

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы телеметрические MWD «NewTech»

Назначение средства измерений

Системы телеметрические MWD «NewTech» предназначены для измерений в скважине азимута и зенитного угла ствола горизонтальной или наклонно-направленной скважины и угла установки отклонителя, передачи данных по гидравлическому каналу связи и дешифрации на поверхности земли измеренных параметров, индикации и регистрации азимута и зенитного угла ствола скважины, угла установки отклонителя в процессе бурения скважины гидравлическим забойным двигателем.

Описание средства измерений

Принцип действия системы телеметрической MWD «NewTech» (далее по тексту – система) основан на измерении в скважине в трех направлениях, с помощью трех ортогонально установленных акселерометров, значений проекций вектора силы тяжести на ось чувствительности акселерометра и измерениях в трех направлениях, с помощью трех магнитометров, проекций вектора напряженности естественного магнитного поля Земли на ось чувствительности магнитометра. На основании этих измерений вычисляются азимутальный и зенитный углы скважины, а также угол установки отклонителя. Акселерометры и магнетометры расположены в модуле ориентирования (SensorPack), входящем в состав системы.

Для передачи информации с забоя скважины используется беспроводной гидравлический канал связи. Система производит перекрытие потока бурового раствора, чем создает импульсы повышения давления, которые фиксируются на поверхности датчиком давления наземной системы. Сигналы датчика декодируются в конкретные значения параметров бурения на мониторе бурильщика RFD (RigFloorDisplay).

Внешний вид системы телеметрической MWD «NewTech» показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения:

идентификационные данные (признаки)	значение
1	2
идентификационное наименование ПО	Firmware revision
номер версии (идентификационный номер) ПО	06.07 и выше
цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция системы телеметрической MWD «NewTech» обеспечивает полную защиту от доступа к программному обеспечению и внесения в него изменений.

Уровень защиты программного обеспечения СИ – высокий по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых углов, ...°:

- зенитного угла от 0 до 180
- азимутального угла от 0 до 360
- угла установки отклонителя от 0 до 360

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения статических значений параметров, ...°:

- зенитного угла ±0,1
- азимутального угла в диапазоне измерения углов зенита, ...°:
 - диапазон зенитных углов до 5° включительно ±1,2
 - диапазон зенитных углов свыше 5° ±1
- угла установки отклонителя: ±1

Диапазон рабочих температур, °C от +5 до +125

Габаритные размеры, мм, не более:

диаметр	47,0
длина системы	7166
длина модуля ориентирования	1364
Масса, не более, кг	
системы	65
модуля ориентирования	15

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульных листах эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
1. Система телеметрическая MWD «NewTech» в составе:	1 шт.	
- комплект скважинного оборудования		
- комплект наземного оборудования		
2. Комплект инструмента	1 шт.	
3. Комплект принадлежностей	1 шт.	
4. Контейнер для оборудования	1 шт.	
5. Руководство по эксплуатации	1 экз.	
6. Методика поверки МП ТИИТ -158-2014	1 экз.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП ТИнт-158-2014 «Системы телеметрические MWD «NewTech». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 22 августа 2014 г.

Перечень основных средств поверки:

- Квадрант оптический КО-10, основная погрешность измерений $\pm 10^2$;
- Теодолит 4Т30П, 0–360°, основная погрешность измерений $\pm 30^2$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерения проводятся в соответствии с документом «Системы телеметрические MWD «NewTech». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам телеметрическим MWD «NewTech»

1. ГОСТ 8.016-81 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла.
2. ГОСТ 26116-84 Аппаратура геофизическая скважинная. Общие технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Компания NEWTECH MWD SERVICES, L.L.C., США.
Фактический адрес: 22955 State Hwy. 249 Ste. 33 Tomball, Texas 77375 USA
Телефон +1 (832)-559-1608

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью
«НьюТек – буровые телеметрические системы» (ООО «НьюТек – БТС»)
Юридический адрес: 115162, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31Г
Фактический адрес: 115162, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31Г
Телефон +7 (495) 363-6874
Факс: +7 (495) 363-6875
E-mail: nts@nt-serv.com

Испытательный центр

Государственный Центр испытаний средств измерений ООО «ТестИнТех»
(ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»)
Адрес: 123308, Москва, ул. Мневники, д. 1
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30149-11 от 08.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«____» _____ 2014 г.
М.п.