





Влагоанализаторы

Новые методы анализа влажности

Влагоанализаторы серии ЗҮ

Наилучшая функциональность и профессионализм для сушки и анализа влажности

- Сенсорный дисплей 5.7"
- · Интерактивное меню
- Беспроводное соединение
- · Система регулирования и настройки сушильной камеры (надлежащая медицинская практика. GMP)
- \cdot Соответствие нормативным требованиям (система надлежащей лабораторной практики, GLP)
- · Базы данных (продукты, взвешивания, клиенты, программы сушки, протоколы сушки, контрольные и статистические данные для протоколов сушки).
- Динамический контроль массы образца (гистограмма)
- · Оптимизация параметров сушки (анализ)
- · Визуализация процесса сушки (графики %M,%R, %D)
- Статистика (изменение влажности образца с течением времени).
- · Печать, протоколы (стандарт PCL)
- Многоязычное меню

Начальный экран

- Информация о рабочем режиме и текущем режиме сушки.
- В Информация о зарегистрированном пользователе
- Область даты, времени, информации о подключении, уровне заряда батареи и т.п.
- Пиктограмма, сообщающая об установлении уровня.
- Показания влагоанализатора
- Гистограмма массы
- Гистограмма для контроля массы образца
- Настраиваемая зона для дополнительной информации
- Режим сушки / выбор температуры
- Функция автоматического отключения
- 🤼 Интервал между печатью
- Температура и оставшееся время анализа
- Область состояния сушильной камеры (Открыта / Закрыта / Сушка)
- Панель быстрого доступа к функциям
- Датчики присутствия (для оптимизации работы)













Максимальная эффективность и производительность. Организация работы с использованием баз данных. История изменения влажности для определенного образца. Простой обмен данными между приборами. Защита данных и контроль доступа. Экранное меню с полностью изменяемой конфигурацией.

В лагоанализаторы серии Х2

Высокое качество сушки и максимальное удобство эксплуатации

- · Цветной сенсорный экран 5.7"
- · Свободная настройка элементов меню
- Беспроводное соединение
- · Система регулирования и настройки сушильной камеры (надлежащая медицинская практика, GMP)
- · Соответствие нормам надлежащей лабораторной практики (GLP)
- · Базы данных (продукты, клиенты, пользователи, упаковка, программы сушки, протоколы сушки)
- · Динамический контроль массы образца (гистограмма)
- · Оптимизация параметров сушки (анализ)
- Визуализация процесса сушки
- · Статистика (изменение влажности образца с течением времени)
- · Печать, протоколы (стандарт PCL)
- · Многоязычное меню
- · Широкий диапазон применения (производство, лаборатории, университеты, научно-исследовательские институты).

Начальный экран

- Индикация начального экрана
- Выход (возврат к предыдущему экрану)
- Кнопка сброса массы тары
- Кнопка включения / выключения
- Кнопка ввода / печати
- Кнопка обнуления
- Строка состояния (режим работы, метрологические данные влагоанализатора)
- Область отображения результата взвешивания / сушки
- Панель информации
- Клавиша быстрого доступа к функциям и настройкам.
- 🚺 Настройки текущего рабочего режима
- ИК- датчики
- Режим сушки / настройка температуры
- Автоматическое отключение сушки
- Интервал печати
- Р Температура и время анализа
- Область состояния сушильной камеры (Открыта / Закрыта / Сушка)











Четкая информация. Простое и интуитивное управление благодаря свободной настройке меню. Сушильная камера открывается и закрывается автоматически.



Влагоанализаторы серии R

Передовые технологии сушки и анализа влажности!

- · ЖК дисплей
- · Каскадное меню
- Беспроводное соединение
- · Система регулирования и настройки сушильной камеры (надлежащая медицинская прак
- · Соответствие нормам надлежащей лабораторной практики (GLP)
- · Базы данных (пользователи, продукты, программы, тара)
- · Оптимизация параметров сушки (анализ)
- · Визуализация процесса сушки (графики %M, %R, %D)
- · Печать, протоколы (стандарт PCL)
- Многоязычное меню
- Широкий диапазон применения (производство, лаборатории, университеты, научноисследовательские институты).

Начальный экран

- Истекшее время сушки
- Пемпература сушки
- Область состояния сушильной камеры (Открыта/Закрыта/Сушка)
- Результат измерения влажности для данного образца
- Автоматическое отключение
- Режим сушки
- 🕜 Единица измерения, %M, %D, %R
- Область информации
- Непосредственный доступ к протоколам сушки
- Непосредственный доступ к базам данных
- Переключение режима сушки и изменение температуры сушки
- Выбор образца из базы данных













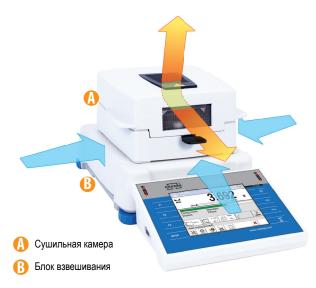
Компактная конструкция. Простое и интуитивное управление. Непосредственный доступ к протоколам и базам данных продуктов. Широкая функциональность для различных рабочих станций.



Конструкция

Точность измерений в любых температурных условиях

Влагоанализатор состоит из высокоточных весов и сушильной камеры. Блок взвешивания предназначен для быстрого и точного измерения массы образца независимо от теплового режима. Стабилизация достигается применением специального алгоритма, управляющего работой галогенной лампы.





Чтобы точно определить массу образца, необходимо выполнить настройку, используя внешний эталон единицы массы определенного класса точности.

Date	2016.03.12
Time	14:06:27
Balance type	MA 3Y
Balance ID	365661
Operator	Admin
Level status	Yes
Nominal mass	50 g
Current mass	50.0001 g
Difference	0.0001 g
Temperature	22 °C
Signature	

Точность подтверждается протоколом, в котором указано значение отклонения.

Постоянство температуры сушки

Постоянство температуры сушки обеспечивается нагревательным элементом (ИК излучателем) с датчиком температуры. Правильная работа данной системы возможна благодаря настройке, выполняемой в ходе производственного процесса.

Излучатель в качестве источника нагревания эффективен при анализе различных материалов: порошков, жидкостей, пастообразных масс, полужидких веществ, твердых веществ и т.п.



Постепенное измененение температуры сушки означает сравнение и коррекцию показаний термометра влагоанализатора. Для коррекции используются показания контрольного термометра, для сравнения берутся три точки измерения. Во время испытания контрольный термометр ставится на место чаши весов.



Правильность показаний термометра (в соответствии с надлежащей лабораторной практикой GLP) периодически проверяется в процессе работы.

Для поддержания определенного значения температуры в процессе сушки необходим определенный алгоритм, контролирующий работу нагревательных элементов. Компания RADWAG разработала данный алгоритмм обеспечивающий быструю и точную работу независимо от продолжительности анализа.



Температура сушки

Типы нагревательных элементов и использование по назначению

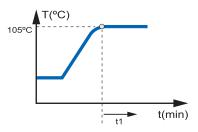


Коротковолновой инфракрасный галогеновый

Короткие инфракрасные волны $\lambda = \sim 1,2$ мкм Преимущественно конвекция, поверхностный нагрев

Предназначен для нагревания порошков, полужидких веществ, жидкостей

Методы достижения установленной температуры



Стандартный режим Предполагаемая область применения

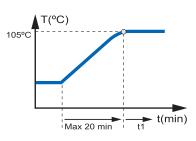
Твердые, порошкообразные и полужидкие образцы. Температура растет до установленного значения. 99% применений.



Средневолновой инфракрасный излучатель

Средние инфракрасные волны $\lambda = \sim 3.0 \,$ мкм конвекция и излучение нагревание более глубоких слоев

Предназначен для нагревания большинства жидких и полужидких образцов, порошков, измельченных твердых веществ.



Мягкий режим

Предполагаемая область применения

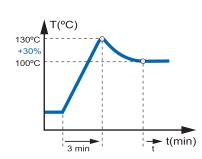
Мягкий режим применяется в тех случаях, когда слишком быстрый рост температуры приводит к разрушению других компонентов, кроме воды. Возможность регулирования скорости роста температуры.



Длинноволновой инфракрасный излучатель

Длинные инфракрасные волны λ = ~ 5,0 мкм преимущественно излучение, объемное нагоевание образца

Предназначен для нагревания предметов плотной консистенции и твердых веществ.

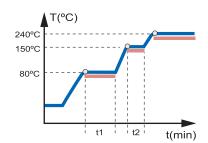


Быстрый режим

Предполагаемая область применения

применения
Образцы высокой
влажности. В случае
превышения
установленного значения
температура упадет до
установленного значения.
Перепад температуры,
вызываемый испарением,
устраняется

ИК излучатель - один из нагревательных элементов влагоанализатора, он работает в контуре обратной связи. Это способствует стабильности температурных условий во время выполнения анализа. Метод динамического контроля температуры в сушильной камере, разработанный фирмой RADWAG один из способов сокращения продолжительности анализа и достижения воспроизводимости в пределах одной серии анализов.



Ступенчатый режим

Предполагаемая область применения

Сушка минералов. Химически связанная вода и

поверхностно-связанная вода удаляется. Возможен анализ проб при различных значениях температур.

Методы сушки

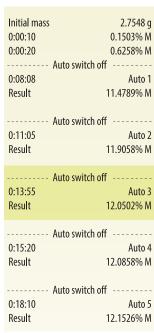
Типы образцов и пробоподготовка

Объем образца и пробоподготовка обеспечивают следующее: однородность структуры образца, сокращение продолжительности сушки высокую воспроизводимость измерени в пределах одной серии измерений и результат процесса сушки, сопоставимый с эталонным результатом (стандартизированный метол)

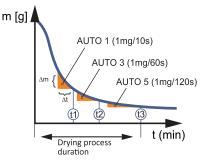


Методы завершения анализа

С помощью функции TEST можно проанализировать изменение массы каждого образца в процессе сушки. Существует 5 вариантов автоматического отключения. Пользователь выбирает вариант, позволяющий завершить процесс сушки таким образом, чтобы полученное значение влажности было как можно ближе к эталонному значению. Помимо автоматического отключения существует вариант отключения по времени, вручную и устанавливаемый пользователем. Последний вариант оптимальным образом подходит к образцам с определенными характеристиками.

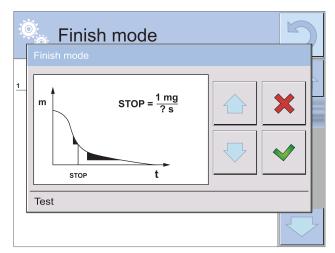


Протокол функции TEST



Соотношения уменьшения массы в определенном временном интервале.







Полученное значение влажности зависит от начальной массы образца - оптимальное значение массы выбирается перед выполнением анализа.

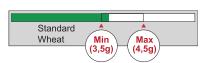
Оптимизация процесса

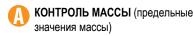
сушки

Автоматический контроль массы образца

Достижение оптимального результата сушки зависит от количества и массы образца. Чем больше масса образца, тем больше продолжительность сушки. Чем меньше масса образца, тем хуже воспроизводимость результатов. Это доказывает, что контроль массы образца обязателен.







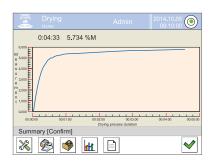
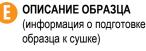
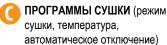


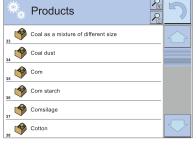
ГРАФИК (кривая процесса сушки для динамического состояния)











ОБРАЗЦЫ (название, код, конечная масса, погрешность и т.д.)

Изменение структуры образца

Нежелательные физические процессы, влияющие на структуру образца, могут возникнуть в процессе сушки. Это происходит изза разброса показаний и ошибок определения фактической влажности каждого конкретного образца.

Соответствующий метод сушки образца необходимо выбрать на основании испытаний, оптимизирующих объем образца, температуру сушки и методику анализа.



Образование корки
Это процесс, при
котором на поверхности
образца образуется
непроницаемый слой.
При этом удаление
влаги из образца
становится
невозможным. Поэтому
полученный результат
анализа ниже
эталонного значения.



Перегревание образца
Данный процесс следствие слишком
высокой температуры
сушки. Это приводит к
изменению цвета
образца. При
перегревании образца
измеренное значение
влажности образца выше,
чем эталонное значение.



Поглощение тепла
Образцы темного цвета
поглощают больше
тепла, чем светлые. Это
объясняется более
низкими температурами
сушки образцов
светлых цветов.

Чтобы правильно выбрать температуру, необходимо провести испытание.

Надлежащая лабораторная практика (GLP) и процесс сушки

Контроль температуры сушки

Температура сушки имеет решающее значение для содержания влаги в определенном образце. Контроль температуры периодически проводится в соответствии с утвержденным графиком для определенного значения температуры.



Temperature test	
Start time 2016.01.3	30 13:57:05
Balance type	MA 3Y
Balance ID	1352
Adjustment kit no.	489/13
Preset temperature	120 °C
Target temperature	119 ℃
Measured temperature	121 ℃
Permissible error	+/-3°C
Status	OK

Проверка температуры выполняется с помощью специального контрольного термометра.



Режим сушки

Проверка температуры проводится для стандартного режима сушки, который наиболее часто используется для определения влажности.



Температура

Испытание выполняется для предварительно установленной температуры.



Погрешность

Максимально допустимая погрешность в процессе сушки.



Номер калибровочного комплекта

Серийный номер контрольного термометра.

Продолжительность испытания стабильности и точности измерения температуры сушки составляет всего 8 минут!



Протоколы и статистика

Протокол процесса сушки

Влагоанализаторы RADWAG позволяют создавать протоколы с автоматическим реконфигурированием. Протоколы, анализы и т.п. можно распечатать на любом офисном принтере (PCL).

Протокол состоит из трех разделов: верхнего колонтитула (A), области данных (B) и нижнего колонтитула (C). Каждый раздел пользователь может настроить по своему усмотрению.



Статистика процесса сушки

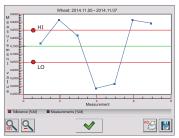
Анализы влажности, проведенные для одного и того же образца, используются для определения изменения влажности образца с течением времени (динамики). График динамики влажности рассчитывается

автоматически. Расчет изменения влажности необходим во всех случаях, когда постоянно осуществляется производственный процесс и контроль. Полученные

данные используются системами контроля производственного процесса. Они помогают определить оптимальное содержание влаги для каждого конкретного образца, необходимое для конечного продукта, прежде чем приступить к упаковке продукта.



Чтобы определить график динамики влажности, откройте базу данных и укажите эталонное значение влажности образца и допустимую погрешность определения влажности.



Статистика - динамика влажности с течением времени, рассчитывается автоматически для каждого продукта.

	Drying	
	Date	05.03.2016
	Time	6:32:18
	Operator	Admin
	Product	Prod-01
A	Program	MAR-1
Ÿ	Drying profile	Standard
	Drying profile parameters	90 °C
	Finish mode	Manual
	Start mass	0.674 g
	0:00:30	
	0:01:00	
B	0:01:30	
Ψ	0:02:00	
	0:02:30	
	0:03:00	
_		
	Status	Completed
O	Drying time	0:03:00
Ĭ	End mass	0.499 g
L	Result	25.964% M

Пример простого протокола сушки, полученного на влагоанализаторе MA R

		_	
			ying
		Start date	2016.03.28
		Start time	11:34:44
		Operator	Admin
		Product	Corn
		Drying mode	Corn-PRG01
		Drying mode	Standard
		Drying mode parai	
		Auto switch-off me	
		Finish mode param	J.
		Printout interval	0:00:30
		Start mass	0.590 g
	_		
		Date and time	2016.03.28 11:35:14
		Drying time	0:00:30
		Product	Corn
		Current result	5.085% M
		0:00:30	5.085% M
		Humidity content	5.085% M
		Dry mass content	94.915% D
		Humid / Dry	5.357% R
		Tare	0.007 g
		Gross	0.567 g
		Set temperature	100 °C
G	•	Current temperatu	re 99 °C
		Date and time	2016.03.28 11:35:44
		Drying time	0:01:00
		Current result	7.795% M
			2016.03.28 11:39:14
		Drying time	0:04:30
		Current result	14.237% M
		Status	Completed
		End date	2016.03.28
		End time	11:39:22
		Drying time	0:04:38
C		Operator	Admin
		Product	Corn
		End mass	0.506 q
		Humidity content	14.237% M
			,

Пример сложного протокола сушки, полученного на влагоанализаторе МА ЗҮ

Управление базами данных и редактирование баз данных

Базы данных Эргономика процесса сушки

Параметры сушки, в том числе температура и автоматическое отключение, подобраны оптимальным образом для каждого образца. Запомнить все параметры для нескольких образцов очень трудно. Удобнее заносить параметры в базу данных, чем заучивать их наизусть.



В базе данных продуктов содержатся все данные, связанные с образцами:

- название и описание;
- Европейский код номеров изделий (EAN) для поиска образца в базе данных с помощью сканера;
- контрольное значение влажности (%): значение, используемое для автоматического контроля массы образца (по гистограмме) и определения изменения влажности образца с течением времени (динамики);
- минимальное и максимальное значение массы образца (Min, Max) используется для автоматического контроля массы образца (по гистограмме);





В базе данных программ сушки содержатся все данные, связанные с процессом сушки

- название, код;
- режим сушки, температура сушки;
- автоматическое отключение (автоматическое, по времени,

устанавливаемое пользователем)

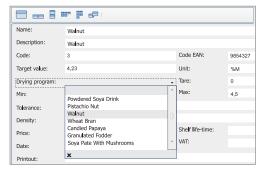
- контроль начальной массы (отсутствует / дополнительный / обязательный)
- оборудование для пробоподготовки (методика)
- инструкция по пробоподготовке (методика)
- необходимый объем образца (методика)

Редактор баз данных

Программа - редактор баз данных (Database Editor) предназначена для поддержки пользователей, работающих с большим количеством образцов. Четкая структура программы обеспечивает оперативность работы, когда возникает необходимость установления параметров сушки и другой информации об образце. Данные переносятся из программы на влагоанализатор через Ethernet (3Y) или RS 232 (3Y, R).



Доступные базы данных: Продукты (Products), Результаты взвешивания (Weighing Records), Клиенты (Customers), Программы сушки (Drying Programs), Результаты сушки (Drying Process Records), Условия окружающей среды (Ambient Conditions), Упаковка (Packaging), Складские помещения (Warehouses), Печать (Printouts), Универсальные переменные (Universal Variables).



Подробная информация о продукте



Экспорт / импорт баз данных между влагоанализаторами

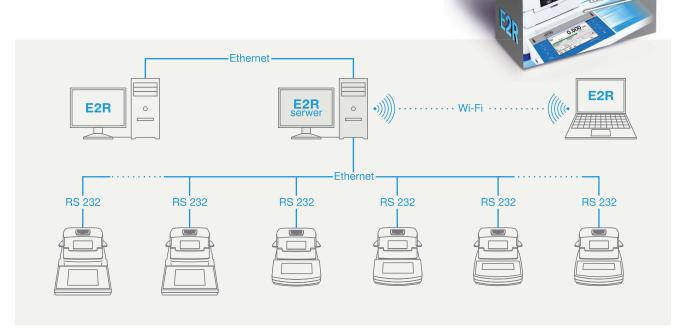
E2R

Анализ результатов в сети

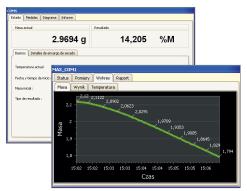
Базы данных Эргономика процессов сушки

Производственные процессы, для которых влажность образца является важным параметром, требуют быстрой реакции. Это можно реализовать с помощью так называемых сетей взвешивания, включающих себя влагоанализаторы МА ЗҮ и R. Каждый процесс контролируется по сети независимо от расположени рабочей станции.

Программа E2R Moisture Analyzer предназначена для записи результатов измерений, выполненных влагоанализаторами RADWAG, объединенными в сеть с использованием интерфейсов RS 232 и Etherne Программа позволяет контролировать и создавать протоколы по собранным результатам измерений.



Функции программы: текущий online-контроль работы влагоанализатора, возможность создания протоколов и графиков, анализ данных, полученных от нескольких рабочих станций, защита данных.





Влагоанализатор E2R является модулем интегрированной системы для управления процессом взвешивания E2R. Система E2R объединяет различные программы, обеспечивая непрерывный контроль весов и их баз данных, управление производственным процессом и его оптимизацию.

Предполагаемое использование и области применения

Область применения

Анализ влажности и измерение сухой массы определенного продукта одинаково важны в различных отраслях промышленности и науки. Широкая область применения и разнообразная структура анализируемых образцов требует индивидуального подхода к различным веществам.



Молочная промышленность

Образцы: сыр, пахта, йогурт, сухое молоко и т.д. Образцы высушиваются непосредственно в чаше весов или с помощью стекловолоконных фильтров или кварцевого песка (для увеличения площади поверхности испарения).



Фруктово-овощная промышленность

Образцы: сушеные овощи, фрукты и грибы, орехи и т.д. Образцы следует нарезать на мелкие куски (анализируемые образцы не должны быть слишком плотными).



Пищевая промышленность

Образцы: сахар, мука, макаронные изделия, специи, желатин и т.д. Полужидкие образцы можно распределить тонким слоем на чаше весов (можно использовать кварцевый песок или стекловолокно). Другие виды образцов необходимо измельчить.



Химическая промышленность

Образцы: эмульсии, гели и лосьоны, используемые для очистки, краски, пленки. графит и т.д.

Полужидкие образцы можно распределить тонким слоем на чаше весов (можно использовать кварцевый песок или стекловолокно). Другие виды образцов необходимо измельчить.



Сельскохозяйственная промышленность

Образцы: зерно, семена, сено, биомасса и т.п. Зерно необходимо измельчить перед сушкой. ПК

Программы

Программы RADWAG поддерживают влагоанализаторы, расширяя их функциональность.

R-Lab

Предварительный просмотр весов, графиков взвешивания и графиков статистической обработки результатов измерений.

Database Editor

Чтение, редактирование баз данных и запись на компьютер баз данных, сохраненных на весах.

Rad Key

Считывание данных весов с помощью определенной горячей клавиши.

E2R Moisture Analyzers

Регистрация результатов взвешивания, выполненных на влагоанализаторах, объединенных в сеть.

Дополнительное оборудование

- Противовибрационные столы для взвешивания
- Одноразовые чаши весов
- Термические и матричные принтеры
- Сканеры штрихкодов (для приборов серии ЗҮ)
- Контрольный термометр
- Комплект для определения паропроницаемости

Полный ассортимент представлен на сайте www.radwag.com

Сравнени тельные характеристики влагоанализаторов

MA 3Y

Первоклассные профессиональные влагоанализаторы предназначены для наиболее сложных областей применения. Они обладают превосходной точностью и широким диапазоном применения.



Дисплей

Цветной резистивный сенсорный экран 5.7"

Базы данных

10 баз данных (пользователи, продукты, клиенты, упаковка, складские помещения, универсальные переменные, режимы сушки, протоколы взвешивания, условия окружающей среды).

Система уравновешивания

Электронная

Гистограмма

Гистограмма максимальной емкости

Гистограмма для контроля массы образца

Датчики присутствия

2 независимых программируемых ИК-датчика

Графики

Визуализация процесса сушки

MAX2.A

Влагоанализаторы с улучшенными техническими характеристиками, предназначенные для большинства областей применения. Они обладают высокой точностью измерений, а также простотой и удобством в эксплуатации.



Дисплей

Цветной резистивный сенсорный экран 5"

Базы данных

8 баз данных (пользователи, продукты, клиенты, упаковка, программы сушки, протоколы сушки, протоколы взвешивания, условия окружающей среды).

Система уравновешивания

Круглый уровень

Гистограмма

Гистограмма максимальной емкости

Датчики присутствия

2 независимых программируемых ИК-датчика

Автоматическая сушильная камера

Сушильная камера открывается и закрывается автоматически.

Прогнозирование результата сушки

Функция прогнозирования (макс. 6-кратное уменьшение продолжительности сушки).

MA R

Универсальные и надежные стандартные влагоанализаторы. Они отличаются высокой точностью измерений, простотой эксплуатации и прочностью конструкции.



Дисплей

Большой монохромный дисплей с подсветкой.

Базы данных

6 баз данных (пользователи, продукты, упаковка, программы сушки, протоколы сушки, протоколы взвешивания).

Технические характеристики











	MA 60.4Y	MA 200.4Y	MA 50/1.X2.A	MA 50.X2.A	MA 110.X2.A
Максимальная масса [Мах]	60 г	200 r	50 г	50 г	110 г
Цена деления [d]	0,1 мг	1 мг	0,1 мг	1 мг	1 мг
Масса тары	-60 г	-200 г	-50 г	-50 г	-110 г
Максимальная масса образца	60 г	200 г	50 г	50 г	110 г
Точность показаний влажности	0,0001 %	0,001 %	0,0001 %	0,001 %	0,001 %
Воспроизводимость показаний влажности для образца массой ~ 2 г.	0,05 %	0,05%	0,05 %	0,05 %	0,05 %
Воспроизводимость показаний влажности для образца массой ~ 10 г	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
Калибровка	Внешняя	Внешняя	Внешняя	Внешняя	Внешняя
Диапазон температур сушки	макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)	макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)			
Нагревательный элемент	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)
Мощность нагревательного элемента	400 Вт	400 Вт	400 Вт	400 Вт	400 Вт
Режим сушки	стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий
Способы отключения сушки	ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя	ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя	ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя	ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя	ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя
Бесконтактное управление	программируемые датчики	программируемые датчики	программируемые датчики	программируемые датчики	программируемые датчики
Автоматическое открывание сушильной камеры	-	-	ДА	ДА	ДА
Дополнительные функции	идентификация образца, график процесса сушки	идентификация образца, график процесса сушки	контроль массы образца перед сушкой	контроль массы образца перед сушкой	контроль массы образца перед сушкой
Размеры чаши весов	ø90 мм , h = 8 мм	ø 90 мм, h = 8 мм	ø 90 мм, h = 8 мм	ø 90 мм, h = 8 мм	ø90 мм, h = 8 мм
			ц ветной емкостный	ц ветной емкостный	цветной емкостный
Дисплей	цветной резистивный сенсорный экран 5,7"	ц ветной резистивный сенсорный экран 5,7"	сенсорный экран 5"	сенсорный экран 5"	сенсорный экран 5"
Дисплей Коммуникационные интерфейсы			•		·











MA 210.X2. A	MA 50/1.R	MA 50.R	MA 110.R	MA 210.R
210 г	50 г	50 г	110 r	210
1 мг	0,1 мг	1 мг	1 мг	1 мг
-210 г	-50 г	-50 г	-110 г	-210 г
210 г	50 г	50 г	110 г	210 г
0,001 %	0,0001 %	0,001 %	0,001 %	0,001 %
0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %	0,05 %
0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
Внешняя	Внешняя	Внешняя	Внешняя	Внешняя
макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)	макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)	макс. 160°C, макс. 250°C (дополнительно)	макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)	макс. 160°С, макс. 250°С (дополнительно)
ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)	ИК излучатель Галогенная лампа (дополнительно)
				Галогенная лампа (дополнительно)
Галогенная лампа (дополнительно)	Галогенная лампа (дополнительно)	Галогенная лампа (дополнительно)	Галогенная лампа (дополнительно)	Галогенная лампа (дополнительно)
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый,
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мялкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мялкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя программируемые датчики	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ручной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя программируемые датчики ДА контроль массы образца перед	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя — КОНТРОЛЬ МАССЫ образца перед	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ручной, автоматический, тестовый, р по времени, в соответствии с настройками пользователя — контроль массы образца перед	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя — КОНТРОЛЬ МАССЫ образца перед	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя контроль массы образца перед
Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя программируемые датчики ДА контроль массы образца перед сушкой	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий чной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя — КОНТРОЛЬ МАССЫ образца перед сушкой	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ручной, автоматический, тестовый, р по времени, в соответствии с настройками пользователя — контроль массы образца перед сушкой	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мякий учной, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя — контроль массы образца перед сушкой	Галогенная лампа (дополнительно) 400 Вт стандартный, быстрый, ступенчатый, мягкий ччой, автоматический, тестовый, по времени, в соответствии с настройками пользователя — контроль массы образца перед сушкой







ГК "Технолаб "офицальный представитель концерна Radwag на территории Российской Федерации

Телефон: 8-800-777-1904

E-mail: thnl@thnl.ru Сайт: www.thnl.eu