

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» июня 2022 г. № 1331

Регистрационный № 85717-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы (угломеры) зенитных углов буровой колонны SNS A100

Назначение средства измерений

Регистраторы (угломеры) зенитных углов буровой колонны SNS A100 (далее - регистраторы) предназначены для измерений зенитных углов дна скважины на этапах расширения при прокладке коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) за счет фиксации угла буровой компоновки относительно горизонта по заданному алгоритму.

Описание средства измерений

Принцип действия регистраторов (угломеров) зенитных углов буровой колонны SNS A100 основан на алгоритме контроля состоящего в периодической остановке бурильной колонны для фиксации ее углового положения входящими в состав регистратора акселерометрическими датчиками. Измеренные значения углов записываются во встроенное в регистратор устройство хранения под управлением специального программного обеспечения.

По завершении работ по расширению скважины, регистратор извлекается из буровой компоновки. Далее, путем подключения регистратора к компьютеру (не входит в состав изделия) и переноса сохраненных данных в специальную программу, производится построение действительного вертикального профиля скважины.

Конструктивно регистратор выполнен в форме герметичной стальной цилиндрической капсулы, закрытой с обоих концов герметизирующими пробками. Капсула содержит извлекаемый аккумулятор, электронную плату с системой акселерометров, процессором, флеш-памятью, а также разъем для присоединения к внешнему компьютеру посредством интерфейсного кабеля.

На корпус регистратора крепится табличка или наносится лазерная гравировка с содержанием следующей информацией: товарный знак изготовителя и адрес, заводской номер изделия в цифровом формате, дату изготовления.

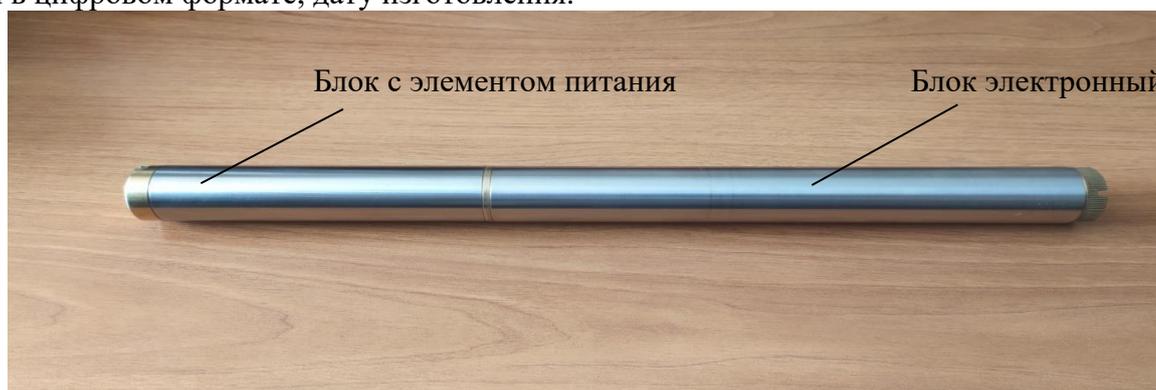


Рисунок 1 – общий вид регистратора (угломера) зенитных углов буровой колонны SNS A100

Пломбирование регистраторов (угломеров) зенитных углов буровой колонны SNS A100 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение встраивается в регистратор (угломер) зенитных углов буровой колонны SNS A100. Метрологически значимая часть программного обеспечения обеспечивает выполнение функции контроля зенитных углов и преобразование этого значения в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-485 внешнему устройству (компьютеру или иному компьютерному устройству).

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	inclinometer/SNSA100
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	A4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	63AD4C7B

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений зенитного угла, °	от -90 до +90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений зенитных углов, °	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -10 до +50
Габаритные размеры, мм, не более - длина - диаметр	380 32
Масса кг, не более	3
Электропитание, минимальная емкость	Литиевый аккумулятор 21700 3,7 В 3500А/ч
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	6

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Регистратор (угломер) зенитных углов буровой колонны SNS A100	SNS A100	1 шт.
Кабель соединительный	Без обозначения	1 к-т
Руководство по эксплуатации	26.51.66-004-02689112-2020 РЭ	1 экз.
Паспорт	26.51.66-004-02689112-2020 ПС	1 экз.
Методика поверки		1 экз.
Программное обеспечение внешнего компьютера	Без обозначения	1 к-т

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 9 руководства по эксплуатации «Работа с регистратором (методы измерений)».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам (угломерам) зенитных углов буровой колонны SNS A100

Приказ от 26 ноября 2018 года № 2482 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла»

ТУ 26.51.66-004-02689112-2020 Регистратор (угломер) зенитных углов буровой колонны SNS A100. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СЕНСЕ ГНБ» (ООО «СЕНСЕ ГНБ»)
ИНН 7327078382
Адрес: 432028, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Октябрьская 22, стр.14
Тел./факс: 8(8422) 45-72-00
E-mail: info@sense-hdd.com
Web-сайт: <http://sense-hdd.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СЕНСЕ ГНБ» (ООО «СЕНСЕ ГНБ»)
ИНН 7327078382
Адрес: 432028, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Октябрьская 22, стр.14
Тел./факс: 8(8422) 45-72-00
E-mail: info@sense-hdd.com
Web-сайт: <http://sense-hdd.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ульяновской области» (ФБУ «Ульяновский ЦСМ»)

Адрес: 432002, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Урицкого, д. 13.

Тел./факс: (89372)753737 / (8422) 43-52-35

E-mail: csm@ulcsm.ru

Web-сайт: www.ulcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ульяновский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311693 от 22.06.2016.

