

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 ТИИТ-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.