



**CRN TECNOPART, S.A.**

Sant Roc 30  
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)  
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547  
e-mail: [crn@crntp.com](mailto:crn@crntp.com) [http:// www.crntecnopart.com](http://www.crntecnopart.com)



**DO-060.95**

## INSTRUMENTOS DE SOBREMESA DELTA OHM

### Turbidímetro HD 25.2

#### Introducción

El HD25.2 es un turbidímetro digital de laboratorio y portátil adecuado para la medida en aguas potables, bebidas, vino, aguas residuales o líquidos de proceso.

Trabaja conforme a los principios de medida nefelométrico (90°) y de relación.

Está equipado con tres fotodetectores y dos fuentes de luz LED (blanca e infrarroja) que se monitorean de forma constante al fin de garantizar la estabilidad de la respuesta a lo largo del tiempo. El instrumento realiza medidas conforme a los estándares **EPA 180.1**, **ISO-NEPH** (ISO 7027), **EBC** y **ASBC**. Además se prevén las medidas de porcentaje de transmitancia de la luz blanca y de la luz infrarroja.

La calibración inicial de fábrica se basa en el patrón primario de formacina. No es necesario calibrar el instrumento antes de su utilización.

Para la calibración rutinaria está disponible un conjunto de patrones secundarios estabilizados **STCAL** (Patrón de turbidez para la calibración):

- **STCAL 1** igual a 0 NTU
- **STCAL 2** igual a 1 NTU
- **STCAL 3** igual a 10 NTU
- **STCAL 4** igual a 100 NTU
- **STCAL 5** igual a 1000 NTU

La calibración usuario es automática sobre uno, cuatro o cinco puntos, según la variable de medida.

La alimentación estabilizada de las fuentes y una electrónica avanzada garantizan prestaciones excelentes del instrumento a lo largo del tiempo.

El HD25.2 es un **datalogger** que memoriza hasta 999 muestras. Los datos detectados se pueden transferir a un PC conectado al instrumento mediante el puerto serial RS232C o el puerto USB 2.0.

El puerto serial RS232C se puede emplear para la impresión directa de los datos mediante una impresora de 24 columnas.

La función Print permite imprimir una etiqueta con numeración progresiva de incremento automático, con todo dato de la muestra que se examina.

El software dedicado **DeltaLog11** gestiona el instrumento y la elaboración de los datos mediante PC.

La función "Gestión usuarios" facilita el empleo del HD25.2 por parte de varios usuarios puesto que, según los casos, bloquea o habilita unas funciones avanzadas del instrumento mediante contraseña.

**El grado de protección es IP66.**



#### Códigos de pedido

**HD25.2K:** El kit se compone de: instrumento HD25.2, 4 celdas vacías, 5 patrones de calibración STCAL, 3 baterías alcalinas 1.5 Vcc, paño para limpiar las celdas, aceite de silicona 25cc, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog11 para sistema operativos Windows de 98 a Xp.

#### Accesorios

**9CPRS232:** Cable de conexión conectores SubD hembra 9 polos para RS232C.

**CP22:** Cable de conexión USB 2.0 conector tipo A - conector tipo B.

**SWD10:** Alimentador estabilizado de tensión de red 100-240 Vac/ 12 Vcc-1A.

**S'print-BT:** Impresora térmica de 24 columnas, portátil, entrada serial, anchura del papel 58mm.

**PL:** Paño lubricante

**OS1:** Aceite de silicona - 15cc.

**KCV:** 4 celdas muestras  $\varnothing$  24x68mm vacías

#### Patrones de calibración de la turbidez

**STCAL1:** Patrones de calibración referidos a la formacina de baja turbidez ( 0 NTU) - 20cc.

**STCAL2:** Patrones de calibración referidos a la formacina 1 NTU - 20cc.

**STCAL3:** Patrones de calibración referidos a la formacina 10 NTU - 20cc.

**STCAL4:** Patrones de calibración referidos a la formacina 100 NTU - 20cc.

**STCAL5:** Patrones de calibración referidos a la formacina 1000 NTU - 20cc.

**KS:** Kit 5 celdas estándar de formacina STCAL 1, STCAL 2, STCAL 3, STCAL 4, STCAL 5.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Instrumento

Dimensiones (L x Anch. x Alt.) 220x120x55mm  
Peso 400g ( baterías incluidas) Materiales ABS, goma  
Display LCD 4½ cifras más símbolos  
Área visible: 52x42mm

### Condiciones operativas

Temperatura operativa sólo instrumento 0 ... 50°C  
Temp. de almacenaje sólo instrumento -25 ... 65°C  
Humedad relativa de trabajo 0. . 90% HR sin condensación  
Conservación patrón de calibración 5...25°C (no a temperaturas superiores, proteger los patrones de la luz)

### Grado de protección IP66

### Alimentación

Baterías 3 baterías 1,5V tipo AA  
Adaptador de red(cód.SWD10) 12Vcc/1A  
Mediante puerto USB del PC  
Autonomía 200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh

### Métodos de medida

Estándares EPA180.1, ISO-NEPH (ISO 7027), EBC, ASBC, WHITE %T e IR%T  
Fuente de luz LED IR (850nm) y LED blanco (470nm)  
Receptores Fotodiodos de silicio  
Celda muestra ø 24mm - altura 68mm, 20cc

### Medida de turbidez

Método / Rango de medida EPA180.1 (0...2000 NTU)  
ISO-NEPH (0...150 FNU)  
EBC (0...24.5 EBC)  
ASBC (0...236 ASBC)  
WHITE %T (0...100%T)  
IR%T (0...100%T)  
Resolución 0.01 NTU (0...9.99 NTU)  
1.1 NTU (10.0...99.9 NTU)  
1 NTU (100...2000 NTU)  
Exactitud ± 2% lectura + 0.01 NTU (0...500 NTU)  
± 3% lectura (500...1000 NTU)  
± 5% lectura (1000...2000 NTU)  
Repetibilidad ± 2% lectura ó 0.01 NTU (el mayor)

### Seguridad de los datos memorizados

Ilimitada

### Tiempo

Fecha y hora horario en tiempo real  
Exactitud 1 min/mes máx desviación

### Memorización de los valores medidos

Cantidad 999 muestras

### Interfaz serial RS232C

Tipo RS232C aislada galvánicamente  
Baud rate ajustable de 1200 a 38400 baudios  
Bit de datos 8  
Paridad Ninguna  
Bit de stop 1  
Control de . ujo Hardware  
Longitud cable serial Máx 15m

### Interfaz USB

Tipo 1.1 - 2.0 aislada galvanicamente

### Conexiones

Interfaz serial Conector DB9 (9 polos macho)  
Interfaz USB Conector USB tipo B  
Alimentador de red Conector 2 polos (positivo en el centro)

### Normas estándar EMC

Seguridad	EN61000-4-2, EN61010-1 nivel 3
Descargas electroestáticas	EN61000-4-2 nivel 3
Transitorios eléctricos rápidos	EN61000-4-4 nivel 3
	EN61000-4-5 nivel 3
Variaciones de tensión	EN61000-4-11
Susceptibilidad a las interferencias electromagnéticas	IEC1000-4-3
Emisión interferencias electromagnéticas	EN55020 clase B

