
РЕГИСТРАТОРЫ Р-7

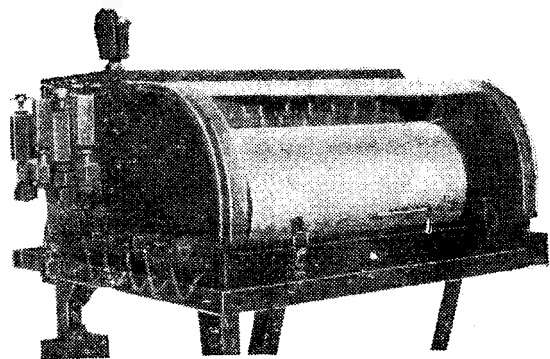
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7454—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 ноября 1979 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы Р-7 (см. рисунок) применяются на буровых установках, основные параметры которых соответствуют ГОСТ 16293—70, и предназначены для регистрации характеристик технологических процессов бурения.



ОПИСАНИЕ

Регистратор состоит из: четырех трубчатых пружин Бурдона; часового механизма; семи пишущих механизмов; барабана; корпуса; панели; четырех демпферов, планки; пяти самоуплотняющихся муфт; четырех трубопроводов; диаграммной ленты; счетчика; восьми самопишущих устройств.

Регистратор имеет восемь каналов для регистрации основных технологических параметров процессов бурения.

Принцип работы четырех гидравлических каналов состоит в следующем: давление, воспринимаемое трубчатой пружиной Бурдона, преобразуется в механическое перемещение сво-

бодного конца трубчатой пружины Бурдона и передается на пишущее устройство.

К регистратору подключается четыре гибких трубопровода высокого давления от пульта контроля бурильщика, связанного с гидравлическим измерителем усилия ГИУ-2 индикатором крутящего момента на гидравлическом роторе ГИМ-1, манометром с трубчатой пружинной МГВ-1 для бурового раствора, индикатором усилия на механическом гидравлическом ключе ГМК-1. Подключение гибких трубопроводов к регистратору производится посредством быстросъемных самоуплотняющихся муфт. Резкие пульсации давления сглаживаются демпферами регистратора.

Для дозправки гидросистем регистратора жидкостью в эксплуатации используется ручной насос, входящий в состав ЗИП.

В механическом канале производится запись подачи бурильного инструмента. При работе к узлу записи этого канала подсоединяют механизм мерного шкива, подмоточное устройство. Принцип работы заключается в преобразовании поступательного движения вертлюга при углублении ствола скважины во вращательное движение мерного шкива, пропорциональное пробуренному участку скважины, и передаче его в возвратно-поступательное движение самописца при помощи рычажно-зубчатого механизма.

К регистратору подключаются три электромеханических канала от пульта контроля бурильщика, связанного с измерителем скорости вращения ротора ИСР-1 и измерителями числа двойных ходов буровых насосов ИХН-1, ИХН-2. Электрический сигнал от ИСР-1, ИХН-1, ИХН-2 на пишущие механизмы передается при помощи электрических кабелей, подключаемых к разъемам «Ротор», «Насос-1» и «Насос-2», установленным на боковой левой стороне регистратора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число каналов для записи поступающих сигналов: четыре гидравлических; три электромеханических; один механический.

Диапазон входного рабочего напряжения электромеханических каналов от 0 до 10 В.

Диапазон входного перемещения соединительного звена механического канала от 0 до 10 мм.

Перемещение самописца на выходе механического канала от 0 до 20 мм.

Пределы основной приведенной погрешности каждого канала (за исключением механического) $\pm 2,5\%$.

Привод диаграммной ленты — часовой.

Время одного оборота барабана 1 сут.

Продолжительность хода часового механизма от одного полного завода пружины 6 сут.

Погрешность суточного хода барабана при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 8 мин.

Рабочая жидкость в гидросистеме жидкость ПМС-30 по ГОСТ 13032—77.

Исполнение:

по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха I по ГОСТ 12997—76;

по степени защищенности от воздействия пыли III по ГОСТ 17785—72;

по степени защищенности от воздействия воды В2 по ГОСТ 17786—72;

по устойчивости к внешним вибрационным воздействиям I по ГОСТ 17167—71.

Габаритные размеры $660 \times 565 \times 515$ мм.

Масса 50 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) регистратор Р-7 (без барабана);
- 2) барабан;
- 3) комплект ЗИП;
- 4) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 5) паспорт;
- 6) упаковочный лист.

ПОВЕРКА

Поверка предела основной приведенной погрешности и вариации показаний каналов регистратора-Р7 производится методом сравнения действительных показаний на диаграммной ленте и показаний образцовых приборов. При поверке гидравлических каналов записи используются: манометр грузопоршневой МП-60 (ГОСТ 8291—69) класс точности 0,05; манометры образцовые МО (ГОСТ 6521—72) класс точности 0,4 с пределами измерений 0—6; 0—25 МПа; секундомер СДПндр 46-2 (ГОСТ 5042—72).

При поверке электромеханических каналов записи используются:

- универсальный источник питания УИП-2;
- амперметр Ц4311 (ГОСТ 8711—60);