



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Томский ЦСМ», к.т.н.

М.М. Чухланцева

» *Июня* 2010 г.

**МАНОМЕТРЫ-ТЕРМОМЕТРЫ
УСТЬЕВЫЕ «УМТ-01»**

Внесены в Государственный
Реестр средств измерений
Регистрационный номер 28688-05
Взамен №

Выпускаются по ТУ 4212-001-20690774-2004

Назначение и область применения

Манометры-термометры устьевые «УМТ-01» (далее – прибор) предназначены для измерений давления и температуры жидкой и газообразной среды.

Область применения – нефтегазодобывающая промышленность.

Описание

Манометры-термометры устьевые «УМТ-01» относятся к классу автономных измерительных приборов, осуществляющих измерения давления и температуры, обработку, отображение на индикаторе, сохранение во внутренней памяти и передачу во внешнее устройство (персональный компьютер, или блок визуального контроля «БВК-XX») 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, сохранение и отображение результатов измерений на индикаторе, а также обеспечивает связь с внешними устройствами.

Прибор имеет 4 модификации: «УМТ-01-10», «УМТ-01-25», «УМТ-01-40», «УМТ-01-60».

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 ² (МПа)
«УМТ-01-10»	от 0 до 100 (от 0 до 10)
«УМТ-01-25»	от 0 до 250 (от 0 до 25)
«УМТ-01-40»	от 0 до 400 (от 0 до 40)
«УМТ-01-60»	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 50
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 (индикация выключена), ч, не менее	280
Степень защиты прибора, обеспечиваемая оболочкой, согласно ГОСТ 14254-96	IP 54
Габаритные размеры, мм, не более:	
– диаметр	65
– длина	210
Присоединительные размеры (внешняя резьба), мм	M20x1,5
Масса прибора, кг, не более	1,5
Средний срок службы, лет, не менее	5
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 50
– 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 50

Питание прибора осуществляется от 3 внутренних аккумуляторов типоразмера 4/5А общим напряжением 3,6 В, емкостью аккумулятора не менее 1,2 А·ч.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора методом штемпелевания и 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 устьевой «УМТ-01»	ИЗМ 3.211.004	1 ¹
2 Компакт-диск с программным обеспечением «БД «СИАМ» v2.5»	-	1
3 Кабель интерфейсный	ИЗМ 6.644.074	1
4 Устройство зарядное УЗ-01	ИЗМ 5.087.017	1 ²
5 Руководство пользователя «БД «СИАМ» v2.5»	ИЗМ 2.787.004 РП 10	1
6 Руководство по эксплуатации	ИЗМ 3.211.004 РЭ	1
7 Паспорт	ИЗМ 3.211.004 ПС	1
8 Методика поверки	ИЗМ 3.211.004 МП	1
Примечание: ¹ - поставляется конкретная модификация прибора ² - поставляется по требованию заказчика		

Поверка

Поверку прибора осуществляют в соответствии с документом по поверке «Манометры-термометры устьевые «УМТ-01». Методика поверки» ИЗМ 3.211.004 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;
- камера холода «Elcol»: диапазон воспроизведения температуры от минус 30 до 0 °С, пределы допускаемого отклонения температуры от установленного значения ± 1 °С;
- шкаф сушильный ШСП-0,25-500: диапазон воспроизведения температуры от 25 до 250 °С, пределы допускаемого отклонения температуры от установленного значения ± 2 °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 4212-001-20690774-2004 «Манометры-термометры устьевые «УМТ-01». Технические условия».

Заключение

Тип «Манометры-термометры устьевые «УМТ-01» 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

Технический директор ООО ТНПВО «СИАМ»

