

Регистрационный № 98973-26

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики глубинные SPARTEK SAPPHIRE SS2560

Назначение средства измерений

Датчики глубинные SPARTEK SAPPHIRE SS2560 (далее – датчики) предназначены для измерений избыточного давления и температуры при исследованиях скважин.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков при измерении избыточного давления основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента, выполненного в виде мембраны, в изменение сопротивления тензорезисторов, расположенных на мембране и включенных по мостовой схеме. Выходное напряжение моста изменяется пропорционально приложенному давлению. Принцип действия датчиков при измерении температуры основан на зависимости электрического сопротивления термочувствительного элемента датчиков от температуры.

Конструктивно датчики выполнены в виде металлического корпуса цилиндрической формы. В корпусе расположена секция внешнего блока питания, куда устанавливается внешний блок питания, секция электронного блока, в которой находятся чувствительные элементы и микропроцессор, и коническая заглушка, защищающая электронный блок от прямых воздействий окружающей среды. Передача измерительной информации с датчиков на персональный компьютер (далее – ПК) осуществляется посредством устройства SS1009 по интерфейсу USB.

К датчикам данного типа относятся датчики глубинные SPARTEK SAPPHIRE SS2560 с зав. №№ 77524, 77528, 77621, 77339, 77558, 77614, 77617, 77618, 77619, 77620, 78084.

Заводской номер нанесен на секцию электронного блока методом штамповки в виде цифрового кода.

Общий вид датчиков с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) датчиков не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) датчиков представлено внешним и встроенным ПО.

Внешнее ПО представлено программой «SparGauge», устанавливаемой на ПК и предназначенной для программирования работы датчиков и считывания с них результатов измерений.

Встроенное ПО, представленное микропрограммой, занесено в защищенную от записи энергонезависимую память датчиков изготовителем и недоступно для потребителя. Оно осуществляет получение, обработку и хранение измерительной информации, а также ее передачу во внешнее ПО.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики датчиков нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа	от 0 до 103,4
Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений избыточного давления, %	$\pm 0,2$
Диапазон измерений температуры, °C	от 0 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C: – зав. №№ 77524, 77528, 77621 – зав. №№ 77339, 77558, 77614, 77617, 77618, 77619, 77620, 78084	± 1 $\pm 2,5$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока (от внешнего блока питания), В	7,8
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более	460×32
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C	от 0 до +150

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на датчики не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик глубинный	SPARTEK SAPPHIRE SS2560	11 шт.
Внешний блок питания	-	11 шт.
Внешнее ПО «SparGauge» ¹⁾	-	1 шт.
Устройство SS1009	-	1 шт.
Паспорт	-	11 экз.
¹⁾ поставляется на электронном носителе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Описание работы» документа «Датчик глубинный SPARTEK SAPPHIRE SS2560. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 14.04.2026 г. № 731 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы давления - паскаля и Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Росстандарта от 29.01.2026 г. № 147 «Об утверждении Государственного первичного эталона единицы температуры - кельвина в диапазоне от 0,3 до 273,16 К и Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

Правообладатель

Spartek Systems, Inc, Канада

Адрес: #1 Thevenaz Industrial Trail, Sylvan Lake, Alberta, Canada T4S 2J6

Изготовитель

Spartek Systems, Inc, Канада

Адрес: #1 Thevenaz Industrial Trail, Sylvan Lake, Alberta, Canada T4S 2J6

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Юридический адрес: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещение № 1 (комнаты № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещение № 2 (комната 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314019