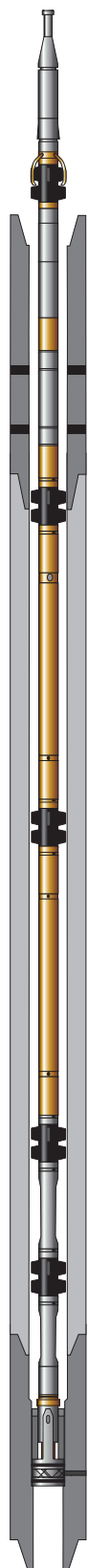


Sistema Electro-Trac EM MWD



El sistema Electro-Trac EM MWD combina el paquete de sensores líder en la industria de Tensor Drilling Technology con tecnología EM de vanguardia. Un revolucionario esquema patentado de detección de señales, Data Fusion, permite el procesamiento simultáneo de señales de hasta 8 canales de entrada a los que se aplican algoritmos de detección innovadores y caracterización del ruido. Esto permite que la herramienta de fondo de pozo funcione con configuraciones de potencia más bajas y con frecuencias de transmisión más altas, a la vez que mantiene el éxito de detección líder en el mercado.

Basado en la arquitectura mecánica probada de Tensor MWD, el sistema es totalmente recuperable y reemplazable con un sistema de pulso de lodo MWD de Tensor. La comunicación bidireccional de EM significa que la herramienta siempre está configurada para obtener resultados óptimos.

El compromiso de Tensor Drilling Technologies con el éxito del cliente se demuestra mediante una red de soporte ejemplar que incluye servicios de reparación líderes en el mercado, capacitación integral (tanto de aprendizaje electrónico como práctica), equipos de soporte localizados y un sitio web dedicado que ofrece los mejores materiales de soporte en su clase.

Características y beneficios v Mud Pulse Telemetry

Eficiencia de perforación mejorada

La transmisión de datos es independiente de la circulación, lo que permite completar las encuestas durante las conexiones. Hasta 12 bps permite menos "NPT oculto" cuando se orienta el BHA. El funcionamiento independiente del caudal permite que los parámetros de perforación se optimicen durante arranques no consolidados o operaciones de pérdida de circulación sin impacto en la detección.

Aplicaciones extendidas

Independientemente de las propiedades del fluido de perforación, el sistema funciona en aplicaciones de aire, espuma, corte de gas y poco equilibrado.

Riesgo reducido de NPT

Sin piezas móviles y menos lavado permite un mantenimiento más simple y más económico. La tolerancia LCM elimina los problemas de bloqueo del pulsador o las limitaciones de LCM.

Características y beneficios v Otros EM MWD

Economico

Utilizando un collar de broca no magnético estándar y subs UBHO, el Gap Sub es el único componente BHA no estándar. La compatibilidad mecánica con Tensor MWD implica una reducción de los costos de equipo e inventario, junto con una mejor utilización de la flota. El costo total de propiedad se reduce aún más por los requisitos mínimos de energía en el fondo del pozo (> 200 horas por batería) y las técnicas de recubrimiento patentadas de Gap Sub que extienden en gran medida la vida útil de Gap Sub.

Sobre de funcionamiento extendido

El procesamiento de hasta 8 entradas de señal permite la detección de señales de $<0.05 \mu V$ que permiten la operación en formaciones y profundidades (> 13600 ft TVD) en las que fallan otros sistemas. El enlace descendente de EM para modificar las secuencias de datos transmitidos o las variables operativas (potencia, frecuencia, etc.) minimiza los costosos viajes para la configuración de la herramienta.

Instalación y mantenimiento simples

La sonda modular es fácil de transportar y ensamblar en el sitio de la plataforma. Un solo levantamiento y carga al collar minimiza el NPT durante el manejo de BHA. Todos los módulos de sonda se mantienen fácilmente, lo que permite un cambio rápido del kit y una alta utilización de la flota.

Sistema Electro-Trac EM MWD - Especificaciones

Especificaciones del Gap Sub

Collar OD	4.0 in.	4.75 in.	6.5 in.	6.75 in.	7.75 in.	8.0 in.	9.5 in.
Conexiones de herramientas	2 7/8 in. PH6	3 1/2 in. IF	4 1/2 in. IF/ 4 1/2 in. XH	4 1/2 in. IF	6 5/8 in. REG	6 5/8 in. H90/ 6 5/8 in. REG	7 5/8 in. REG/ 6 5/8 in. H90
Torque De Ensamblar (lbf-ft)	6,200	8,000	24,000	24,000	42,000	55,000	85,000
Max. velocidad de flujo (usgpm) ¹	140	300	700	700	900	950	1200
Max. Rotación de Dogleg (°/100 ft)	25	15	10	10	5	5	4
Max. Dogleg deslizante (°/100 ft)	37	25	18	18	8	7	6

1. Depende de la ID de la NMDC. Flujo limitado a 40 pies / seg.

Especificaciones del sonda

Sonda OD	1.875 in.		
Sonda Longitud	25.5 ft. x 26.9 ft. con Gama (mínimo - ajustado a la longitud del monel)		
Max. Presión	20,000 psi		
Max. Temperatura de funcionamiento	0 - 150 °C / 32 - 302 °F	Max. Supervivencia de la temperatura	-40 - 175 °C / -40 - 347 °F
Max. Arena	0.25 %		
Límite de Choque - En funcionamiento	1,000 g / 0.05 ms, 1/2 seno	Límite de Choque - Supervivencia	2,000 g / 0.05 ms, 1/2 seno
Límite de vibración - En funcionamiento	15 g pico (50 tp 800 Hz seno)	Límite de vibración - Supervivencia	30 g pico (50 tp 800 Hz seno)
Batería	Células de cloruro de tionil litio herméticamente selladas		
Duración de la batería	Hasta 200 horas de funcionamiento en condiciones normales de funcionamiento.		

Especificaciones del sensor

Direccional	Magnetómetros de fluxgate triaxiales y acelerómetros Q-flex			Gama	Centelleo NaI		
Medición	Distancia	Resolución	Exactitud	Sensibilidad	Sensitivity	Resolución	Exactitud
Inclinación	0 - 180°	0.1°	+/- 0.1°	Gama	1.7 cts / API	6.8 in.	+/- 5%
Azimut	0 - 360°	1.0°	+/- 0.25°				
Toolface	0 - 360°	1.0°	+/- 0.5°				
Temperatura	0 - 150 °C -32 - 302 °F	0.1 °C 0.1 °F	+/- 0.5 °C +/- 2 °F				
TMF	0 - 100 µT	0.01 µT	+/- 0.075 µT				
Dip	-90 - 90°	0.1°	+/- 0.15°				
GT	+/- 1.67 g	0.003 g	+/- 0.003 g				

Especificaciones del sistema

Velocidad de transmisión de datos	2 - 12 bits por segundo (campo seleccionable)		
Frecuencia de actualización	Gobierno	8 - 12 segundos (4 parámetros, seleccionables por el usuario)	
	Encuesta	20 - 30 segundos (8 parámetros, seleccionables por el usuario)	

Especificaciones del sistema de superficie

Pantalla de piso de Rig y sensores de piso de Rig	ATEX Zone 1
Sistema de superficie	110 v o 240 v
Amplificador de potencia de enlace descendente - potencia máxima	200 W