

Monitor de Partículas DSP de ClampOn

PROCESAMIENTO DE SEÑALES DIGITALES



VENTAJAS

- **Instalación rápida y no intrusiva**
- **Medición en tiempo real**
- **Gran sensibilidad**
- **Cancelación de ruido**

ANTECEDENTES

Todos los propietarios y operadores de fábricas desean trabajarlas del modo más eficaz y rentable posible. Un pozo de petróleo o gas puede ser considerado como una fábrica, y el dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn ofrece a sus operadores la mejor herramienta para maximizar ganancias, mediante el control y la reducción al mínimo de la producción de arena.

La producción de arena en los pozos de petróleo y gas es un problema grave para los productores de hidrocarburos. El desafío no es simplemente evitar la producción de arena, sino optimizar la productividad del pozo, ya que incluso pequeñas cantidades de partículas en el flujo del pozo pueden ocasionar daños significativos.

Dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn.

Los instrumentos de ClampOn están en funcionamiento en miles de pozos todos los días y la empresa es el mayor proveedor mundial de sistemas de monitoreo de arena.

El dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn es la respuesta a los operadores que desean mantener sus pozos produciendo de modo seguro al máximo nivel posible; es decir, es para cualquiera que necesite una medición cuantitativa, en tiempo real y preciso de las partículas de arena producidas.

USOS DEL DISPOSITIVO DE CONTROL DE PARTÍCULAS DSP DE CLAMPON

- Determinar la máxima velocidad de producción sin arena
- Establecer la máxima tasa aceptable de arena
- Optimización del pozo
- Prueba de pozos
- Manejo de arena

PRINCIPIO OPERATIVO

El exclusivo dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn es un sensor patentado que proporciona a los operadores centrados en el manejo de arena y en problemas de corrosión y erosión una información mucho más precisa que la disponible anteriormente. El dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn mide las partículas/arena mediante una tecnología ultrasónica pasiva; detecta la señal ultrasónica generada por las partículas que chocan sobre la pared del tubo, justo después del codo donde se sitúa el sensor. El instrumento tiene un procesador de señales digitales (DSP) para analizar los datos recogidos. La medición se realiza en tiempo real y los resultados se exhiben continuamente en la PC o el sistema de control, para informar de inmediato y de forma fiable al operador cuándo el pozo comienza a producir arena.

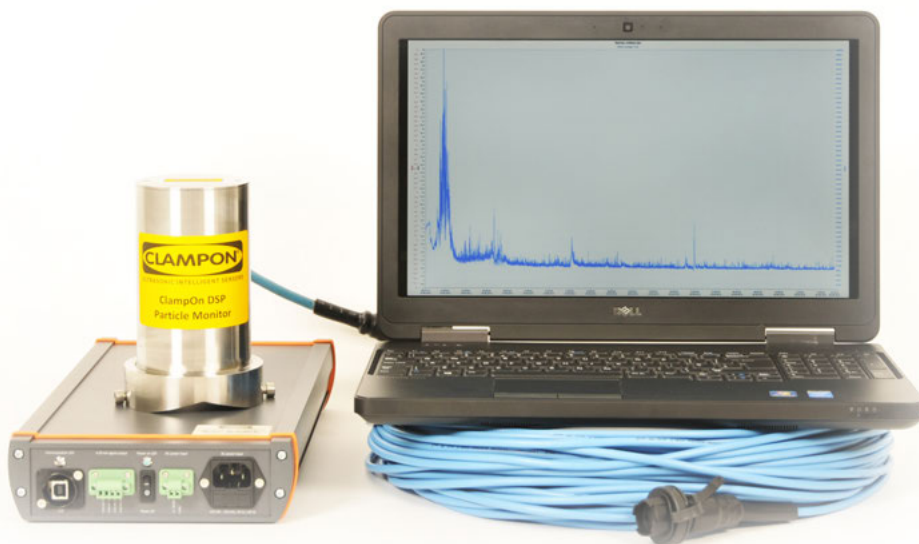
El dispositivo de control de partículas ofrece

- DSP de última generación
- Sensibilidad extrema
- Filtrado de ruido casi perfecto

INSTALACIÓN

El dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn es fácil de instalar y de operar. Su diseño no intrusivo e inteligente con dispositivos de sujeción para montaje tipo abrazadera permite una instalación sin esfuerzos, sea en el taller o en el campo, para la renovación de sistemas. El punto de instalación es aguas abajo de un codo/curva, donde el perfil de flujo turbulento está completamente desarrollado, lo que permite al usuario medir incluso la más pequeña cantidad de partículas finas, sin requerir una calibración en campo. Esto reduce de modo impresionante los costos de horas hombre.

La señal se transfiere en tiempo real a una PC con el software monitor de arena de ClampOn o directamente al sistema de control de los operadores.



Dispositivo de control de partículas DSP de ClampOn.

Una vez instalado, el sistema ClampOn es cuestión de aprovechar el valor de los datos y de la información que brinda!

ESPECIFICACIONES PRINCIPALES

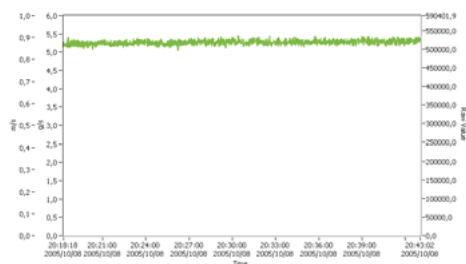


Figura 1. La señal del sensor experimentada a un elevado caudal: pozo de gas a alta presión que usa un sensor tradicional/ alternativo sin tecnología de filtrado de DSP.

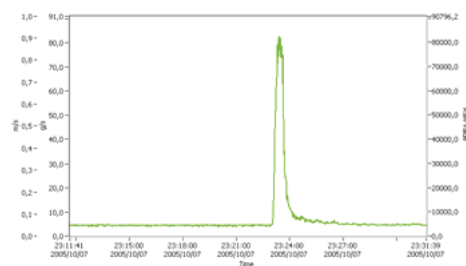
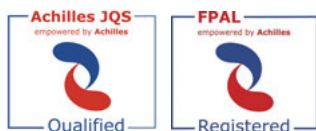


Figura 2. La señal del sensor experimentada en el mismo pozo, ahora con el nuevo filtro DSP de ClampOn. Esto muestra que el sensor ha eliminado por completo el ruido del flujo, lo que permite al operador controlar la verdadera naturaleza de la arena que se está produciendo.

- Método de operación: Acústico pasivo (ultrasónico)
- Procesamiento: Electrónica DSP inteligente dentro de la unidad sensora
- Método de instalación: No intrusivo, unido con abrazaderas a la superficie del tubo
- Tamaño mínimo de partícula*: Aceite/agua: 25 micrones/1 PPM
Aire/gas: 15 micrones/1 PPM
- Tasa mínima de arena*: 0,01 g/s
- Velocidad de caudal mínima*: 0,5 m/s
- Incertidumbre*: ± 5 % (con calibración mediante inyectores de arena)
- Repetibilidad: Mejor al 1 %
- Opciones de interfaz: RS485 (ASCII, binario, ModBus RTU), 4-20mA
- Comunicación de dos vías: Sí
- Actualización del software: Sí
- Temperatura de superficie de tubería: -40 a 225 °C (-40 a 437 °F)
- Regímenes de flujo: Petróleo, gas, agua, multifase
- Características de diagnóstico: «Comprobación de estado» inteligente
- Protección contra la penetración: Ex ia: IP68 Ex de: IP66
- Material de carcasa: Acero inoxidable AISI 316
- Homologación Ex: Ex ia, Ex de
- Dimensiones/Peso: Ex ia: ø80 x 144 mm [ø 3,1" x 5,7"]/ 2,6 kg [5,7/6,2 lb]
Ex de: ø 101 x 211 mm [ø 4,1" x 8,7"]/ 7,2 kg [15,9 lb]
- Consumo de energía: Máx. 2,1 vatios por sensor

* Según las condiciones del flujo



SENSORES INTELIGENTES ULTRASÓNICOS

NORWAY: ClampOn AS, Vaagsgaten 10, NO-5160 Laksevaag, Bergen, Norway, Phone: +47 5594 8850, Fax: +47 5594 8855, e-mail: mail@clampon.com – USA: ClampOn, Inc., 15720 Park Row, Ste. 300 (77084), PO Box 219206 (77218-9206), Houston, TX, USA, Phone: +1 281 492 9805, Fax: +1 281 492 9810, e-mail: infoinc@clampon.com – WEB: www.clampon.com