

# Карбонатомеры (кальциметры) КМ-04С

## Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [grm@nt-rt.ru](mailto:grm@nt-rt.ru) | | [www.geosfera.nt-rt.ru](http://www.geosfera.nt-rt.ru)

# Карбонаторы (кальциметры) КМ-04С

Карбонатор КМ-04С предназначен для определения массового содержания кальцита и доломита в образцах горных пород и применяется при петрофизических исследованиях керна, при контроле качества карбонатного сырья, используемого для производства строительных материалов, определении минерального состава карбонатных пород при инженерно-строительных изысканиях, а также для определения карбонатности почв.

Карбонатор КМ-04С является первой моделью автономного прибора для определения карбонатности с полностью автоматизированным циклом исследований измельченного образца.



Карбонатор имеет энергонезависимый архив результатов измерений, которые выводятся на дисплее прибора и могут быть переданы в компьютер.

Взаимодействие карбонатора с компьютером осуществляет программа "Carbon", которая поставляется вместе с прибором и обеспечивает возможность графического отображения данных измерений во время реакции, их хранения и вывода на печать. Карбонатор имеет сертификат соответствия № ССГП 01.1.1-194.

Принцип работы карбонатора заключается в измерении давления и температуры углекислого газа в реакционной камере, выделяемого при взаимодействии карбонатных веществ измельченного образца с водным раствором соляной кислоты и расчете массового содержания кальцита и доломита, основанном на различии кинетики реакции карбонатных минералов с кислотой и использовании массива калибровочных данных.

Карбонатор КМ-04С состоит из аналитического и компрессорного блоков, сообщенных между собой пневматическими линиями и кабелем управления.

В корпусе аналитического блока установлен датчик давления, поршневой дозатор кислоты, электромагнитный клапан выпуска воздуха из реакционной камеры, емкость для раствора кислоты и пневмоцилиндр, на штоке которого смонтирована магнитная мешалка и съемный стакан с контейнером для исследуемого образца. Аналитический блок имеет микропроцессорный модуль, размещенный в нижнем выдвижном каркасе, на котором закреплена панель с жидкокристаллическим дисплеем и пленочной клавиатурой управления.

Компрессорный блок обеспечивает создание и поддержание заданного давления при работе карбонатора в режиме контроля герметичности и в режиме измерений и снабжен управляемыми микропроцессором электромагнитными клапанами, ресивером и реле давления.

## Технические характеристики

Масса исследуемого образца, мг, не более	1000
Нижний предел определения массового содержания карбонатных веществ в образце, мг	5
Допускаемое давление в реакционной камере, атм., не более 2,1	2,1
Предел допускаемой погрешности измерения давления, %	±0,5
Предел допускаемой погрешности измерения температуры, °С	± 0,5
Дискретность цифровой индикации давления, атм.	0,0001
Нижний предел обнаружения утечек, атм./мин	0,0005
Интерфейс взаимодействия	RS 232 / USB
Напряжение питания, В	220
Габаритные размеры, мм	
• аналитического блока	280x235x445
• компрессорного блока	250x235x340
Масса, кг	
• аналитического блока	12,5
• компрессорного блока	9,5

Карбонатомер КМ-04С обеспечивает:

- сбор и микропроцессорную обработку данных измерений с выводом на дисплей прибора значений массового содержания кальцита и доломита в образце;
- автоматическую герметизацию реакционной камеры;
- контроль герметичности до начала реакции с выводом информации на дисплей прибора;
- автоматическое управление дозатором кислоты;
- звуковую сигнализацию об окончании измерений;
- диагностику работы с выводом информации на дисплей прибора;
- сохранение данных измерений и результатов расчета в энергонезависимом архиве по дате и порядковому номеру для не менее 150 последних образцов;
- хранение массива калибровочных данных в энергонезависимой памяти прибора;
- передачу данных измерений в компьютер во время исследований;
- вывод результатов из архива прибора после окончания исследований каждого образца или для выбранного количества образцов.
- Прибор содержит электронный блок, монтажный корпус, поршневой дозатор, датчик давления и пережимной клапан, а так же реакционную камеру с датчиком температуры, магнитную мешалку и емкость для кислоты.

На лицевой панели электронного блока карбонатомера расположен четырехстрочный жидкокристаллический дисплей и пленочная клавиатура.

## Комплект поставки автоматического карбонатомера KM-04C:

Аналитический блок 1 шт.  
Компрессорный блок 1 шт.  
Адаптер USB-Com 1 шт.  
Интерфейсный кабель 1 шт.  
Межблочный кабель 1 шт.  
Сетевой шнур 2 шт.  
Контейнер для образца 2 шт.  
Комплект принадлежностей 1 шт.  
Дистрибутив программы «Carbon» 1 шт.  
Комплект эксплуатационной документации 1 шт.

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

**Единый адрес для всех регионов: [grm@nt-rt.ru](mailto:grm@nt-rt.ru) | | [www.geosfera.nt-rt.ru](http://www.geosfera.nt-rt.ru)**