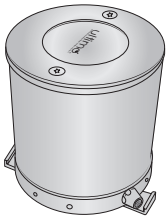
NON-INVASIVE MEASUREMENT. STRIKING ACCURACY.

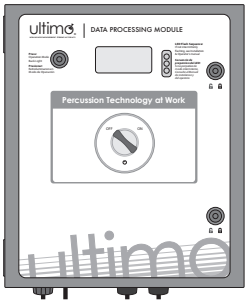
Medidor de densidad no nuclear

Guía de inicio rápido (Versión 4.2)

Contenido de la caja



Sensor (SRM)



Transmisor (DPM)

Cable analógico de salida de 4-20 mA

- Conecta el DPM al sistema de control de la planta (PCS) para una salida analógica

Cable analógico de entrada de 4-20 mA

- Conecta el DPM a sensores externos (caudal, presión, temperatura)

Cable RS485 con adaptador

- Conecta el DPM a la PC
- Conecta el DPM al sistema de control de la planta (PCS) para una salida digital

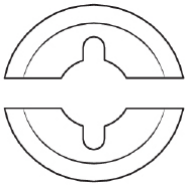
Cable RS232

- Conecta el DPM a la PC
- Actualizaciones de firmware

Cable del sensor

- Conecta el SRM al DPM

Manual del operador



Protectores contra salpicaduras

Unidad USB con software

Preparación para la configuración del sistema

Antes de comenzar la configuración del sistema y la inicialización de la interfaz gráfica de usuario del medidor de densidad, debe contar con la siguiente información de la aplicación. No podrá completar la instalación sin esta información.

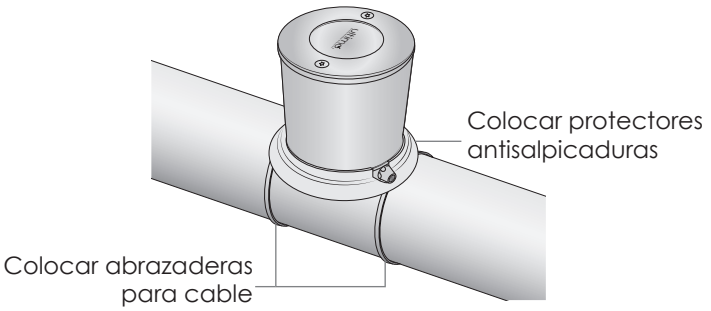
Parámetros físicos
Material de la tubería
Material del revestimiento, si corresponde
Dimensiones de la tubería
Programa de la tubería, o diámetro interior y exterior

Calibración del instrumento y resultados
Medición de densidad/% de sólidos/concentración: Rango de medición de la variable del proceso
Interfaz de salida analógica (bucle de 4-20 mA): Salida de 4 mA - Valor mínimo de lectura Salida de 20 mA - Valor máximo de lectura

Parámetros del proceso
Tipo de aplicación: Densidad, porcentaje de sólidos o caudal másico
En caso de medición de porcentaje de sólidos: • Densidad de sólidos secos • Densidad del líquido portador
En caso de medición de flujo másico: • Rango de caudal volumétrico (mín., máx.)

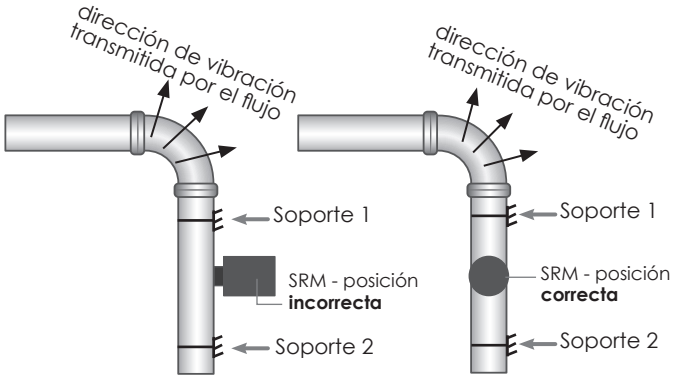
Montaje del SRM en una tubería recta

1. Coloque el SRM en el centro o cerca del centro de la zona de medición (**Nota:** Para más información, consulte el documento «Determinar la zona de medición de Ultimo».
2. Fije el SRM a tuberías metálicas utilizando abrazaderas de manguera. Fije el SRM a tuberías plásticas con abrazaderas de manguera de tensión constante.
3. Fije los protectores contra salpicaduras al SRM utilizando los sujetadores suministrados. **Nota:** El SRM se puede montar en una tubería vertical, horizontal o inclinada.



Montaje del SRM en una tubería con codo

Al montar el SRM en una tubería con una curva o codo, el SRM debe colocarse perpendicularmente al plano en el que se encuentra la tubería.



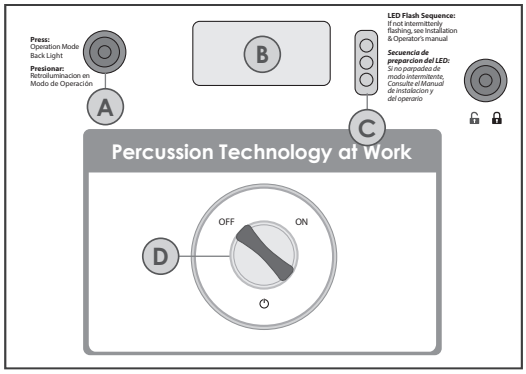
Características del panel de visualización del DPM

A. Botón de retroiluminación: Las luces se muestran/ utilizan para la carga del firmware.

B. Pantalla: Muestra lecturas de medición y mensajes de estado.

C. LEDs de diagnóstico: Indican el estado del sistema.

D. Interruptor de alimentación: Encendido y apagado del DPM.



Características del panel de conexión del DPM

A. Cable de alimentación de CA

B. Cable del sensor al SRM

C. Puerto USB

D. Conector RS232 a la computadora

E. Conector RS485 a PCS o computadora

F. Entrada de 4-20 mA, para sensores externos

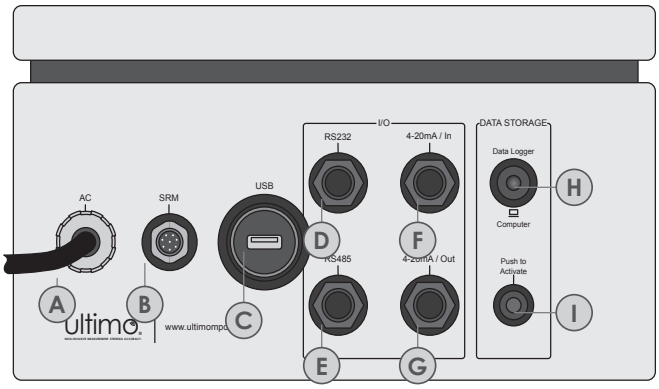
G. Salida de 4-20 A a PCS

H. Interruptor de almacenamiento de datos

• Registrador de datos: Posición para recopilar datos

• Computadora: Posición para configuración y calibración

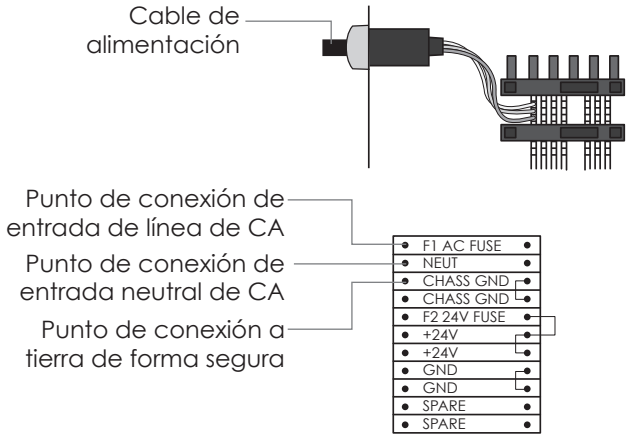
I. Pulse el botón de activación para actualizar el archivo de configuración



Alimentación del DPM

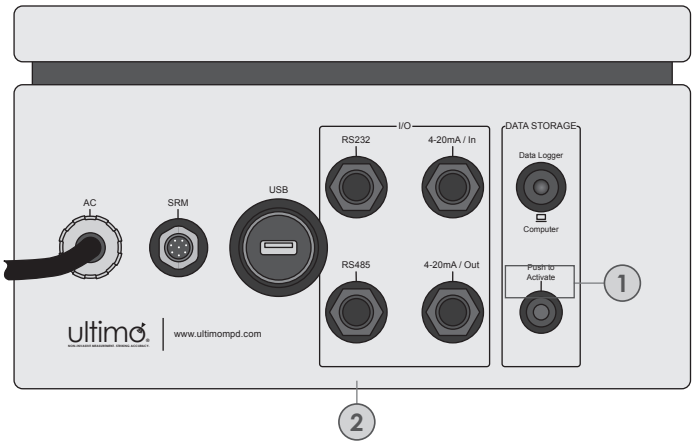
Si no se va a utilizar el cable de alimentación estándar estadounidense adjunto, se puede cambiar por un cable adecuado que cumpla con las normas y requisitos locales.

1. Abra la puerta del gabinete del DPM.
2. Retire el cable de alimentación estadounidense.
3. Inserte el nuevo cable de alimentación a través del sello hermético del panel lateral.
4. Conecte los cables a las terminales correspondientes.
5. Cierre y trabe la puerta del gabinete.



Conexión del DPM a la PC de instalación

1. Cambie el DPM al modo de comunicación con PC:
   - **a.** Mueva el interruptor ALMACENAMIENTO DE DATOS a la posición COMPUTADORA. Ahora, el registrador de datos está apagado.
2. Conecte el DPM a la PC de instalación:
   - **a.** Inserte el conector redondo del cable RS485 en el conector RS485 del DPM.
   - **b.** Inserte el conector USB del cable RS485 en el PC.



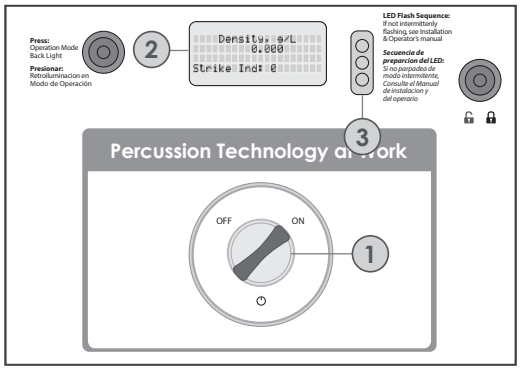
Activar la comunicación del DPM con el PC de instalación

El SRM debe estar completamente montado de forma segura en la tubería antes de encenderlo, ya que de lo contrario podría sufrir daños graves.

¡Importante! No conecte el DPM al SRM en este momento.

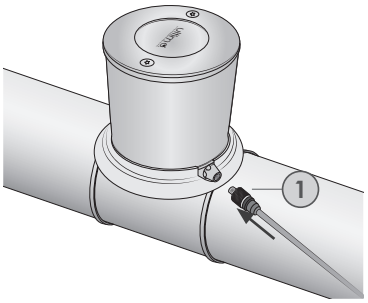
1. Gire el interruptor del DPM a la posición de ENCENDIDO.
2. Verifique que aparezcan líneas de texto legibles en la pantalla. **Nota:** Esto puede tardar hasta 30 segundos.
3. Asegúrese de que las luces LED estén parpadeando.

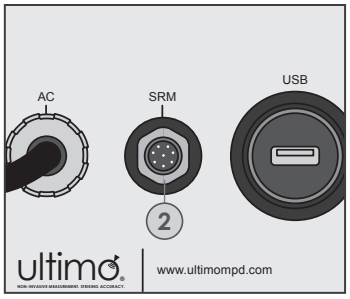
Nota: Si no se obtienen estos resultados, consulte la Sección 6.1 del manual del operador y verifique que todos los pasos de instalación se hayan realizado correctamente.



Conexión del SRM al DPM

1. Conecte el **cable del sensor** al SRM.
2. Enchufe el conector macho del **cable del sensor** al conector del DPM que está etiquetado como “SRM”.





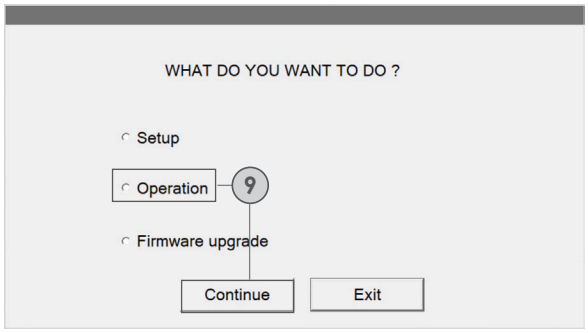
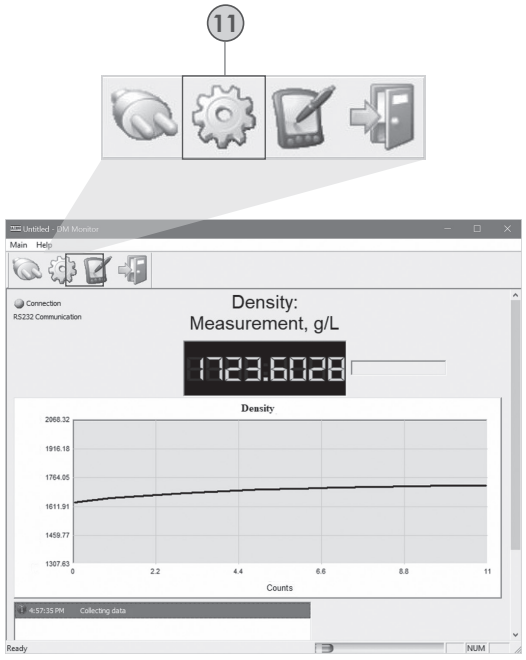
Preparación de la PC de instalación

Instalar la interfaz de usuario del densímetro

Nota: Requisitos del sistema

- Windows XP o posterior
- 4 GB de RAM
- Controladores RS232 y RS485

1. Cree una nueva carpeta en la PC llamada “Sitio de instalación”.
2. Inserta la unidad USB de ULTIMO en la PC.
3. Copia el contenido de la unidad USB de Ultimo en la nueva carpeta.

   Nota: Si se va a utilizar la misma computadora para varias instalaciones, cree carpetas separadas para cada medidor de densidad.
4. Seleccione y ejecute el archivo llamado: **DVM Setup.msi**

   ¡Importante! Ejecute este programa solo una vez en la PC.
5. Asegúrese de que la PC esté conectada al DPM a través del cable RS485 suministrado.
6. Asegúrese de que el DPM esté encendido.
7. Seleccione y ejecute el archivo llamado: **DM_Monitor*.exe**
8. Siga las instrucciones de la interfaz y verifique cada condición cuando se le solicite.
9. Seleccione el botón **Operación** y haga clic en **Continuar** para acceder al asistente de configuración guiada del dispositivo.
10. Aparecerá la ventana principal de la interfaz gráfica de usuario.
11. Haga clic en el ícono de **Configuración** para abrir el asistente de la interfaz y comenzar la configuración del instrumento.