

# Описание типа средств измерений.

(единичный экземпляр)

Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ «УНИИМ»-

зам. директора ФГУП «УНИИМ»



С.В. Медведевских

2005 г.

Порозиметр - пермеаметр UltraPoroPerm-400	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 29463-05
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы "Core Lab Instruments", США.  
Заводской номер 200211/20021010.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Порозиметр-пермеаметр UltraPoroPerm-400 (далее – порозиметр) предназначен для измерений коэффициентов газовой проницаемости и пористости керна горных пород.

Область применения: исследование свойств горных пород при геологических исследованиях, при разработке нефтяных и газовых скважин.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия порозиметра-пермеаметра при измерении газовой проницаемости и пористости на законах газовой термодинамики, устанавливающих зависимость давления и объема газа от температуры. Коэффициент газовой проницаемости ( $\text{мкм}^2$ ) керна измеряется в статическом режиме по расходу гелия (или другого газа), который проходит через образец при постоянном давлении. При измерении объема порового пространства (коэффициента пористости, %) в испытуемом образце горной породы измеряются давление, объем и температура газа в камере.

Порозиметр-пермеаметр UltraPoroPerm-400 представляет собой настольный измерительный прибор с системой подачи газа, камерой давления, измерительными датчиками и электронными блоками для контроля процесса измерения и обработки данных. Прибор состоит из двух основных блоков UltraPoro и UltraPerm. Режимы измерений каждого блока устанавливаются с помощью персонального компьютера. Измерения и обработка данных выполняются в автоматическом режиме.

Управление работой прибора осуществляется по специальной управляющей программе, установленной в персональном компьютере.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений:	
- коэффициента газовой проницаемости, $\text{мкм}^2 (\text{Д})$	0,005 – 30,0
- коэффициента пористости, %	0,1 – 40,0
Относительная погрешность измерений коэффициентов газовой проницаемости, %	не более $\pm 7,0$
Относительная погрешность измерений коэффициентов пористости, %	не более $\pm 6,0$
Относительное СКО результатов измерений коэффициентов газовой проницаемости, %	не более 2,5
Относительное СКО результатов измерений коэффициентов пористости, %	не более 1,5
Электрическое питание переменным током, напряжением, В	200-245
Частота переменного тока, Гц	50
Требования к измеряемым образцам	Цилиндрическая форма: -диаметры: 24мм, 30мм, 36мм; -высота (30–75) мм 1200x1210x1500
Габаритные размеры, мм	120
Масса, кг	
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от 10 до 30;
влажность относительная, %	не более 70 %;
отсутствие в воздухе паров кислот и щелочей.	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель порозиметра-пермеаметра UltraPoroPerm-400 и на руководство по эксплуатации в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- порозиметр-пермеаметр UltraPoroPerm-400;
- запасные части;
- руководство по эксплуатации на русском языке;
- методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с нормативным документом "ГСИ. Порозиметр-пермеаметр UltraPoroPerm-400. Методика поверки" МП 14-224-2005, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в мае 2005 г.

Средства поверки:

- стандартные образцы газовой проницаемости и пористости ГСО 7795-2000;
- штангенциркуль ГОСТ 166-89, погрешность  $\pm 0,05$  мм;
- контрольные образцы цилиндрической формы из легированной стали (диаметр основания 30 мм, высота цилиндров, мм : 7, 21, 42 ).

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Core Lab Instruments" США.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип порозиметра-пермеаметра UltroPoroPerm-400 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, (408) 229-8188

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

 А.В. Шпильман