

# Manual de Instruções

Pronto & Pronto  
EC TDS

HI983033, HI983304, HI983306  
HI983307, HI983308, HI983309

Medidores de EC - TDS  
em linha, resistentes à água  
e com alarme



HANNA®  
instruments

15T9833 04/19

## ! RECOMENDAÇÕES AO USUÁRIO

- Antes de usar o aparelho, certifique-se de que ele esteja adaptado ao ambiente onde será usado.
- A utilização deste aparelho em áreas residenciais pode causar interferências nas frequências de rádio e de televisão, o que obriga o usuário a tomar todas as precauções para corrigir este problema.
- Qualquer alteração que o usuário vier a fazer no aparelho pode comprometer o desempenho de EMC.
- Para evitar choques elétricos, não use o aparelho quando a voltagem da superfície de medição estiver acima de 24Vdc ou 60Vdx.
- Para evitar danos ou queimaduras, não tente fazer medições em aparelhos de microondas.

Caro Cliente,  
Parabéns! Agora que você adquiriu seu HI Série 983300, a Hanna Instruments está empenhada em comprovar que você fez um ótimo investimento, conquistando, cada vez mais, a sua confiança em nossos produtos.  
Este manual foi elaborado pensando em seu bem-estar e de sua empresa. Ele traz instruções simples e objetivas para que você obtenha o máximo aproveitamento de seu aparelho, com a qualidade e a segurança que você merece.

## EXAME PRELIMINAR

Retire o instrumento da embalagem e examine-o. Certifique-se de que não sofreu danos durante o transporte. Caso haja danos, entre em contato com a Assistência Técnica Hanna.

Os medidores são fornecidos com:

- Sonda de EC/TDS HI 7631/2 (HI 983304), Sonda de EC/TDS HI 7632/2 (HI 983307, HI 983308), Sonda de EC/TDS HI 7634/2 (HI 983303, HI 983306, HI 983309);
- Chave-de-parafusos para calibração;
- Transformador 12 VDC .

**Nota:** Conserve as embalagens até ter a certeza de que o instrumento funciona corretamente. Em caso de anomalia, todos os instrumentos e acessórios devem ser devolvidos em suas embalagens originais.

## DESCRIÇÃO GERAL

Estes instrumentos foram especialmente desenhados para satisfazer as necessidades de monitoração contínua de condutividade ou TDS.

O corpo do instrumento é hermético (IP54), ou seja, não permite a entrada de vapores e umidade.

Para obter medições contínuas, basta pendurar o instrumento sobre a amostra a ser testada.

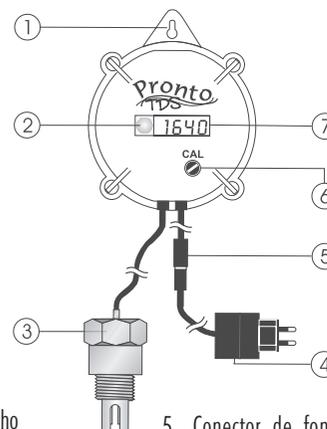
Todos os medidores vêm com uma sonda que compensa automaticamente as variações da temperatura. A sonda é fácil de limpar e requer pouca manutenção.

Também é possível selecionar o ponto de ajuste desejado para ser alertado sobre uma situação anormal, através de um LED de alarme intermitente.

As medições são altamente precisas e os medidores podem ser calibrados com um ponto.

Já não é mais necessário preocupar-se com a substituição de pilhas uma vez que o medidor funciona com transformador 12 VDC.

## DESCRIÇÃO FUNCIONAL



1. Gancho
2. LED de Alarme
3. Sonda EC ou TDS
4. Transformador 12 VDC
5. Conector de fonte de energia
6. Parafuso de calibração
7. Visor

## ESPECIFICAÇÕES

HI 983303	
Faixa	0 a 1990 $\mu$ S/cm (EC)
Resolução	10 $\mu$ S/cm (EC)
Ponto de Ajuste	200 a 1600 $\mu$ S/cm (EC)
Retardo	+100 $\mu$ S/cm (EC) acima do ponto de ajuste
Alarme	LED pisca quando o valor EC é 100 $\mu$ S/cm superior ao ponto de ajuste
Sonda	Sonda EC/TDS HI 7634/2 (inclusa)
HI 983304	
Faixa	0.00 a 19.99 $\mu$ S/cm
Resolução	0.01 $\mu$ S/cm
Ponto de Ajuste	1.00 a 5.00 $\mu$ S/cm
Retardo	+1.00 $\mu$ S/cm acima do ponto de ajuste
Alarme	LED pisca quando o valor EC é 1.00 $\mu$ S/cm superior ao ponto de ajuste
Sonda	Sonda EC/TDS HI 7631/2 (inclusa)
HI 983306	
Faixa	0 a 1990 ppm
Resolução	10 ppm
FatorTDS	0.5

Ponto de Ajuste	200 a 1600 ppm
Retardo	$\pm$ 100 ppm em torno do ponto de ajuste
Alarme	LED pisca quando o valor TDS está fora da faixa de retardo
Sonda	Sonda EC/TDS HI7634/2 EC/TDS (inclusa) HI 983307
Faixa	0.00 a 9.99 mS/cm
Resolução	0.01 mS/cm
Ponto de Ajuste	0.70 a 3.50 mS/cm
Retardo	$\pm$ 0.20 mS/cm em torno do ponto de ajuste
Alarme	LED pisca quando o valor EC está fora da faixa de retardo
Sonda	Sonda EC/TDS HI7632/2 (inclusa) HI 983308
Faixa	0.00 a 9.99 ppt
Resolução	0.01 ppt
Fator TDS	0.5
Ponto de Ajuste	0.70 a 3.50 ppt
Retardo	$\pm$ 0.20 em torno do ponto de ajuste
Alarme	LED pisca quando o valor EC está fora da faixa de retardo
Sonda	Sonda EC/TDS HI7632/2 (inclusa) HI 983309
Faixa	0 a 999 ppm
Resolução	1 ppm
Fator TDS	0.5
Ponto de Ajuste	0 a 150 ppm
Retardo	nenhuma
Alarme	LED pisca quando o valor EC está fora da faixa de retardo
Sonda	Sonda EC/TDS HI7634/2 (inclusa)
ESPECIFICAÇÕES COMUNS	
Precisão (a 25°C)	$\pm$ 2% g.c.
Desvio Típico EMC	$\pm$ 2% g.c.
Compensação da Temperatura	Automática de 5 a 50°C com $\beta$ =2.4% (HI983304) ou $\beta$ =2% (HI983303/6/7/8/9)
Calibração	Manual com um parafuso

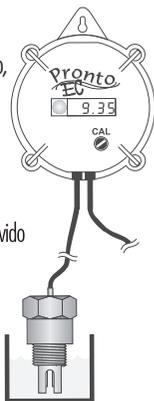
Corpo externo	IP54
Fonte de energia	12 VDC externo (incluso)
Dimensões	86 x 94 x 33 mm
Peso	150 g

## GUIA OPERACIONAL

### EFETUAR MEDIÇÕES

- Ligue o medidor, conectando o adaptador de energia de 12 VDC ao medidor e à corrente.

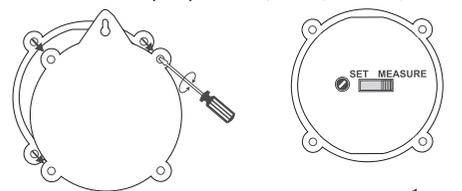
- Mergulhe a sonda EC/TDS na solução, assegurando-se que os pinos de metal estão completamente mergulhados.
- O visor indicará o valor EC/TDS. Qualquer variação inicial pode ocorrer devido à compensação da temperatura e ao fato da sonda se ajustar à nova amostra. Aguarde até que a leitura estabilize. O medidor começará a monitorar continuamente.



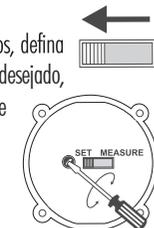
### DEFINIR O PONTO DE AJUSTE

Com os medidores de EC e TDS pode-se selecionar o ponto de ajuste desejado e ser alertado com um LED de alarme visual caso ocorram situações atípicas.

- Solte e retire o painel traseiro e o vedante para acessar ao interruptor MEASURE/SET.
- Mova o interruptor para a esquerda (Modo SET).



- Com uma pequena chave-de-parafusos, defina o ponto de ajuste para indicar o valor desejado, na faixa do ponto de ajuste especificada para o seu modelo.



- Certifique-se que colocou o interruptor novamente na direita (modo MEASURE).
- Coloque o painel traseiro e o vedante, assegurando-se que o instrumento está devidamente fechado.
- Quando a leitura de EC ou TDS varia de ponto de ajuste mais do que a retardo especificada para o seu modelo, o LED de alarme vermelho piscará.

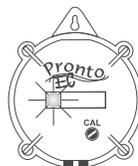


### MANUTENÇÃO DA SONDA

Para minimizar a obstrução e obter uma vida mais longa da sonda, recomenda-se sua limpeza freqüente ou, pelo menos, uma vez por mês.

- Mergulhe a extremidade do eletrodo em Solução de Limpeza HI 7061 por uma hora.
- Se for necessária uma limpeza mais profunda, escove os pinos de metal com papel lixa muito fino.
- Após a limpeza, ou quando não estiver utilizando a sonda, enxágue-a com água da torneira.

**Nota:** O HI 983304 não requer limpeza quando utilizado em aplicações de água pura.



### CALIBRAÇÃO

Para uma maior precisão, recomenda-se uma calibração freqüente.

- Ligue o medidor e assegure-se que o interruptor MEASURE/SET está no modo MEASURE.
- Despeje uma pequena quantidade de solução de calibração\* num copo. Se possível, use copos plásticos para minimizar qualquer interferência EMC.
- Mergulhe a sonda EC/TDS na solução, assegurando-se que os pinos de metal estão completamente mergulhados.

\* 1413µS/cm para HI983303; 1382ppm para HI983306; 5.00 mS/cm para HI983307; 6.44ppt para HI983308; 800ppm para HI983309.



**Nota:** para não afetar a precisão das medições, é importante que o corpo da sonda não toque nem esteja perto das paredes laterais do recipiente. A extremidade pode ficar no fundo do recipiente.



- Aguarde alguns minutos para que seja alcançado o equilíbrio térmico.
- Bata levemente com a sonda no fundo do copo, depois agite-a enquanto a gira, assegurando-se que não restaram bolhas de ar presas.
- Ajuste o parafuso de calibração com a chave-de-parafusos fornecida até que o visor indique 1410µS/cm (HI 983303) ou 1380ppm (HI 983306) ou 5.00mS/cm (HI 983307) ou 6.44ppt (HI 983308) ou 800ppm (HI 983309).
- A calibração agora está completa e o instrumento pronto a ser utilizado.

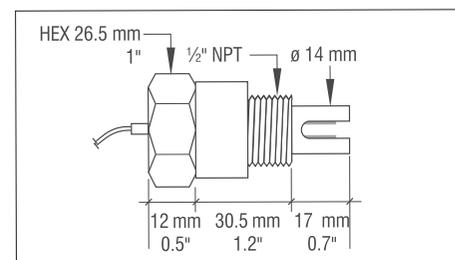
O instrumento deve ser novamente calibrado pelo menos uma vez por mês e também após efetuar o procedimento de limpeza da sonda.

**Nota:** O HI 983304 não requer limpeza quando for utilizado em aplicações de água pura.



### ACESSÓRIOS

- HI 7631/2\* Sonda EC/TDS "em linha" com fio 1/2" NPT, CAT e cabo de 2 m (HI983304)
- HI 7632/2\* Sonda EC/TDS "em linha" com fio 1/2" NPT, CAT e cabo de 2 m (HI983307/8)
- HI 7634/2\* Sonda EC/TDS "em linha" com fio 1/2" NPT, CAT e cabo de 2 m (HI983303/6/9)



- HI 70031P Solução de calibração 1,413 µS/cm (EC), sachês de 20 ml (25 pcs)
- HI 70032P Solução de calibração 1,382ppm (TDS), sachês de 20 ml (25 pcs)
- HI 70038P Solução de calibração 6.44 ppt (TDS), sachês de 20 ml (25 pcs)
- HI 70039P Solução de calibração 5.00 mS/cm (EC), sachês de 20 ml (25 pcs)

- HI 70080P Solução de calibração 800 ppm (TDS), 20 ml (25 pcs)
- HI 70031L Sol. de calibração 1,413 µS/cm (EC), frasco de 460 ml
- HI 7039L Sol. de calibração 5.00 mS/cm (EC), frasco de 460 ml
- HI 7061L Solução de Limpeza de Eletrodo, frasco de 460 ml
- HI 710006 Transformador 12 VDC, tomada Européia

\* a ser substituído apenas por técnicos autorizados

## GARANTIA

Os medidores PRONTO possuem garantia de **90 dias** para defeitos de fabricação, quando usados para a finalidade pretendida e mantidos de acordo com as instruções deste manual. Esta garantia é limitada ao conserto ou troca, sem custo — desde que esteja dentro do prazo.

Visando a excelência dos nossos produtos e serviços, bem como a oferta de um benefício mútuo e legítimo, clientes da Hanna Instruments Brasil podem estender a garantia deste produto para **2 anos**.

A solicitação de extensão de Garantia da Hanna Instruments Brasil é muito **simples e não tem custo**, para ativá-la basta preencher corretamente o formulário de Garantia Estendida.



Para acessá-lo utilize o QR CODE ao lado ou acesse <https://hannainst.com.br/garantia>.

Caso necessite acionar nossos serviços, entre em contato com a assistência técnica informando o código do produto, número do lote, número de série e a natureza do problema. Se for necessário o envio do produto à Hanna Instruments Brasil, primeiro obtenha o Formulário de Assistência Técnica e a NF de Remessa, antes do envio, certifique-se que o material está corretamente embalado e protegido.

Para consultar as despesas de postagem e demais orientações, verifique a política de garantia da Hanna Instruments Brasil, disponível em nosso site.

**Importante:** Danos causados por acidentes, mau uso, adulteração ou falta de manutenção recomendada não serão cobertos e você será notificado de todos os custos.

Importado e distribuído por Hanna Instruments Brasil Imp. e Exp. LTDA

CNPJ: 07.175.849/0001-45

Al. Caiapós 596 - Barueri/SP | SAC: (11) 2076-5080