

---

**МАНОМЕТРЫ МАГНИТОУПРУГИЕ  
МАЛОГАБАРИТНЫЕ МММ-1**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6666—78**

---

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 июля 1978 г.

**Выпуск разрешен  
до 01.07.1983 г.**

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

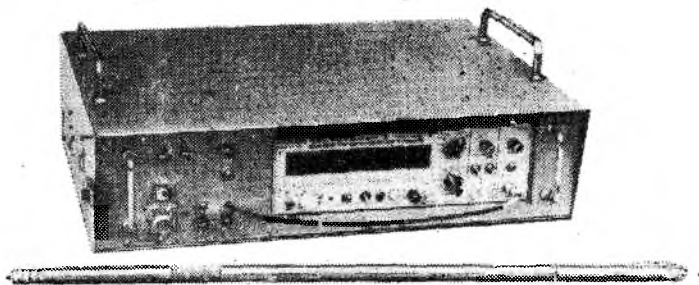
Манометры магнитоупругие малогабаритные МММ-1 (см. рисунок) предназначены для глубинных измерений давления во время бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин в процессе их строительства и эксплуатации. Их можно применять для дистанционного измерения давления в газообразных, жидких, сыпучих и твердеющих материалах.

### **ОПИСАНИЕ**

В состав манометра входят скважинный прибор и блок вторичной аппаратуры, располагаемый на устье скважины. Каналом связи между сква-

жинным прибором и блоком вторичной аппаратуры служит одножильный каротажный кабель по ГОСТ 6020—77.

В качестве первичного измерительного преобразователя давления использован магнитоупругий преобразователь.



Скважинный прибор закреплен на конце каротажного кабеля, намотанного на лебедку спецмашины для проведения геофизических работ в скважине. Другой конец кабеля подключен к токосъемнику лебедки, который в свою очередь подключен к блоку вторичной аппаратуры манометра МММ-1 при помощи двух отрезков провода.

От блока вторичной аппаратуры на скважинный прибор подается постоянный ток питания напряжением 20 В. При этом начинает работать LC-автогенератор электрических колебаний, расположенный в скважинном приборе. В колебательный контур LC-автогенератора включен первичный измерительный преобразователь давления.

При изменении давления, действующего на первичный измерительный преобразователь давления, изменяется частота электрических колебаний LC-автогенератора, которая передается по каротажному кабелю на усилитель блока вторичной аппаратуры, а затем на электронно-счетный частотомер.

Давление измеряют при помощи магнитоупругого малогабаритного манометра следующим образом. Перед спуском скважинного прибора устье скважины оборудуется лубрикатором, роликами и устройством для измерения глубины спуска скважинного прибора, входящими в комплект спецмашины для геофизических работ.

После спуска скважинного прибора на заданную глубину снимают показания манометра МММ-1 по частотомеру. По градуировочной характеристике, приведенной в паспорте и выражающей зависимость частоты выходного сигнала от давления, определяют значение давления, действующего на скважинный прибор.

При измерениях блок вторичной аппаратуры следует устанавливать в помещении, климатические условия которого соответствуют указанным в инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения давления от 5 до 100 МПа (50—1000 кгс/см<sup>2</sup>).

Рабочий диапазон температур скважинного прибора от 20 до 100°С.

Рабочий диапазон температур блока вторичной аппаратуры от 5 до 40°С.

Стр. 3 № 6666—78

Относительная влажность воздуха, окружающего блок вторичной аппаратуры, не более 95% при температуре 30°C.

Класс точности 1,5.

Напряжение питания блока вторичной аппаратуры  $220 \pm_{-33}^{+22}$  В, частота тока питания  $50 \pm 1,25$  Гц.

Потребляемая мощность 140 В·А.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) прибор скважинный;
- 2) блок вторичной аппаратуры;
- 3) частотомер;
- 4) комплект монтажного инструмента, запасных частей и материалов;
- 5) комплект тары;
- 6) комплект эксплуатационных документов.

**Примечание.** К каждому манометру прилагаются эксплуатационные документы и комплектующие изделия частотомера и блока питания.

## ПОВЕРКА

Манометры поверяют в соответствии с разделом «Методы и средства поверки» технического описания, входящего в комплект поставки.

*Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).*

*Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности.*