

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пермеаметры газовые UltraPoroPerm-500 ТМ

Назначение средства измерений

Пермеаметры газовые UltraPoroPerm-500 ТМ (далее – пермеаметры) предназначены для измерений коэффициента газопроницаемости и открытой пористости горных пород.

Описание средства измерений

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

Пермеаметр представляет собой настольный измерительный прибор, который состоит из двух основных блоков UltraPoro, UltraPerm и системы подачи газа. Режимы измерений каждого блока устанавливаются с помощью персонального компьютера. Измерения и обработка данных выполняются в автоматическом режиме.

Управление работой прибора осуществляется посредством внешнего компьютера с программным обеспечением.

Фотография внешнего вида пермеаметра представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Пермеаметр оснащен программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер или на принтер.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WINPERM	WINPERM	1.0	905C15C079D9F97B CF22E76EAFBDCB7E	MD 5
WINPORE	WINPORE	1.0	51E8AF9305841C477 FE817ACEEF1DE03	

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазоны измерений коэффициента газопроницаемости, 10^{-3} мкм ² (миллидарси)	0,1 – 5000
Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения результатов измерений коэффициента газопроницаемости, %	2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента газопроницаемости, %	± 7,0
Диапазоны измерений открытой пористости, %	0,05 – 40
Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения результатов измерений открытой пористости, %	1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений открытой пористости, %	± 6,0
Напряжение электрической питающей сети, В	220 ± 22
Частота переменного тока, Гц	50
Габаритные размеры измерительного блока, мм	350 × 550 × 500
Масса, кг	120
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - влажность относительная, % - отсутствие в воздухе паров кислот и щелочей	от 10 до 30 не более 80 %
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель пермеметра методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Измерительный блок - пермеметр газовый UltraPoroPerm-500 ТМ	1
Модуль UltraPoroPerm-500 ТМ	1
Стандартный кернодержатель хасслеровского типа	1
Гидростатический кернодержатель	1
Компьютер: Pentium IV	1
Программное обеспечение UltraPoroPerm-500 для Windows	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 25-251-2012	1

Поверка

осуществляется по документу МП 25-251-2012 «ГСИ. Пермеаметры газовые UltraPoroPerm-500 ТМ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- стандартные образцы газовой проницаемости и пористости горных пород ГСО 8956-2008 (интервал допускаемых аттестованных значений открытой пористости от 0,05 до 40 %, границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения 2 % отн., интервал допускаемых аттестованных значений коэффициента газопроницаемости от 0,1 до 5000 миллидарси, границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения 2 % отн.).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пермеаметрам газовым UltraPoroPerm-500 ТМ

Техническая документация фирмы изготовителя «Core Lab Instruments», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении государственных учетных операций.

Изготовитель

«Core Lab Instruments», США, 6316 Windfern Road, Houston, Texas 77040, USA.
Tel.: (1-713) 328-2673, fax: (1-713) 328-2174, www.corelab.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аргоси Аналитика» (ООО «Аргоси Аналитика»), 115054, г. Москва, Стремянный переулок, 38; тел. (495) 544-11-35, факс (495) 544-11-36.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.