

Описание типа средств измерений.

(единичный экземпляр)

**Согласовано**
Зам. директора УНИИМ
И.Е. Добровинский
«16» 02 2000 г.

Система измерения удельного электрического сопротивления во внешних условиях AERS-702 Зав. № 552E97C	Внесён в Государственный реестр средств Измерений Регистрационный № <u>19463-00</u>
--	--

Выпущена по технической документации фирмы «Coretest Systems Inc.», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерения удельного электрического сопротивления применяется для определения электрического сопротивления образцов горных пород, приготовленных из керна пластов, в условиях внешней среды и температуры. Основной областью применения результатов измерений электрических характеристик является построение корреляционных зависимостей между физическими и коллекторскими свойствами горных пород.

ОПИСАНИЕ

Система AERS-702 состоит из блоков и узлов, образующих вместе единую систему измерения электрических свойств образцов горных пород. Определение фактического сопротивления образцов (дополнительно может определяться ёмкость) осуществляется с помощью прецизионного измерителя DRM-770. В качестве держателя образцов (кернадержателя) используется пневмоприводное устройство AEP-710. Измерения проводятся в камере, в которой моделируются (устанавливаются требуемые) условия измерений.

Градуировка измерителя DRM-770 осуществляется по известному сопротивлению солевого раствора, который заливают либо в ячейку ABRC-20, либо в пластмассовую погружную ячейку.

AEP-710 представляет собой пневмоприводное устройство для подачи образцов в камеру и установки электродов при измерении электрических свойств горных пород. Электрические свойства образцов (исследуемого пласта) зависят в основном от литологии, геометрии пор, пористости, степени насыщенности флюидом и солёности воды, присутствия проводящих твёрдых веществ.

Цифровой измеритель сопротивления DRM-770 представляет собой электронный блок соединённый с компьютером, измеряющий сопротивление образца, ёмкость, фазовый угол. Частота тока в электрической цепи может варьироваться от 50 до 20000 Гц, что позволяет выявить наличие контактного сопротивления (при повышении частоты сопротивление уменьшается).

Первичные параметры образца и характеристики - геометрия образца, кажущееся сопротивление, степень насыщения флюидом, температура воздуха и раствора, сопротивление раствор, заносятся в компьютерную программу для расчёта удельного электрического сопротивления, параметра пористости, параметра насыщения, удельного электрического сопротивления частично насыщенных образцов.

Конструкционной особенностью системы является компактность, возможность автоматического контроля результатов измерений, мобильность, возможность подключения к блоку DRM-770 кернодержателя типа АЕР-720 и устройства измерения электрического сопротивления в барических условиях ОЕР-705.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений:

- сопротивления 0-50 МОм
- частоты электрического тока (50 - 20 000) Гц (шаг 100 Гц)

Относительное среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности 3 %

измерений сопротивления, не более

Абсолютная основная погрешность измерения сопротивления ± 2 Ом

Электрическое питание:

- напряжение переменного тока (220 \pm 22)В
- частота электрического тока 50/60 Гц

Время измерений От 5 секунд до стабилизации показаний (зависит от свойств образца)

Требование к исследуемому образцу:

- высота Не менее 30 мм
- диаметр 24мм, 30мм, 36мм

Габаритные размеры:

- кернодержатель АЕР-710 450*190*120 мм
- измерительный блок DRM-770 400*320*120 мм
- измерительная ячейка АВРС-20 50*23*20 мм

Масса

не более 15 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Кернодержатель АЕР-710;
2. Измерительный блок DRM-770;
3. Измерительная ячейка АВРС-20;
4. Персональный компьютер HP Vectra XU 6/200;
5. Методика поверки;
6. Руководство по эксплуатации на русском языке.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с НД «Рекомендация. ГСИ. Система измерения удельного электрического сопротивления «AERS-702». Методика поверки» МП 43-224-00, утверждена УНИИМ в феврале 2000 г..

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- государственные стандартные образцы ГСО 7374...7378-97;
- образцы горных пород специально подготовленные по ГОСТ 21153.0-75.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы «Coretest Systems Inc.», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система измерения удельного электрического сопротивления AERS-702 соответствует технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель: Фирма « CORETEST SYSTEMS, INC.», США
23 Great Oaks Bld., San Jose, CA 95119 USA
тел. (408)229-8185, факс (408)229-8188

Ст. н. с.



В. П. Ёлтышев

Инженер



А. С. Тетюрев