



Каротаж в обсаженной колонне НТНР промыслово-каротажные приборы

Компания **Spartek Systems** специализируется на снабжении нефтегазовой промышленности высококачественными данными для текущего контроля поведения скважин и диагностирования возможных осложнений. Основанная в 1994 г., компания Spartek Systems занимает в отрасли ведущее положение по предоставлению экономически эффективных решений для регистрации надежных промысловых данных.

Краткое описание изделия

Промыслово-каротажные приборы НТНР разработаны на основе проверенной в работе системы SS8000. Все температурно-чувствительные компоненты приборов заключены в термально защищенный корпус, устойчивый при высоком давлении. Данный высокотемпературный корпус имеет улучшенные характеристики, вплоть до максимального давления 137,9 МПа и защищает электронные компоненты и датчики системы от температурного воздействия до 300С на протяжении 6 часов работы. Данная система может конфигурироваться для эксплуатации в режиме считывания данных на поверхности или с записью их в память.

При эксплуатации с записью данных в память основные электронные компоненты соединены с модулем записи в память, который включает в себя отдельный корпус термальной защиты для комплекта аккумуляторов. Тем самым обеспечиваются два преимущества системы: аккумуляторы не подвергаются никаким электронным видам нагрева, а также электронные компоненты системы изолируются от потенциальных нарушений вентиляции литиевых батарей.

При эксплуатации в режиме считывания данных на поверхности основная секция с электронными компонентами соединяется с телеметрическим модулем. Двусторонняя высокоскоростная цифровая коммуникационная шина телеметрического оборудования позволяет оператору регистрировать, записывать и просматривать скважинные данные, получаемые от всех датчиков, в режиме реального времени по стандартному одножильному кабелю.

Перечень датчиков, используемых в промыслово-каротажной системе:

- ▶ Акселерометр
- ▶ Прибор гамма-каротажа
- ▶ Локатор муфт обсадной колонны
- ▶ Кварцевые манометры
- ▶ Температурный датчик быстрого реагирования
- ▶ Датчик емкостного сопротивления флюида
- ▶ Прибор акустического плотностного каротажа
- ▶ Складной полнопроходной скважинный расходомер
- ▶ Расходомер в корпусе

Датчики емкостного сопротивления флюида и акустического плотностного каротажа в эксплуатации ограничены температурным пределом немного выше 200С, поскольку они подвергаются воздействиям всех скважинных температур. Остальные датчики защищены специальными корпусами для эксплуатации в условиях высоких температур и давления, или же имеют спецификации для работы при температуре до 300С.

Приборы НТНР полностью совместимы с программным обеспечением SparWorks и с каротажной системой Warrior.



Области применения

- ▶ Мониторинг эксплуатации в условиях высоких температур и давления
- ▶ Контроль продуктивности скважины
- ▶ Диагностика в условиях эксплуатации
- ▶ Анализ профиля добычи по зонам
- ▶ Контроль воздействия на скважину
- ▶ Анализ механической целостности скважины
- ▶ Каротаж с периодическими наблюдениями
- ▶ Проверка обработки скважины
- ▶ Анализ профиля нагнетания по зонам

SPARTEK SYSTEMS

“Предоставление нашим заказчикам лучшей в своем классе техники”

Email: sales@sparteksystems.com

<http://www.sparteksystems.com>

Технические характеристики:

Конструктивные параметры				
Расчетное давление	137,9 МПа (максимально)	Диапазон температур	От -40°C до 300°C	
Материал корпуса	Inconel 718*	Размеры (длина)	Диаметр внешний 42,90 мм	
Главные контроллеры Блок памяти Напряжение Ток (максимальный) Блок передачи информации на поверхность Напряжение Ток (максимальный)	Потребность в электропитании 10,0 - 11,7 В (блок с 3 элементами) 200 мА 125 В - 175В на кабельной головке 100 мА	Главные контроллеры НРНТ контроллер памяти НРНТ контроллер считывания данных на поверхность Датчики Картридж электронных датчиков Локатор муфт обсадной колонны Прибор гамма-каротажа Манометр кварцевый Термометр	1341,12 мм 1990,34 мм 2910,84 мм Вкл. Вкл. Вкл. Вкл. 423,67 мм 423,67 мм 332,23 мм 685,80 мм	
Средства передачи данных	Порт USB	Датчик емкостного сопротивления* Акустический каротажный прибор* Складной расходомер Расходомер полного сечения ствола Роликовый центратор	786,38 мм	
Регистрация данных Блок памяти Емкость памяти Шаг дискретизации Время регистрации Считывание данных на поверхности Шаг дискретизации	128 Мбайт 1, 2, 5, 10 отсчет/с 135 ч для стандартной промышленно-каротажной сборки (8 датчиков) при отсчете с периодом 1 с 10 отсчет/с	* датчики ограничены температурой до 200°C		
Эксплуатационные характеристики				
Вертушечные дебитомеры Диапазон Рабочий диаметр Разрешенность Точность Порог чувствительности Линейного В корпусе Полного сечения	+/- 200 об/с Вертушка в фонаре с минимальным диаметром 46 мм 0,125 об/с +/- 2% 2,44 м/мин (поток нефти) 1,22 м/мин (поток нефти) 0,61 м/мин (поток нефти)	Манометр Диапазон Разрешение Точность	Сапфировый 137,9 МПа 0.003% пол. шк. 0.05% пол. шк.	Кварцевый 137,9 МПа 0.00006% пол. шк. 0.024% пол. шк.
		Акустический кар. прибор Датчик Диапазон Разрешение Точность	Вибрирующий элемент 0 - 2 г/куб. см 0,01 г/куб. см 0,03 г/куб. см	
Термометр Диапазон Разрешение Точность	от -40 до +300°C 0,01°C +/- 1°C	Датчик емк. сопр. флюида Разрешение Точность определения объемного содержания воды	0,1% 2% (в диапазоне 0% - 30%) 5% (в диапазоне 30% - 60%)	
Прибор гамма-каротажа Тип детектора Диапазон	Сцинтилляционный 0 - 10 000 ед. скорости счета API	Локатор муфт обсадной колонны Тип детектора	Электромагнитный	
Акселерометр Диапазон Разрешение Точность	+/- 5 отн. плотности 0,01 отн. плотности +/- 0,1 отн. плотности	Роликовый центратор Диапазон	35,5 мм до 208,3 мм	

Об изменениях технических данных не сообщается

За дополнительной информацией, расценками и технической поддержкой обратитесь в:


 #1 Thevenaz Industrial Trail
 Sylvan Lake, Alberta
 Canada, T4S 2J6

 Tel: (403) 887-2443
 Fax: (403) 887-4050

"Предоставление нашим заказчикам лучшей в своем классе техники"