



MEDIDORES DE pH E TEMPERATURA HD2105.1 E HD2105.2

Os modelos **HD2105.1** e **HD2105.2**, são instrumentos portáteis equipados com um display LCD de grandes dimensões. Ele mede o pH e o potencial redox (ORP) em mV. Eles medem a temperatura através de sondas de imersão, penetração ou contato do tipo Pt100 ou Pt1000.

A calibração do eletrodo, pode ser realizada em um, dois ou três pontos e a sequência de calibração pode ser selecionada de uma lista de 13 opções armazenadas no buffer.

As sondas são equipadas com um módulo de detecção automático, com as definições de fábrica para aferição, memorizadas internamente.

O instrumento HD2105.2, é um "registorador de dados" (**datalogger**). Ele pode armazenar até 34.000 amostras de pH e temperatura, que podem ser transferidos do instrumento conectado a um PC, através de uma porta serial padrão RS232C e USB 2.0. O intervalo de armazenamento, impressão e baud rate, pode ser configurado através do menu.

Os modelos HD2105.1 e HD2105.2, são equipados com uma porta serial RS232C e podem transferir as medições obtidas em tempo-real para um PC ou uma impressora portátil.

As funções 'Max', 'Min' e 'Avg', calculam os valores máximos, mínimos ou médios, respectivamente.

Outras funções, incluem: a medição relativa 'REL', a função 'Auto-HOLD' e o desligamento automático, que também pode ser desativado.

Os instrumentos possuem grau de proteção IP67.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO INSTRUMENTO

Instrumento

Dimensões (comprimento x largura x altura)	185x90x40mm
Peso	470g (completo com baterias)
Materiais	ABS, borracha
Display	2x4½ - dígitos e símbolos Área visível: 52x42mm

Condições de operação

Temperatura de operação	-5...50°C
Temperatura de armazenamento	-25...65°C
Umidade relativa de trabalho	0...90%UR sem condensação

Grau de proteção IP67

Fonte de energia

Baterias	4 baterias de 1,5V tipo AA
Autonomia	200 horas com baterias alcalinas de 1800mAh
Consumo de energia com o instrumento desligado	20µA
Fonte externa	Saída do adaptador da fonte: 9Vdc / 250mA



Segurança dos dados armazenados Ilimitada, independente das condições de carga da bateria

Tempo

Data e horário	Agendado em tempo-real
Precisão	1 min/mês, desvio máximo.

Armazenamento dos valores medidos - modelo **HD2105.2**

Tipo	2.000 páginas contendo 17 amostras cada
Quantidade	Total de 34.000 amostras
Intervalo de armazenamento	1s...3600s (1hora)

Interface serial RS232C

Tipo	RS232C, isolada eletricamente
Baud rate	Pode ser definida entre 1200 e 38400
Data bit	8
Parity	Nenhuma
Stop bit	1
Flow Control	Xon/Xoff
Comprimento do cabo serial	Máx. 15m
Intervalo imediato de impressão	1s...3600s (1hora)

Interface USB - modelo **HD2105.2**

Tipo	1.1 - 2.0 eletricamente isolado
------	---------------------------------

Conexões

Módulo de entrada para as sondas de temperatura	Conector macho DIN45326 de 8 pólos
Entrada pH/mV	BNC fêmea
Interface serial e USB	Conector MiniDin de 8 pólos
Adaptador da fonte externa	Conector de 2 pólos (positivo no centro)

Capacidade de medição de pH por instrumento

Faixa de medição	-2,000...+19,999pH
Resolução	0,01 ou 0,001pH selecionável pelo menu
Precisão	±0,001pH±1 dígito
Impedância da entrada	>10 ¹² Ω
Desvio da calibração à 25°C	Offset >20mV
	Slope < 50mV/pH ou Slope > 63mV/pH
	Sensibilidade < 85% ou Sensibilidade > 106,5%

Capacidade de medição de mV por instrumento

Faixa de medição	-1999,9...+1.999,9mV
Resolução	0,1mV
Precisão	±0,1mV ±1 dígito
Varição após 1 ano	0,5mV/ano

Capacidade de medição de temperatura por instrumento

Faixa de medição Pt100	-200...+650°C
Faixa de medição Pt1000	-200...+650°C
Faixa de medição Ni1000	-50... +250°C
Resolução	0,1°C
Precisão	±0,1°C ±1 dígito
Varição após 1 ano	0,1°C/ano



DADOS TÉCNICOS DE SONDAS E MÓDULOS EQUIPADOS NO INSTRUMENTO

Sondas de Temperatura Pt100 com sensor usando módulo SICRAM

Modelo	Tipo	Faixa de aplicação	Precisão
TP87	Imersão	-50°C...+200°C	±0,25°C (-50°C...+200°C)
TP472L.0	Imersão	-50°C...+400°C	±0,25°C (-50°C...+350°C) ±0,4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Penetração	-50°C...+400°C	±0,25°C (-50°C...+350°C) ±0,4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Contato	-50°C...+400°C	±0,3°C (-50°C...+350°C) ±0,4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Ar	-50°C...+250°C	±0,3°C (-50°C...+250°C)
TP472L.5	Imersão	-50°C...+400°C	±0,3°C (-50°C...+350°C) ±0,4°C (+350°C...+400°C)
TP472L.10	Imersão	-50°C...+400°C	±0,3°C (-50°C...+350°C) ±0,4°C (+350°C...+400°C)

Características comuns

Resolução 0,1°C
Variação de temperatura à 20°C 0,003%/°C

Sondas Pt100 com 4 fios e Pt1000 com 2 fios

Modelo	Tipo	Faixa de aplicação	Precisão
TP87.100	Pt100 com 4 fios	-50...+200°C	Classe A
TP87.1000	Pt1000 com 2 fios	-50...+200°C	Classe A

Características comuns

Resolução 0,1°C
Variação de temperatura à 20°C 0,005%/°C



AF209.60



CÓDIGOS PARA PEDIDO

HD2105.1KE: O kit é composto pelo instrumento HD2105.1, **eletrodo KP30, sonda de temperatura TP87**, soluções buffer 4,01pH e 6,86pH, cabo de conexão para saída serial HD2110CSNM, 4 baterias alcalinas de 1,5V, manual de operação, estojo e software DeltaLog9.

HD2105.1K: O kit é composto pelo instrumento HD2105.1, **sonda de temperatura TP87**, cabo de conexão para saída serial HD2110CSNM, 4 baterias alcalinas de 1,5V, manual de operação, estojo e software DeltaLog9. **Os eletrodos precisam ser adquiridos separadamente.**

HD2105.2KE: O kit é composto pelo instrumento HD2105.2 **data logger, eletrodo KP30, sonda de temperatura TP87**, soluções buffer 4,01pH e 6,86pH, cabo de conexão HD2101/USB, 4 baterias alcalinas de 1,5V, manual de operação, estojo e software DeltaLog9.

HD2105.2K: O kit é composto pelo instrumento HD2105.2 **data logger, sonda de temperatura TP87**, cabo de conexão HD2101/USB, 4 baterias alcalinas de 1,5V, manual de operação, estojo e software DeltaLog9. **Os eletrodos precisam ser adquiridos separadamente.**

HD2110CSNM: Cabo de conexão MiniDin de 8 pólos - Sub D fêmea de 9 pólos para RS232C.

HD2101/USB: Cabo de conexão USB 2.0, conector MiniDin de 8 pólos tipo A.

DeltaLog9: Software para ser baixado. Gerenciador de dados no PC. Requisitos: sistemas operacionais Windows 98 até Windows XP.

AF209.60: Fonte externa Estabilizada: 230Vac/9Vdc-300mA.

S'print-BT: Sob encomenda: Impressora térmica portátil de 24 colunas, entrada serial. Largura do papel: 58mm.

Eletrodos para pH

KP20: Eletrodo combinado para pH, preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em epoxy, Ag/AgCl sat. KCl.

KP30: Eletrodo combinado para pH, cabo de 1m, preenchido com gel, corpo em epoxy, Ag/AgCl sat. KCl.

KP60: Eletrodo combinado para pH, 1 diafragma, preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em vidro, Ag/AgCl sat. KCl.

KP 61: Eletrodo combinado para pH, 3 diafragmas para leite, creme, etc., preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em vidro, Ag/AgCl sat. KCl.

KP 62: Eletrodo combinado para pH, 1 diafragma para água pura, tintas, etc., preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em vidro, Ag/AgCl sat. KCl.

KP 70: Eletrodo combinado para pH, micro diam. 6 x L=70mm, preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em vidro, Ag/AgCl sat. KCl.

KP 80: Eletrodo combinado com ponta para pH, preenchido com gel, com conector roscado S7, corpo em vidro, Ag/AgCl sat. KCl.

KP90: Eletrodo de PLATINA REDOX, com conector roscado S7, preenchido com gel, corpo em vidro.

CP: Cabo de extensão 1,5m com conectores BNC em um lado e S7 no outro lado para eletrodo sem cabo.

CE: Conector roscado S7 para eletrodo de pH.

BNC: BNC fêmea para extensão de eletrodo.



HD2110CSNM



HD2101/USB

Eletródos ORP

KP90: Eletródo de PLATINA REDOX, com conector roscado S7, com conector roscado S7, preenchido com gel, corpo em vidro.

Soluções Buffer para pH

HD8642: Solução Buffer 4,01pH @ 25°C - 200cc.

HD8672: Solução Buffer 6,86pH @ 25°C - 200cc.

HD8692: Solução Buffer 9,18pH @ 25°C - 200cc.

Soluções Buffer Redox

HDR220: Solução buffer Redox 220mV 0,5 l.

HDR468: Solução buffer Redox 468mV 0,5 l.

Sondas de temperatura completas com módulo SICRAM

TP87: Sonda de imersão Pt100 com sensor. Haste: Ø 3mm. Compr.: 70 mm. Cabo de conexão: 1 metro.

TP472I.0: Sonda de imersão Pt100 com sensor. Haste: Ø 3mm. Compr.: 230mm. Cabo de conexão: 2 metros.

TP473P.0: Sonda de penetração Pt100 com sensor. Haste: Ø 4mm. Compr.: 150mm. Cabo de conexão: 2 metros.

TP474C.0: Sonda de contato Pt100 com sensor. Haste: Ø 4mm. Compr.: 230mm. Superfície de contato: Ø 5mm. Cabo de conexão: 2 metros.

TP475A.0: Sonda de ar Pt100 com sensor. Haste: Ø 4mm. Compr.: 230mm. Cabo de conexão: 2 metros.

TP472I.5: Sonda de imersão Pt100 com sensor. Haste: Ø 6mm. Compr.: 500mm. Cabo de conexão: 2 metros.

TP472I.10: Sonda de imersão Pt100 com sensor. Haste: Ø 6mm. Compr.: 1000mm. Cabo de conexão: 2 metros.

Sondas de Temperatura sem módulo SICRAM

TP87.100: Sonda de imersão com sensor Pt100. Haste da sonda: Ø 3mm. Comprimento: 70mm. Cabo de conexão 4 fios com conector, comprimento: 1 metro.

TP87.1000: Sonda de imersão com sensor Pt1000. Haste da sonda: Ø 3mm. Comprimento: 70mm. Cabo de conexão 2 fios com conector, comprimento: 1 metro.

TP47: Somente o conector para a conexão da sonda: Pt100 direta com 4 fios ou Pt1000 direta com 2 fios e Ni1000 de 2 fios.

