local, o modelo 810 pode ser equipado com um transmissor de dados a distância. Os códigos mencionados no 4º grupo (acessórios) são adicionados ao código do instrumento. Este equipamento consiste em um tubo que é fixado no tubo de medição. O tubo de medição possui contatos de reed e uma cadeia de resistores.

O ímã do flutuador do 810 atua em diferentes contatos de reed-switch, de acordo com o nível do líquido e deste modo altera a resistência ôhmica da cadeia de resistores proporcionalmente ao nível do líquido. Acondicionados em invólucro de alumínio. Conexão elétrica: PG 13.5 ou PG 16.

GRUPO 5 (TS) - Líquidos / detecção de interface de líquidos

Se o tanque contém dois líquidos de diferentes densidades, o nível da interface pode ser detectado através de bóia especial.

A diferença de densidade deverá ser no mínimo de 100g/l, com a bóia estando submersa no líquido mais leve.

MS 15/MC

O sensor magnético MS 15/MC é um micro-switch que é atuado por um ímã giratório localizado dentro do invólucro. Quando atuado, este ímã é travado no sistema magnético dentro do flutuador.

Capacidade do contato: 1000 VA, 4 A, 250 V.

Conexão elétrica PG 13,5.



MS 15/060 E MS 15/060BRX

Estes sensores consistem de contatos de reed-switch biestáveis que são atuados diretamente pelo ímã do flutuador.

O MS 15/060BRX caracteriza um invólucro à prova de explosão (EExd IIB T6).

Capacidade do contato: 20 VA, 1,5 A, 250 VAC.

Conexão elétrica 1/2" NPT.



MAGISTRICTIVE

Transmissor de Nível (magnético estrictivo, 2 fios, EExia ou EExd, Hart, opção Fieldbus Foundation).

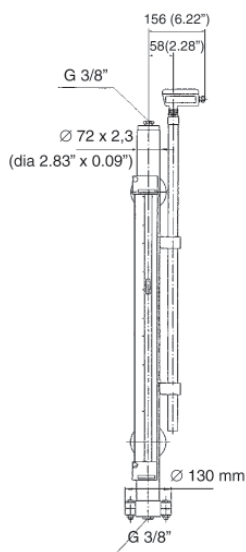


Seleção do Tipo de Bóia

Bóia 810					Limites de Aplicação											
Nº	Forma	Dimensão (diâmetro) mm	Material	Mín. densidade kg/l	Máx. pressão de operação								Temperatura do produto			
					20°C	68°F	100°C	212°F	200°C	392°F	300°C	572°F	mín.		máx.	
					bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	°C	°F	°C	°F
Versão Standard																
1	Cilíndrica	64 x 200 x 1,0	CrNi Aço 1,4571	0,82	55	798	41	595	37	537	32	464	-200	-328	400	752
2	Cilíndrica	64 x 200 x 0,5	CrNi Aço 1,4571	0,55	16	232	12	174	10	145	9	131	-200	328	400	752
3	Cilíndrica	64 x 208 x 0,6	Titânio	0,50	23	334	16	232	11	160	7	102	-200	-328	300	572
4	Cilíndrica	64 x 208 x 1,0	Titânio	0,60	61	885	42	609	30	435	19	276	-200	-328	300	572
5	Cilíndrica	50 x 120 x 2,0	PVC	0,85	3	44	-	-	-	-	-	-	10	50	40	104
6	Cilíndrica	49 x 120 x 2,0	Polipropileno	0,80	3,8	55	-	-	-	-	-	-	10	50	80	176
7	Cilíndrica	54 x 145 x 2,5	PVDF	0,90	9	131	-	-	-	-	-	-	-40	-40	100	212
8	Cilíndrica	64 x 234 x 2,2	Vidro	0,65	25	363	23	334	20	290	-	-	-50	-58	200	392
Instrumentos aprovados em zona 0																
810/Ex/ZO (EC) (Indicador local)																
1	Cilíndrica	64 x 200 x 1,0	CrNi Aço 1,4571	0,82	40	580	40	580	-	-	-	-	-20	-4	100	212
2	Cilíndrica	64 x 200 x 0,5	CrNi Aço 1,4571	0,55	16	232	12	174	-	-	-	-	-20	-4	100	212
3	Cilíndrica	64 x 208 x 0,6	Titânio	0,50	23	334	16	232	-	-	-	-	-20	-4	100	212
4	Cilíndrica	64 x 208 x 1,0	Titânio	0,60	40	580	40	580	-	-	-	-	-20	-4	100	212
810/Ex/ZO (FRG) (Indicador local)																
1	Cilíndrica	64 x 200 x 1,0	CrNi Aço 1,4571	0,82	40	580	40	580	37	537	-	-	-20	-4	200	392
2	Cilíndrica	64 x 200 x 0,5	CrNi Aço 1,4571	0,55	16	232	12	174	10	145	-	-	-20	-4	200	392
3	Cilíndrica	64 x 208 x 0,6	Titânio	0,50	23	334	16	232	11	160	-	-	-20	-4	200	392
4	Cilíndrica	64 x 208 x 1,0	Titânio	0,60	40	580	40	580	30	435	-	-	-20	-4	200	392
810/F/Ex/ZO, 810/F/WB																
1	Cilíndrica	64 x 200 x 1,0	CrNi Aço 1,4571	1,10	40	580	-	-	-	-	-	-	-20	-4	60	140
2	Cilíndrica	64 x 200 x 0,5	CrNi Aço 1,4571	0,70	16	232	-	-	-	-	-	-	-20	-4	60	140
3	Cilíndrica	64 x 208 x 0,6	Titânio	0,60	23	334	-	-	-	-	-	-	-20	-4	60	140
4	Cilíndrica	64 x 208 x 1,0	Titânio	0,75	40	580	-	-	-	-	-	-	-20	-4	60	140

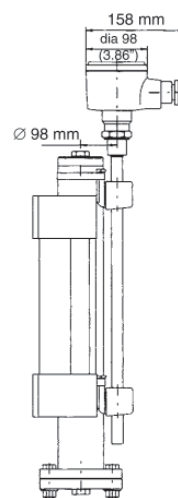
Importante! Pressão da bóia = 1,3 vezes a pressão máxima de operação. Unidades com certificado de aprovação - 1,5 vezes a pressão máxima de operação.

810/ER 810/ER (EExi)



Execução: com transmissor de sinal de saída

810/060 BRX Ex D II BT6 À prova de explosão



Execução: com transmissor de sinal de saída

Folha de especificação

Folha de dados			Nº Proposta			Folha: de		
Cliente:						Ref:		
01	Tag nº							
02	Serviço							
03	Tipo							
04	Material do tanque							
05	Tanque com agitação							
Medidor								
06	Diâmetro / classe / face							
07	Material do tubo guia							
08	Material das conexões							
09	Material da bóia							
10	Material do cursor							
11	Material do sist. de indicação							
12	Material das juntas							
13	Distância entre centros							
14	Distância visível							
15	Versão alta temperatura							
16								
Acionamento								
17	Tipo							
18	Quantidade contato / tipo							
19	Quantidade de estágios							
20	Tensão CC ou CA / ampères							
21	Classificação da área							
22	Invólucro							
23	Con. elétrico diâmetro / norma							
24	Transmissor de saída / tipo							
25	Sinal de saída							
26	Alimentação							
27	Con. elétrico diâmetro / norma							
28	Invólucro							
Acessórios								
29	Versão baixa temperatura							
30	Válvula de purga							
31	Escala graduada							
32	Plaqueta de identificação							
Condições de operação								
33	Fluido	Estado físico						
34	Pressão máxima	Normal	Mínima	kgf/cm ²			kgf/cm ²	
35	Temperatura máxima	Normal	Mínima	°C			°C	
36	Peso específico			kg/cm ³			kg/cm ³	
37	Viscosidade a 10 / 38°C			cP			cP	
38	Quantidade							
39	Modelo: Conaut							

Para solicitar uma cotação, favor copiar esta página e preencher todos os campos aplicáveis.

Todas as especificações deste catálogo estão sujeitas a alterações, sem prévio aviso.





Matriz

Estrada Louis Pasteur, 230 - Caixa Postal 56 - CEP 06835-080 - Embu - SP - Brasil
Tel: (11) 4785-2700 - Fax: (11) 4785-2768

Filial RJ

Av. Mal. Câmara, 160 - Sala 1009 - CEP 20020-080 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 2220-7881 - Tel/fax: (21) 2220-4161

Divisão Óleo & Gás

Macaé - RJ
Tel: (22) 2772-0909 / 2772-0910

www.conaut.com.br

conaut@conaut.com.br

Depto. Comercial: **vendas@conaut.com.br**