
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9600—84**

**КОНДУКТОМЕТРЫ-РЕЗИСТИВИМЕТРЫ ИНДУКЦИОННЫЕ
СКВАЖИННЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ РИСТ-42**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 июня 1984 г.
Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондуктометры-резистивиметры индукционные скважинные термостойкие РИСТ-42 предназначены для измерения удельной электрической проводимости жидкости в нефтяных и газовых скважинах, заполненных нефте- и газодляными эмульсиями, водой и буровым раствором различной минерализации. Измерения прибором проводятся при определении мест поступления углеводородов и воды в ствол скважины для контроля за эффективностью разработки нефтяных и газовых залежей, при капитальном ремонте скважин, при разведке месторождений подземных вод.

Кондуктомер-резистивиметр РИСТ-42 используется для исследования следующих категорий скважин: эксплуатационных фонтанирующих и нагнетательных, оборудованных насосно-компрессорными трубами с внутренним диаметром не менее 50 мм; остановленных на ремонт с извлеченным технологическим оборудованием; бурящихся с диаметром ствола не менее 50 мм.

Измерения производятся на одножильном кабеле в скважинах глубиной до 4000 м с предельным гидростатическим давлением на забое до 40 МПа и максимальной температурой окружающей среды 150 °С.

Максимальное рабочее гидростатическое давление 40 МПа.

ОПИСАНИЕ

Кондуктомер-резистивиметр РИСТ-42 — геофизический прибор, спускаемый в скважину на кабеле-канате. Прибор состоит из индукционного датчика проточно-погружного типа, электронного преобразователя, размещенного в герметичном кожухе, и приборной головки.

В приборе РИСТ-42 используется бесконтактный индуктивно-трансформаторный метод измерения удельной электрической проводимости жидкости. Датчик кондуктометра-резистивиметра, являющийся первичным электрическим преобразователем, содержит генераторную и измерительную кольцевые катушки индуктивности. С помощью катушки, подключенной к высокочастотному генератору (20 кГц), в окружающей датчик жидкости возбуждаются вихревые токи, значение которых пропорционально удельной проводимости жидкости. Вторичное магнитное реле вихревых токов возбуждает в измерительной катушке переменное напряжение. С измерительной катушки датчика напряжение подается на вторичный измерительный преобразователь, с помощью которого высокочастотный сигнал усиливается, а затем детектируется с помощью фазочувствительного детектора.

С выхода измерительного преобразователя выпрямленный информационный сигнал поступает на передающий преобразователь, с помощью которого преобразуется в частоту следования импульсов, пропорциональную измеряемой удельной электрической проводимости жидкости. С помощью выходного усилителя импульсы передаются на поверхность по кабелю на вход измерительного устройства. Для записи информации в виде геофизической диаграммы исполь-

зуется наземная панель РИСТ-42 и стандартные геофизические станции по ГОСТ 25785—83.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения удельной электрической проводимости жидкости: первый от 0,05 до 1,0 См·м⁻¹; второй от 1,0 до 50 См·м⁻¹.

Предел допускаемого значения основной погрешности (в %) определяется по формуле: $\delta_0 = \pm [5 + 0,02 (50/\sigma_x - 1)]$, где σ_x — номинальное значение измеряемой удельной электрической проводимости, См·м⁻¹.

Электропитание постоянным током (100 ± 10) мА.

Габаритные размеры, мм: диаметр 42; длина 871.

Масса прибора не более 4,5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки кондуктометра-резистивметра входят: скважинный прибор РИСТ-42; наземный прибор РИСТ-42 (по требованию заказчика); комплект запасных частей и принадлежностей; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Кондуктометры поверяют по методическим указаниям по поверке, входящим в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки прибора РИСТ-42 в условиях эксплуатации и ремонта: образцовый кондуктометр КЛ1-2 «Импульс»; магазин сопротивлений высокочастотный Р4830/1 класса точности 0,05; осциллограф низкочастотный С1-48Б; частотомер электронно-счетный ЧЗ-35А; наземный измерительный прибор РИСТ-42 (изготовитель ВНР).

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Исар».

Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности.