
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА И ВЛАЖНОСТИ

РВТ-36

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9489—84

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 11 апреля 1984 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода и влажности РВТ-36 предназначены для дистанционного измерения расхода жидкости и объемного влагосодержания нефти в действующих скважинах; применяется для исследования нефтяных скважин, оборудованных трубами диаметром от 102 до 178 мм и насосно-компрессорными трубами диаметрами 51 и 63 мм, в процессе их эксплуатации с целью контроля за разработкой нефтяных месторождений.

Параметры рабочей среды: для первичного преобразователя: рабочая температура от 5 до 150 °С; максимальное рабочее гидростатическое давление 40 МПа; кинематическая вязкость от $1 \cdot 10^{-6}$ до $(25 \pm 5) \cdot 10^{-6}$ м²/с; для вторичного преобразователя: температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из первичного преобразователя расхода и влажности и вторичного показывающего преобразователя. В качестве первичного преобразователя в канале измерения расхода используется гидродинамическая турбинка с магнитоуправляемым контактом, а в канале измерения влажности — проточный дизелькометрический датчик. Канал измерения расхода содержит управляемый пакер.

Электрическая схема состоит из следующих функциональных узлов: измерительного и опорного генераторов, смесителя модулятора, выходного согласующего каскада и узла управления приводом.

Вторичный преобразователь предназначен для приема и обработки частотного сигнала первичного преобразователя, обеспечивает цифровую индикацию частоты по каналам расхода и влажности и имеет выходы на аналоговый индикатор в виде напряжения постоянного тока. Первичный преобразователь соединяется со вторичным одножильным бронированным кабелем, служащим каналом связи.

В отличие от существующих аналогов в конструкции преобразователя расхода и влажности РВТ-36 применен термобаростойкий дизелькометрический датчик с рассредоточенными электродами с повышенной разрешающей способностью.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений: расхода 0,3—5,0 м³/ч; объемного влагосодержания нефти 1—60 %.

Потребляемая мощность не более 300 Вт.

Порог реагирования при измерении расхода не более 0,3 м³/ч.

Чувствительность преобразователя при измерении расхода не менее $6 \text{ Гц}/(\text{м}^3 \cdot \text{ч}^{-1})$; при измерении объемного влагосодержания не менее $100 \text{ Гц}/\%$.

Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности: $\pm 4 \%$ — при измерении расхода; $\pm 6 \%$ — при измерении объемного влагосодержания нефти.

Габаритные размеры, мм:

первичного преобразователя: длина 1720; диаметр 36; диаметр раскрытого пакера 178;

вторичного преобразователя: длина 483; ширина 295; высота 133.

Масса, кг:

первичного преобразователя 8,5;

вторичного преобразователя 8,6.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект преобразователя расхода и влажности РВТ-36 входят: первичный преобразователь расхода и влажности РВТ-36; вторичный регистрирующий преобразователь расхода и влажности РВТ-36; наконечник кабельный; комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей; паспорт на первичный и вторичный преобразователи; ведомость ЗИП; методические указания «Преобразователь расхода и влажности РВТ-36. Методы и средства поверки» (капал расхода);

методические указания «Преобразователь расхода и влажности РВТ-36. Методы и средства поверки» (капал влагомера);

ящик типа 11.

ПОВЕРКА

Преобразователь РВТ-36 поверяют по МУ 39-09-069—83 и МУ 39-09-070—83, входящими в комплект поставки.

Средства поверки: установка для поверки влагомеров нефти УПВН-1 или Влага-1, предел измерения 0—60 % воды, погрешность $\pm 1,5 \%$; поверочная расходомерная установка на воде, погрешность не более 1 %, диапазон измерения расхода от 0,15 до 6 $\text{м}^3/\text{ч}$.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Казанский филиал ВНИИФТРИ.

Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности.