

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

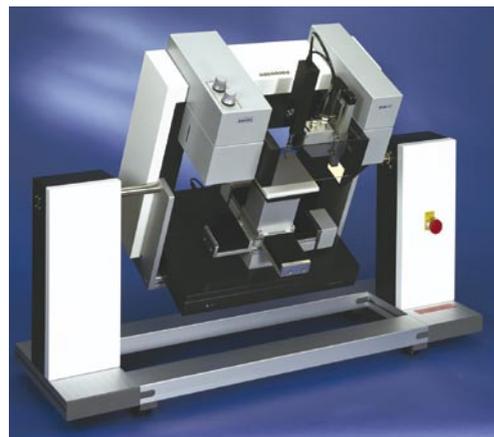
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<http://kruss.nt-rt.ru> || [kss@nt-rt.ru](mailto:kss@nt-rt.ru)

## Дополнительные принадлежности

### Опорные конструкции

**Наклонный столик.** С помощью наклонного столика можно производить исследования поверхностей с помощью метода лежащей капли, расположенной под углом (до 90°). Такие исследования дают максимальную информацию о смачиваемости поверхности при увеличении угла наклона; видео камера наклоняется вместе с образцом. В сочетании с современными камерами можно получать порядка 1000 изображений в секунду о состоянии формы капли. Даже при больших углах наклона столик обеспечивает оптимальные условия для измерения динамического угла контакта.

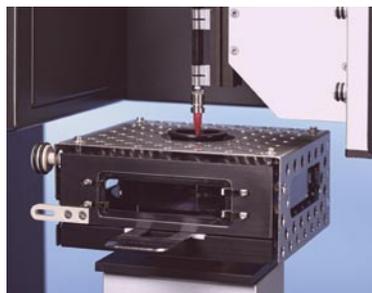
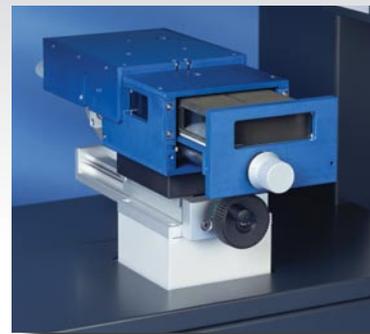


**Удлиненная рама.** Стандартная рама прибора позволяет измерять образцы длиной до 30 см, для более широких предметов (внутренняя поверхность обода колеса, бамперы или ЖК-дисплеи) разработана специальная большая рама.

## Камеры для создания особых условий измерения

Температурная *камера Пельтье TC40* специально разработана для измерения контактного угла при пониженных или повышенных температурах. Ее основные преимущества: равномерный нагрев в камере и возможность быстрой смены образца. В диапазоне от  $-30$  до  $+160^{\circ}\text{C}$  элементы Пельтье быстро доводят образец до заданной температуры. Благодаря продувке камеры инертным газом и двойным стеклам конденсат не образуется даже при низких температурах.

Температурная *камера TC3010* была специально разработана для измерения контактного угла и поверхностного натяжения в различных климатических условиях. С помощью термостата можно контролировать температуру в широком диапазоне:  $-10 \dots +120^{\circ}\text{C}$ . Измерения могут проходить в атмосфере инертного газа или при высоком содержании водяных паров.

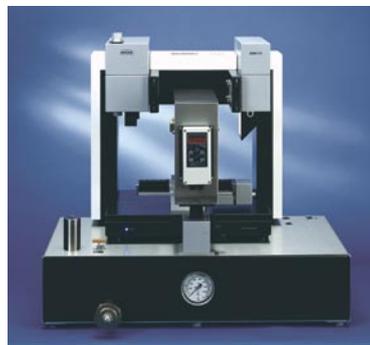


Температурная *камера для больших образцов TC11*, таких как плитка, черепица: обеспечивает проведение измерения в диапазоне  $-10 \dots 120^{\circ}\text{C}$ .

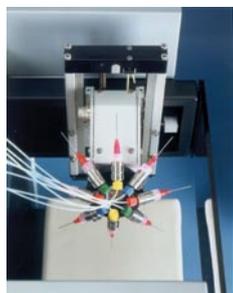
*Высокотемпературная камера TC21* разработана для исследования высокотемпературных липких материалов, сплавов металлов с низкой температурой плавления и полимеров. В комбинации с высокотемпературной дозирующей системой DO3241 измерения контактного угла и поверхностного натяжения методом падающей капли можно проводить при температурах до  $400^{\circ}\text{C}$ .

*Камера высокого давления* обеспечивает измерение поверхностных свойств на границе газ-жидкость и жидкость-жидкость в экстремальных условиях. Максимальное давление: 69 МПа, максимальная температура:  $250^{\circ}\text{C}$ .

*Прибор для контроля влажности HC10* в сочетании с температурной камерой обеспечивает измерение контактного угла в зависимости от влажности, а также стабильность влажности при изменении температуры. Прибор позволяет независимо контролировать влажности и температуру. Кроме того, возможно наблюдение поверхностных явлений, таких как фазовые переходы и набухание.



## Дозирующие модули



*Система ручного струйного дозирования DS3202* отличается скоростью, точностью дозирования объема капли, воспроизводимостью результатов.

*Дозирующая система с программным обеспечением DS3210*, работает со стеклянными или одноразовыми пластиковыми шприцами, которые опускаются непосредственно в жидкость. Подходит для очень чистых процессов, в частности для трудоемких исследований красок, чернил, липких жидкостей и др.

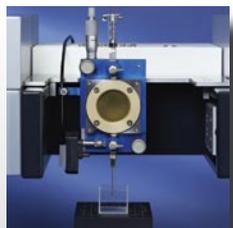
*Система дозирования нескольких жидкостей DS3228* с программным обеспечением позволяет проводить измерения до 8 жидкостей.

*Система дозирования при высоких температурах DO3241* позволяет определять поверхностное натяжение вязких жидкостей и расплавов при температуре до  $400^{\circ}\text{C}$ . В комбинации с высокотемпературной камерой данная система позволяет измерять угол контакта при повышенных температурах.

*Дозирующая система Picoliter* позволяет проводить измерения угла контакта на волосах, электронных компонентах или печатающих головках, объем капли составит всего 50 пиколитров. Высокая скорость записи изображения с 50-и кратным увеличением и специальной подсветкой гарантирует отличное качество изображения капли на очень малой поверхности.



## Система для изучения поверхностной реологии



Модули EDM/ODM (Метод расширяющейся капли/Метод колеблющейся капли) позволяют изучать реологические свойства ПАВ, а именно:

- адсорбционные и релаксационные свойства ПАВ
- расширение вязкости и эластичности поверхности
- капиллярное давление и анализ висящей капли
- анализ жидкостей с одинаковыми плотностями при высокой вязкости



MobileDrop – новое достижение в технологии измерения краевого угла; этот прибор позволяет определять смачиваемость поверхности и рассчитывать свободную энергию поверхности (СЭП). Идеально подходит для контроля качества поверхностей.

Измеряющее устройство весит всего 500 г и легко управляется одной рукой. В нем компактно уместятся оптическая призма, камера и быстро заменяемый дозирующий элемент. Управление осуществляется с помощью ноутбука.

Измеряющее устройство помещается на образец любого размера. Дозирующий рычаг опускает иглу и захватывает жидкость (объем капли около 2 мкл). Призма передает данные о капле на встроенную камеру, подсоединенную к ноутбуку.

## Технические характеристики:

• Измерение контактного угла	
- диапазон измерения	5 – 175°
- разрешение	± 0,1°
• Тип сенсора	CMOS
• Разрешение сенсора	752 x 480 пкс
• Объем капли	2 мкл
• Питание	через USB-порт
• Требования к компьютеру	Windows 2000/XP, USB 2.0

## Методы измерения:

- Метод лежащей капли для изучения КУ
- Расчет СЭП по методам:
  - Зисмана
  - Фоумана
  - Ву
  - Шульца
  - Ван Оусса и Гуда

## Универсальный анализатор поверхностей GN100

Прибор GN100 для измерения смачиваемости больших поверхностей. В базовой комплектации можно использовать, как портативный прибор для анализа «на месте» поверхностей печатных валов, покрытий автомобилей и кораблей. В лаборатории данный прибор может быть установлен на специальную платформу. Также возможна полная автоматизация работы прибора для контроля качества продукции в процессе производства при использовании специальной рамы-робота (разработано для корейских автомобильных заводов).

- Автоматическое дозирование нескольких жидкостей
- Измерение динамических и статических КУ
- Автоматическое размещение образца для процессов контроля качества
- Увеличение и фокусировка изображения контролируется компьютером



## Технические характеристики:

• Измерение контактного угла	
- диапазон измерения	5 – 175°
- разрешение	± 0,1°
• Измерение поверхностного натяжения	
- диапазон измерения	0 – 100 мН/м
- разрешение	0,01 мН/м
• Макс.размер образца	∞ x ∞ x ∞ мм
• Макс.толщина образца	∞ мм
• Объектив	6-и кратное увеличение
• Мин.размер изображения	1 мм
• Габаритные размеры	270 x 270 x 150 мм
• Вес	7,2 кг
• Макс.расстояние до ПК	3 м (опционально 10 м)

## Методы измерения:

- Измерение КУ по методу лежащей капли
- Метод висящей капли для изучения ПН
- Расчет СЭП
  - Зисмана
  - Фоумана
  - ОВРК
  - Ву
  - Шульца
  - Ван Оусса и Гуда

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