

Рефрактометры J47 и J57

Сочетание технических данных и гибкости лабораторного прибора с простотой и надежностью промышленного анализатора

Типичные применения рефрактометрии в производстве и очистке сахара

- Тростниковый сахар
- Инвертированный сахар
- Карамель
- Свекловичный сахар
- Жидкий сахар
- Меласса и темный сахар

Типичные применения рефрактометрии в пищевом производстве

- Масла и жиры
- Крахмал
- Джемы
- Соки
- Сладости
- Соусы
- Молочные продукты
- Супы
- Чай
- Сиропы и желе
- Кофе
- Напитки



Рефрактометр лабораторного класса

Очевидные преимущества перед системой Аббе

Пищевые лаборатории традиционно используют рефрактометры Аббе, где в качестве системы контроля температуры может применяться водяная баня. При сопоставимом сроке службы рефрактометров Аббе и Rudolph Research J57 расходы на эксплуатацию последнего оказываются ниже. Рефрактометр Аббе требует периодического обслуживания и замены водяной бани и двойной стеклянной призмы. В то же время J57 с одной измерительной поверхностью из сапфира и электронным термостатом практически не требует дополнительных расходов на поддержание его в рабочем состоянии.

Измерение с помощью рефрактометра Аббе состоит в визуальном наблюдении границы тени и неизбежно сопряжено с возможностью ошибки оператора. Повреждения и царапины на поверхности стеклянной призмы еще более усложняют интерпретацию результатов.

Быстрота измерения и точность, обеспечиваемая рефрактометрами J47 и J57, позволяют повысить производительность лаборатории и исключить неточности в считывании результатов. Модификации J47HA, J47WR, J57HA-VT и J57WR-VT, оснащенные системами коррекции или контроля температуры, обеспечивают точность и диапазон измерения, который требуется для современной пищевой лаборатории. Эти приборы прекрасно подходят для наиболее сложных применений.

Выбирайте J47 с системой температурной коррекции для анализа при комнатной температуре проб, содержащих в основном сахар и воду. Рефрактометр J57 с системой контроля температуры обеспечит точное измерение в любых условиях, в том числе, когда проба слишком горячая или холодная или когда сахар не является основным компонентом. Например анализ гликоля возможен только при точном контроле температуры, температурная коррекция по сахарозе в этом случае не работает. Модификация J57HA (High Accuracy) обеспечивает точность на уровне $\pm 0,01$ BRIX и $\pm 0,00002$ RI, что сравнимо с характеристиками наиболее совершенных моделей.

Если нужен расширенный диапазон измерения, используйте J57WR-VT (Wide Range), работающий в интервале 1,3 – 1,7 RI.



Два варианта отображения данных



Load-N-Go

Данные на дисплее обновляются непрерывно, оператору не приходится нажимать никакие кнопки



Стандартный

Дает задержку на стабилизацию температуры, оператор запускает измерение, когда выполнено заданное условие

Особенности рефрактометров Rudolph

Автоматические рефрактометры Rudolph J47 и J57 обеспечивают высочайшее качество данных, производительность и удобство в работе.

Рефрактометры J47 и J57 созданы специально для лабораторий пищевой промышленности. Быстрое, точное, высокоавтоматизированное определение BRIX в круглосуточном режиме – вот что требуется контрольным лабораториям на производстве продуктов и напитков. Рефрактометры J47/J57 просты в работе, данные в цифровом виде удобны для считывания, очистка призмы максимально упрощена – все это устраняет источники ошибок, присущие рефрактометрам Аббе. J47/J57 автоматически производят температурную коррекцию с использованием последних таблиц ICUMSA. Для анализа проб с высокой температурой, например, из варочного котла, рекомендуется использовать J57 с твердотельным цифровым термостатом.

Отделение для пробы с малым углублением, призма из искусственного сапфира

Сапфир по твердости уступает только алмазу. Очистка призмы может проводиться простым бумажным полотенцем

Легко читаемый дисплей

Наглядное отображение данных на цветном сенсорном экране.

Прочная конструкция, малый размер J47 / J57 занимает мало места на столе (31x15,5x13 см)



Стандартное или особо плоское отделение для пробы

Реальное качество данных определяется не только характеристиками рефрактометра, но и чистотой рабочей поверхности.

J47 и J57 имеют отделение для проб с малым углублением без углов и щелей, что упрощает очистку между измерениями.

Электронный термостат +20... +65°C (J57-VT)

Температура призмы контролируется термостатом на элементах Пельтье, что повышает точность и стабильность результатов

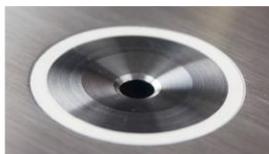
USB-порт

позволяет сохранять данные на внешний накопитель

Простая очистка рабочей поверхности

Вне зависимости от того, насколько хороши технические характеристики рефрактометра, получить достоверные результаты можно только на чистой поверхности призмы. Специальный «плоский» дизайн от компании **Rudolph** делает ее очистку простой процедурой, даже от липких проб, вроде сиропов. Плоское, низкопрофильное углубление для пробы с объемом менее 1 мл легко очистить при помощи обыкновенной бумажной салфетки. Единственная поверхность, которая нуждается в данной процедуре – это устойчивая к царапинам сапфировая призма, которая делает рефрактометры серии **J** такими популярными у загруженных лабораторий.

Углубление для пробы представляет собой почти плоскую открытую поверхность без углов, в которые могли бы попасть остатки веществ от предыдущих измерений. Поверхность устойчива к практически всем известным растворителям: ацетону, толуолу и другим подобным органическим веществам. Для работы с кислотами типа HF и HCl существует вариант исполнения на основе сплава *Hastelloy*. Некоторые производители используют призмы из стекла или АИГ (Алюмо-иттриевого граната). Такие призмы уступают по твердости сапфиру и обладают меньшей теплопроводностью. Очищать поверхность призмы рефрактометров Rudolph можно при помощи обыкновенных бумажных салфеток, нет необходимости в каком-то специальном уходе.



Стандартная призма J47/J57



Призма рефрактометра другого производителя



Уплотненная призма J47/J57



Призма рефрактометра другого производителя

Контроль и калибровка

Контроль соответствия стандартам

Если Вы управляете современным производством продуктов или напитков, то важно соответствовать самым высоким стандартам, принятым в этой области. Рефрактометры **J47/J57** соответствуют международным стандартам NIST, что обеспечивает стабильное качество Ваших продуктов.

Калибровка

Рефрактометры серии **J47/J57** калибруются по одной или двум точкам. Прибор хранит данные о дате и времени последней калибровки в соответствии со стандартом ISO и другими подобными нормами. Вне зависимости от того, сколько раз проводилась процедура калибровки, рефрактометр всегда можно вернуть к исходным заводским настройкам.

Рефрактометры серии **J47/J57** калибруются на заводе с использованием стандартных жидкости, прослеживаемых NIST. Оператор может провести калибровку по 1 или 2 точкам, чтобы убедиться, что прибор соответствует с заводскими спецификациями. На месте **J47** может быть откалиброван оператором с использованием сертифицированного раствора сахарозы, а **J57-VT** может калиброваться по стандартам масла, прослеживаемым NIST, что точно соответствует рекомендациям ISO.

Технические характеристики

Основное назначение	Лабораторный контроль при производстве продуктов и напитков			
	J47HA	J47WR	J57HA-VT	J57WR-VT
Модель				
Диапазон измерения	RI 1.32-1.53; Brix 0-100	RI 1.3 1.7; Brix 0-100	RI 1.32-1.53; Brix 0-100	RI 1.3-1.7; Brix 0-100
Точность	RI ± 0.00003 ; Brix ± 0.03	RI ± 0.0001 ; Brix ± 0.1	RI ± 0.00002 ; Brix ± 0.01	RI ± 0.0001 ; Brix ± 0.05
Повторяемость	RI ± 0.00002 ; Brix ± 0.01	RI ± 0.0001 ; Brix ± 0.1	RI ± 0.00002 ; Brix ± 0.01	RI ± 0.0001 ; Brix ± 0.1
Разрешение	RI 0.00001; Brix 0.01	RI 0.0001; Brix 0.1	RI 0.00001; Brix 0.01	RI 0.0001; Brix 0.1
Контроль температуры	Только температурная коррекция		+10 ... +65°C, имеется вентилятор охлаждения для работы при температуре свыше +40°C	
Диапазон температурной коррекции	4°C ... 95°C (для растворов сахарозы)			
Углубление для образца	Уплотненное	Стандартное	Уплотненное	Стандартное
Защитная крышка	В стандартной комплектации			
Операционная система	Amulet			
Шкалы	Показатель преломления RI (nD), Brix (% Сахарозы)			
Погрешность по температуре	$\pm 0,002^\circ$			
Диапазон температуры окружающей среды	+5°C ... +40°C			
Диапазон температуры образца	-20°C ... +250°C			
Длина волны	589,3 нм			
Время измерения	Задается оператором, может быть менее 5 с			
Калибровка	По воде или по стандартным образцам NIST. Возможность восстановить заводскую калибровку.			
Призма	Искусственный сапфир			
Хранение данных/Встроенная память	16 Гб флеш-память			
Дисплей	4,3", 480 dpi x 270 dpi, цветной TFT ЖК сенсорный дисплей			
Интерфейс пользователя	Через сенсорный экран			
Источник света	Светодиод (расчетный срок службы 100 000 час)			
Коммуникационные возможности	1 x USB, 1 x RS232			
Габариты/масса	31x15,5x13 см (ДxШxВ) / 3,54 кг			
Габариты/масса в упаковке	42,5x30x34 см (ДxШxВ) / 5,5 кг			
Электропитание	100 - 240 В, 50 / 60 Гц			