

---

**МИКРОЗОНДЫ  
ДВУХКАНАЛЬНЫЕ МД03**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5533—76**

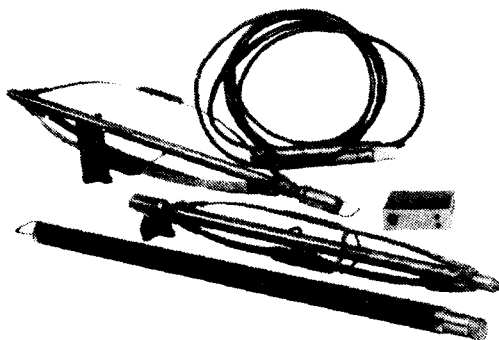
---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 28 июля  
1976 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Микрозонды двухканальные МД03 предназначены для проведения геофизических исследований путем одновременной регистрации кажущихся сопротивлений (КС) градиентов в нефтяных и газовых скважинах диаметром от 140 до 300 мм с максимальной температурой 423 (+150 °С) и гидростатическим давлением до 100 МПа, заполненных буровой промысловой жидкостью с удельным сопротивлением от 0,2 до 4,0 Ом·м.



Аппаратура рассчитана на работу с каротажными кабелями КОБД-4, КОБД-6, КОБДФ-6, КТБ-6, КТБФ-6 длиной до 7000 м и каротажными станциями СК-С, укомплектованными унифицированными источниками питания УИП-К (УВК-1), УВК-2, УГ1 и измерительным пультом частотной модуляции ИПЧМ.

**ОПИСАНИЕ**

Аппаратура состоит из скважинного прибора и блока управления. Скважинный прибор состоит из электронного блока, прижимного устройства и зонда-удлинителя. Прижимное устройство и зонд-удлинитель крепятся к электронному блоку с помощью накладных гаек. Герметизация соединений обеспечивается резиновыми уплотнительными кольцами.

Электронный блок монтируется в цилиндрическом унифицированном шасси наружным диаметром 54 мм. Шасси с электронной схемой помещаются в стальной цилиндрический защитный кожух внешним диаметром 73 мм. Верхняя часть шасси заканчивается унифицированной головкой.

Зонд-удлинитель, являющийся частью скважинного прибора, представляет собой отрезок кабеля КОБДФ-6 длиной 10 м, на котором укреплен удаленный электрод В(З).

Прижимное устройство представляет собой трубчатую несущую штангу, на которой через подвижные муфты крепятся рессоры с башмаками. На одном из башмаков установлены электроды.

Блок управления устанавливается в гнездо сменных блоков измерительного пульты частотной модуляции (ИПЧМ) и служит для подачи стабилизированных постоянного и переменного (300 Гц) токов в скважинный прибор от выпрямителя (УВК1) и генератора (УГ1), выделения и передачи на вход ИПЧМ информационных сигналов, поступающих со скважинного прибора. С блока управления осуществляется также управление коммутационными цепями скважинного прибора.

Скважинный прибор служит для обеспечения питания токового электрода микроустановки (датчика), обработки информационных сигналов, поступающих с измерительных электродов микроустановки и передачи их в блок управления. Переключатель прибора позволяет коммутировать позиции для производства измерений, проверки режима работы и калибровки аппаратуры.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число каналов измерений 2.

Максимальный масштаб записи 0,1 Ом·м/см.

Время непрерывной работы прибора в диапазоне температур 373—423 К не менее 3 ч.

Диапазоны измерений: 0,1—20; 0,5—100 Ом·м.

Потребление скважинного прибора по переменному току (300 Гц)  $(400 \pm 40)$  мА. Нестабильность нулевого уровня при изменении температуры окружающей среды от 263 до 423 К не более 0,1 % предела измерений.

Основная допускаемая относительная погрешность в диапазоне измерения кажущихся сопротивлений при сопротивлении заземления электродов от 100 до 2000 Ом не превышает:  $\sigma = \pm [0,15 + 0,001 (X_k / X) - 1]$  · 100 %, где  $X_k$  — предел измерения;  $X$  — измеренное значение.

Дополнительная погрешность при изменении питающего напряжения от 198 до 242 В не более 2 %.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: скважинный прибор; блок управления; комплект сменных запасных частей, инструмента и принадлежностей; комплект тары; комплект документации.

## ПОВЕРКА

Проверка производится в соответствии с инструкцией на методы и средства проверки микронзонда двухканального МД03, входящей в комплект эксплуатационной документации.

Проверкой предусмотрено определение: основной аппаратурной погрешности и диапазона измерений эквивалентных сопротивлений; основной погрешности измерения кажущихся удельных сопротивлений (при ремонте и в эксплуатации); дополнительной температурной погрешности и температурной нестабильности нулевого уровня (при выпуске из производства и ремонта); дополнительной погрешности от изменения напряжения сети.

Периодичность поверки основной погрешности КС не реже одного раза в месяц. Периодичность поверки остальных параметров не реже одного раза в год.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*