
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ПДР1

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9749—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 ноября
1984 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

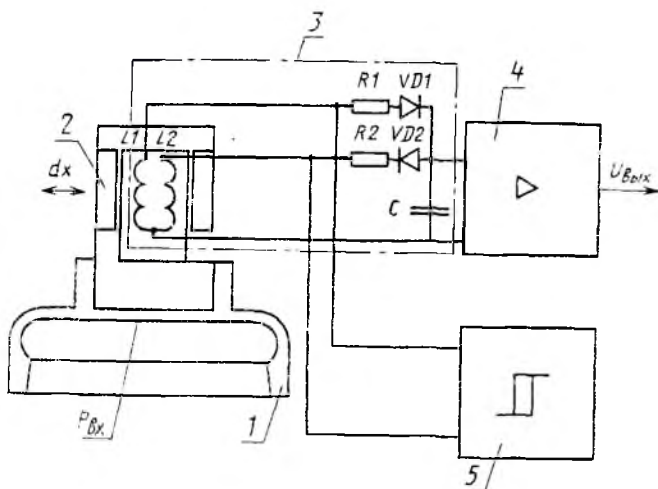
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления ПДР1 предназначены для преобразования давления бурового и тампонажного растворов при проводке нефтяных, газовых скважин и скважин другого назначения на суше и на море в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователя основан на преобразовании прогиба чувствительного элемента — мембраны, пропорционального давлению жидкости, в пропорциональный электрический сигнал постоянного тока.

Функциональная схема преобразователя представлена на рисунке. Преобразователь включает следующие функциональные узлы: упругий чувствительный элемент давления 1; магнитопровод 2; измерительный мост 3; усилитель постоянного тока 4; генератор прямоугольных импульсов 5. Давление входного гид-



равлического сигнала с помощью упругого чувствительного элемента преобразуется в пропорциональное перемещение магнитопровода 2, относительно катушек $L1$ и $L2$, которые совместно с резисторами $R1$ и $R2$ составляют измерительный мост. Перемещение упругого элемента вызывает изменение реактивных сопротивлений — катушек индуктивностей, что в свою очередь вызывает разбаланс измерительного моста, питаемого прямоугольными импульсами от генератора 5.

Прямоугольные импульсы, величина которых изменяется по амплитуде, вызванной разбалансом измерительного моста, выпрямляются диодами $VD1$ и $VD2$, фильтруются конденсатором C и поступают на вход усилителя постоянного тока 4, усиливаются им и поступают в измерительную цепь или для дальнейших преобразователей.

Основными составными частями конструкции являются: преобразователь, корпус с установленными на шпильках печатными платами с радиоэлементами, переводник, колпак и узел кабельного ввода. Преобразователь представляет собой чувствительный элемент — мембрану, на стойках которой с помощью кронштейнов и корпуса установлены ферритовые магнитопроводы и катушки индуктивности.

По уровню взрывозащиты изделие относится к электрооборудованию повышенной надежности против взрыва группы II, температурного класса Т6 с защитой вида «е» и маркировкой 2 Exe II Т6 по ГОСТ 12.2.020—76.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения входного сигнала: ПДР1-1 25 МПа (250 кг/см²); ПДР1-2 40 МПа (400 кг/см²).

Выходной сигнал преобразователя 0—10 В постоянного тока. Зависимость между входным и выходным сигналом линейная.

Предел допускаемой основной погрешности преобразователя не превышает $\pm 1,0\%$ номинального диапазона изменения выходного сигнала.

Сопротивление нагрузки, включая сопротивление линии связи, не более 680 Ом.

Электрическое питание осуществляется от двух стабилизированных источников постоянного тока напряжением +24 и —24 при отклонении от —2,0 до +2,0% для каждого из напряжений.

Потребляемая мощность не превышает 1,5 В·А.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователем ПДРІ поставляют монтажный чертеж; комплект запасных и комплект монтажных частей; пробку; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт; методику поверки.

Примечание. Монтажный чертеж, паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, методика поверки — в 1 экз. на партию до 10 изделий.

ПОВЕРКА

Преобразователь поверяют по МИ 483—84.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.