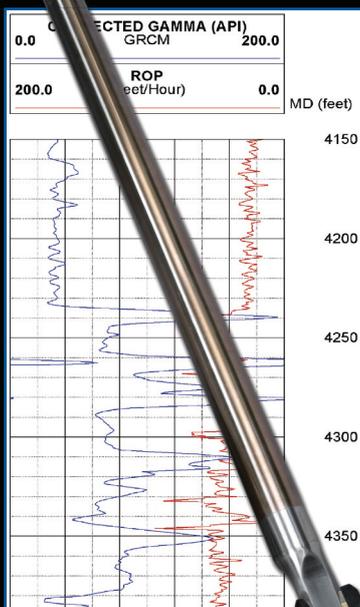
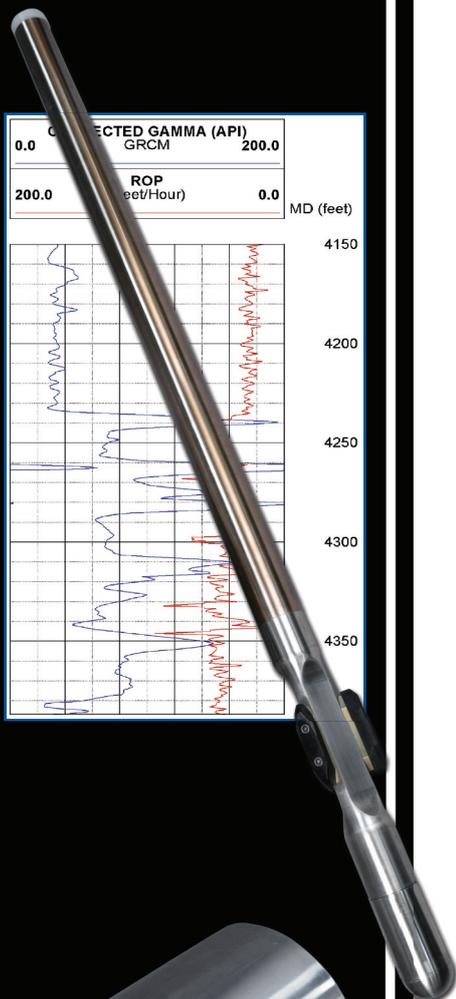


APS TECHNOLOGY

Измерять • Передавать • Действовать™



Приборы контроля траектории/каротажа в процессе бурения, телеметрическое и наземное оборудование



SureShot™ Гамма зонд с контролем эксплуатационных параметров

Гамма зонд производства компании APS представляет из себя сцинтилляционный детектор с фотоумножителем, установленный в специальном защитном корпусе, предохраняющем от ударов и вибраций при бурении. Новая версия гамма сенсора также позволяет контролировать эксплуатационные параметры и потребляет меньше электроэнергии. При этом сохраняется обратная совместимость с предыдущими версиями.

Прибор является добавочным модулем к телеметрической системе SureShot. Датчик откалиброван в соответствии со стандартом API, в комплекте поставляется тестовый источник гамма излучения для проверки прибора в полевых условиях или при обслуживании в мастерской. Измеренные значения конвертируются наземной системой SureShot в значения API, проводится дополнительная корректировка на диаметр скважины, плотность бурового раствора и толщину стенок немагнитной УБТ. Каждое полученное значение привязывается к глубине, полученной от глубиномера, что даёт возможность выводить каротажные диаграммы в виде дисплея реального времени или отпечатанными на бумаге. Также полученные данные могут быть экспортированы в LAS-формате или переданы по индустриальному протоколу WITS.

Телеметрическая система SureShot может передавать как комбинацию из значений гаммы и положений отклонителя при направленном бурении, так и только значение гаммы в режимах роторного бурения. Телесистема SureShot позволяет сохранять до 32 МБ данных гамма каротажа.

Технические характеристики изделия

Физические параметры		
Длина	46"	117 см
Внешний диаметр	1.875"	48 мм
Измерения		
Датчик	Сцинтилляционный детектор на основе йодида натрия с фотоумножителем	
Диапазон измерений и точность (API)	В диапазоне 0-800 API точность ± 3 API @ 100 API (данные основаны на использовании стандартного фактора перевода в API – 1.35 API counts/sec)	
Вертикальное разрешение	6"	152 мм
Минимальный интервал между замерами	5 сек.	
Плотность данных (в реальном времени)	от 2.5 до 3.5 точек/фут при проходке 50 футов/час; от 0.8 до 1.2 точек/фут при проходке 150 футов/час	
Эксплуатационные параметры		
Диапазон рабочих температур	от 0° до 347°F	от 0° до 175°C
Давление	20,000 psi; 25,000 psi по заказу	137.9 МПа; 172.4 МПа по заказу





Приборы контроля траектории/каротажа в процессе бурения, телеметрическое и наземное оборудование

Контроллер гамма зонда. Файлы с данными эксплуатационных параметров и журнал событий

File Number	Reason	Format	Record Period	FileSizeInBlocks	NumberOfRecords	File Time
0	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	4	Thu Aug 16 13:54:00 2012
1	TimeChange	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	6	Thu Aug 16 14:13:52 2012
2	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	14	224	Thu Aug 16 14:47:54 2012
3	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	6	93	Fri Aug 17 09:33:29 2012
4	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	1	<unknown>
5	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	3	<unknown>
6	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	2	<unknown>
7	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	3	<unknown>
8	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	7	109	Tue Aug 21 08:04:10 2012
9	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	15	240	Thu Aug 23 11:50:43 2012
10	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	12	188	Wed Aug 29 16:38:35 2012
11	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	2	31	<unknown>
12	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	13	<unknown>
13	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	1	7	Thu Aug 30 13:16:21 2012
14	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	2	19	Thu Aug 30 13:56:46 2012
15	POR	MinMaxTempAndAccel 5	5	15	230	Thu Aug 30 15:33:29 2012

TimeStamp	Min Temperature	Max Temperature	Lateral Accel	Axial Accel
Thu Aug 23 11:50:43 2012	123	124	2	2
Thu Aug 23 11:55:43 2012	124	124	1	2
Thu Aug 23 12:00:43 2012	124	124	1	1
Thu Aug 23 12:05:43 2012	124	124	1	1
Thu Aug 23 12:10:43 2012	124	124	2	2
Thu Aug 23 12:15:43 2012	124	125	1	2
Thu Aug 23 12:20:43 2012	125	125	42	50
Thu Aug 23 12:25:43 2012	125	125	1	2
Thu Aug 23 12:30:43 2012	125	125	1	1
Thu Aug 23 12:35:43 2012	125	125	1	3
Thu Aug 23 12:40:43 2012	126	126	1	1
Thu Aug 23 12:45:43 2012	124	124	2	3
Thu Aug 23 12:50:43 2012	126	126	1	1
Thu Aug 23 12:55:43 2012	126	126	1	3
Thu Aug 23 13:00:43 2012	126	126	1	1
Thu Aug 23 13:05:43 2012	126	126	2	3

Контроль эксплуатационных параметров

Встроенные в гамма зонд акселерометры измеряют осевую и боковую вибрации. Пиковые значения ударных нагрузок и температура сохраняются в памяти прибора каждые 5 минут. Объем памяти позволяет сохранить данные за 5000 часов работы. История технического обслуживания прибора также сохраняется в памяти.

Аккумулированная с начала эксплуатации информация позволяет оценить техническое состояние прибора и корректировать циклы технического обслуживания в зависимости от сложности условий эксплуатации – то есть перейти от ТО по часам наработки к ТО по техническому состоянию. Данные вибрации также могут быть использованы при разрешении споров и как подтверждение претензий о возмещении ущерба, вызванного нарушением условий эксплуатации.

Данные контроля эксплуатационных параметров могут быть выгружены из памяти с помощью ПО MWD Master Interface. Планируется создание “Кумулятивной модели состояния” прибора, позволяющей составлять график технического обслуживания, основанный на истории эксплуатации.

Головной офис ♦ Wallingford ♦ USA
7 Laser Lane, Wallingford, CT 06492 USA
Тел: +1 860.613.4450
Факс: +1 203.284.7428
contact@aps-tech.com

Rev. 160621-vC.03
Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления.
© APS Technology, Inc. 2016

