

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы забойные телеметрические ЗИС-4МР

Назначение средства измерений

Системы забойные телеметрические ЗИС-4МР предназначены для контроля и оперативного управления траекторией ствола наклонно-направленных и горизонтальных скважин в процессе бурения гидравлическими забойными двигателями, с функцией непрерывного измерения азимута, зенитного угла, угла установки отклонителя и передачи информации по электромагнитному беспроводному каналу связи.

Описание средства измерений

Принцип действия системы забойной телеметрической ЗИС-4МР (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 электронном блоке, входящем в состав скважинного прибора системы.

Для передачи информации с забоя скважины используется беспроводной электромагнитный канал связи. Сигналы поступают на вход устройства согласования и обработки сигнала (УСО), фильтруются, усиливаются, оцифровываются и передаются на персональный компьютер для дальнейшей обработки и визуализации измерительной информации.

Внешний вид системы забойной телеметрической ЗИС-4МР показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
идентификационное наименование ПО	Zist7
номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 7.0 и выше
цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция системы забойной телеметрической ЗИС-4МР 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 120
- азимутального угла от 0 до 360
- угла установки отклонителя от 0 до 360

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, ...°:

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

Диапазон рабочих температур, °C от +5 до +100

Габаритные размеры, мм, не более:

диаметр системы	172,0
длина системы	5000,0
диаметр электронного блока	70,0
длина электронного блока	180,0
Масса, не более, кг	
системы	750
электронного блока	11,5

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
1. Система забойная телеметрическая ЗИС-4МР	1 шт.	
2. Руководство по эксплуатации РКГ 2.788.003 РЭ	1 экз.	
3. Методика поверки МП ТИнт-166-2014	1 экз.	
4. Паспорт РКГ 2.788.003 ПС	1 экз.	
5. Техническое описание РКГ 2.788.003 ТО	1 экз.	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП ТИнт-166-2014 «Системы забойные телеметрические ЗИС-4МР». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 19 декабря 2014 г.

Перечень основного 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 забойные телеметрические ЗИС-4МР». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам забойным телеметрическим ЗИС-4МР

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

Общество с ограниченной ответственностью «РЕКОМГЕО» (ООО «РЕКОМГЕО»)
Юридический и фактический адрес:
628606, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – ЮГРА, г. Нижневартовск, Юго-Западный промышленный узел,
панель №25, ул. 2П-2, дом №91
тел.(3466) 63-47-27, 63-47-28 факс 63-47-28
E-mail: company@rekomgeo.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

С.С Голубев

«____» _____ 2015 г.
М.п.