

BL 931700-0
BL 931700-1

Indicadores e Controladores de pH de Montagem em Painel



GARANTIA

Estes instrumentos **possuem dois anos de garantia** contra defeitos de fabrico na manufactura e em materiais quando utilizados no âmbito das suas funções e manuseados de acordo com as instruções.

A garantia é limitada à reparação ou substituição sem custos.

Os danos resultantes de acidentes, uso indevido, adulteração ou falta de manutenção recomendada não estão cobertos pela garantia.

Caso seja necessária assistência técnica, contacte o revendedor Hanna Instruments onde adquiriu o instrumento. Se este estiver coberto pela Garantia, indique o modelo, data de aquisição, número de série e natureza da anomalia. Caso a reparação não esteja coberta pela Garantia, será informado(a) do seu custo, antes de se proceder à mesma ou à substituição. Caso pretenda enviar o instrumento à Hanna Instruments, obtenha primeiro uma autorização junto do Departamento de Apoio a Clientes. Proceda depois ao envio, com todos os portes pagos. Ao enviar o instrumento, certifique-se que está devidamente acondicionado e protegido.

Recomendações ao Utilizador

Antes de utilizar este instrumento, certifique-se da sua adequação ao meio em que o vai fazer. A utilização deste instrumento em áreas habitacionais pode originar interferências em equipamento de rádio e televisão, sendo necessária a intervenção do utilizador para efectuar a sua correção. O bulbo de vidro na extremidade do electrodo é sensível a descargas electrostáticas. Evite tocar no bulbo de vidro frequentemente. Durante a utilização, devem ser usadas pulseiras ESD de modo a evitar possíveis danos ao electrodo devido a descargas electrostáticas. Qualquer alteração a estes instrumentos introduzida pelo utilizador pode resultar na degradação do seu desempenho EMC. De modo a evitar choques eléctricos, não utilize estes instrumentos quando as voltagens na superfície de medição exceda 24 VAC ou 60 VDC.

A fim de evitar danos ou queimaduras, não efectue medições em fornos microondas.

Estimado Cliente,

Obrigado por ter escolhido um produto Hanna Instruments. Este manual fornece-lhe a informação necessária para que possa utilizar o instrumento correctamente. Antes de utilizar o instrumento, por favor leia este Manual de Instruções cuidadosamente. Se necessitar de mais informações técnicas não hesite em enviar-nos um e-mail para info@hannacom.pt.

Este Instrumento está em Conformidade com as Directivas CE

EXAME PRELIMINAR

Retire o instrumento da embalagem e examine-o. Certifique-se de que não sofreu danos durante o transporte. Caso tenha sofrido, informe o seu revendedor.

Cada medidor é fornecido com:

- Encaixes para montagem;
- Manual de Instruções.

Nota: Deve conservar todas as embalagens até ter a certeza que o instrumento funciona correctamente. Em caso de anomalia, todos os instrumentos e acessórios devem ser devolvidos nas suas embalagens originais.

DESCRIÇÃO GERAL

O BL931700-0 e o BL931700-1 são indicadores e controladores de pH de montagem em painel desenhados para uma utilização simplificada numa vasta gama de aplicações industriais.

As ligações ao electrodo, fonte de energia e contactos são efectuados através do bloco de terminais no painel traseiro. Os medidores estão equipados com uma ficha BNC e aceitam entrada de electrodos de pH convencionais.

Entre as outras características destacamos: entrada 4-20 mA, sistema de controlo de tempo, selecção de direcção de dosagem (Ácido/Alcalino), um contacto de dosagem, LED multi-cor para indicação de condição de medição/dosagem/alarme, possibilidade de definir o modo de acção de dosagem (botão Off-Auto-On).

Existem dois modelos:

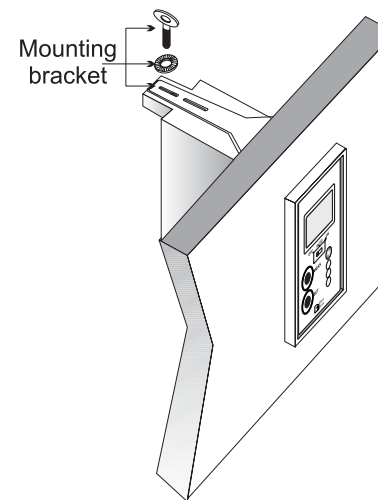
BL 931700-0 alimentado a 12 VDC;

BL 931700-1 alimentado a 115 ou 230 VAC.

ESPECIFICAÇÕES

Gama	0.00 a 14.00 pH
Resolução	0.01 pH
Precisão (@ 20°C)	±0.02 pH
Desvio Típico EMC	±0.01 pH
Calibração	Manual, através de parafusos Offset & Slope
Contacto de Dosagem	Máximo 2A (protegido), 250 VAC, 30 VDC
Seleção de Dosagem	Ácido ou Alcalino, seleccionável no painel traseiro
Contacto Aberto = Dosagem Ácida = Relé ON se Medição > Setpoint	
Contacto Fechado = Dosagem Alc = Relé ON se Medição < Setpoint	
Setpoint	Ajustável, desde 0 a 14 pH
Tempo	Ajustável, tipicamente de 5 a aprox. 30 minutos
Saída de Gravador	4 a 20 mA, precisão ±0.20 mA, 500 Ω carga máxima
Consumo de Energia	10 VA
Categoria de Instalação	II
Fonte de Energia:	Externa (protegido)
BL981700-0	12 VDC
BL981700-1	115/230 VAC ; 50/60Hz
Dimensões	79 x 49 x 95 mm

VISTA DE MONTAGEM



ACESSÓRIOS

SOLUÇÕES DE CALIBRAÇÃO DE pH

HI 7004M/L	Solução padrão pH 4.01, frasco de 230/500 mL
HI 7006M/L	Solução padrão pH 6.86, frasco de 230/500 mL
HI 7007M/L	Solução padrão pH 7.01, frasco de 230/500 mL
HI 7009M/L	Solução padrão pH 9.18, frasco de 230/500 mL
HI 7010M/L	Solução padrão pH 10.01, frasco de 230/500 mL

OUTRAS SOLUÇÕES PARA ELÉCTRODOS

HI 70300M/L	Sol. de Armazenamento, frasco 230/460 mL
HI 7061M/L	Sol. de Limpeza Geral, frasco 230/460 mL
HI 7073M/L	Sol. de Limpeza para Proteínas, frasco 230/460 mL
HI 7074M/L	Sol. de Limpeza para Proteínas, frasco 230/460 mL
HI 7077M/L	Sol. de Limpeza para Óleos & Gorduras, frasco 230/460 mL

SOLUÇÕES ELECTROLÍTICAS DE ENCHIMENTO (50 mL, 4 pcs.)

HI 7071	3.5M KCl + AgCl, para electrodos de junção única
HI 7072	solução 1M KNO ₃
HI 7082	3.5M KCl, para electrodos de junção dupla

ELÉCTRODOS DE pH

HI 1002/5	Conector BNC, junção dupla, corpo em plástico com fio externo & cabo de 5 m
HI 1090T	Conector Rosca, dupla junção, corpo em vidro com fio externo
HI 1110S	Conector Rosca, junção única, corpo em vidro
HI 1210T	Conector Rosca, junção dupla, corpo em plástico com fio externo

HI 2114P/2 Conector BNC, junção dupla, corpo em plástico com cabo de 2 m

HI 1210B/5 Conector BNC, junção dupla, corpo em plástico, com cabo de 5 m

HI 2910B/5 Conector BNC, junção dupla, corpo em plástico, com amplificador incorporado e cabo de 5 m

CABOS DE EXTENSÃO, PARA APERTAR NO CONECTOR BNC

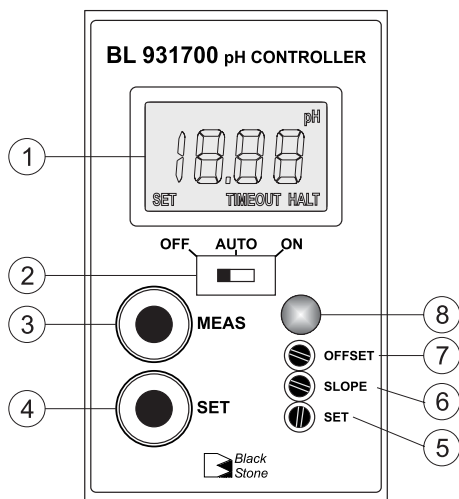
HI 7855/5	Cabo de Extensão com 5 m de comprimento
HI 7855/10	Cabo de Extensão com 10 m de comprimento

OUTROS ACESSÓRIOS

BOMBAS BL	Bombas de Dosagem (caudal desde 1.5 a 20LPH)
HI 6050	Suporte de electrodo submergível, 60 cm
HI 6051	Suporte de electrodo submergível, 110 cm
HI 6054B	Suporte de electrodo para aplicações em linha
HI 6054T	Suporte de electrodo para aplicações em linha
HI 710006	Adaptador de energia 12 VDC, Ficha Europeia
HI 731326	Chave-de-parafusos para calibração(20 pcs)
HI 740146	Encaixes para montagem
HI 7871	Controlador de Nível (mín. e máx.)
HI 7873	Controlador de Nível (mín., máx. e sobrecaudal)

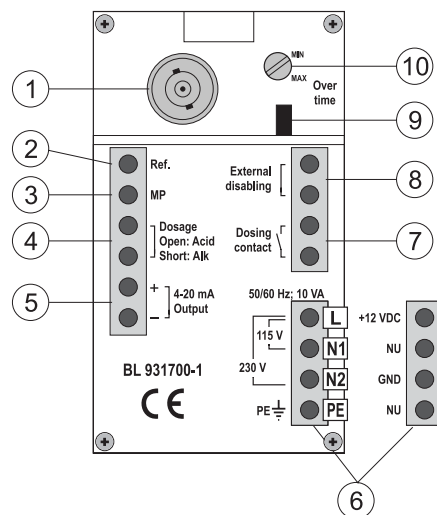
DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Painel Frontal



- Mostrador (LCD)
- Interruptor para selecção de modo de dosagem:
 - OFF = dosagem desactivada
 - Auto = dosagem automática, dependendo do valor de setpoint e selecção de dosagem
 - ON = dosagem sempre activa
- Tecla "MEAS" para definir o instrumento para modo de medição
- Tecla "SET" para indicar e definir o valor de setpoint
- Parafuso "SET" para ajustar o valor de setpoint (0 a 14 pH)
- Parafuso "SLOPE" para ajustar o valor de slope de pH durante a calibração
- Parafuso "OFFSET" para ajustar o valor de offset de pH durante a calibração
- 3 indicadores LED de cor:
 - Verde = medidor em modo de medição
 - Laranja/Amarelo = dosagem em processo
 - Vermelho, intermitente = indica condição de alarme

Painel Traseiro



- Ficha BNC para electrodo de pH
- Ligação para referência de electrodo
- Ligação para Pino de Junção Potencial
- Terminal de selecção de dosagem Ácida/Alcalina:
 - contacto aberto = selecção ácida
 - contacto fechado = selecção alcalina
- Terminal de saída 4-20 mA para ligação de gravador
- Terminal de Alimentação:
 - para o modelo BL981700-0: Adaptador 12VDC
 - para o modelo BL981700-1: opção 115VAC ou 230VAC
- Este contacto possui um botão para guiar o sistema de dosagem (ex: bomba de dosagem)
- Controle externo e desactivação de sistema de dosagem
- Jumper para activar (jumper ligado) ou desactivar (jumper removido) o controle de tempo
- Parafuso para definição de tempo (tipicamente de 5 a 30 minutos)



Todos os cabos externos ligados ao painel traseiro devem terminar em fichas.



Deve ser ligado uma interrupção de circuito (6A max.) próximo ao equipamento, e numa posição de fácil acesso ao utilizador, de modo a desligar o instrumento e todos os aparelhos ligados aos relés.

FUNCIONAMENTO

LIGAÇÕES DO PAINEL TRASEIRO

Terminais #1, #2 e #3: Electrodo

- Ligue um electrodo de pH à ficha BNC do medidor (#1).
- Para beneficiar da entrada diferencial, ligue o fio do electrodo adequado (se disponível) ou um cabo com pino de junção potencial (barra de ligação terra) ao terminal relevante (#3) no painel traseiro.

Nota: Quando o Pino de Junção não pode ser mergulhado juntamente com o electrodo de pH na solução, desactive a entrada diferencial encurtando os terminais #3 (Pino de Junção) e #2 (Referência do Electrodo) com um fio jumper.

Terminais #4: Selecção de Dosagem

- Para dosagem ácida, deixe o circuito aberto.
- Para dosagem alcalina, encurte os terminais com um fio jumper.

Terminais #5: Saída 4-20 mA

- Estes terminais de saída são utilizados para ligar um gravador. A saída é desde 4 a 20 mA e é proporcional ao valor de pH medido.

Terminais #6: Fonte de Energia

- Modelo BL931700-0: Ligue os 2 fios de um adaptador 12VDC aos terminais +12VDC e GND.
- Modelo BL931700-1: ligue um cabo de energia de 3 fios aos terminais tendo em atenção os correctos contactos terra (PE), linha (L) e neutro (N1 para 115V ou N2 para 230V).

Terminais #7: Contacto de Dosagem

- Este contacto guia o sistema de dosagem, de acordo com a selecção de setpoint e de direcção de dosagem:
 - se estiver programada dosagem "Ácida", o relé estará aceso e a dosagem activada se o valor medido for superior ao setpoint;
 - Se for programada a dosagem "Alk", o relé estará aceso e a dosagem será activada se o valor medido for inferior ao setpoint.

Nota: O setpoint possui um valor de histerese típico comparável com a precisão do medidor.

Terminais #8: Contacto de Desactivação Externa

- Este é um contacto normalmente aberto e pode ser utilizado por exemplo para ligar um controlador de nível.
- Quando o contacto é fechado, qualquer acção de dosagem pára, o indicador LED no painel frontal piscará a Vermelho e o mostrador indicará a mensagem de aviso "HALT".

Nota: Se o interruptor OFF/Auto/ON está na posição ON, a acção de dosagem não pára, mesmo se o contacto externo de desactivação está fechado. A dosagem continuará, o indicador LED acende-

se em Laranja/Amarelo e o mostrador indicará a mensagem de aviso "HALT".

Sistema de Tempo: jumper (#9) e parafuso (#10)

- Este sistema permite ao utilizador definir um tempo de dosagem máxima, ajustando o parafuso no painel traseiro desde 5 (mín.) a aproximadamente 30 (máx.) minutos.
- Quando o tempo programado é excedido, qualquer acção de dosagem pára, o indicador LED no painel frontal estará a intermitente Vermelho e o mostrador indicará a mensagem de aviso "TIMEOUT". Para sair da condição de tempo, coloque o interruptor OFF/Auto/ON para a posição "OFF", e depois novamente para a posição "Auto".
- Para desactivar a característica de tempo, basta simplesmente remover o jumper no painel traseiro.

Nota: o sistema de tempo apenas funciona se o interruptor OFF/Auto/ON estiver na posição "Auto".

FUNCIONAMENTO

Antes de prosseguir assegure-se que:

- o medidor está calibrado;
- o valor de setpoint foi correctamente ajustado;
- todas as ligações e seleções estão correctas;
- o interruptor OFF/Auto/ON está na posição desejada.

Instale ou mergulhe o electrodo na solução a monitorizar, depois pressione a tecla "MEAS" (se necessário).

O mostrador indicará o valor de pH. O indicador LED acende-se a Verde quando o medidor está em modo de medição e a dosagem não está activa, enquanto que acende-se a Laranja/Amarelo para assinalar que se encontra em processo uma acção de dosagem.

CALIBRAÇÃO

Com o medidor em modo de medição, mergulhe o Pino de Junção do electrodo (se disponível) em solução padrão pH 7.01, agite brevemente e aguarde até que a leitura estabilize. Ajuste o parafuso CAL até ser indicado "7.01 pH" no mostrador.

Enxágue o electrodo e o pino de junção (se disponível), mergulhe-os em solução padrão 4.01 pH (ou 10.01 pH), agite brevemente e aguarde até que a leitura estabilize. Ajuste o parafuso SLOPE até que "4.01 pH" (ou "10.01 pH") seja indicado no mostrador.

SETPOINT

Pressione a tecla "SET": o mostrador indicará o valor por defeito ou o previamente ajustado, juntamente com a indicação "SET". Usando uma pequena chave-de-parafusos ajuste o parafuso "SET" até ser indicado o valor de setpoint desejado.

Após 1 minuto o medidor volta automaticamente ao modo normal; ou pressione a tecla "MEAS".