

# jProbe ST

ВИДЕОЭНДОСКОП

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# СОДЕРЖАНИЕ

Общий вид устройства .....	3
Начало работы .....	4
Функционал .....	7
Комплектность .....	8
Технические характеристики.....	9
Автономный Wi-Fi передатчик.....	11
Меры предосторожности .....	13
Техническое обслуживание.....	14
Паспорт устройства .....	15
Гарантийный сертификат.....	16
Официальный сервис.....	18

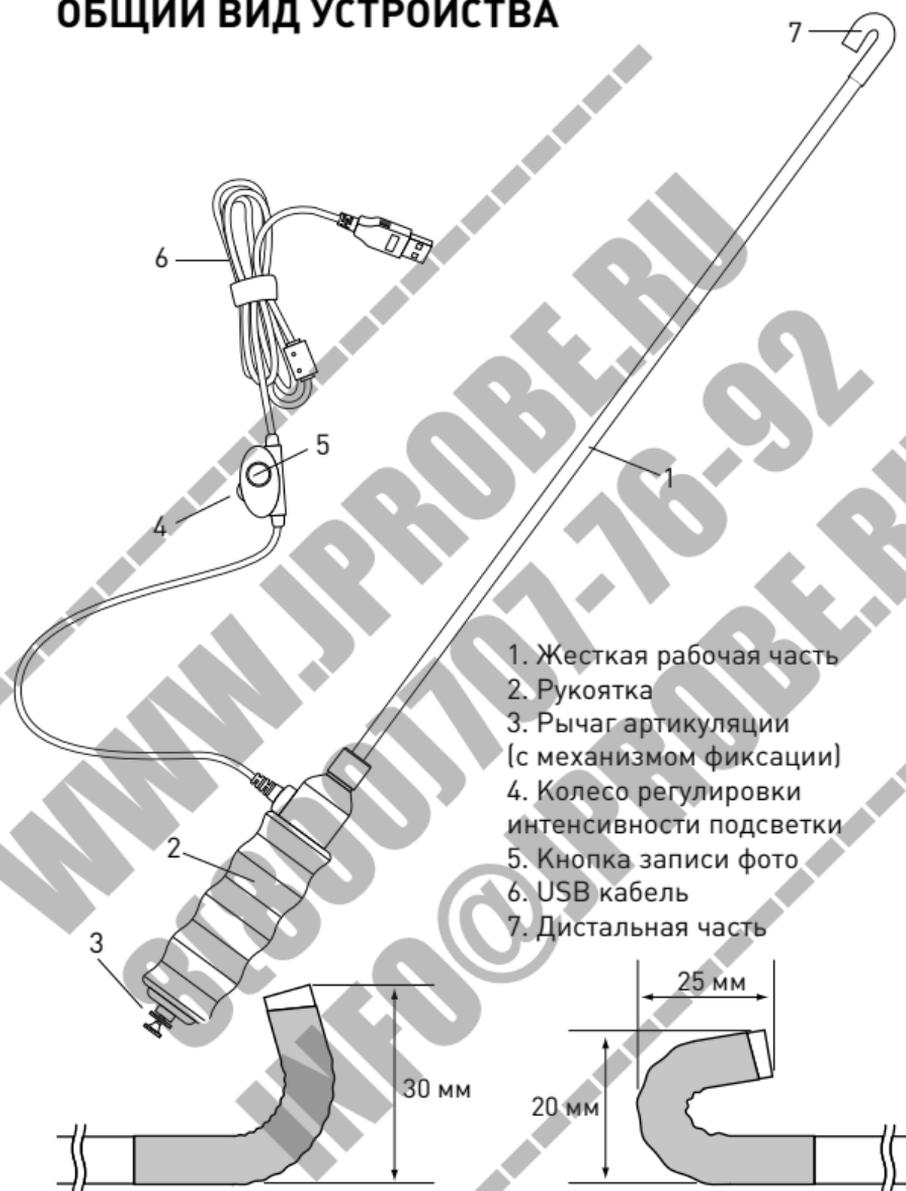
Все права защищены. Конструкция и характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Реальная конструкция видеоэндоскопа jProbe ST (далее – устройство) и аксессуары могут отличаться от приведенных иллюстраций в связи с техническим прогрессом. Ошибки и сокрытие информации непреднамеренны.

Воспроизведение данного документа любым способом без письменного согласия со стороны компании General Optics строго запрещено.

**General Optics не гарантирует совместимость устройства на предмет вывода изображения с абсолютно любым смартфоном / планшетом или другим устройством, работающим на платформе Android. Убедительная просьба тестировать совместимость видеоэндоскопа с вашим устройством вывода изображения заблаговременно перед покупкой.**

# ОБЩИЙ ВИД УСТРОЙСТВА



- 1. Жесткая рабочая часть
- 2. Рукоятка
- 3. Рычаг артикуляции (с механизмом фиксации)
- 4. Колесо регулировки интенсивности подсветки
- 5. Кнопка записи фото
- 6. USB кабель
- 7. Дистальная часть

Наиболее распространенные габариты дистальной части зонда в изогнутом состоянии (могут отличаться в зависимости от модификации)

## НАЧАЛО РАБОТЫ

Шаг 1



Внимательно ознакомьтесь с разделом Меры предосторожности руководства пользователя.

Шаг 2



Подсоедините USB кабель устройства к Wi-Fi передатчику для работы с устройствами, использующими операционные системы:

- Android версия от 4.4
- iOS версия от 8.0

Подробнее см. на стр. 11.

Шаг 3



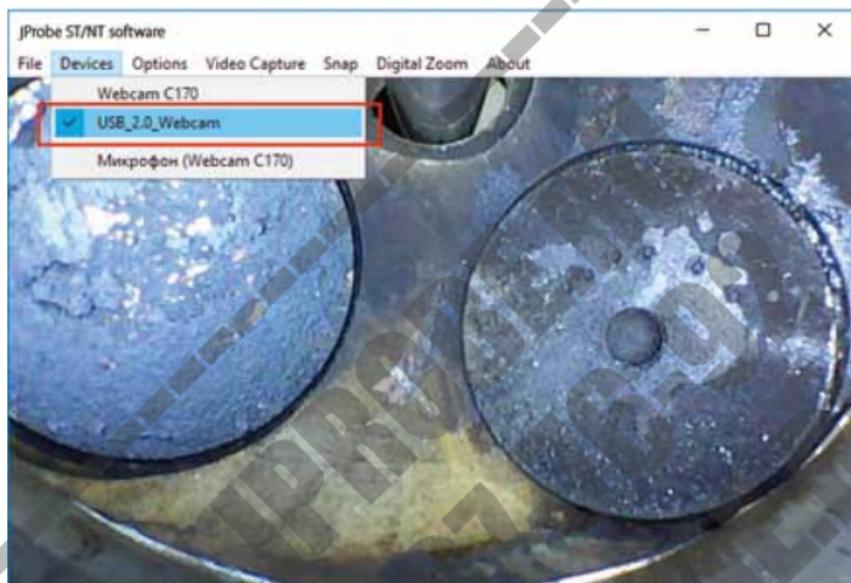
Подсоедините USB кабель устройства к соответствующему разъему вашего ПК, смартфона или иного устройства, использующего операционные системы:

- Windows 7, 8, 10
- Android

Скачайте приложение под Ваше устройство ниже по ссылке:

**ПО jProbe ST:**  
<https://jprobe.ru/produktsiya/33/161/>

**Для Windows:** запустите приложение на вашем устройстве и выберите устройство USB\_2.0\_Webcam во вкладке Devices.



**Для Android:** запустите приложение на вашем устройстве



**Для iOS:** запустите приложение, используя Wi-Fi передатчик (см. стр. 11)

## Шаг 4

Направьте камеру в дистальной части зонда на объект контроля. Для быстрой записи фотоизображения нажмите кнопку записи фото.

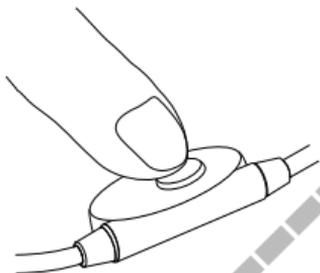
Используйте рычаг артикуляции на рукоятке видеозондоскопа для регулировки изгиба дистальной части зонда (направления обзора камеры).



Внимание! Перед тем как вводить зонд в осматриваемую полость, убедитесь, что температура полости соответствует температурному режиму работы устройства от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .

## ФУНКЦИОНАЛ

Кнопка записи фото

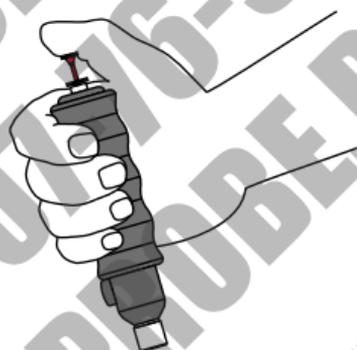


Колесо регулировки интенсивности подсветки



Рычаг механизма артикуляции

Для регулировки изгиба дистальной части нажмите на рычаг механизма артикуляции. Диапазон регулировки изгиба от 0° до 180°.



Кольцо-фиксатор изгиба дистальной части



Для фиксации изгиба дистальной части необходимо повернуть кольцо-фиксатор ПРОТИВ часовой стрелки до характерного щелчка.



Для восстановления свободного изгиба дистальной части необходимо нажать на кольцо-фиксатор и повернуть его ПО часовой стрелке до упора.

## Маркеры блокировки

Для правильной интерпретации положения механизма блокировки, на корпус устройства нанесены следующие маркировочные точки:

**Заблокирован**



**Разблокирован**



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- 1) Видеоэндоскоп с кабелем USB;
- 2) Защитный колпачок;
- 3) Кабель-переходник USB-micro – USB 2.0;
- 4) Набор защитных насадок на дистальную часть (5 шт.);
- 5) Инструмент для смены защитных насадок;
- 6) Руководство пользователя на русском языке;
- 7) Кейс для хранения и транспортировки.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

jProbe ST	
Габариты рукоятки	40 x 185 мм
Масса	320 г
Питание	USB
Подсветка	Тумблер с плавной регулировкой / автоматическая (видимая / ультрафиолетовая)
Интерфейсы	USB 2.0 x 1
Частота кадров видео	30 к/с
Экспозиция	Автоматическая
Баланс белого	Фиксированный
Температура работы	от -20 °С до +60 °С
Температура хранения	от -20 °С до +60 °С
Влажность	До 95% без конденсата
Степень защиты	IP66
Материал корпуса	Алюминий, ударопрочный пластик с эластомерным покрытием
Тип камеры	CMOS (КМОП) 350 000 / 2 000 000 пиксел
Разрешение камеры	640x480 / 1920x1080 пиксел
Направление подсветки	Прямое
Жесткость зонда	Жесткий
Диаметр зонда	6,0, 8,5, 12,0 мм
Длина зонда	435, 450, 458 мм
Длина головки камеры	12, 15, 25 мм
Длина дистальной части	35, 63 мм
Поле обзора	60°
Направление обзора	Прямое 0°
Глубина резкости	Far Focus: 40 мм – ∞
	Standard Focus: 30 – 100 мм
	High Magnification Focus: 15 – 30 мм
	Macro Focus: 8 – 12 мм
Super Macro Focus: 4 – 6 мм	
Артикуляция	1 направление с механизмом фиксации
Угол артикуляции	180°
Материал рабочей части	Нержавеющая сталь
Устойчивость	Вода, масла и агрессивные среды

Длина USB кабеля	1460 мм
Функционал внешнего программного обеспечения	Живое видео, запись фото, запись видео, цифровое увеличение, регулировка частоты кадров, регулировка временного лимита видео записи

### jProbe ST2/8M

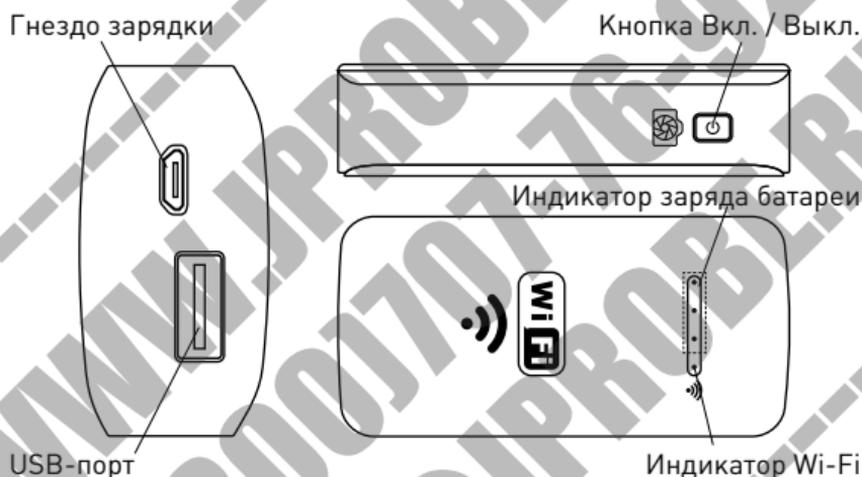
Габариты	ST2M: $\varnothing$ 12 мм x 130 мм ST8M: $\varnothing$ 14 мм x 130 мм
Масса	ST2M: 40 г ST8M: 50 г
Питание	USB
Подсветка	8 сверхярких светодиодов, автоматическая регулировка
Интерфейсы	USB 2.0 x 1
Частота кадров видео	30 к/с
Экспозиция	Автоматическая
Баланс белого	Фиксированный
Температура работы	от $-20^{\circ}\text{C}$ до $+60^{\circ}\text{C}$
Температура хранения	от $-20^{\circ}\text{C}$ до $+60^{\circ}\text{C}$
Материал корпуса	Алюминий
Тип камеры	ST2M: CMOS (КМОП) 2 Мп ST8M: CMOS (КМОП) 8 Мп
Направление подсветки	Прямое
Жесткость зонда	Жесткий
Диаметр зонда	ST2M: $\varnothing$ 12 мм ST8M: $\varnothing$ 14 мм
Длина зонда	ST2M: 130 мм ST8M: 130 мм
Увеличение	1x – 200x
Направление обзора	Прямое $0^{\circ}$
Глубина резкости	3 мм – $\infty$
Длина USB кабеля	1460 мм
Функционал внешнего программного обеспечения	Живое видео, запись фото, запись видео, цифровое увеличение, регулировка частоты кадров, регулировка временного лимита видеозаписи

## АВТОНОМНЫЙ WI-FI ПЕРЕДАТЧИК

Внимание! Wi-Fi передатчик не входит в стандартный комплект поставки видеозэндоскопа и заказывается отдельно как дополнительный аксессуар.

Wi-Fi передатчик необходим для беспроводной передачи изображения с видеозэндоскопов jProbe ST / NT на планшет, смартфон или прочее устройство, использующее операционные системы Android или iOS и имеющее возможность Wi-Fi соединения.

Wi-Fi передатчик питается от встроенной аккумуляторной батареи или от сети переменного тока.



### Алгоритм работы

1. Зарядите Wi-Fi передатчик (для автономной работы) или подключите его к сети переменного тока при помощи USB адаптера питания 220 В и соединительного кабеля USB – micro USB;
2. Установите программное обеспечение WIFI Image , используя Google Play или App Store, на вашем устройстве-приемнике;
3. Нажмите и держите кнопку «Вкл.» Wi-Fi передатчика, пока не загорятся индикаторы на передней панели блока;

4. Подключите USB кабель видеозэндоскопа к USB-порту Wi-Fi передатчика;
5. Подключите ваше устройство-приемник к Wi-Fi передатчику, используя беспроводное соединение (название сети передатчика WIFImage\_XXXX);
6. Используйте программное обеспечение WIFI Image, установленное на устройстве-приемнике.



#### Технические характеристики

Напряжение	5 В
Аккумуляторная батарея	Литий-ионная (емкость 2000 мАч)
Время работы от аккумуляторной батареи	Около 1.5 ч
Частота беспроводного соединения	2.412, 2.484 ГГц
Расстояние передачи	Макс. 10 м
Регистрация изображения	При помощи ПО
Формат записи фотоизображения	JPEG
Формат записи видеоизображения	AVI
Требования к операционной системе устройства-приемника	Android версия от 4.4 и IOS версия от 8.0
Габаритные размеры корпуса Wi-Fi передатчика	Д 92 Ш 42 Г 25 мм

#### Комплектность

- Wi-Fi передатчик
- USB адаптер питания 220 В
- Соединительный кабель USB – micro USB

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



### ВНИМАНИЕ!

Перед началом извлечения зонда видеозэндоскопа выпрямите дистальную часть



- В случае необходимости разблокировки механизма фиксации изгиба дистальной части, см. раздел руководства пользователя Функционал.
- Соблюдайте температурный режим работы устройства. Даже незначительное превышение температурного режима работы может вывести из строя оптическую систему устройства, что повлечет за собой потерю резкости изображения. Будьте особенно внимательны при осмотре скрытых полостей с высокой температурой (неостывшего двигателя и т. д.).
- Данное устройство разработано для контроля промышленных объектов. Не используйте его для осмотра людей и других живых организмов.
- Не разбирайте устройство самостоятельно, это может привести к поломке. Не разбирайте работающее устройство.
- Используйте только рекомендованные аксессуары. Использование аксессуаров сторонних производителей может привести к повреждению устройства.
- Во избежание опасных последствий, не помещайте зонд в легковоспламеняющиеся среды. Допускается кратковременный контакт зонда с неэтилированным бензином, машинным маслом, дизельным топливом, тормозной жидкостью, моторным маслом, нейтральным моющим средством.
- Храните устройство только с распрямленной дистальной частью зонда.
- Не наступайте на рабочую часть устройства.
- Старайтесь минимизировать ударение головки камеры зонда о стенки объекта контроля.
- Не роняйте устройство.
- Не смотрите навстречу световому потоку, излучаемому системой подсветки, расположенной в головке камеры. Это может вызвать повреждение зрения оператора.
- Не применяйте чрезмерных усилий в процессе работы как при вводе, так и при извлечении рабочей части устройства.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Чистка рабочей части устройства

После каждого использования протирайте рабочую часть устройства влажной тряпкой.

## Чистка оптической системы

Для чистки оптики используйте кусок ткани или салфетку из мягкой ткани или микрофибры, хранить которую следует изолировав от пыли, влаги и пр. Используйте следующие рекомендации:

- пыль легко сдувается продувочной грушей или баллончиком со сжатым воздухом;
- любые сильные загрязнения оптики сначала необходимо смыть чистой теплой водой;
- в случае, если загрязнения не удалились целиком, нанесите на сухую мягкую ткань раствор спирта или эфира и аккуратными движениями удалите остатки загрязнений.

## Смена защитных насадок (оболочек)

Стандартный комплект устройства включает набор сменных защитных насадок. Процедура смены защитной насадки требует определенных навыков.



Рекомендуем посмотреть видеоинструкцию по смене защитных насадок.

<https://www.youtube.com/watch?v=WcAqkymjz3g>

# ПАСПОРТ УСТРОЙСТВА ВИДЕОЭНДОСКОП JPROBE ST

Видеоэндоскоп jProbe ST для дистанционного визуального контроля промышленных объектов.

Видеоэндоскоп jProbe ST соответствует техническим характеристикам настоящего руководства и признан годным к эксплуатации.

МОДИФИКАЦИЯ ВИДЕОЭНДОСКОПА

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ВИДЕОЭНДОСКОПА

М.П.

# ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Вся продукция, поставляемая нашей компанией, спроектирована и разработана с учетом последних достижений науки и техники, отличается наилучшими характеристиками эргономики и надежности.

1. Поставщик устанавливает Гарантию на видеоэндоскоп jProbe ST сроком «\_\_\_» месяцев с даты поставки.

2. Перед началом использования устройства изучите прилагаемое Руководство пользователя и строго следуйте ему.

3. Данная Гарантия распространяется только на дефекты и поломки, произошедшие по вине Фирмы-производителя или Поставщика.

4. Гарантия Не осуществляется в следующих случаях:

- Отсутствия данного гарантийного Сертификата или подписей Покупателя или Поставщика в нем, а также в случае неправильного (неполного) заполнения Сертификата.

- При невозможности установления однозначной причины неисправности устройства.

- Наличия исправлений или помарок в гарантийном Сертификате, повреждений или следов приклеивания гарантийных наклеек на устройстве, несоответствия серийного номера устройства номеру, указанному в гарантийном Сертификате.

- Наличия механических, электрических (термических), химических повреждений устройства, возникших в результате нарушения правил его эксплуатации или транспортировки, следов самостоятельного ремонта в неуполномоченном Поставщиком сервисном центре.

- Применения совместно с данным устройством дополнительных устройств, не входящих в комплект его поставки, без письменного согласования с Поставщиком.

- Работа с устройством с нарушением правил эксплуатации Руководства пользователя.

5. Данная Гарантия не распространяется:

- На расходные материалы (батареи, внешние датчики и т. п.), входящие в комплект поставки устройства.

- На ущерб, причиненный другим устройствам, работающим вместе с данным устройством.

- На повреждения данного устройства, вызванные несоответствием параметров питающих или телекоммуникационных сетей и других подобных внешних факторов государственным стандартам.
- На повреждения и износ кабелей питания и соединительных кабелей, вызванные их эксплуатацией.
- На совместимость устройства с устройствами и программными продуктами сторонних производителей и поставщиков.

6. Отказ от ответственности за сопутствующие убытки:

Фирма-производитель, Поставщик или его партнеры ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибылей, прерывания деловой активности, потери деловой информации и т. п.), связанный с использованием или невозможностью использования данного устройства.

7. Покупатель с условиями Гарантии согласен.

**Поставщик:**

Наименование организации

.....  
 .....

ФИО.....

.....  
 .....

Должность.....

.....  
 .....

Дата поставки

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Подпись.....

.....  
 .....

**Покупатель:**

Наименование организации

.....  
 .....

ФИО.....

.....  
 .....

Должность.....

.....  
 .....

Подпись.....

.....  
 .....

М.П.

# **ОФИЦИАЛЬНЫЙ СЕРВИС КОМПАНИИ «ДЖЕНЕРАЛ ОПТИКС» ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ ЭНДОСКОПОВ**

Даже если вам кажется, что ваше устройство находится в работоспособном состоянии, официальный сервис может помочь вам заметно улучшить его работу и предотвратить серьезные поломки вашего устройства.

## **Адрес нашего сервисного центра:**

129343, г. Москва, Проезд Серебрякова 2/1

Тел.: +7 [495] 648-64-52

**Наш высококвалифицированный персонал осуществляет следующие услуги:**

- Экспертиза соответствия технических характеристик эндоскопа установленным нормам качества, в том числе экспертиза разрешения видеосенсора и качества осветительной системы;
- Проверка зонда, артикуляционной (поворотной) секции и камеры на водонепроницаемость;
- Герметизация/замена уплотнителей корпуса камеры, проверка качества оптики, сменных объективов и оптических адаптеров;
- Проверка зонда на наличие опасных перегибов, вмятин и других повреждений оплетки;
- Проверка внешних устройств подсветки и встроенных светодиодных источников света;
- Проверка на безопасность в соответствии с правилами электробезопасности и защиты от аварий;
- Чистка, калибровка и юстировка оптических и механических элементов эндоскопа;

- Калибровка и поверка измерительных эндоскопов;
- Ремонт и замена, при необходимости, узлов и блоков видеоэндоскопических систем;
- Подбор и поставка дополнительных аксессуаров, сменных зондов, объективов, расходных материалов;
- Модернизация эндоскопов и обновление программного обеспечения;
- Выдача заключений и результатов экспертных оценок.

Выберите удобное время, например, между работами или на выходных и пришлите нам систему на проверку, чтобы избежать непредвиденных сбоев. Мы рекомендуем проводить подобные проверки ежегодно и/или через каждые 480 часов работы.

## Авторизованный дилер



GENERAL OPTICS



### **jProbe Москва**

Адрес: 129343, Москва  
проезд Серебрякова, д. 2, к. 1,  
офис 812  
Тел.: +7 (495) 540-58-75  
E-mail: [mск@jprobe.ru](mailto:mск@jprobe.ru)  
[www.jprobe.ru](http://www.jprobe.ru)

### **jProbe Санкт-Петербург**

Адрес: 197022,  
Санкт-Петербург  
ул. Профессора Попова,  
д. 37В, офис 326  
Тел.: +7 (812) 748-29-23  
E-mail: [spb@jprobe.ru](mailto:spb@jprobe.ru)  
[www.jprobe.ru](http://www.jprobe.ru)