

Описание типа средств измерений.

(единичный экземпляр)



Система измерения удельного электрического сопротивления керна горных пород ARS-300T

Внесён в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 29469-05

Изготовлена по технической документации фирмы «Core Lab Instruments», США.
Заводской номер 20021201

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерения удельного электрического сопротивления ARS-300T применяется для измерений удельного электрического сопротивления при исследовании коллекторских свойств горных пород при разработке нефтяных и газовых месторождений.

Основной областью применения: геологические и изыскательские работы, исследования керна.

ОПИСАНИЕ

Система ARS-300T состоит из электронной системы регистрации и управления, измерительных и детекторных блоков, пневматической приводной системы для обеспечения постоянного давления на исследуемые образцы керна. Измерения удельного сопротивления проводятся в камере, в которой моделируются различные условия измерений.

Градуировка измерительной системы осуществляется по известному сопротивлению солевого раствора, который заливают в измерительную ячейку ABRC.

Электрические свойства исследуемых образцов керна зависят в основном от литологии, геометрии пор, общей пористости, степени насыщенности пластовыми флюидами, солёности воды, присутствия проводящих частиц.

Цифровой измеритель сопротивления представляет собой электронный блок, выходной сигнал которого через усилитель поступает в систему регистрации. Частота тока в электрической цепи может варьироваться от 50 до 20000 Гц, что позволяет выявить наличие контактного сопротивления.

Параметры исследуемого образца: геометрия образца, степень насыщения флюидом, температура воздуха и раствора, сопротивление раствора, в качестве исходных данных заносятся в компьютерную программу для расчёта удельного электрического сопротивления.

Конструкционной особенностью системы является компактность, возможность автоматического контроля результатов измерений, мобильность, возможность подключения к блоку DRM-770 кернодержателя типа АЕР-720 и устройству измерения электрического сопротивления в условиях пласта.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений удельного электрического сопротивления, Ом*м	От 0,2 до $5 \cdot 10^7$
Относительное среднее квадратическое отклонение результатов измерений, %, не более	2,0
Относительная погрешность измерения удельного электрического сопротивления, %, не более	$\pm 4,0$
Электрическое питание:	
- напряжение переменного электрического тока	(220 ± 22) В
- частота электрического тока	50/60 Гц
Требование к исследуемому образцу:	
- форма цилиндрическая,	
- высота по образующей,	не менее 30 мм
- допускаемые диаметры основания	24мм, 30мм, 36мм
Габаритные размеры:	
- кернодержатель	460*320*120 мм
- измерительный блок DRM	400*320*120 мм
- измерительная ячейка ABRS	50*23*20 мм
Масса	15 кг

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 15 до 30,
- относительная влажность воздуха без конденсата, % не более 70.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Система ARS-300Т;
2. Кернодержатель;
3. Измерительная ячейка ABRS;
4. Персональный компьютер;
5. Методика поверки;
6. Руководство по эксплуатации на русском языке.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с нормативным документом «ГСИ. Система измерения удельного электрического сопротивления керна ARS-300Т. Методика поверки» МП 37-224-05, утвержденному ФГУП «УНИИМ» в мае 2005 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

-государственные стандартные образцы ГСО 7374-97...7378-97;

-образцы горных пород подготовленные в соответствии с ГОСТ 21153.0-75.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы «Core Lab Instruments», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерения удельного электрического сопротивления ARS-300T утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма «Core Lab Instruments», США

23 Great Oaks Bld., San Jose, CA 95119 USA

тел. (408)229-8185, факс (408)229-8188

Первый заместитель директора ГП ХМАО
«НАЦ РНП им. В.И. Шпильмана»



А.В.Шпильман