

# APS CheckShot™

## (Контрольный Замер)

**Инженерные решения для экстремальных условий эксплуатации™**

### Система для проведения инклинометрических измерений в процессе бурения (ИЗПБ)

Система CheckShot (Контрольный Замер) для Инклинометрических Измерений в Процессе Бурения («ИИПБ») обеспечивает низко стоимостную систему для проведения поверочных замеров пространственного положения ствола скважины в процессе бурения с помощью гидро-импульсной телеметрии для буровых компаний. Система способствует эффективности бурения за счет быстрого и надежного обеспечения точных замеров параметров пространственной ориентации скважины без привлечения дополнительного персонала.

Будучи эксплуатируемой непосредственно бурильщиками без какой-либо помощи извне, система «Контрольный Замер» обеспечивает данные заданной точности по азимутальному углу и углу отклонения от вертикали при бурении почти вертикальных скважин (с углом отклонения от вертикали < 10 градусов). Если данные этих замеров указывают на необходимость корректировки направления бурения скважины, прибор может быть перепрограммирован на забое в режим «наведения», при котором непрерывно будут передаваться на поверхность данные замеров угла положения отклонителя с более высокой частотой измерений.

Этот прибор включает в себя простой и недорогой блок датчиков для азимутально-инклинометрических замеров, надежный пульсатор, запитываемый от электрических батарей, и малогабаритный надежный наземный декодер. Ударо-защищенная система помещена в цилиндрический кожух, скомпенсированный по давлению и выполненный из бериллиевой меди или высокопрочной стали.

### Новая система инклинометрических замеров включает в себя целый ряд нестандартных и новаторских технических решений:

- Высоконадежная сборка пульсатора производства APS является уникальной по своей конструкции, потому что она может быть быстро переведена из варианта жесткого крепления в извлекаемый вариант, что обеспечивает существенную гибкость при практическом использовании.
- Выполненная по заказу электроника обеспечивает основное функционирование системы и при этом соответствует основным требованиям по точности измерений.
- CheckShot может быть переведен в режим MWD, что дает возможность получать необходимую информацию для наведения скважины без дополнительных спуско-подъемов, которые занимают время.
- Наземная система представляет информацию с помощью «защищенного от дурака» модуля управления и визуализации. Простой ленточный принтер входит в состав системы для распечатки данных инклинометрической съемки, диагностики и выявления неисправностей.



# APS CheckShot™

## (Контрольный Замер)

Система для проведения инклинометрических измерений в процессе бурения (ИЗПБ)

### Технические характеристики

Инженерные решения для экстремальных условий эксплуатации™

Передача сигнала	Положительный импульс давления
Величина импульса	Регулируемая
Извлекаемая конструкция	Предлагается
Жесткозакрепленная конструкция	Предлагается
Приведение клапана в действие	Электромеханическое
Требования к источнику питания	28 – 40 В постоянного тока
Размеры (УБТ, внешний диаметр)	8, от 6 ¼ до 6 ¾, 4 ¾ (дюймов)
Диапазоны расхода бурового раствора	8 дюймов: 14 – 47 л/сек 6 ½ дюймов: 14 – 47 л/сек 4 ¾ дюймов: 10 – 22 л/сек
Содержание песка в растворе	Рекомендуется < 1% (по объему)
Допуск на содержание добавок в раствор для предотвращения потерь раствора при циркуляции	0.09 г/куб. см. для цементной пробки среднего размера
Прочность по ударным воздействиям	500 G в течение 1 мс, 10000 ударов
Прочность по вибрациям	25 G (среднеквадратичное значение) в диапазоне частот от 20 до 500 Гц
Рабочий диапазон температур	От 0 до 150С (имеется вариант до 175С)
Максимальное давление	1724 бар
Допуск на величину искривления ствола скважины	Ограничен стандартным допуском по API