



# Medidores Profissionais com Protecção à Água

pH, pH/ISE, EC/TDS e OD



 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

# Série HI 9819X Medidores Profissionais com Protecção à Água



**Novas Sondas Quick Connect**  
(HI 98190, HI 98192 e HI 98193 apenas)



## Desempenho de Medidor de Bancada num Portátil

A série de medidores HI 9819X combina todas as características de um medidor de bancada num medidor portátil com corpo com protecção IP67, tornando-o num dos medidores mais versáteis do mercado.

Todos os medidores desta série são fornecidos com uma mala para transporte que aloja com segurança o medidor e todos os seus acessórios.

Um ecrã LCD retro-iluminado oferece uma resolução de fácil leitura, mesmo em áreas com iluminação insuficiente. A combinação de teclas dedicadas e teclas virtuais permite uma utilização intuitiva com várias línguas à escolha, enquanto a longa duração das pilhas assegura uma utilização alargada.

## BPL e Ajuda no Ecrã

Os abrangentes dados BPL estão acessíveis pressionando a tecla GLP; o menu de ajuda contextual pode ser acedido para obter informações no ecrã e assistência, com o pressionar de uma tecla.

## AutoHold

Pressionando AutoHold durante a medição, fixará automaticamente a primeira leitura estável no ecrã.

## Calibração Avançada

Um aviso "fora da gama de calibração" pode ser activado para manter o utilizador informado da actual calibração e ajuda a evitar que se realizem medições fora da gama.



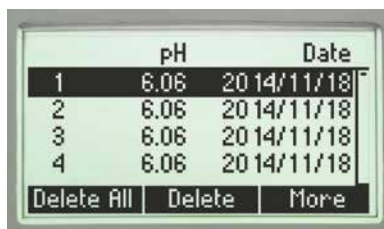
## Características da Série

- **Desenhados para profissionais**
  - Estes instrumentos podem ser facilmente utilizados com uma só mão e possuem um corpo robusto, com protecção à água IP67. O medidor e acessórios são fornecidos na nossa mala robusta com interior termo-formado à medida.

- **Com protecção IP67**
  - Corpo robusto, com protecção à água IP67
- **Ecrã nítido**
  - Ecrã *dot matrix* com teclas virtuais multi-funções
- **AutoHold**
  - Fixa automaticamente no ecrã a primeira leitura estável
- **Expiração da calibração**
  - Alerta quando a calibração é devida, num intervalo especificado
- **Conectividade**
  - Ligação ao PC através de micro-USB opto-isolado, com software HI 92000

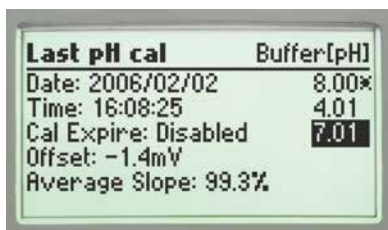
- **BPL**
  - Os dados BPL fornecem informações de calibrações anteriores, assegurando que se cumprem as Boas Práticas Laboratoriais
- **Teclado intuitivo**
  - A maioria das opções disponíveis, como informação BPL, ajuda, gama, calibração e retro-iluminação, possuem uma tecla dedicada
- **Fornecido completo**
  - Cada medidor é fornecido em completo com sensor, solução de calibração, copos graduados, software para PC e cabo de ligação, manual de instruções, guia rápido de utilização e pilhas, tudo numa mala robusta.

## Características no ecrã



- **LCD retro-iluminado**
  - Pressione a tecla de retro-iluminação para intensificar a luminosidade do ecrã em ambientes com pouca luz

- **Registo a pedido**
  - Guarde os dados de medição com o pressionar de uma tecla. Os dados podem ser vistos no ecrã ou transferidos para um PC.



- **Dados BPL**
  - As abrangentes funções BPL estão directamente acessíveis pressionando a tecla GLP. Os dados de calibração, incluindo a data, hora e valores de calibração, são guardados para consulta posterior.

- **Ecrã Definições**
  - O nosso ecrã de definições apresenta um alargado conjunto de opções configuráveis, como hora, data, unidades de temperatura e língua dos ecrãs de ajuda e guias.

- **Calibre directamente na mala com encaixes de copos à medida**
  - A nossa mala de transporte aloja convenientemente o copo para calibração em campo.

# HI 98190 • HI 98191

## Medidores Profissionais com Protecção à Água

### pH/ORP e pH/ORP/ISE



- **Unidades de medição ISE (HI 98191 apenas)**
  - Escolha alargada de unidades para indicar as leituras (ppm, ppt, g/L, µg/L, mg/L, M, mol/L, mmol/L, %, w/v, utilizador)
- **CAL Check™**
  - Alerta o utilizador para problemas durante a calibração, incluindo eléctrodo sujo/partido, padrão contaminado e condição geral da sonda
- **Compensação automática ou manual da temperatura**
  - Os sensores de pH incorporam um sensor de temperatura
- **Calibração**
  - Calibração em até cinco pontos, com sete padrões standard e cinco padrões personalizados
- **200 horas de autonomia**
  - Aproximadamente 200 horas de uso contínuo

### Para Aplicações Universais

O HI 98190 e o HI 98191 são medidores com protecção IP67 desenhados para aplicações universais. O HI 98190 mede pH/ORP e temperatura, enquanto o HI 98191 também inclui medições ISE.

Substitua a sonda de pH por uma sonda de ORP para obter medições mV na gama de  $\pm 2000$  mV. O HI 98191 apresenta leituras directas de concentração de iões para ISEs com a escolha de unidades para a calibração e visualização.

### Sonda Quick Connect

O HI 98190 possui um eléctrodo de pH/temperatura com corpo em titânio HI 12963, com um conector DIN de encaixe rápido, tornando a ligação e remoção da

sonda simples e fácil. O HI 98191 é fornecido com o eléctrodo de pH/temperatura com corpo em titânio HI 72911B, com conectores BNC e RCA.

### Sensores e Calibração ISE

O HI 98191 possui 17 padrões diferentes de sensores ISE pré-programados no medidor. Seleccionando o sensor apropriado, actualizará automaticamente a carga de ião para a calibração de slope e pode ser calibrado em até cinco pontos, com a escolha de sete padrões standard e cinco padrões personalizados (escolha de unidades). Este medidor permite uma escolha alargada de unidades de medição (ppm, ppt, g/L, ppb, µg/L, mg/mL, M, mol/L, mmol/L, % w/v, utilizador) e possui uma ampla gama de medição de  $1.00 \times 10^{-7}$  a  $9.99 \times 10^{10}$ .

## Especificações

Especificações	HI 98190/HI 98191	
pH	Gama	-2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH; -2.000 a 20.000 pH
	Resolução	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
	Precisão	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH
	Calibração	calibração até cinco pontos, disponíveis sete soluções padrão (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) e cinco padrões personalizados
	Compensação da Temperatura	automática ou manual de -20.0 a 120.0°C (-4.0 a 248.0°F)
mV	Gama	±2000 mV
	Resolução	0.1 mV
	Precisão	±0.2 mV
	Gama Offset de mV Relativo	±2000 mV
ISE (HI 98191 apenas)	Gama	de 1.00 E <sup>-7</sup> a 9.99 E <sup>10</sup> de concentração
	Resolução	3 dígitos 0.01; 0.1; 1; 10 de concentração
	Precisão	±0.5% da leitura (íões mono-valentes), ±1% da leitura (íões bi-valentes)
Temperatura	Calibração	calibração até cinco pontos, sete soluções padrão disponíveis
	Gama	-20.0 a 120.0 °C (-4.0 a 248.0°F)
	Resolução	0.1°C (0.1°F)
Especificações Adicionais	Precisão	±0.4°C (±0.8°F) (excluindo erro de sonda)
	Sonda de pH	HI 98190: HI 12963 eléctrodo de pH com corpo em titânio, com sensor de temperatura interno, conector DIN quick connect e cabo de 1 m HI 98191: HI 72911B eléctrodo de pH com corpo em titânio, com sensor de temperatura interno, conector BNC e cabo de 1 m
	Calibração de Slope	de 80 a 110%
	Registo a pedido	HI 98190: 200 amostras (100 de cada gama pH/mV) HI 98191: 300 amostras (100 de cada gama pH/mV/ISE)
	Ligação ao PC	USB opto-isolado com software HI 92000 e cabo micro USB
	Impedância de entrada	10 <sup>12</sup> Ω
	Tipo / Duração da Pilha	pilhas 1.5V AA (4) / aproximadamente 200 horas de uso contínuo sem retro-iluminação (50 horas com retro-iluminação)
	Auto-off	seleccionável pelo utilizador: 5, 10, 30, 60 min, desactivado
	Ambiente	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100% IP67
Dimensões / Peso	185 x 93 x 35.2 mm / 400 g	

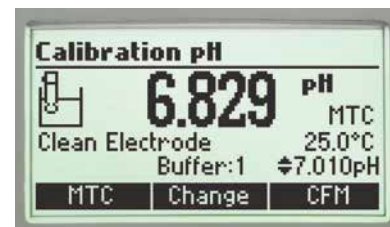


- Registo a pedido
  - Guarde os dados de medição com o pressionar de uma tecla.

## Características no ecrã



- Medições ISE
  - O HI 98191 inclui medições ISE quando utilizado com um dos eléctrodos da nossa vasta selecção de ISEs ou com uma versão personalizada



- Calibração
  - A calibração de pH integra mensagens CAL Check™ detalhadas. O utilizador é guiado através do procedimento de calibração com instruções passo-a-passo no ecrã.

### Calibração de pH

Escolha entre sete padrões de pH standard e cinco padrões personalizados para obter uma calibração até cinco pontos e alcançar leituras de alta precisão com uma precisão de pH de ±0.002 e uma resolução de pH de ±0.001.

### CAL Check™

A função CAL Check™ da Hanna mantém um histórico das calibrações passadas e monitoriza o eléctrodo e padrões de pH durante as calibrações subsequentes, verificando quaisquer sinais de grandes variações devidas a um eléctrodo sujo ou partido ou padrões de pH contaminados. Durante a calibração, os utilizadores são alertados caso se verifiquem problemas. Após a calibração, a condição geral do eléctrodo é indicada como uma percentagem.

### Registo de Dados

A função de registo a pedido permite ao utilizador guardar até 200 amostras (HI 98190) ou 300 amostras (HI 98191) que podem ser posteriormente transferidas para um PC com o cabo USB HI 920015 e com o software HI 92000.

### BPL e Ajuda no Ecrã

Os abrangentes dados BPL estão acessíveis pressionando a tecla GLP; o menu de ajuda contextual pode ser acedido para obter informações no ecrã e assistência, com o pressionar de uma tecla.

# HI 98192 Medidores Profissionais com Protecção à Água

Medidor de EC/TDS/  
Resistividade/Salinidade  
com USP <645>

- **Leituras de salinidade**
  - A salinidade pode ser indicada como % NaCl, escala de água do mar (ppt) ou escala prática de salinidade (PSU)
- **Calibração**
  - Para uma maior precisão, realize uma calibração em até cinco pontos
- **Compensação da temperatura**
  - Compensação automática da temperatura
  - Coeficiente de temperatura configurável com gama de 0.00 a 10.00%/°C
- **100 horas de autonomia**
  - Aproximadamente 100 horas de uso contínuo
- **Sonda em platina com quatro anéis**
  - Esta sonda pode abranger amostras de baixa EC, até 1000 mS/cm (EC actual)



## Para Aplicações Universais

O HI 98192 é um medidor portátil de condutividade, com protecção à água, que possui uma gama de condutividade alargada, de 0.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 400 mS/cm, assim como TDS, resistividade e três escalas de salinidade. Este medidor reconhece automaticamente o tipo de sonda (dois ou quatro anéis) e permite ao utilizador ajustar a constante de célula nominal. O HI 98192 está também pronto a realizar todas as três etapas do método USP <645>, requerido para a medição de EC de água ultra-pura.

Escolha a partir de sete padrões memorizados para obter uma calibração de condutividade em até cinco pontos. Para salinidade (gama %), o padrão HI 7037 permite aos utilizadores realizar uma calibração a um ponto.

As medições de EC e TDS são totalmente personalizáveis e incluem: selecção de constante de célula entre 0.010 e 10.000, selecção de compensação da temperatura linear ou água natural (não linear) ou sem compensação da temperatura (para leitura da condutividade actual), gama de coeficiente de compensação da temperatura configurável de 0.00 a 10.00%/°C, escolha de temperatura referência de

## Especificações

HI 98192		
EC	Gama	0 a 400 mS/cm (indica valores até 1000 mS/cm), condutividade actual 1000 mS/cm*; 0.001 a 9.999 µS/cm*; 10.00 a 99.99 µS/cm; 100.0 a 999.9 µS/cm; 1.000 a 9.999 mS/cm; 10.00 a 99.99 mS/cm; 100.0 a 1000.0 mS/cm (auto-gama)
	Resolução	0.001 µS/cm*; 0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 0.001 mS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
	Precisão	±1% da leitura (±0.01 µS/cm ou 1 dígito, o que for maior)
TDS	Calibração	automática até cinco pontos, com sete padrões memorizados (0.00 µS/cm, 84.0 µS/cm, 1.413 mS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm)
	Gama	0.00 a 99.99 mg/L (ppm); 100.0 a 999.9 mg/L (ppm); 1.000 a 9.999 g/L (ppt); 10.00 a 99.99 g/L (ppt); 100.0 a 400.0 g/L (ppt) (auto-gama)
	Resolução	0.01 mg/L (ppm); 0.1 mg/L (ppm); 0.001 g/L (ppt); 0.01 g/L (ppt); 0.1 g/L (ppt)
Resistividade	Precisão	±1% da leitura (±0.05 mg/L (ppm) ou 1 dígito, o que for maior)
	Gama	1.0 a 99.9 Ω•cm; 100 a 999 Ω•cm; 1.00 a 9.99 KΩ•cm; 10.0 a 99.9 KΩ•cm; 100 a 999 KΩ•cm; 1.00 a 9.99 MΩ•cm; 10.0 a 100.0 MΩ•cm* (auto-gama)
	Resolução	0.1 Ω•cm; 1 Ω•cm; 0.01 KΩ•cm; 0.1 KΩ•cm; 1 KΩ•cm; 0.01 MΩ•cm; 0.1 MΩ•cm*
Salinidade	Precisão	±1% da leitura (±10 Ω ou 1 dígito, o que for maior)
	Gama	% NaCl : 0.0 a 400.0%; salinidade prática: 0.00 a 42.00 (PSU); escala da água do mar: 0.00 a 80.00 (ppt)
	Resolução	0.1%; 0.01
Temperatura	Precisão	±1% da leitura
	Calibração	máx. um ponto apenas em gama % (com padrão HI 7037); use calibração de condutividade para todas as outras gamas
	Gama	-20.0 a 120.0°C; -4.0 a 248.0°F
Especificações Adicionais	Resolução	0.1°C; 0.1°F
	Precisão	±0.2°C; ±0.4°F (excluindo erro de sonda)
	Calibração	um ou dois pontos
	Def. Constante de Célula	0.010 a 10.000
	Compensação da Temperatura	SemCT, linear (-20.0 a 120.0°C (-4.0 a 248.0°F)), não linear (0 a 36°C (32 a 98.6°C)) ISO/DIS 7888 std
	Temperatura Referência	15°C, 20°C e 25°C
	Coefficiente de Temperatura	0.00 a 10.00 %/°C
	Factor TDS	0.40 a 1.00
	Sonda	HI 763133 sonda de condutividade/TDS em platina, com quatro anéis, com sensor de temperatura interno e com cabo de 1.5 m (incluída)
	Registo	registo a pedido: 400 amostras; registo por lote: 5, 10, 30 seg, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 min (máx 1000 amostras)
Perfis Memorizados	até 10	
Modos de Medição	auto-gama, auto-end, bloqueio e gama fixa	
Ligação com o PC	USB selado opto-isolado (com software HI 92000 e cabo micro USB)	
Tipo / Duração da Pilha	pilhas 1.5V AA (4) / aproximadamente 100 horas de uso contínuo (sem retro-iluminação), 25 horas com retro-iluminação;	
Auto-off	seleccionável pelo utilizador: 5, 10, 30, 60 min, desactivado	
Ambiente	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100% IP67	
Dimensões/Peso	185 x 93 x 35.2 mm / 400 g	

15°C, 20°C e 25°C, e um factor de TDS seleccionável entre 0.40 e 1.00.

Podem ser guardados dez conjuntos de parâmetros de medição personalizados, como um perfil de utilizador, e mais tarde podem ser consultados.

### Sonda Quick connect

A sonda de condutividade em platina, com quatro anéis, HI 763133 possui um conector DIN de encaixe rápido, tornando a ligação e remoção da sonda simples e fácil.

\* A gama EC 0.000 µS/cm e a gama de resistividade 0.1 MΩ•cm não estão disponíveis com a sonda opcional com cabo de 4 m  
\*\*Leitura da temperatura não compensada

### Registo de Dados

O HI 98192 permite ao utilizador guardar até 400 amostras a pedido ou 1000 amostras de registo por lote, que podem ser posteriormente transferidas para um PC com o cabo USB HI 920015 e com o software HI 92000.

### BPL e Ajuda no Ecrã

Os abrangentes dados BPL estão acessíveis pressionando a tecla GLP; o menu de ajuda contextual pode ser acedido para obter informações no ecrã e assistência, com o pressionar de uma tecla.

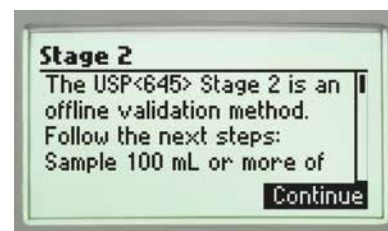
## Características no Ecrã



- Medições de EC, TDS, resistividade e salinidade num medidor



- Três etapas de conformidade
- Realiza todas as 3 etapas dos requisitos de teste da qualidade da água USP <645>



- Guia no ecrã
- Os utilizadores obtêm instruções no ecrã para cada etapa USP.



- Barra de progresso
- Indica o progresso para o alcance dos requisitos de estabilidade da etapa 2

# HI 98193

## Medidores Profissionais com Protecção à Água

### Oxigénio Dissolvido e CBO

- **Escolha de unidades**
  - Indica unidades em % de saturação ou mg/L (ppm)
- **Compensação de salinidade**
  - Os utilizadores podem definir o valor de salinidade
- **Compensação automática da pressão**
  - Barómetro incorporado com unidades seleccionáveis pelo utilizador (mmHg, inHg, atm, psi, kPa, mbar)
- **Cálculos incorporados**
  - Determinação de Carência Biológica de Oxigénio (CBO), Taxa de Consumo de Oxigénio (OUR) e Taxa Específica de Consumo de Oxigénio (SOUR)
- **Polarização**
  - Polarização automática no arranque
- **Membranas prontas a utilizar**
  - Membranas PTFE pré-formadas, prontas a utilizar
- **200 horas de autonomia**
  - Aproximadamente 200 horas de uso contínuo



### Para Aplicações Universais

O medidor portátil HI 98193 para oxigénio dissolvido possui gamas alargadas até 50 ppm e 600% de saturação. Quando se realizam medições de oxigénio dissolvido, as compensações para salinidade, temperatura e pressão são essenciais para melhorar a precisão e exactidão das leituras.

A compensação da salinidade permite a determinação directa de oxigénio dissolvido em águas salinas. A compensação da temperatura é automática com o sensor incorporado nas sondas,

que possui calibração em um ou dois pontos. A compensação da pressão, com o barómetro interno do medidor, pode ser validada comparando contra um barómetro referência e, se necessário, pode ser recalibrada em unidades seleccionáveis pelos utilizador (mmHg, inHg, atm, psi, kPa, mbar). Com o barómetro interno, o HI 98193 é capaz de compensar pelas alterações na pressão barométrica, de modo a que não haja necessidade de tabelas, informação externa da altitude ou da pressão barométrica.

## Especificações

### HI 98193

OD	Gama	0.00 a 50.00 mg/L (ppm); 0.0 a 600.0% de saturação
	Resolução	0.01 mg/L (ppm); 0.1% de saturação
	Precisão (@25°C/77°F)	±1.5% da leitura ±1 dígito
	Calibração	automática em um ou dois pontos a 100 % (8.26 mg/L) e 0 % (0 mg/L); manual em um ponto usando um valor introduzido pelo utilizador em % de saturação ou mg/L
Pressão Atmosférica	Gama	450 a 850 mmHg
	Resolução	1 mmHg
	Precisão (@25°C/77°F)	± 3 mmHg entre ±15% do ponto de calibração
	Calibração	um ponto em qualquer valor de pressão da gama
Temperatura	Gama	-20.0 a 120.0°C; -4.0 a 248.0°F
	Resolução	0.1°C; 0.1°F
	Precisão (@25°C/77°F)	±0.2°C; ±0.4°F (excluindo erro de sonda)
	Calibração	um ou dois pontos em qualquer valor de temperatura da gama
Especificações Adicionais	Modos de Medição	OD directo; CBO (Carência Bioquímica de Oxigénio); OUR (Taxa de Consumo de Oxigénio) e SOUR (Taxa Específica de Consumo de Oxigénio)
	Compensação Barométrica	automática de 450 a 850 mmHg
	Compensação da Salinidade	automática de 0 a 70 g/L
	Compensação da Temperatura	automática de 0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)
	Sonda	HI 764073 sonda de OD polarográfica com manga protectora, sensor de temperatura interno, conector DIN e cabo de 4 m (incluída)
	Registo	registo a pedido de até 400 amostras
	Ligação com o PC	USB opto-isolado (com software HI 92000)
	Tipo / Duração da Pilha	(4) pilhas 1.5V AA / aproximadamente 200 horas de uso contínuo sem retro-iluminação (50 horas com retro-iluminação)
	Auto-off	seleccionável pelo utilizador: 5, 10, 30, 60 min ou desactivado
	Ambiente	0 a 50°C (32 a 122°F); HR 100% IP67
	Dimensões	185 x 93 x 35.2 mm
Peso	400 g	

- Compensação barométrica automática



- Resultados em mg/L (ppm) ou % de saturação

Entre as suas outras características incluem-se medição, métodos e cálculos para CBO, OUR e SOUR.

posteriormente transferidas para um PC com o cabo USB HI 920015 e com o software HI 92000.

### Sonda Quick connect

A sonda de oxigénio polarográfica HI 764073 possui um conector DIN de encaixe rápido, tornando a ligação e remoção da sonda simples e fácil.

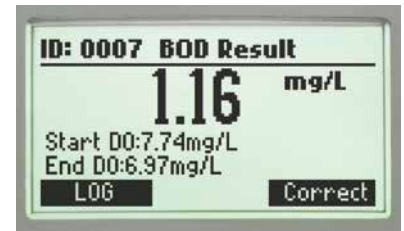
### BPL e Ajuda no Ecrã

Os abrangentes dados BPL estão acessíveis pressionando a tecla GLP; o menu de ajuda contextual pode ser acedido para obter informações no ecrã e assistência, com o pressionar de uma tecla.

### Registo de Dados

A função de registo a pedido do HI 98193 permite ao utilizador guardar até 400 amostras que podem ser

## Características no Ecrã



#### • Resultados CBO

- A CBO é calculada em mg por litro a partir da diferença entre a leitura inicial e a leitura final de concentração de oxigénio dissolvido



#### • Parâmetros e registos CBO

- Todos os parâmetros necessários para teste de CBO podem ser definidos e indicados ao mesmo tempo.
- Uma lista de todos os dados CBO guardados pode ser facilmente consultada e visualizada no ecrã.



#### • Resultados OUR

- Medidos em mg de oxigénio consumido por L por hora.



#### • Resultados SOUR

- Medidos em mg de oxigénio consumido por g de sólidos voláteis suspensos por hora.



Apresentado na mala rígida para transporte HI 720190, com interior termo-formado à medida (incluída)



Apresentado na mala rígida para transporte HI 720191, com interior termo-formado à medida (incluída)

## O HI 98190 inclui:



HI 12963 eléctrodo de pH com corpo em titânio, com sensor de temperatura interno, conector DIN e cabo de 1 m



HI 72911B eléctrodo de pH com corpo em titânio, com sensor de temperatura interno, conector BNC e cabo de 1 m



HI 7662 sonda de temperatura (para utilização com ISEs opcionais)



HI 7004M solução padrão pH 4.01 (230 mL)



HI 7007M solução padrão pH 7.01 (230 mL)



Saqueta de solução para limpeza geral (2)



HI 7004M solução padrão pH 4.01 (230 mL)



HI 7007M solução padrão pH 7.01 (230 mL)



Saqueta de solução para limpeza geral (2)

## Todos os medidores são fornecidos com:



Mala rígida para transporte com interior termo-formado à medida



Copo de plástico de 100 mL (2)



HI 92000 Software para PC



HI 920015 cabo micro USB



Pilhas 1.5V AA (4)



Certificado de qualidade



Manual de instruções



Guia rápido de utilização



Apresentado na mala rígida para transporte HI 720192, com interior termo-formado à medida (incluída)



Apresentado na mala rígida para transporte HI 720193, com interior termo-formado à medida (incluída)

### O HI 98192 inclui:



HI 763133 sonda de condutividade/TDS de quatro anéis, com sensor de temperatura interno e cabo de 1.5 m



HI 7031M solução de calibração 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (230 mL)



HI 7035M solução de calibração 111.8  $\text{mS}/\text{cm}$  (230 mL)



HI 764073 sonda de OD polarográfica com manga protectora, sensor de temperatura interno, conector DIN e cabo de 4 m



HI 7040 solução bi-componente de oxigénio zero (230 mL + 30 mL)



HI 7041S solução electrolítica (30 mL)



Membranas PTFE (2)



Tampa de protecção OD



O-rings (2)



## Nós Concebemos, Produzimos, Fornecemos e Prestamos Assistência a Todos os Nossos Produtos.

Quando adquire um produto Hanna, não está apenas a adquirir o melhor valor do seu investimento, mas está também a obter os benefícios do Serviço de Apoio a Clientes e da Assistência Técnica da Hanna.

Com 60 filiais em mais de 40 países, a Hanna aposta na liderança no serviço de assistência técnica e na produção dos seus produtos.

Oferecendo uma qualidade superior a preços competitivos, cada filial Hanna investe na proximidade ao cliente, para desenvolver uma solução à medida das suas necessidades, dentro do seu orçamento.

---

### **Hanna Instruments Portugal**

Zona Industrial de Amorim

Rua Manuel Dias, n.º 392, Fracção I

4495-129 Amorim - Póvoa de Varzim

