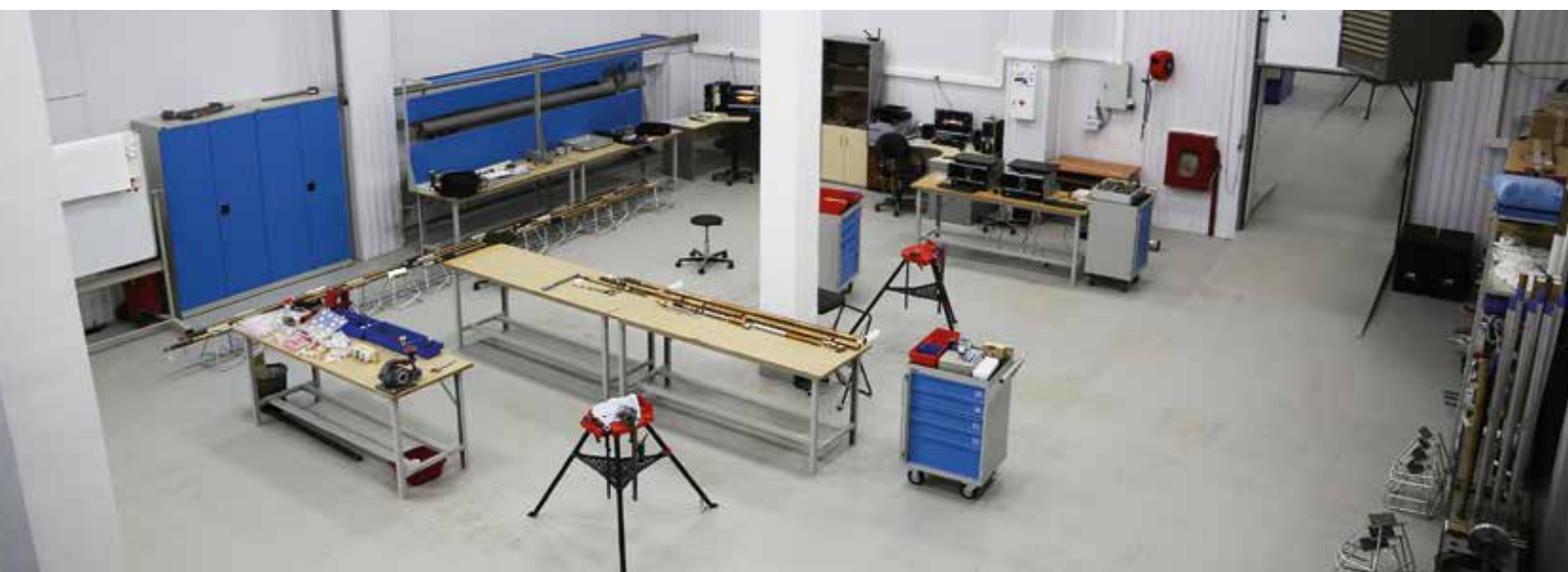




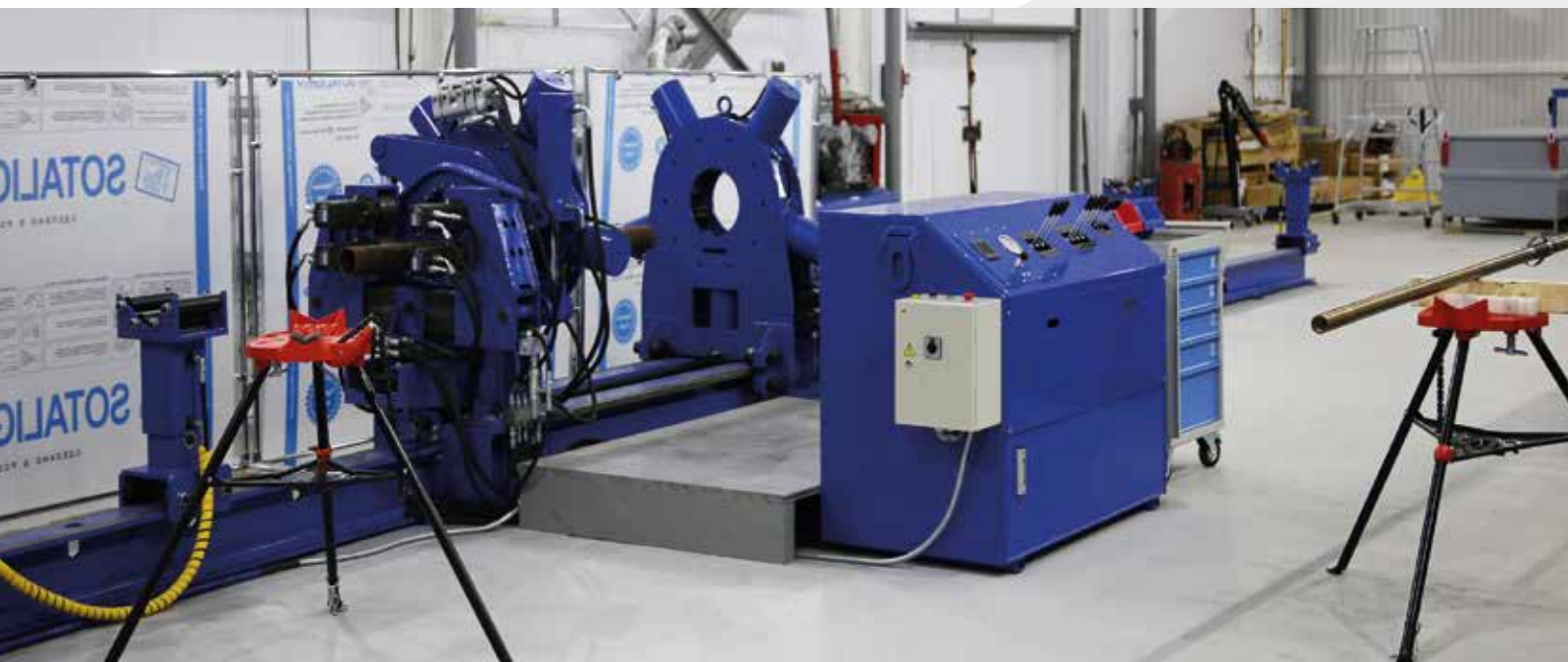
**ТЕЛЕ
БУР
СЕРВИС**

MWD Плюс

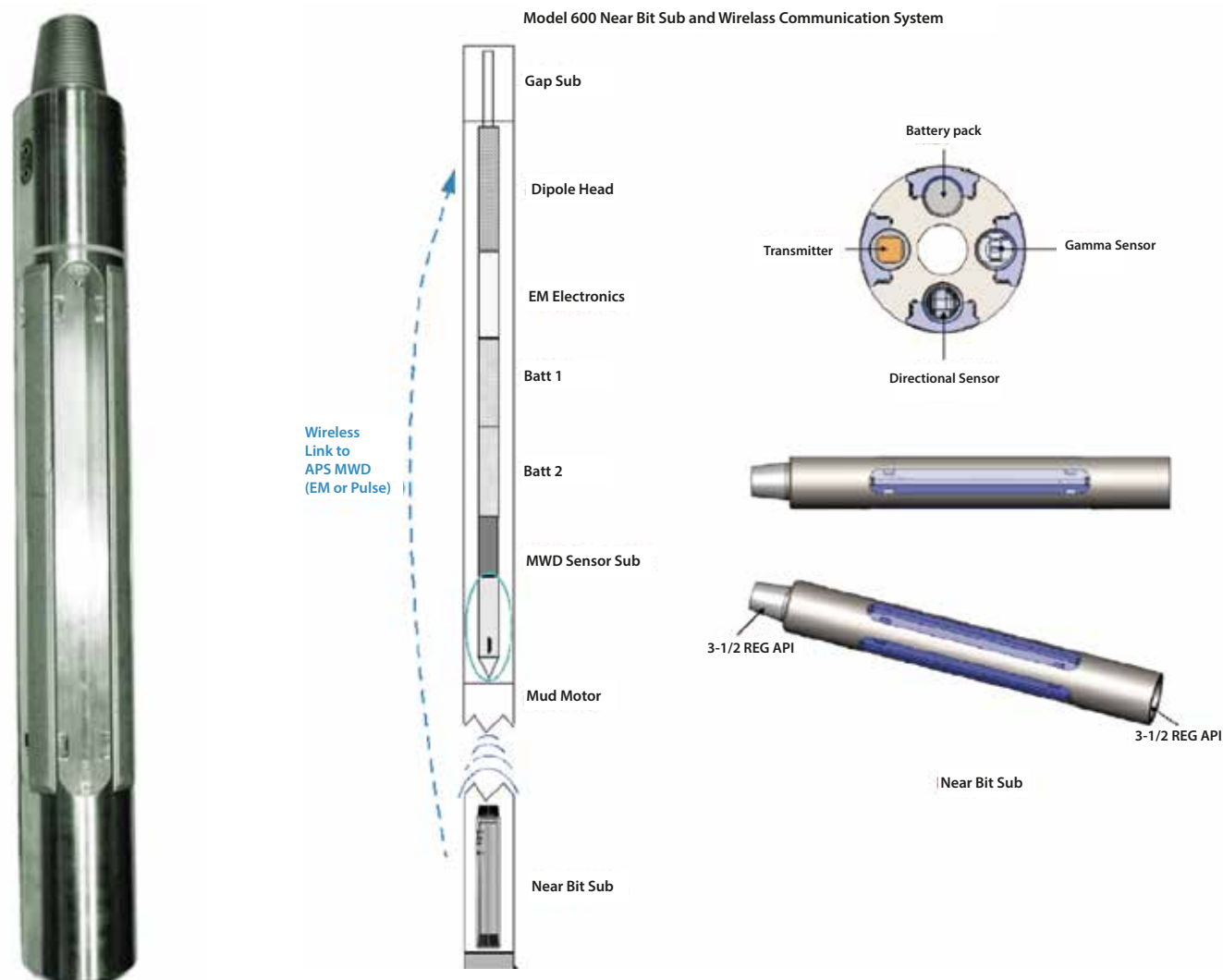
Ремонтная мастерская



Цех по ремонту и обслуживанию



Модель AP600 Near Bit Sub



Особенности

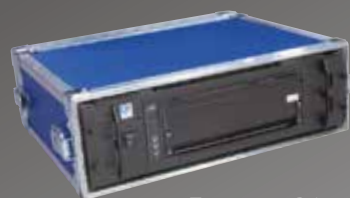
- Доступен в двух размерах:
 - 3.5 Стандартный API (для использования с 4.75" к 5" забойный двигатель)
 - 4.5 Стандартный API (для использования с 6.5" к 6.75" забойный двигатель)
- Обеспечивает точный замер зенитного угла и скорость вращения долота;
- Азимутальный гамма-луч обеспечивает четкие показания кровли и подошвы пласта;
- Беспроводная связь с системой MWD;
- Работает исключительно с системами MWD «Applied Physics»;
- Предотвращение ситуаций с пересечением стволов скважин;



SureShot

Неизвлекаемый пульсатор

“Облегченная” версия SureShot со встроенной системой контроля глубины, дисплей бурильщика, плоттер, датчик оборотов лебедки и датчик веса на крюке



Плоттер Printrex

Применение	Замер при наращивании	Контроль траектории	Гамма / Каротаж во время бурения
Телеметрический прибор	✓	✓	✓
Гамма Датчик			✓
Интерфейсный блок SIU2	✓	✓	
Интерфейсный блок SIU2 со встроенным глубиномером			✓
Компьютер* с программным обеспечением SureShot		✓	✓
Плоттер Printrex			✓
Дисплей бурильщика		✓	✓
Наземные датчики**			
> Давление	✓	✓	✓
> Вес на крюке			✓
> Глубина			✓

* Сервер (в «защитном» корпусе) или ноутбук («облегченный» вариант)

** Защита Intrinspak® обеспечивает искробезопасное соединение всех наземных датчиков с интерфейсным блоком SIU 2, расположенном в безопасном месте.

✓ – требует

- > Роторный пульсатор APS легко модифицируется для использования в извлекаемой и неизвлекаемой конфигурациях, предоставляя либо повышенную надежность неизвлекаемой версии, либо возможность извлечения системы в случае прихвата.
- > Дополнительные сенсоры, такие как гамма-каротаж, контроль вибрации и резистивиметр могут легко быть подключены к телесистеме, превращая её в систему каротажа во время бурения.
- > Получаемые наземной системой данные обрабатываются простым в управлении интерфейсным блоком. Затем данные обрабатываются на компьютере, откуда они могут быть перенаправлены на дисплей бурильщика и/или на систему управления буровой.
- > Большое количество схем кодирования и декодирования сигнала позволяет быстро оптимизировать получаемые данные для достижения максимальной скорости или максимальной достоверности данных.
- > Уникальный модуль управления питанием APS позволяет эксплуатировать систему с двойным комплектом батарей или комбинацией электропитания от батарей и APS турбинного генератора.***

* Патент США #6.714.138 и #7.327.634 *** Патент США #7.201.239

Роторный пульсатор

Неизвлекаемый или извлекаемый передатчик – гидроканал с положительным импульсом

Прибор волнового измерения удельного сопротивления (WPR™)



Резистивиметр WPR, выпускаемый компанией APS – это геометрически скомпенсированный (симметричный дизайн), двухчастотный (400 КГц и 2 МГц), двух-зонный каротажный прибор, предназначенный для каротажа во время бурения (LWD) и каротажа после бурения (MAD) во всех типах скважин. Прибор может применяться для геонавигации, корреляции скважин, отслеживания тенденции изменения пластового давления, определения глубины установки обсадной колонны. Возможны варианты использования как альтернатива каротажу на кабеле; конфигурация прибора позволяет осуществлять каротаж во время спуска компоновки, с активированным или деактивированным (в случае “сухого” бурения или использования вспененных растворов) датчиком потока.

Глубина исследования, Вертикальное разрешение

R _f [†] = 1 ohm-m R _{хо} = 0.5 ohm-m	Глубина исследования		Вертикальное разрешение **
	Радиус для ближнего приемника	Радиус для дальнего приемника	
2 МГц Фазовый сдвиг	21" (533 мм)	28" (711 мм)	8" (203 мм)
400 КГц Фазовый сдвиг	30" (762 мм)	39" (991 мм)	12" (305 мм)
2 МГц Фазовый сдвиг	34" (866 мм)	44" (1,118 мм)	8" (203 мм)
400 КГц Фазовый сдвиг	52" (1,321 мм)	66" (1,676 мм)	12" (305 мм)
R _f [†] = 10 ohm-m R _{хо} = 0.5 ohm-m	Глубина исследования		Вертикальное разрешение **
	Радиус для ближнего приемника	Радиус для дальнего приемника	
2 МГц Фазовый сдвиг	26" (660 мм)	37" (940 мм)	8" (203 мм)
400 КГц Фазовый сдвиг	36" (914 мм)	49" (1,245 мм)	12" (305 мм)
2 МГц Фазовый сдвиг	40" (1,016 мм)	53" (1,346 мм)	8" (203 мм)
400 КГц Фазовый сдвиг	60" (1,524 мм)	76" (1,930 мм)	12" (305 мм)

† R_f = Удельное сопротивление среды ** 90% характеристики в проводящих пластах.

Основные характеристики WPR

Максимальная пространственная интенсивность и расход бурового раствора

Размер прибора	Диаметр скважины	Максимальная пространственная		Тип резьбы	*
		Ориентированное бурение	Роторное бурение		
3.5" (89 мм)	4.625 - 4.75" (117 - 121 мм)	40°/100 фт	16°/100 фт	2 7/8 АОН	120 ¹ (7.6)
4.75" (121 мм)	5.625 - 6.125" (142 - 165 мм)	25°/100 фт	13°/100 фт	NC38	350 ² (22.1)
6.75" (172 мм)	8.375 - 9.875" (213 - 251 мм)	24°/100 фт	10°/100 фт	NC50	700 (44.2)
8.0" (204 мм)	12.125 - 14.75" (308 - 375 мм)	15°/100 фт	8°/100 фт	6 5/8 Reg.	1,000 ³ (63.1)

* Максимальный расход бурового раствора, гал/мин (л/сек)

1. Работа с расходом 120 - 150 гал/мин (7.6 - 9.5 л/сек) увеличит гидроабразивный износ и сократит эксплуатационную долговечность. Работа с расходом выше 150 гал/мин (9.5 л/сек) приведёт к повышенному износу.
2. Работа с расходом 280 - 350 гал/мин (17.7 - 22.1 л/сек) увеличит гидроабразивный износ и сократит эксплуатационную долговечность. Необходим регулярный осмотр направляющей потока и внутренних стенок прибора.
3. Работа с расходом 1000 - 1200 гал/мин (63.1 - 75.7 л/сек) увеличит гидроабразивный износ и сократит эксплуатационную долговечность.

Система Tensor MWD



Соленоидный пульсатор

Пульсатор с соленоидным приводом генерирует положительные импульсы давления для передачи данных измерений с забоя скважины на поверхность.



Модуль инклинометрии Tensor (DM)

Модуль инклинометрии производит измерения гравитационных и магнитных полей Земли для расчета угла отклонения и азимута ствола скважины, а также положения бурового оборудования в скважине.



Центраторы

Используются для сведения вибрации внутри прибора к минимуму и центровки сенсоров внутри утяжеленной буровой трубы для точности измерений.

Система Tensor LWD



Гамма модуль Scinturion

Подключается напрямую к прибору инклинометрии и питается от его модулей батарей. Может быть расположен ниже прибора Centerfire в случае использования LWD.



Scinturion Гамма Кристалл

Уникальная механическая подвеска гарантирует надежную работу в тяжелых скважинных условиях при максимально увеличенном объеме кристалла.



Система Резистивиметрии Centerfire

Подключается к прибору инклинометрии или инклинометрии-гамма через "мокрое соединение" в нижней части пульсатора с соленоидным приводом.



"Мокрое соединение" Centerfire

Устройство "мокрого соединения" предоставляет возможность соединения системы MWD с НУБТ резистивиметра, а также позволяет извлечь зонд при необходимости.



Наземная система

Наземная система включает в себя интерфейсный модуль во взрывобезопасном исполнении (ISAI). Дисплей бурильщика (RFD), наземные сенсоры, компьютеры для записи каротажа и периферийные устройства. Система может быть легко модернизирована для поддержки сервисов Tensor LWD.

Система Tensor MWD

Получение данных - Наземные Системы

Системы MWD и LWD, производимые компанией ДжиИ, выводят результаты измерений и полученные геофизические данные на дисплей в реальном времени. Дополнительно, данные в высоком разрешении сохраняются в памяти прибора с целью их последующей выгрузки на поверхности и объединения с данными, полученными в скважине при предоставлении окончательных результатов геофизических исследований.



Pilot

Пульсатор с приводом от шагового ЭД



Tensor

Пульсатор с соленоидным приводом



Москва

ООО «ТелеБурСервис»

Россия, 119019, Москва,
Большой Афанасьевский пер., дом 8, стр. 3
Тел.: +7 (495) 697-96-58

E-mail: info.moscow@telebur.ru

Сургут

Ханты-Мансийск

Нижневартовск

Филиал в Сургуте:

Россия, 628422, ХМАО-Югра, Сургут,
улица Высоковольтная, дом 4
Тел.: +7 (3462) 37-92-52

E-mail: info.surgut@telebur.ru