

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству

№ 19939 об утверждении типа  
средств измерений



Соблюдено

руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Всероссийский ЦСМ», к.т.н.

М.М. Чухланцева

2010 г.

**МАНОМЕТРЫ-ТЕРМОМЕТРЫ  
ГЛУБИННЫЕ «САМТ-02»**

Внесены в Государственный  
Реестр средств измерений  
Регистрационный номер 28689-05  
Взамен № 2009-05

Выпускаются по ТУ 4212-002-20690774-2004

## Назначение и область применения

Манометры-термометры глубинные «САМТ-02» (далее – прибор) предназначены для измерений давления и температуры жидкой и газообразной среды.

Область применения – нефтегазодобывающая промышленность.

## Описание

Манометры-термометры глубинные «САМТ-02» относятся к классу автономных измерительных приборов, осуществляющих измерения давления и температуры, обработку, сохранение во внутренней памяти и передачу во внешнее устройство (персональный компьютер или блок визуального контроля «БВК-ХХ») результатов измерений, формирование таблиц и графиков.

Принцип действия прибора основан на преобразовании сопротивления датчиков давления и температуры в электрические сигналы и цифровой код.

Прибор работает под управлением встроенного микроконтроллера, который осуществляет обработку и сохранение результатов измерений, а также обеспечивает связь с внешними устройствами.

Прибор имеет 3 модификации: «САМТ-02-25-d32», «САМТ-02-40-d32», «САМТ-02-60-d32».

Модификации прибора отличаются пределами измерений давления.

## Основные технические характеристики

Диапазоны измерений давления приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификации прибора	Диапазоны измерений давления, кгс/см <sup>2</sup> (МПа)
«САМТ-02-25-d32»	от 0 до 250 (от 0 до 25)
«САМТ-02-40-d32»	от 0 до 400 (от 0 до 40)
«САМТ-02-60-d32»	от 0 до 600 (от 0 до 60)

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	± 0,15
Единица младшего разряда измерений давления, МПа, не более	0,0001
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 20 до 110
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 0,2
Единица младшего разряда измерений температуры, °С, не более	0,001
Время непрерывной работы в режиме регистрации данных с установленным временным интервалом измерений 1 с, лет, не менее	1
Степень защиты прибора, обеспечиваемая оболочкой, согласно ГОСТ 14254-96	IP 68
Габаритные размеры, мм, не более:	
– диаметр	33
– длина	530
Масса прибора, кг, не более	3
Средний срок службы, лет, не менее	5
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 110
– температура окружающего воздуха при эксплуатации с подключенным внешним устройством (персональный компьютер или блок визуального контроля «БВК-ХХ»), °С	от 5 до 35
– относительная влажность воздуха при 30°С, %, не более	98
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Предельные условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 125

Питание прибора осуществляется от одной специальной батареи типоразмера «С», общим напряжением 3,9 В, с током нагрузки не менее 50 мА и емкостью аккумулятора не менее 2 А·ч.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки прибора входят устройства и документация в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
1 Манометр-термометр глубинный «САМТ-02»	ИЗМ 3.211.005	1 <sup>1</sup>
2 Компакт-диск с программным обеспечением «БД «СИАМ» v2.5»	-	1
3 Кабель интерфейсный	ИЗМ 6.644.070	1
4 Комплект ЗИП:		
4.1 Кольцо 023-029-36-1	-	3
4.2 Кольцо 024-028-25-2	-	2
5 Руководство пользователя «БД «СИАМ» v2.5»	ИЗМ 2.787.005 РП 10	1
6 Руководство по эксплуатации	ИЗМ 3.211.005 РЭ	1
7 Паспорт	ИЗМ 3.211.005 ПС	1
8 Методика поверки	ИЗМ 3.211.005 МП	1
Примечание: <sup>1</sup> - поставляется конкретная модификация прибора		

## Поверка

Поверку прибора осуществляют в соответствии с документом по поверке «Манометры-термометры глубинные «САМТ-02». Методика поверки» ИЗМ 3.211.005 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» в июне 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

– манометр грузопоршневой МП-600: диапазон измерений давления (1–60) МПа, класс точности 0,02;

– термостат низкотемпературный жидкостной «KRIO-VT-01»: диапазон воспроизведения температуры от минус 30 до 110 °С, пределы допускаемого отклонения температуры от установленного значения  $\pm 0,1$  °С;

– термометр сопротивления эталонный ЭТС-100: диапазон измерений температуры от минус 196 до 660 °С, 3 разряд;

– преобразователь сигналов ТС и ТП прецизионный «Теркон»: диапазон измерений сопротивления (0,01–1000) Ом, пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов термометра сопротивления 0,01 °С.

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4212-002-20690774-2004 «Манометры-термометры глубинные «САМТ-02». Технические условия».

## Заключение

Тип «Манометры-термометры глубинные «САМТ-02» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## Изготовитель

ООО ТНПВО «СИАМ»

✉ Россия, 634003, г.Томск, пер. Телевизионный, 3

☎ (3822) 65-38-80; факс (3822) 65-97-97; e-mail: [siam@siamoil.ru](mailto:siam@siamoil.ru)

Технический директор ООО ТНПВО «СИАМ»

П.О. Гаус

