

RED EYE[®] 

2G Medidor de Corte Agua



A Weatherford Company

El medidor de corte de agua Red Eye® 2G usa una tecnología patentada de sensor óptico para medir con precisión todo el rango (0 a 100%) de concentración de crudo y agua en un flujo mezclado. Su alta precisión a lo largo de todos los niveles de corte de agua y su fácil instalación y configuración hacen que éste medidor único sea adecuado para numerosas aplicaciones. El medidor puede ser usado solo para medir y reportar corte de agua instantáneo, en conjunción con una computadora de red petrolera (NOC) compañera para ejecutar pruebas de pozo de producción cronometradas, o como parte del sistema de medición multifásico Red Eye (REMMS).

¿Cómo Funciona?

La medición está basada en espectroscopia de absorción casi-infrarroja en donde el petróleo y el agua se diferencian con facilidad. Su predecesor, el medidor de corte de agua Red Eye original, usaba una sola longitud de onda absorbente de crudo y lograba una precisión inigualable a altos niveles de corte de agua.

El medidor de corte de agua Red Eye 2G extiende este desempeño sin paralelo a las mediciones de menor corte de agua por medio de la medición simultánea de longitudes de onda múltiples que incluyen picos absorbentes tanto de agua como de crudo. Los efectos dispersivos causados por emulsiones, arenas o burbujas de gas tienen el mismo efecto a todas las longitudes de onda y como tales pueden ser anulados. Además, la salinidad cambiante no tiene efecto sobre la medición ya que la absorción se basa en la molécula de agua en sí, no en lo que está disuelto en el agua.

Precisión Sin Igual

El medidor de corte de agua Red Eye 2G rinde el desempeño necesario bajo condiciones reales de producción, no sólo en los ambientes ideales de laboratorio. Las incertidumbres en la medición del corte de agua son menores al 2% incluso bajo salinidad cambiante. Para mediciones de alto corte de agua, la incertidumbre es menor al 2% del corte de agua, lo que se traduce en menos de un 5% de error en la medición de crudo neto.

Manejo Mejorado de Fracción Volumétrica de Gas (GVF)

Debido a las mediciones de múltiples longitudes de onda, la capacidad del nuevo modelo Red Eye 2G para manejar el GVF se ve ampliamente mejorada. Un GVF de hasta 5% no tiene efecto alguno sobre la precisión unitaria y niveles de GVF de hasta 20% sólo tienen efectos mínimos.

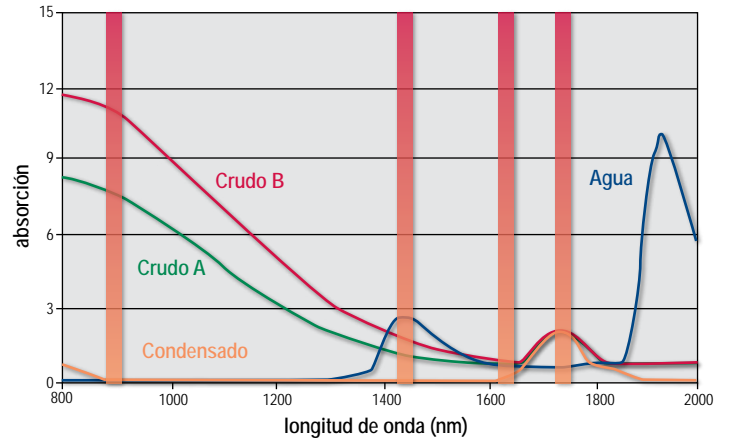
Aspectos Notables del Medidor de Corte de Agua Red Eye 2G

- ◆ Precisión sin igual
- ◆ Insensible al gas en suspensión
- ◆ Ignora salinidad y gas disuelto
- ◆ Fácil instalación, calibración y servicio

Instalación y Operación Simplificadas

El diseño de tipo inserción reduce los costos de instalación, especialmente para aplicaciones de largos tamaños de líneas. Los componentes electrónicos se montan directamente en la sonda de medición por lo que el único cableado de campo son los cables de potencia y señal de salida. Para aplicaciones NOC, el medidor de corte de agua Red Eye 2G ofrece conexiones 4- a 20-mA o de entrada de pulso para entradas de medidor de flujo. Internamente, la señal es medida y hecha disponible como un parámetro legible Modbus™. La NOC compañera entonces sólo necesita una conexión RS-485 de dos cables hacia el medidor para información tanto de corte de agua como tasa de flujo.

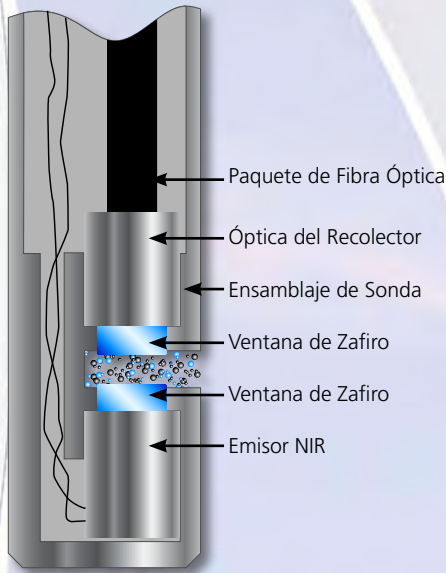
Espectroscopia de Absorción



El gráfico muestra varias bandas de longitudes de onda infrarrojas que son absorbidas por los componentes de los fluidos producidos.



Una pantalla local de dos líneas provee lectura instantánea de corte de agua, número de pozo activo e información de estado de instrumentos para conveniencia del usuario.

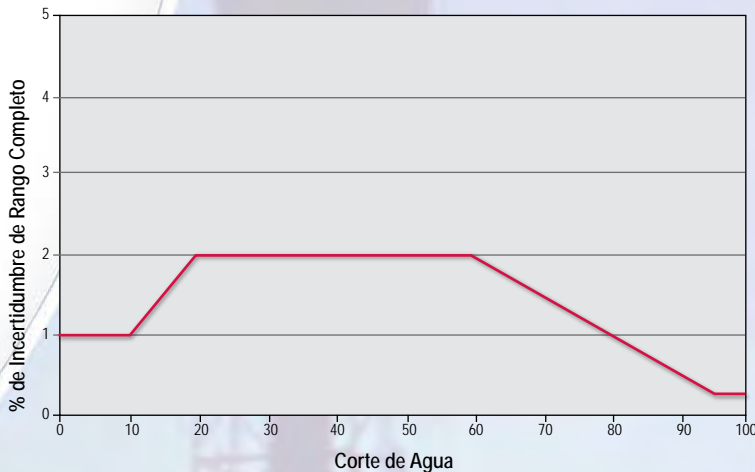


Configuración

El medidor de corte de agua *Red Eye 2G* incluye el software de configuración *RedLine™* diseñado para pocket PCs. El software le permite al usuario configurar las comunicaciones, ejecutar calibraciones de fluido con sólo apretar un botón y chequear los diagnósticos de sistema. La conexión puede hacerse a través de cualquiera de los puertos de comunicación del medidor.



Curva de Precisión



Calibración Simplificada

Todo lo que se necesita es una pequeña muestra de crudo seco a condiciones atmosféricas. El operador coloca crudo seco del pozo a ser probado en la ranura del sensor y aprieta un botón para calibrarlo. ¡Eso es todo!

Computadora de Red Petrolera

La NOC se usa para ejecutar pruebas de pozo de producción para determinar tasas de flujo de crudo y agua. La NOC recibe la lectura instantánea de corte agua desde el medidor de corte de agua *Red Eye 2G* junto con una señal para tasa de flujo líquida total y calcula tasas de producción promedio para crudo y agua a lo largo del período de prueba especificado por el usuario.

La tasa de flujo puede ser ingresada como tasa volumétrica o másica. La NOC convierte la tasa másica a volumétrica usando una densidad líquida calculada a partir de la lectura de corte de agua la cual no se ve afectada por la GVF.

La pantalla con teclado de fácil uso provee una interfaz simple e intuitiva para configuración, operación y recuperación de data. El software soporta hasta 20 pozos independientes con tiempos individuales de prueba y purga. Las pruebas de pozo pueden ser configuradas para correr sólo una vez o con reinicio automático y los últimos resultados de las últimas 20 pruebas son almacenados para su fácil recuperación. La comunicación con un sistema servidor, vía puerto RS-485 o Ethernet, usa protocolo Modbus.



Aplicaciones Típicas

Prueba de Pozo

El medidor de corte de agua *Red Eye 2G* se usa típicamente aguas abajo de un separador de prueba bifásico en el tramo líquido. El medidor puede ser combinado con un medidor de flujo líquido total y una NOC para tasas de flujo individuales de crudo y agua.

Monitoreo de Pozos Individuales

El medidor de corte de agua *Red Eye 2G* puede ser usado para monitorear pozos individuales y provee data continua en tiempo real de corte de agua. Cuando la corriente líquida contiene gas libre (hasta 20% de GVF) el medidor provee un desempeño incomparable en la determinación exacta de las tasas de crudo y agua.

Producción Grupal en Instalaciones Centralizadas

El medidor de corte de agua *Red Eye 2G* puede ser usado para monitorear líneas de producción de grupo así como líneas de prueba individuales. El diseño compacto de tipo inserción es muy rentable incluso para líneas de gran tamaño.

Sistemas de Monitoreo de Deshidratación para Tanques de Crudo

Cuando un medidor de corte de agua *Red Eye 2G* es instalado en la línea de descarga de un tanque, el operador puede identificar con facilidad la zona de transición (interfaz entre el crudo y el agua en el tanque). Los sensores ópticos del medidor miden cantidades muy pequeñas de crudo en la zona de transición al pasar a través de la tubería, permitiendo que el operador cierre el flujo desde el tanque.

Ninguna sonda de conductividad iguala la precisión del medidor de corte de agua *Red Eye 2G* debido a la pequeña diferencia que hay entre la zona de transición y el agua en que flota la misma. El medidor de corte de agua *Red Eye 2G* permite que el agua sea transferida sin virtualmente ningún contenido de crudo desde el tanque.

Especificaciones

Alimentación	10- a 30-VDC, 8-Vatios
Material	316 SS (estándar) ó Hastelloy
Temperatura Operativa	0° a 150°C (estándar), fluido de proceso
Temperatura Operativa	-40° a 65°C (estándar), temperatura ambiental
Presión Operativa	2.000-psi @ 150°C máx.
Conexión Proceso	Brida 1"NPT ó 1-1/2" (600 ANSI ó 900 ANSI)
Precisión	±2% de corte de agua ó 5% de crudo neto
Resolución	0.1%
Puertos de Comunicación	RS-232 ó RS-485
Entradas Medidor de Flujo	Pulso ó 4- a 20-mA
Pantalla	Pantalla fluorescente al vacío 2-líneas, 16-caracteres
Salida	4- a 20-mA corte de agua
Comunicaciones	Modbus RTU (estándar)
Clasificación de Área Peligrosa	Proyecto de Aprobaciones Mutuas de Fábrica, I.D. 3022805 XP Clase I, División 1, Grupos C & D, T3C, Ta=+85°C, CSA Certificado de Sira Certification Services, SIRA 05ATEX1138 EEx d IIB T3 Ta=+85°C, IPX5 Certificado de la Asociación de Estándares Canadiense Número 1675737, Clase I, División 1, Grupos C & D, T3C, Ta=+85°C, Tipo 4

Computador de Red Petrolera (NOC)

Alimentación	10- a 30-VDC, 12-Vatios
Cerramiento	Fibra de Vidrio, NEMA 4X, IP66
Temperatura Operativa	-40° a 65°C (estándar), temperatura ambiental
Temperatura Operativa de Pantalla	0° a 60°C (estándar), temperatura ambiental
Interfaz de Usuario	Teclado 6" negro y blanco
Puertos de Comunicación	RS-232, RS-485, Ethernet
Comunicaciones	Modbus RTU (estándar)
Clasificación de Área Peligrosa	Certificado Clase I, Zona 2-CE 05 Ex II 3G: TUV NA 05ATEX7129X



▼ A Weatherford Company

22001 North Park Dr.
Kingwood, TX 77339
Tel: 281-348-1000
www.ep-solutions.com
info@ep-solutions.com

Visite www.ep-solutions.com para conocer nuestros puntos locales de ventas, servicios y soporte.

Los productos y servicios de eProduction Solutions están sujetos a los términos y condiciones estándar de la Empresa, los cuales están disponibles bajo pedido. Para más información contacte a un representante autorizado de eP. A menos que se indique lo contrario, las marcas registradas y de servicio aquí mostradas son propiedad de eP. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

©2005-2006 eProduction Solutions. Todos los derechos reservados.

Rev. 02, 08/06