

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры скважинные автономные МИКОН-107

Назначение средства измерений

Манометры скважинные автономные МИКОН-107 (далее - манометры) предназначены для измерения и последующей регистрации избыточного давления в различных точках ствола скважины.

Описание средства измерений

Манометры преобразуют измеряемое избыточное давление в электрические сигналы с последующей записью в энергонезависимую память. Для выполнения измерений манометры закрепляются на скребковой проволоке и опускаются в скважину.

В манометрах установлены датчик давления, датчик температуры (метрологические характеристики которого не нормируются), плата с электронными преобразователями сигналов давления и температуры.

Манометры состоят из следующих основных функциональных узлов:

- микропроцессора, предназначенного для управления состоянием и режимами работы функциональных узлов и обработки информации в соответствии со схемой измерений;
- энергонезависимого запоминающего устройства, предназначенного для записи и долговременного энергонезависимого хранения отчетов;
- кнопок, предназначенных для задания режимов работы и расположенных на выносном пульте;
- светодиодов, предназначенных для отображения состояния устройства и расположенных на выносном пульте;
- таймер-календаря, предназначенного для автоматизированной регистрации даты и времени выполнения измерений.

Питание электронных компонентов осуществляется от двух аккумуляторов размера АА 1,2В или одного литиевого элемента 3,6В.

Манометры выпускаются в 2-х исполнениях:

- МИКОН-107 – стандартное исполнение;
- МИКОН-107-ВД – специальное исполнение.

Общий вид манометров МИКОН-107 показан на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Программное обеспечение манометра скважинного автономного МИКОН-107 состоит из двух частей:

- встроенного программного обеспечения микроконтроллера «МИКОН-107»;
- программное обеспечение на базе персонального компьютера «Менеджер измерений».

Программное обеспечение микроконтроллера «МИКОН-107» выполняет следующие функции:

- аналогово-цифровое преобразование измеряемой величины и первичная обработка полученных результатов измерений;
- сохранение результатов измерений в энергонезависимой памяти;
- передача данных по интерфейсу связи RS-232.

Программное обеспечение «Менеджер измерений» выполняет следующие функции:

- обработка полученных данных от программного обеспечения микроконтроллера «МИКОН-107» по интерфейсу связи RS-232;
- вывод на печать и экран монитора результатов измерений, обработки данных.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО микроконтроллера «МИКОН-107»	-	1.16	C45147DEE7293 11EF5B5C30039 46C48F	MD5
ПО «Менеджер измерений»	MDMGX7.dll	2.14.1681	B520FE44E684B F701E0DD84912 28218C	MD5

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики СИ: дополнительная погрешность, вносимая ПО, составляет $d = 0,0015\%$.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – С.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений избыточного давления, МПа - МИКОН-107	0...16, 25, 40, 60 (0...160, 250, 400, 600 кгс/см ²)
- МИКОН-107-ВД	0...40, 60, 100 (0...400, 600, 1000 кгс/см ²)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления в температурном диапазоне +20...+100°C (+20...+120°C для МИКОН-107-ВД), %	±0,15
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления в температурном диапазоне –25...+20 °С	не нормируются
Длительность автономной работы не менее, суток	45
Рабочий диапазон температур, °С - МИКОН-107	-25...+100
- МИКОН-107-ВД	-25...+120
Максимальная потребляемая мощность не более, Вт	2,7
Габаритные размеры: - МИКОН-107 - диаметр не более, мм - длина не более, мм - МИКОН-107-ВД - диаметр не более, мм - длина не более, мм	25,5 851 32 595
Масса не более, кг - МИКОН-107	2,2
- МИКОН-107-ВД	2,6

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации МК 107.00.00.0.00 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Манометр скважинный МИКОН-107	1 шт.
Кабель «МК107/207-ПК»	1 шт.
Пульт управления	1 шт.
Элемент питания (3,6В)	2 шт.
Комплект ЗИП РТИ	1 шт.
Переходное устройство (по заказу)	1 шт.

Руководство по эксплуатации МК 107.00.00.0.00 РЭ 1 шт.
Методика поверки МК107.00.00.0.00 МП 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МК107.00.00.0.00 МП «Манометр скважинный автономный МИКОН-107. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан» в июне 2009 г., с изменением № 1, утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан» в июле 2014 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки СИ:

- манометр грузопоршневой 2 разряда, ГОСТ 8291-83 класс точности 0,05.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений содержатся в руководстве по эксплуатации МК107.00.00.0.00 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам скважинным автономным МИКОН-107

МК107.00.00.0.00 ТУ Манометр скважинный автономный МИКОН-107

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МИКОН»

Юридический адрес: 423827, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Московский проспект, д.140 А, комн.115

Почтовый адрес: 423827, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ОПС-27, а/я 82

Тел.: (8552) 59-61-70, 39-99-10

E-mail: mikon@mikon.ru

Испытательный центр

«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

420029, г.Казань, ул. Журналистов, д.24

Тел./факс: (843) 279-59-64, 295-28-30

E-mail: tatcsm@tatcsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ЦМС Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30065-09 от 06.11.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2014 г.