

# STRam

**Высокая пропускная способность. Возможность проведения анализа через упаковочные материалы и контейнеры.**

*Raman Solution*



STRam включает в свой состав оптимизированный спектрометр высокой пропускной способности, специализированную оптику и современные алгоритмы обработки, что позволяет проводить идентификацию материалов через различные типы упаковки, ранее недоступные для анализа с помощью рамановской спектроскопии. Использование запатентованной технологии «See-Through» значительно усиливает полезную составляющую рамановского сигнала, что позволяет производить анализ и идентификацию материалов через непрозрачные рассеивающие контейнеры и материалы, такие как пластиковые бутылки и бумажные пакеты. Данная возможность позволяет избавиться от необходимости вскрытия транспортировочных контейнеров и нарушения целостности материалов. STRam характеризуется большой глубиной проникновения лазерного излучения и большой рабочей областью с низким распределением плотности мощности лазерного излучения – это позволяет исследовать образцы, которые ранее повреждались при использовании стандартных спектрометров, имеющих очень малый диаметр лазерного пятна.

## Чувствительность

Имея в своем составе матричный ПЗС-детектор с высокой квантовой эффективностью, спектрометр с высокой пропускной способностью и универсальный волоконный зонд, STRam обладает значительно увеличенной чувствительностью и может получать рамановские спектры от веществ, находящихся под рассеивающими и непрозрачными материалами, в то же время, игнорируя составляющую от самой упаковки.

## Универсальность

Система позволяет исследовать различные материалы через непрозрачные упаковочные материалы, а также может использоваться и как стандартный рамановский спектрометр с помощью специальных адаптеров. Это позволяет использовать данный спектрометр для широкого спектра образцов.

## Портативность

STRam – это законченное решение со встроенным планшетом с сенсорным экраном. Предустановленное программное обеспечение (соответствует нормам регулирования 21 CFR часть 11) позволяет проводить идентификацию материалов и обработку полученных спектров в онлайн режиме. Дополнительная опция встраиваемой батареи помогает превратить спектрометр в переносной прибор для работы «в поле», имеющий производительность лабораторной системы.

## Области применения

- Идентификация материалов через упаковку
- Проверка проходящих товаров и посылок на таможне и в логистических компаниях
- Идентификация фармацевтических компонентов
- Обнаружение наркотических веществ
- Искусство и археология
- Биомедицинские исследования и медицинская диагностика
- Судебная экспертиза
- Геология и минералогия
- Материаловедение



# STRam

**Высокая пропускная способность. Возможность проведения анализа через упаковочные материалы и контейнеры.**

*Raman Solution*



STRam включает в свой состав оптимизированный спектрометр высокой пропускной способности, специализированную оптику и современные алгоритмы обработки, что позволяет проводить идентификацию материалов через различные типы упаковки, ранее недоступные для анализа с помощью рамановской спектроскопии. Использование запатентованной технологии «See-Through» значительно усиливает полезную составляющую рамановского сигнала, что позволяет производить анализ и идентификацию материалов через непрозрачные рассеивающие контейнеры и материалы, такие как пластиковые бутылки и бумажные пакеты. Данная возможность позволяет избавиться от необходимости вскрытия транспортировочных контейнеров и нарушения целостности материалов. STRam характеризуется большой глубиной проникновения лазерного излучения и большой рабочей областью с низким распределением плотности мощности лазерного излучения – это позволяет исследовать образцы, которые ранее повреждались при использовании стандартных спектрометров, имеющих очень малый диаметр лазерного пятна.

## Чувствительность

Имея в своем составе матричный ПЗС-детектор с высокой квантовой эффективностью, спектрометр с высокой пропускной способностью и универсальный волоконный зонд, STRam обладает значительно увеличенной чувствительностью и может получать рамановские спектры от веществ, находящихся под рассеивающими и непрозрачными материалами, в то же время, игнорируя составляющую от самой упаковки.

## Универсальность

Система позволяет исследовать различные материалы через непрозрачные упаковочные материалы, а также может использоваться и как стандартный рамановский спектрометр с помощью специальных адаптеров. Это позволяет использовать данный спектрометр для широкого спектра образцов.

## Портативность

STRam – это законченное решение со встроенным планшетом с сенсорным экраном. Предустановленное программное обеспечение (соответствует нормам регулирования 21 CFR часть 11) позволяет проводить идентификацию материалов и обработку полученных спектров в онлайн режиме. Дополнительная опция встраиваемой батареи помогает превратить спектрометр в переносной прибор для работы «в поле», имеющий производительность лабораторной системы.

## Области применения

- Идентификация материалов через упаковку
- Проверка проходящих товаров и посылок на таможне и в логистических компаниях
- Идентификация фармацевтических компонентов
- Обнаружение наркотических веществ
- Искусство и археология
- Биомедицинские исследования и медицинская диагностика
- Судебная экспертиза
- Геология и минералогия
- Материаловедение



## Характеристики

Лазер		
Выходная мощность	420 мВт	
Контроль выходной мощности излучения лазера	Программно от 0% до 100% с шагом в 1%	
Спектрометр	Спектральный диапазон	Разрешение*
BWS475-785H-ST	150 – 2800 см <sup>-1</sup>	< 6.0 см <sup>-1</sup> на 912 нм
BWS475-1064-ST	100 – 2500 см <sup>-1</sup>	< 10.0 см <sup>-1</sup> на 1296 нм
Детектор	<b>785 нм</b>	<b>1064 нм</b>
Тип детектора	ПЗС-матрица с высокой квантовой эффективностью	InGaAs детектор высокой чувствительности
Температура охлаждения ПЗС	-25 °С	-20 °С
Время интегрирования	7 мс – 30 мин	0.2 мс – 5 мин
Электроника		
Соединение с ПК	USB 2.0	
Режим внешнего запуска (триггер)	Да (совместим с зондами B&W Тек)	
Электропитание		
Адаптер постоянного тока	Вход: 100 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц Выход: 12 В постоянного тока при 6.6 А	
Батарея	Опционально	
Физические характеристики		
Размеры	400 × 260 × 250 мм	
Вес	≈ 8.8 кг	
Рабочая температура	0 °С – 35 °С	
Влажность	10% – 85%, не конденсированный воздух	

\*Разрешение, измеренное с использованием эмиссионных линий по протоколу ASTM E2529-06.



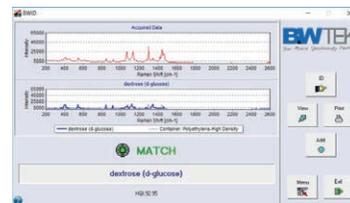
## Аксессуары основной комплектации

- Волоконный зонд класса «See-Through»
- Измерительный набор с адаптерами для измерения на поверхности
- Очки для защиты глаз от лазерного излучения
- Программное обеспечение BWID-Pharma с плагином STID (предустановлено на планшете)
- Программное обеспечение BWSpec для компьютера
- Пробная версия программного обеспечения BWIQ
- Транспортировочный чемодан на колесиках



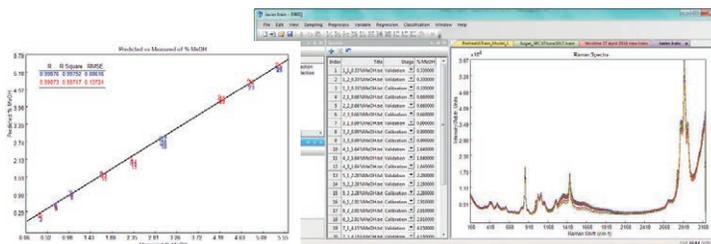
## Программное обеспечение

Компания B&WТек предлагает обширный пакет программного обеспечения, которое предоставляет массу решений в области рамановской спектроскопии. Мощные вычислительные функции, легкое управление данными, простой пользовательский интерфейс и простота общего использования – все в Ваших руках.



Управление спектрометром STRam осуществляется с помощью программы BWID-Pharma (соответствует нормам регулирования 21 CFR часть 11), оптимизированной для быстрой идентификации и верификации материалов, которая также включает в себя улучшенные алгоритмы STID анализа для проведения измерений через упаковочные материалы. BWID-Pharma обеспечивает повышенную защиту и хранение данных, предоставляет полный доступ к журналу событий, а также совместимо с процедурами валидации IQ/OQ. В лаборатории система может быть подключена к внешнему ПК и управляться через программное обеспечение BWSpec, предоставляющее полный контроль параметров сбора сигнала, а также дополнительные аналитические способности.

Также в аналитический пакет программ входит другое опциональное программное обеспечение BWIQ, используемое со спектрометрами серии i-Raman. Данное программное обеспечение представляет собой программу для многокомпонентного хемометрического анализа, позволяющего определять количественный состав нескольких компонентов в одном веществе. Объединяя новые и традиционные алгоритмы коррекции (airPLS и PLS) с быстрыми и точными алгоритмами линейной алгебры (PCA) и регрессии (SVM), BWIQ представляет собой новое поколение программного обеспечения для спектрального анализа, отличающегося скоростью, точностью и производительностью.



## Дополнительные аксессуары (опция)

- Стандартный рабочий вал диаметром 9.5 мм
- Держатель зонда с возможностью перемещения по осям XYZ
- Аккумулятор
- Объективы с большим рабочим расстоянием
- Видеомикроскоп
- Погружной волоконный зонд
- Спектральные библиотеки для идентификации (с плагином STID совместима только PTL-CNSP библиотека)
- Сканер одномерных штрихкодов



## Характеристики

Лазер		
Выходная мощность	420 мВт	
Контроль выходной мощности излучения лазера	Программно от 0% до 100% с шагом в 1%	
Спектрометр	Спектральный диапазон	Разрешение*
BWS475-785H-ST	150 – 2800 см <sup>-1</sup>	< 6.0 см <sup>-1</sup> на 912 нм
BWS475-1064-ST	100 – 2500 см <sup>-1</sup>	< 10.0 см <sup>-1</sup> на 1296 нм
Детектор	<b>785 нм</b>	<b>1064 нм</b>
Тип детектора	ПЗС-матрица с высокой квантовой эффективностью	InGaAs детектор высокой чувствительности
Температура охлаждения ПЗС	-25 °С	-20 °С
Время интегрирования	7 мс – 30 мин	0.2 мс – 5 мин
Электроника		
Соединение с ПК	USB 2.0	
Режим внешнего запуска (триггер)	Да (совместим с зондами B&W Тек)	
Электропитание		
Адаптер постоянного тока	Вход: 100 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц Выход: 12 В постоянного тока при 6.6 А	
Батарея	Опционально	
Физические характеристики		
Размеры	400 × 260 × 250 мм	
Вес	≈ 8.8 кг	
Рабочая температура	0 °С – 35 °С	
Влажность	10% – 85%, не конденсированный воздух	

\*Разрешение, измеренное с использованием эмиссионных линий по протоколу ASTM E2529-06.



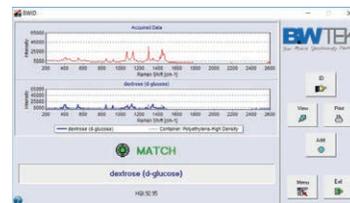
## Аксессуары основной комплектации

- Волоконный зонд класса «See-Through»
- Измерительный набор с адаптерами для измерения на поверхности
- Очки для защиты глаз от лазерного излучения
- Программное обеспечение BWID-Pharma с плагином STID (предустановлено на планшете)
- Программное обеспечение BWSpec для компьютера
- Пробная версия программного обеспечения BWIQ
- Транспортный чехол на колесиках



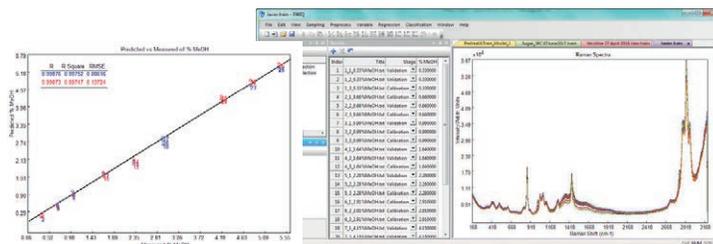
## Программное обеспечение

Компания B&WТек предлагает обширный пакет программного обеспечения, которое предоставляет массу решений в области рамановской спектроскопии. Мощные вычислительные функции, легкое управление данными, простой пользовательский интерфейс и простота общего использования – все в Ваших руках.



Управление спектрометром STRam осуществляется с помощью программы BWID-Pharma (соответствует нормам регулирования 21 CFR часть 11), оптимизированной для быстрой идентификации и верификации материалов, которая также включает в себя улучшенные алгоритмы STID анализа для проведения измерений через упаковочные материалы. BWID-Pharma обеспечивает повышенную защиту и хранение данных, предоставляет полный доступ к журналу событий, а также совместимо с процедурами валидации IQ/OQ. В лаборатории система может быть подключена к внешнему ПК и управляться через программное обеспечение BWSpec, предоставляющее полный контроль параметров сбора сигнала, а также дополнительные аналитические способности.

Также в аналитический пакет программ входит другое опциональное программное обеспечение BWIQ, используемое со спектрометрами серии i-Raman. Данное программное обеспечение представляет собой программу для многокомпонентного хемометрического анализа, позволяющего определять количественный состав нескольких компонентов в одном веществе. Объединяя новые и традиционные алгоритмы коррекции (airPLS и PLS) с быстрыми и точными алгоритмами линейной алгебры (PCA) и регрессии (SVM), BWIQ представляет собой новое поколение программного обеспечения для спектрального анализа, отличающегося скоростью, точностью и производительностью.



## Дополнительные аксессуары (опция)

- Стандартный рабочий вал диаметром 9.5 мм
- Держатель зонда с возможностью перемещения по осям XYZ
- Аккумулятор
- Объективы с большим рабочим расстоянием
- Видеомикроскоп
- Погружной волоконный зонд
- Спектральные библиотеки для идентификации (с плагином STID совместима только PTL-CNSP библиотека)
- Сканер одномерных штрихкодов

