

СМП-ПС-70; 80; 100 мм; 50x50x50 мм-80-80-150-ГП  
Установка по определению сжимаемости с одновременным определением удельного электрического сопротивления и времени прохождения ультразвуковых волн в полноразмерных образцах горных пород в пластовых условиях (с функцией определения однофазной проницаемости по жидкости и газопроницаемости)



*Назначение:*

Предназначается для определения ёмкостных, электрических и акустических свойств на керне полного диаметра в пластовых условиях, таких как: сжимаемости, удельного электрического сопротивления, скорости продольных и поперечных акустических волн, однофазной проницаемости по жидкости и газопроницаемости. Определение следующих параметров на керне полного диаметра и цилиндрических образцах большого размера.

*Характеристики товара:*

Установка для исследования петрофизических свойств керна комплектуется двумя группами насосов высокого давления, обеспечивающими создание пластового и горного давления и высокоточный замер объёмов.

Комплектация быстроразборными (не сливными) кернодержателями для образцов керна диаметром 70, 80 и 100 мм и кубической формы 50x50x50 мм позволяет производить все определения без его перезарядки. Кернодержатели укомплектованы системой определения времени прохождения ультразвуковых волн с системой раздельной генерации продольной и поперечных волн.

Установка автоматизирована. Программа предназначена для ручного и автоматизированного управления системой, получения, обработки и сохранения результатов экспериментов.

Изготовлено в соответствии с техническими условиями ТУ 28.99.39-002-01440184-2017.

<i>Комплектация:</i>	
- Кернодержатели для керна:	
диаметром 70 мм	1 шт.
диаметром 80 мм	1 шт.
диаметром 100 мм	1 шт.
кубической формы 50x50x50 мм	1 шт.
- Насос создания пластового давления	2 шт.
- Насос создания горного давления	2 шт.
- Устройство для определения времени прохождения продольных и поперечных ультразвуковых волн в термобарических (пластовых) условиях	1 шт.
- Осциллограф	1 шт.
- Измеритель RLC по 2-х электродной схеме	1 шт.
- Блок определения газопроницаемости	1 шт.
- Терморегулятор в комплекте с нагревателем и термосопротивлением	1 шт.
- Гидравлическая обвязка (трубки, фитинги, игольчатые вентили, клапана)	1 комплект
- Регулятор давления механический в комплекте с буферной ёмкостью и ручным насосом	1 шт.
- Компрессор 8 атм. (в составе распределительная газовая гребёнка, редуктор с водяным фильтром)	1 шт.
- Источник бесперебойного питания, позволяющий закончить исследования и выключить прибор в безаварийном режиме при аварийном отключении электроснабжения	1 шт.
- Стол (стойка основного блока)	1 шт.
- Шкаф (корпус электронного блока)	1 шт.
- Комплект ЗИП	На 2 года

- Кластер реконструкции и визуализации, в конфигурации :

ЖК Монитор:

- Диагональ экрана: 27 дюймов
- Разрешение экрана: 2560 x 1440 пикселей
- Тип LCD-матрицы: IPS
- Размеры без подставки (ШхВхГ) - 612.2×355.0×39.0 мм

2 шт

Клавиатура

- 107\109 клавиш
- Дополнительный цифровой блок 19 клавиш справа

1шт

Мышь

- Тип: проводная
- Количество кнопок: 5, включая 2 кнопки (по одной) на боковых панелях и колесико-кнопку

1шт

Системный блок в сборе с характеристиками :

- Процессор:
  - Тактовая частота процессора: 3,2 ГГц
  - Количество ядер: 8
  - Количество потоков: 16
  - Техпроцесс: 22 нм
  - Разъем: LGA 2011 v3, или LGA 3647
  - Кэш 3-го уровня, L3: 10MB
  - Тепловыделение: 140 W
  - Количество - 2 шт.
- Кулер:
  - Активный кулер на процессор
  - Количество - 2 шт. (на каждый из процессоров)
- Оперативная память:
  - Объем: не меньше, чем 512 Гб
  - Тип: DDR4
  - Частота функционирования - 2133 МГц
  - Показатель скорости - PC4-17000
  - Тайминги: не выше 15-15-15
  - Латентность - не выше CL15
  - Напряжение питания 1.2 В
- Диск SSD :
  - Тип накопителя - SSD
  - Объем накопителя - 1900 ГБ
  - Форм-фактор: 2,5 дюйма
  - Тип памяти NAND - 3D TLC
  - Ресурс TBW - 1000 ТБ
  - Толщина - 6.8 мм
  - Количество - 3 шт.
- Жесткий диск :
  - Тип накопителя - HDD
  - Емкость: 10ТБ
  - Форм-фактор: 3,5 дюйма
  - Скорость вращения: 7200 об./мин.
  - Буфер - 256 Мб
  - Количество - 1 шт.

1шт

### **Материнская плата:**

Разъем процессора: LGA 2011 v3 или LGA 3647  
Форм фактор: ATX или E-ATX  
Поддержка работы двух процессоров одновременно - наличие  
Частотная спецификация памяти - 2133 МГц, PC4-17000  
Слотов памяти DDR4 - 8  
Максимальный объем оперативной памяти - 512 ГБ  
Слотов PCI-E x1 - 1  
Слотов PCI-E x16 - 2  
Разъемов SATA III - 8  
Кол-во внешних USB 2.0 - 2  
Кол-во внешних USB 3.0 - 2  
Сетевой интерфейс - Gigabit Ethernet  
Сетевой контроллер - наличие  
Аудио контроллер - наличие  
Питание материнской платы и процессора - 20+4+4 pin

### **Видеокарта:**

Объем видеопамати - 24ГБ  
Техпроцесс - 16 нм  
Тип видеопамати - GDDR5X или GDDR6  
Потоковых процессоров - 3840  
Версия потоковых процессоров - 5.1  
Разрядность шины видеопамати - 384 бит  
Максимальное разрешение - 7680x4320  
Разъемы DVI - 1  
Разъемы Display Port - 1  
Длина видеокарты - 267 мм  
Система охлаждения - наличие, активное (кулер)  
Гарантия - 36 мес.

### **DVD-RW привод**

#### **Корпус:**

Размеры: для полноформатных форм-факторов материнских плат ATX или E-ATX, в зависимости от поставляемой материнской платы, но (ВхШхГ): 660x310x640  
Дополнительные кулеры  
Минимум 2 USB разъема на передней или верхней панели  
Разъемы USB внизу корпуса не допускаются!  
Материал: Сталь SECC толщиной 0.8 мм  
Тип: Корпус Full Tower  
Внутренних отсеков 2,5 дюйма - 2 шт.  
Внешних отсеков 3,5 дюйма - 1 шт.  
Внутренних отсеков 3,5 дюйма - 4 шт.  
Безопасность: Петля для висячего замка на задней стенке

#### **Блок питания:**

Защита от коротких замыканий (SCP)  
Защита от повышения напряжения (OVP)  
Защита от перегрузки любого из выходов блока по отдельности (OCP)  
Защита от понижения напряжения (UVP)  
Сертификация 80+ Silver  
Частота 50, 60 Гц  
Входное напряжение 230 В  
Охлаждение блока питания 1 вентилятор: 120x120 мм  
Мощность: 850Вт  
Разъемы для дополнительного питания видеокарт: 2 шт. 6/8-pin разъем  
Разъемы для подключения SATA: 4 шт.  
Коннекторы питания мат. платы: 24+8 pin, 24+4 pin, 20+4 pin (разборный 24-pin коннектор. 4-pin могут отстегиваться в случае необходимости)

#### **Операционная система:**

Windows 10 PRO 64-bit Русская

Технические параметры установки:	
- Горное давление —	80 МПа
- Пластовое давление —	80 МПа
- Система создания противодействия —	80 МПа
- Температура в кернодержателе	до 150°C
Размеры керна:	
Диаметры	70; 80 и 100 мм
Кубической формы	50x50x50 мм
- Диапазон расходов жидкости	0.001-20 см <sup>3</sup> /мин
Режим фильтрации:	
при постоянном расходе	Соответствие
при постоянном перепаде давления	Соответствие
- Рабочие жидкости	вода с минерализацией до 300 г/л
- Измерение RLC по 2-х электродной схеме	Наличие
- Погрешность измерения датчиков давления	+/-0,15%
- Погрешность измерения температуры кернодержателя	1°C
- Погрешность определения коэффициента пористости для образцов с пористостью:	2%
более 15%;	5%
в интервале от 5 до 15%;	10%
менее 5%	
- Погрешность определения коэффициента проницаемости по жидкости	5 %
- Погрешность определения коэффициента газопроницаемости	10%
- Погрешность определения электрического сопротивления	5%
Рабочие условия применения, вес и размеры:	
- Габаритные размеры основного блока (ШxГxВ)	1500x900x1900мм
- Габаритные размеры блока электроники (ШxГxВ)	900x500x1900мм
- Вес	400 кг
- Суммарная максимальная потребляемая мощность	12 кВт