

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА

# HIGH-SPEED KEEPER GYRO

Высокоскоростной прибор четвертого поколения Кеерг с ориентацией на север для гироскопической инклинометрии и определения направления.

Система Кеерг является самой современной разработкой, обеспечивающей практически моментальное получение данных во всем диапазоне от вертикали до горизонтали при скоростях спуска на кабеле до 120 метров в минуту. Такое быстродействие позволяет значительно сократить количество станко-часов по сравнению с любыми другими системами гироскопической инклинометрии.

Система была спроектирована для предоставления высокоточных измерений, ориентирования, и навигации в диапазоне любых углов и направлений.

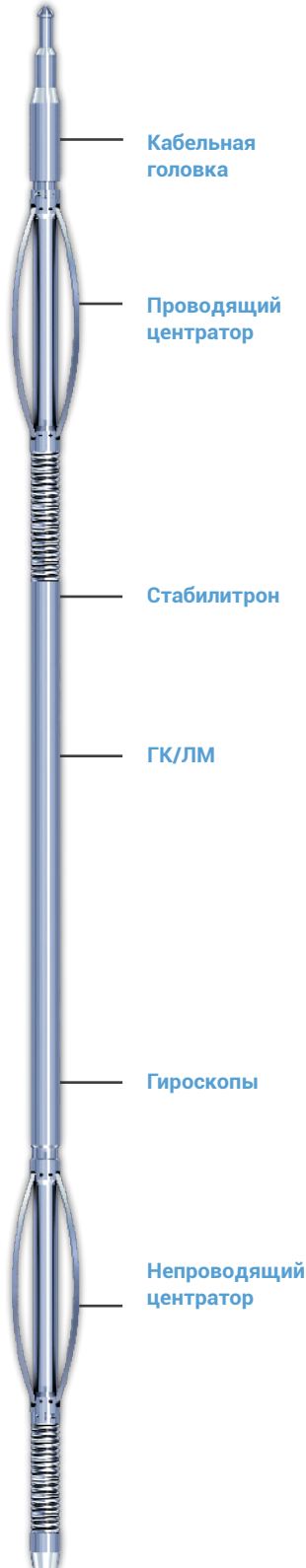
## РАСШИРЯЯ ВОЗМОЖНОСТИ

Измерения с использованием системы Кеерг проводят опытные, высококвалифицированные инженеры и группы технической поддержки. До и после выполнения работ производится строгий контроль качества и калибровки. Непрерывный контроль в ходе проведения работ гарантирует результаты, соответствующие самым жестким требованиям стандарта ISCWSA.

Малый диаметр прибора и универсальное оборудование для спуска позволяют проводить исследования через бурильные трубы и НКТ с внутренним диаметром до двух дюймов (50 мм). Система позволяет проводить измерения в обсадной колонне, бурильной колонне и трубопроводах. Универсальность прибора позволяет использовать его для решения самых разнообразных задач, связанных с инклинометрическими исследованиями.

Прочная и надежная конструкция сенсора прибора Кеерг позволяет использовать его в системе телеметрии для управления процессом бурения. Непрерывное получение значений зенитного угла и азимута возможно даже при наличии сильных магнитных помех. Универсальная и стабильная автономная система непрерывно передает данные об угле наклона инструмента на дисплей, находящийся на рабочей площадке буровой установки.

В комбинации с термокаротажным зондом система Кеерг может использоваться для определения высоты подъема цемента после спуска обсадной колонны. В сочетании с зондами ГК/ЛМ система позволяет проводить привязку по глубине.



## ЦЕЛЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ГИРОСКОП КЕЕРГ НА ГЕОФИЗИЧЕСКОМ КАБЕЛЕ**  
(Кустовое бурение, предупреждение столкновения скважин, инклинометрическое сопровождение бурения, ориентирование подземного оборудования, горизонтальное и наклонно-направленное бурение, исследования микро-искривлений ствола, бурение разгрузочных скважин)
- АВТОНОМНЫЙ ГИРОСКОП КЕЕРГ**  
(Гироскопическая инклинометрия на проволоке, инклинометрия сбрасываемым гироскопом, инклинометрия верхнего участка ствола, контроль качества замеров телеметрии, размещение стабилизирующего ниппеля, инклинометрия в скважинах под высоким давлением, наблюдение нормативных требований)
- СБРАСЫВАЕМЫЙ ГИРОСКОП КЕЕРГ**  
(Уточнение геологической модели, исследование участков с большой плотностью скважин, контроль качества замеров телеметрии, инклинометрия в горячих скважинах, инклинометрия скважин с большим горизонтальным отходом)
- ГИРОСКОП КЕЕРГ С ФУНКЦИЕЙ РУЧНОГО ВИЗИРОВАНИЯ**  
(плавучие платформы и буровые суда, инклинометрия в экстремально высоких широтах, ориентирование подземного оборудования, набор угла в заданном направлении вблизи морского дна, приповерхностная инклинометрия)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ				
Точность измерения*	В зависимости от профиля ствола скважины			
Максимальное давление	20 000 psi (137 900 кПа)			
Скорость исследования	Максимальная 400 футов/мин. (122 м/мин.)			
Диаметр	1.75 in (4.45 cm)	1.85 in (4.70 cm)	2.13 in (5.40 cm)	3.00 in (7.62 cm)
Длина	18 ft (5.5 m)	19 ft (5.8 m)	19 ft (5.8 m)	28 ft (8.5 m)
Вес	110 lbs (50 kg)	120 lbs (54 kg)	140 lbs (63 kg)	500 lbs (227 kg)
Максимальная температура	300°F (149°C)	400°F (204°C)	400°F (204°C)	400°F (204°C)
Время автономной работы	Алкалиновый аккумулятор – 12 часов Литиевый аккумулятор – 30 часов			
Максимальная скорость вращения	50 об./мин.			
Максимально допустимая вибрация	8 grms			
Диапазон измерений	0-180° Зенитный угол 0-360° Азимут			

\*SPE WPTS compliant error ellipse calculations available upon request for individual well profiles.

## ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Зенитный угол	± 0.1° (во всем диапазоне)
Азимут	± 0.1° (> 3° зенитного угла)
Направление отклонителя ВЗД	± 0.1° (> 3° зенитного угла)

Updated May 2017

Copyright © 2017 Scientific Drilling International