

АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ XM 120

*Инструкции по
эксплуатации*

Precisa

■ Всегда в равновесии ■

350-8104-000b

Сведения об изготовителе

Настоящие инструкции по эксплуатации относятся к анализатору влажности Precisa XM 120 с сенсорным экраном и графическим дисплеем.

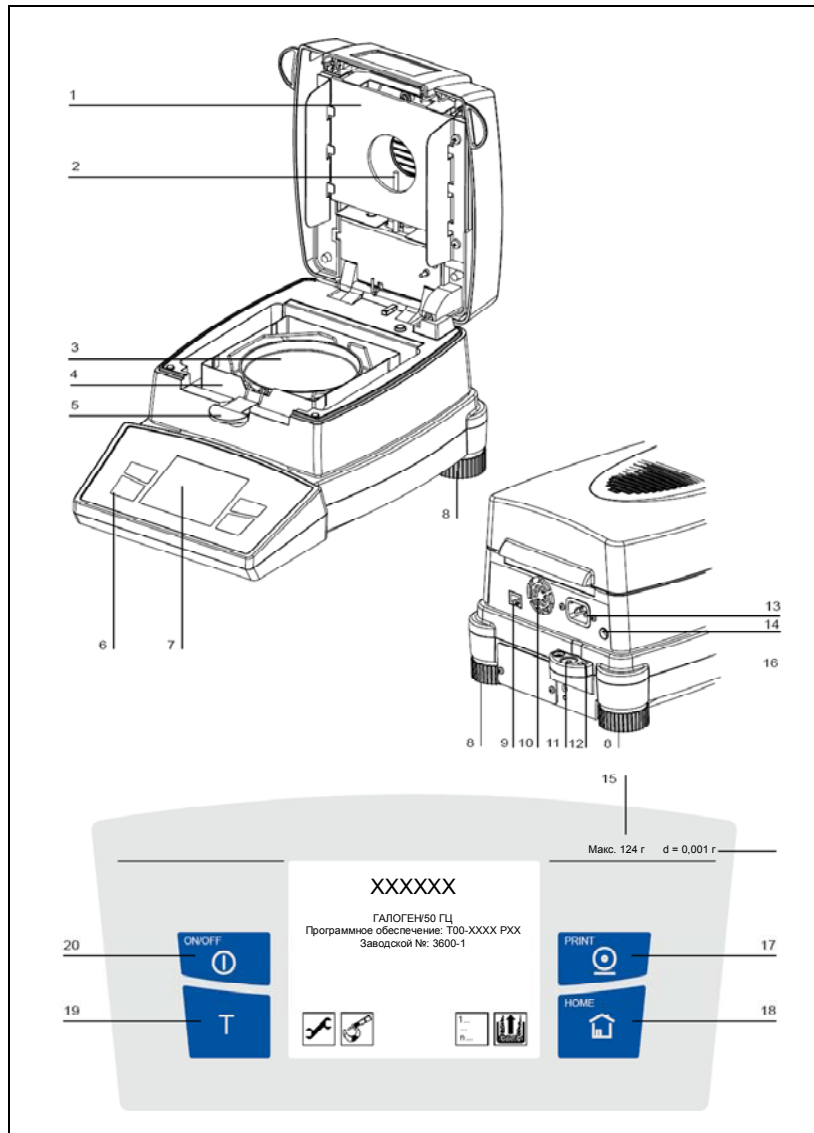
Авторские права

Эта инструкция по эксплуатации защищена авторским правом. Все права защищены. Никакая часть инструкций по эксплуатации не может быть воспроизведена, переработана, скопирована или представлена в какой-либо системе хранения данных какими бы то ни было способом - фотокопированием, микрофильмированием, ксерокопированием или другими способами, в частности электронными без письменного разрешения компании Precisa Instruments AG.

© Precisa Instruments AG, 8953 Dietikon, Switzerland (Швейцария), 2003 г.

■ *Общий вид прибора*

Общий вид прибора



Общий вид прибора ■

№	Описание	Раздел
1	Нагреватель	8.1
2	Температурный датчик РТ 100	17.2
3	Чаша весов	3.3 / 8.2
4	Защитный экран	3.3
5	Держатель образца	3.3
6	Клавиатура	5.1
7	Сенсорный экран	5.2
8	Вращающиеся регулируемые опоры	3.7
9	Гнездо для подключения последовательного интерфейса, разъем RJ45	18.1
10	Вентилятор	3.9
11	Пузырьковый уровень	3.7
12	Механическая блокировка для исключения несанкционированного доступа	
13	Гнездо для подключения сетевого кабеля	3.5
14	Плавкий предохранитель	19.2
15	Диапазон взвешивания	20.1
16	Минимальный отсчет	20.1
17	Клавиша вывода на печать	5.1
18	Клавиша возврата к основному экрану	5.1
19	Клавиша тарирования	5.1
20	Клавиша ON/OFF (включено/выключено)	3.9 / 5.1

■ Содержание

	Сведения об изготовителе	1
	Общий вид прибора	2
1	Введение	7
1.1	Советы по использованию инструкции по эксплуатации	7
1.2	Гарантия	8
2	Меры безопасности	9
2.1	Используемые обозначения	9
2.2	Рекомендации по безопасному обращению	9
3	Установка	11
3.1	Распаковка	11
3.2	Транспортировка и хранение	12
3.2.1	Транспортировка	12
3.2.2	Хранение	12
3.3	Осмотр и сборка	13
3.4	Выбор подходящего места	14
3.5	Подключение к сетевому питанию	15
3.6	Меры безопасности	16
3.7	Выравнивание	16
3.8	Весовая калибровка	17
3.9	Первое измерение	18
4	Методы, измерения и группы	22
4.1	Методы	22
4.2	Измерения и группа	23
5	Порядок работы	24
5.1	Клавиатура	24
5.2	Сенсорный экран	24
5.3	Ввод числовых данных	25
5.4	Активизация/отключение	26
5.5	Ввод текста	26

6	Основной экран	27
7	Конфигурация	28
7.1	Загрузка и сохранение конфигурации	28
7.2	Настройка конфигурации	28
7.2.1	Язык	30
7.2.2	Дата и время	30
7.2.3	Контрастность	31
7.2.4	Зуммер	31
7.2.5	Кодовая защита от несанкционированного доступа	31
7.2.6	Рабочий режим	32
7.2.7	Защита данных	33
7.2.8	Автостарт	34
7.2.9	Формат печати	34
7.2.10	Скорость вывода на печать	37
7.2.11	Интерфейс RS232	38
8	Определение уровней влажности	39
8.1	Основные принципы	39
8.1.1	Подготовка для имеющейся методики испытаний	40
8.2	Подготовка образца	40
8.2.1	Предотвращение образования корки	41
9	Сушка	43
9.1	Настройка измерения начального веса	43
9.2	Во время процесса сушки	45
9.2	После завершения процесса сушки	46
10	Настройка метода	47
10.1	Name (Имя)	47
10.2	Heating (Нагрев)	48
10.3	Режим отключения	51
10.4	Unit (единица измерения)	53
10.5	Target Weight (заданный вес)	54
10.6	Температура готовности	55

■ *Содержание*

11	Единицы измерения.....	56
12	Управление результатами измерений.....	58
13	Список методов	59
14	Список групп	60
15	Список измеренных значений.....	62
16	Статистика	63
17	Калибровка и регулировка	64
17.1	Калибровка весов.....	65
17.2	Регулировка температуры	68
18	Передача данных.....	72
18.1	Схема соединений	73
18.2	Команды дистанционного управления.....	74
18.2.1	Примеры дистанционного управления.....	75
19	Обслуживание	76
19.1	Обращение и эксплуатационное обслуживание	76
19.2	Замена предохранителя	77
19.3	Обновление программного обеспечения.....	78
19.4	Сообщения об ошибках	79
19.4.1	Примечания по устранению неполадок.....	79
19.5	Служба поддержки клиентов.....	80
20	Обзор	81
20.1	Технические характеристики	81
20.2	Принадлежности	84

1 Введение

Анализатор влажности XM 120 прост в эксплуатации. Он используется в качестве быстрого и надежного средства определения содержания воды в порошках и жидкостях с помощью термогравиметрического метода.

Основные особенности анализатора влажности XM 120:

Применение технологий взвешивания высокого уровня, выполненных в соответствии с самыми современными международными стандартами

Оптимальное разрешение

Простое обслуживание с помощью сенсорного экрана с управлением из меню

Легкое наблюдение за образцом через большое смотровое окно

Память для 50 методов, со всеми настройками параметров сушки

Память для 999 измерений, которая может быть организована по различным группам

Автоматическая регистрация окончания измерения с помощью ADAPTSTOP

Парольная защита для предотвращения несанкционированных изменений настроек прибора и параметров сушки

Код для защиты от несанкционированного доступа (например, от кражи)

Вывод данных на печать в соответствии со стандартами GLP (апробированные лабораторные методы)

Обновление программного обеспечения через Интернет

1.1 Советы по использованию инструкции по эксплуатации

Следует внимательно и полностью прочитать эти инструкции по эксплуатации для оптимального использования возможностей анализатора влажности XM 120 в повседневной работе.

Порядок работы с прибором представлен в форме пиктограмм и клавиатурных схем, которые облегчают поиск нужной информации:

Названия клавиш заключены в кавычки и выделены полужирным шрифтом: «**ON/OFF**» (включено/выключено) или «**OK**».

Смотрите главу 2 «Меры безопасности» относительно символов, указывающих на предупреждения и советы.

■ 1 Введение

1.2 Гарантия

Гарантийный талон, заполненный дилером компании Precisa перед выдачей анализатора влажности, прилагается к инструкциям по эксплуатации.



ПРИМЕЧАНИЕ


Проверьте наличие гарантийного талона и правильность его заполнения.

2 Меры безопасности

2.1 Используемые обозначения

Важные указания в области безопасности отмечены соответствующим символом с описанием того, что следует предпринять:

 ОПАСНО
Предупреждение о потенциальной опасности, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

 ОСТОРОЖНО
Предупреждение о потенциально опасной ситуации, которая может привести к менее серьезным травмам или повреждениям.

 ПРИМЕЧАНИЕ
Советы и важные правила корректной работы с анализатором влажности.

2.2 Рекомендации по безопасному обращению

При использовании прибора в местах с повышенными требованиями в области безопасности необходимо соблюдать соответствующие правила.

Используйте только удлинитель с защитным проводом заземления.

При повреждении сетевого кабеля следует отключить прибор от электросети и заменить силовой кабель.

При возникновении подозрения в наличии любой опасности при использовании анализатора влажности, следует немедленно отключить вилку сетевого кабеля от розетки и принять меры против случайного включения прибора другими лицами.

При проведении техобслуживания важно учесть рекомендации, приведенные в главе 19.1 "Техническое обслуживание и уход".

С инструкциями по эксплуатации должен ознакомиться каждый оператор прибора, при этом указанные документы должны всегда находиться в доступном месте рядом с прибором.

⚠ ОПАСНО

Запрещается размещать какие-либо легковоспламеняющиеся материалы на приборе, под ним или рядом с ним.

Необходимо оставлять достаточное пространство вокруг прибора для рассеивания тепла.

Запрещается использовать прибор для проведения анализа взрывчатых или огнеопасных образцов.

Не применяйте анализатор влажности в местах, где существует опасность взрыва.

Образцы, выделяющие токсичные вещества, должны просушиваться под вытяжным колпаком. Примите меры, исключающие вдыхание вредных испарений.

Не допускайте попадание жидкости внутрь прибора или в разъемы, расположенные в задней части прибора.

Если на прибор пролита жидкость, немедленно отключите сетевой кабель от розетки питания.

Перед дальнейшим использованием прибора он должен быть проверен специалистом сервисного центра компании Precisa.

⚠ ОСТОРОЖНО

Некоторые детали, например, нагревательный элемент или смотровое окно, могут сильно нагреваться при работе прибора. Прикасайтесь только к специально предусмотренным рукояткам.

Будьте осторожны при снятии образца. Сам образец, блок нагревания и чаша для образца могут быть сильно нагретыми.

Анализатор влажности обычно предназначен для сушки веществ, содержащих воду. Образцы, выделяющие агрессивные пары (например, кислоты), могут вызвать коррозию компонентов прибора.

В случае повреждения или травмы вся ответственность возлагается на потребителя.

3 Установка

3.1 Распаковка

Анализатор влажности поставляется в безопасной для окружающей среды упаковке, специально разработанной для этого точного прибора и обеспечивающей его оптимальную защиту во время транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраните исходную упаковку во избежание повреждения анализатора влажности в случае транспортировки. Кроме того, оригинальная упаковка обеспечит наилучшие условия для хранения прибора при длительных перерывах в использовании.

Во избежание повреждений при распаковке анализатора влажности следуйте следующим рекомендациям:

Распаковку производите осторожно, так как анализатор влажности представляет собой точный измерительный прибор.

При поставке в холодное время года прибор следует выдержать несколько часов в упакованном виде в сухом помещении с комнатной температурой во избежание конденсации влаги.

Сразу после распаковки внимательно осмотрите анализатор влажности на отсутствие повреждений. Если обнаружатся повреждения, возникшие во время транспортировки, немедленно сообщите о них представителю регионального сервисного центра компании Precisa.

Если анализатор влажности будет использоваться не сразу после приобретения, он должен храниться в сухом месте с минимальными колебаниями температуры (см. раздел 3.2.2 "Хранение").

Даже при наличии опыта работы с приборами компании Precisa внимательно ознакомьтесь с настоящими инструкциями до ввода прибора в эксплуатацию и обратите особое внимание на рекомендации по безопасному обращению (см. главу 2 "Меры безопасности").

3.2 Транспортировка и хранение

3.2.1 Транспортировка

Анализатор влажности – это точный измерительный прибор. Обращайтесь с ним осторожно.

Не допускайте тряски, сильных толчков и вибрации во время транспортировки.

При транспортировке не должно быть значительных колебаний температуры во избежание конденсации влаги.



ПРИМЕЧАНИЕ

Во время транспортировки прибора желательно использовать его оригинальную упаковку для предотвращения возможных повреждений в пути.

3.2.2 Хранение

При длительных перерывах в использовании прибора отключите его от сети питания, тщательно очистите (см. главу 19 "Технический уход") и поместите на хранение в такое место, которое отвечает следующим условиям:

отсутствует тряска и вибрации;

поддерживается достаточно стабильная температура;

нет прямых лучей солнечного света;

нет избыточной влажности.

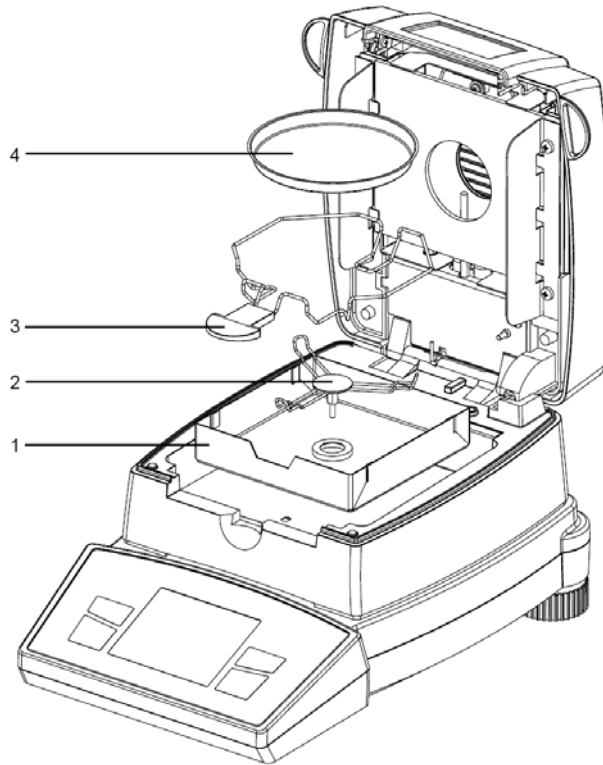


ПРИМЕЧАНИЕ

Предпочтительно хранить анализатор влажности в оригинальной упаковке, которая обеспечивает оптимальные условия сохранности прибора.

3.3 Осмотр и сборка

Анализатор влажности поставляется в не полностью собранном состоянии. После распаковки всех деталей проверьте комплектность поставки и произведите сборку отдельных компонентов в порядке, указанном ниже.



Поставленные компоненты	Поставленные компоненты
Анализатор влажности	30 чаш для образцов (4)
Сетевой кабель	Инструкции по эксплуатации
Защитный экран (1)	Гарантийный талон
Опора для чаши (2)	Декларация соответствия
Держатель образца (3)	

■ 3 Установка

Откройте колпак и установите защитный экран (1), обратив внимание на то, чтобы он был установлен ровно.

Вставьте опору для чаши (2) и поверните ее до надежной фиксации.

Вставьте держатель образца (3), как указано.



ПРИМЕЧАНИЕ

Все компоненты должны соединяться без применения усилий. Не прилагайте чрезмерных усилий. Сотрудники сервисного центра компании Precisa всегда готовы помочь в решении любых проблем.

3.4 Выбор подходящего места

Для обеспечения нормальной работы анализатора влажности следует выбрать место для его установки, которое отвечает следующим критериям:

условия окружающей среды

– температура: 5°C...40°C

– относительная влажность воздуха: 25%...85%, без конденсации

установите прибор на прочную, твердую и желательную вибростойкую горизонтальную поверхность;

убедитесь, что отсутствует риск случайной тряски или падения прибора;

не допускайте прямого попадания на прибор солнечных лучей;

предусмотрите отсутствие сквозняков и чрезмерных колебаний температуры;

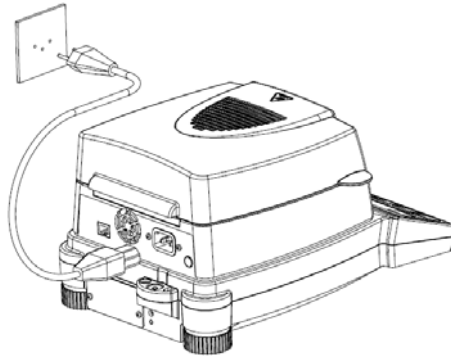
оставьте достаточное пространство вокруг прибора для рассеивания тепла.

Не допускайте длительного воздействия на прибор высокого уровня влажности. Избегайте образования конденсата на приборе. Если прибор находился на холоде, дайте ему прогреться до комнатной температуры (примерно 20° C), перед подключением к сети.

Образование конденсата представляет реальную угрозу при использовании приборов, подключенных к сети.

3.5 Подключение к сетевому питанию

При подключении прибора к сети соблюдайте меры безопасности:



⚠ ОПАСНО

Прибор разрешается эксплуатировать только с оригинальным сетевым кабелем.

Если длина поставляемого сетевого кабеля недостаточна, используйте только удлинитель, имеющий защитный провод заземления.

Вставьте вилку сетевого провода в розетку, установленную в соответствии с правилами и оснащенную заземляющим выводом РЕ.

По техническим причинам блок нагревания спроектирован на заводе для работы с напряжением питания 230 В или 115 В в соответствии с вашим заказом. Проверьте, чтобы этот параметр совпадал с местными условиями.

3.6 Меры безопасности

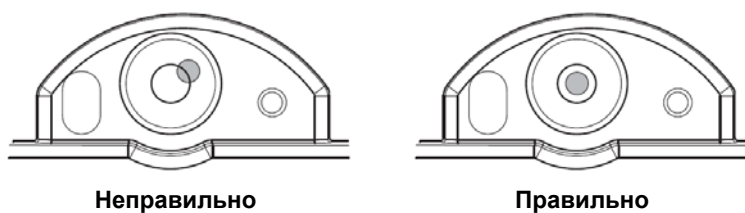
Анализатор влажности разрешается подключать только к заземленной розетке электропитания. Не разрешается использование удлинителя без провода заземления. Если питание осуществляется от источника без защитного вывода заземления, необходимо, чтобы специалист обеспечил аналогичный уровень защиты в соответствии с местными нормами.

3.7 Выравнивание

Для обеспечения надлежащего функционирования анализатор влажности должен быть точно выровнен в горизонтальной плоскости.

Весы оснащены пузырьковым уровнем и двумя регулируемыми опорами для выравнивания, благодаря чему можно компенсировать небольшой наклон и неровности поверхности, на которой стоит прибор.

Регулируя опоры весов, следует добиться положения, в котором воздушный пузырек находится в центре смотрового стекла пузырькового уровня.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения точных измерений прибор следует тщательно выравнивать после каждого перемещения.

3.8 Весовая калибровка

Поскольку величина земного притяжения в разных точках планеты слегка изменяется, каждые весы необходимо откорректировать в соответствии с основными физическими принципами взвешивания для компенсации различий в силе притяжения для конкретного места установки весов. Процесс корректировки, называемый калибровкой, должен быть выполнен при первоначальной установке, и затем должен проводиться после каждого последующего перемещения. Кроме того, рекомендуется периодически повторять калибровку прибора для получения максимальной точности измерений.



ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровку анализатора влажности следует проводить при его начальной установке, и после каждого перемещения.

Если вы следуете рекомендациям GLP (апробированные лабораторные методы), соблюдайте предписанные в них интервалы между калибровками.

С помощью интеллектуального режима калибровки (Intelligent Calibration Mode) значения калибровочного веса задаются автоматически, что обеспечивает точную калибровку при различных величинах веса (см. раздел 17.1 «Калибровка весов»).

3.9 Первое измерение

После успешной установки и подключения анализатора влажности можно выполнить первое измерение для ознакомления с новым прибором и для его проверки на отсутствие неисправностей.

Для включения прибора нажмите на клавишу «ON/OFF». При включении программа выполняет диагностику прибора для проверки самых важных функций. По завершении процесса запуска, который занимает примерно десять секунд, на дисплее высвечивается ноль. Прибор готов к работе.

Во время первого измерения прибор использует параметры сушки согласно заводским настройкам.



Откройте крышку прибора.

Поместите держатель образца с пустой чашей весов на держателе чаши.

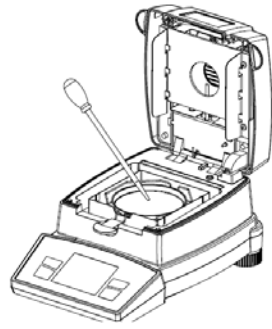
Примечание: чаша весов должна быть ровно расположена на держателе чаши. Всегда работайте с держателем образца - это позволяет работать безопасно и предотвращает возможные ожоги.

Нажмите клавишу "TARE" (тарирование).

Прибор готов для взвешивания образца.

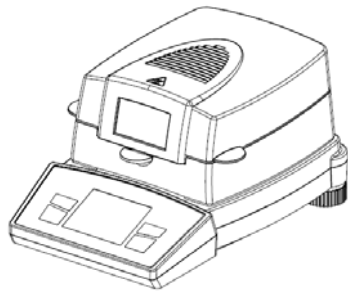
3 Установка ■

Налейте около 1,0 г воды в чашу весов.



Закройте крышку.

Прибор готов к первому измерению.



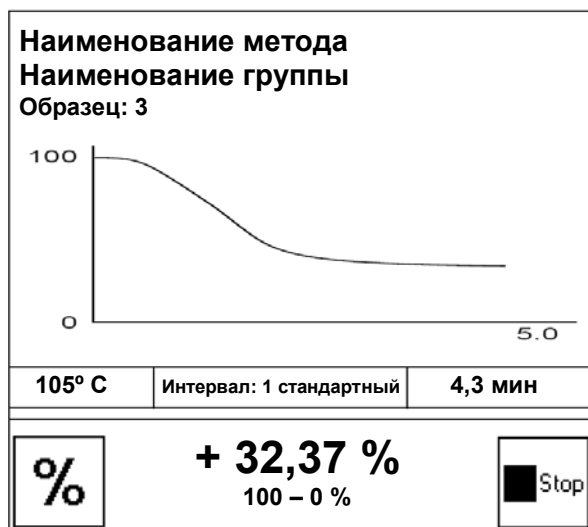
Начните измерение нажатием на клавишу «START» (Старт).



Нагревательный элемент нагревает камеру до температуры 105° С, и вентилятор начинает охлаждение.

■ 3 Установка

Дисплей осушителя выглядит следующим образом:



Информация о текущем методе, группе и образце
Измените показания дисплея, нажав в зоне графика или результата (32,37%)

Строка статуса

Дисплей измерения

Результат отображается на дисплеях измерения и графика (+32,37%) в установленных единицах измерения (100 – 0%).

Строка статуса отображает текущую температуру (105° C), текущий интервал (Int: 1), применяемый режим нагревания (стандартный) и текущую настройку длительности измерения (4,3 min).

Если температура ниже 40° C, то отображаются три дефиса "--- °C".

После завершения сушки подается звуковой сигнал, и нагревание отключается. Вентилятор продолжает работать до тех пор, пока температура в камере с образцом не опустится ниже 40°С.



Результат отображается на дисплее измерения и графика в установленных единицах измерения.

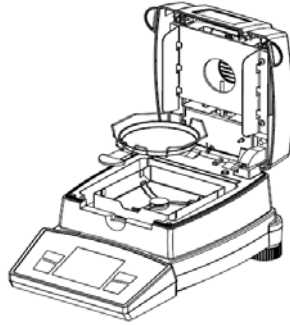
Строка статуса показывает продолжительность измерения.



Настройка единицы измерения для отображения.



Указание продвижения вперед к измерению начального веса нового образца.



Откройте крышку.

Осторожно извлеките чашу весов, при этом следует брать за ручку держателя образца.

Осторожно! Все компоненты камеры для образца горячие.

Дайте чаше весов и держателю остыть, прежде чем предпринимать с ними какие-либо действия.



Установите новую чашу весов в прибор.

Нажмите клавишу «**TARE**» (тарирование); прибор готов для проведения нового измерения.



ОСТОРОЖНО

Чаша весов и держатель очень сильно нагреты!

4 Методы, измерения и группы

Анализатор влажности позволяет сохранять в памяти пятьдесят различных методов. Каждый метод состоит из установок для программы сушки и начального веса.

Как правило, с одним и тем же образцом проводятся несколько измерений для получения окончательного результата. Эти многие измерения объединены в группу. Анализатор влажности имеет память, рассчитанную на 999 измерений. Не имеет значения способ разделения измерений на различные группы.

4.1 Методы

Следующие данные сохраняются в памяти для каждого метода:

Наименование метода

Программа сушки с указанием:

- настроек интервала (температура, режим, и т.п.)
- настроек режима останова (d/s, %/s,...)
- температура режима ожидания
- единицы измерения для вывода результата

Начальный вес с указанием:

- номинального веса
- верхнего весового предела (максимум)
- нижнего весового предела (минимум)

Если установлена защита метода в меню конфигурации в разделе «Кодовая защита» (Password Protection), сохраненные в памяти методы защищены от изменений или могут быть использованы только уже сохраненные методы (см. раздел 7.2.7 «Защита данных»).

Все сохраненные методы отображаются в перечне методов. Настройки для отдельных методов могут быть также выведены на печать (глава 13 «Перечень методов»).

4.2 Измерения и группа

Следующие данные сохраняются для каждого измерения:

Метод, применяемый для сушки

Сведения о сушке с указанием:

- Начального веса
- Конечного веса
- Длительности измерения
- Даты и времени
- Номера измерения в серии измерений (счетчик образцов)

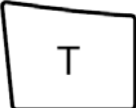
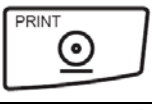
Группа, к которой относится измерение

Если установлена защита измеренного значения в меню конфигурации в разделе «Кодовая защита» (Password Protection), сохраненные в памяти измерения защищены от изменений или удаления измеренного значения (см. раздел 7.2.7 «Защита данных»).

Все сохраненные измерения отображаются в перечне групп и в перечне измеренных значений. Группа и отдельные измеренные значения могут быть также выведены на печать (глава 14 «Перечень групп» и глава 15 «Перечень измеренных значений»).


5 Порядок работы

5.1 Клавиатура




Клавиша	Обозначение	Функция
	«ON/OFF»	Для включения и выключения анализатора влажности
	«TARE»	Для тарирования анализатора влажности и переключения на дисплей веса
	«PRINT»	Для вывода на печать (зависит от контекста)
	«HOME»	Для возврата к основному экрану

5.2 Сенсорный экран

Клавиша	Обозначение	Функция
	«Page selection»	Для перемещения по страницам меню (например, стр. 1 из 2)
	«Back space»	Для стирания символа слева от курсора (" ")
	«Cancel»	Для отмены введенного значения без изменения данных Для деактивации настройки

Клавиша	Обозначение	Функция
	«OK»	Для окончания ввода и сохранения данных Для активации настройки

5.3 Ввод числовых данных

0.1 .. 10.0		.. 99.9	
7	8	9	
4	5	6	
1	2	3	
0		.	

Введенное число "10.0|" появляется в обрамленном окне ввода. Слева и справа от него указано минимальное значение "0.1..." и максимальное значение "..99.9".

Некоторые настройки требуют ввода двух цифр. Для упрощения строка ввода разделена на две зоны символом "/". Если нажать на требуемое окно, то курсор "|" устанавливается в него, позволяя ввести значение.

1...	2	..99 / 1..	130	.. 180
Минимум 1	Ввод 1 с курсором	Макс. 1/Мин. 2	Ввод 2	Максимум 2

■ 5 Порядок работы

Примечание по активизации/отключению:

После нажатия на «ОК» по завершению ввода настройка активизируется автоматически. Однако, если нажать на «Cancel» (Отмена) для отмены ввода, настройка отключается.

5.4 Активизация/отключение

Некоторые настройки анализатора влажности используются только тогда, когда они активизированы. Если эти настройки отключены, то они не могут использоваться.

Нажмите на соответствующую клавишу для изменения состояния активизации. В зависимости от типа настройки статус изменяется сразу или не активизируется до тех пор, пока вы не нажмете на «ОК» для выхода из текущего режима ввода, или отключается путем нажатия на «Cancel» (Отмена).

5.5 Ввод текста

01 – Метод "Корм для домашних животных"							
A	B	C	D	E	F	G	
H	I	J	K	L	M	N	
O	P	Q	R	S	T	U	
V	W	X	Y	Z			



Переключает клавиатуру на буквы нижнего регистра (a...z) или на цифры и различные специальные символы (0...9, +, -, *, /, \, ?, ...).

6 Основной экран

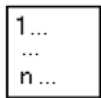
Основной экран обеспечивает доступ к различным функциям анализатора влажности.



Функция «Конфигурация» (Configuration) определяет параметры прибора и формат отчета о сушке. Вы можете либо работать с базовой конфигурацией, запрограммированной на заводе, либо задать и сохранить конфигурацию пользователя в соответствии с конкретными потребностями.



Функция «Управление и калибровка» (Control and Calibration) содержит разнообразные возможности управления и калибровки анализатора влажности.



Функция «Управление измеренными данными» (Measured Data Management) применяется для анализа существующих данных измерений и управления ими с использованием статистики, обзоров и т.д.



Нажмите на клавишу «Сушка» (Drying) для перехода к экрану для измерения начального веса нового образца, который должен быть высушен.

7 Конфигурация

7.1 Загрузка и сохранение конфигурации

Вы можете в любое время осуществить переход анализатора влажности к базовой конфигурации, запрограммированной на заводе, или задать и сохранить конфигурацию пользователя в соответствии с конкретными потребностями.

Нажмите клавишу «**ON/OFF**» для включения прибора.

Во время процесса запуска держите нажатыми клавиши «**TARE**» и «**HOME**» до тех пор, пока требующаяся функция не появится на дисплее, затем отпустите клавиши:

“FACTORY – CONFIG.”

(Заводская конфигурация): загрузка заводской конфигурации.

“USER-CONFIG.”

(Конфигурация пользователя): загрузка конфигурации пользователя.

“SAVE CONFIG.”

(Сохранить конфигурацию): сохранение текущей конфигурации в качестве конфигурации пользователя.

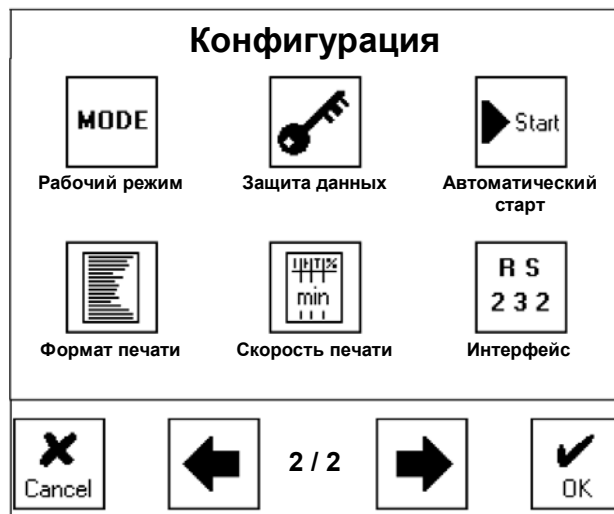
7.2 Настройка конфигурации



Нажмите клавишу «**HOME**» для перехода к основному экрану.



На основном экране нажмите клавишу конфигурации.



■ 7 Конфигурация

7.2.1 Язык



Настройка языка.

Язык	
Язык:	Английский
<input type="button" value="X"/> Cancel	<input type="button" value="✓"/> OK

Для изменения языка нажмите на поле настройки языка (English), появится список для выбора языка. Отметьте нужный язык и нажмите «OK».

7.2.2 Дата и время



Настройка таймера.

Дата и время	
Дата:	<input type="text" value="22"/> . <input type="text" value="06"/> . <input type="text" value="03"/> День. месяц. год
Дата:	<input type="text" value="22"/> : <input type="text" value="06"/> : <input type="text" value="03"/> Часов: минут: секунд
Формат:	<input type="text" value="День. месяц. год"/>
<input type="button" value="✓"/> OK	

! ПРИМЕЧАНИЕ

При отключении питания часы продолжают работать. Если этого не происходит, то батарея резервного питания прибора вышла из строя и должна быть заменена в сервисном центре компании Precisa.

7.2.3 Контрастность

Настройка контрастности дисплея.

7.2.4 Зуммер

Настройка зуммера и звукового тона при нажатии клавиш.

7.2.5 Кодовая защита от несанкционированного доступа

Прибор можно защитить от несанкционированного доступа с помощью произвольно выбираемого четырехзначного цифрового кода:

Защита от несанкционированного доступа (защита от кражи)	
Код:	<u>8 9 3 7</u>
Защита:	<input type="text" value="Отключена"/>
<input type="button" value="X Cancel"/>	<input type="button" value="✓ OK"/>

- **Code (Код):**

Введите новый код.

■ 7 Конфигурация

Как действует функция защиты от несанкционированного доступа:

- Если функция защитного кода отключена, то после пропадания напряжения питания прибор можно снова включать и использовать, не вводя код.
- Если функция защитного кода включена, то после каждого отказа питания прибор требует ввести код.
- Если защитный код введен неправильно, то прибор блокируется.
- Если прибор заблокирован, то его нужно отключить от электросети, затем снова подключить и разблокировать, введя правильный код.

После семи последовательных неудачных попыток ввода кода на дисплее будет выведено сообщение "XM 120 blocked, Call service" (XM 120 заблокирован, обращайтесь в службу поддержки). В этом случае разблокировать прибор сможет только представитель сервисной службы Precisa.

! ПРИМЕЧАНИЕ
В конфигурации по умолчанию функция кодовой защиты выключена. Значение предварительно запрограммированного кода: 8 9 3 7 Этот код введен во все приборы одинаковым. Поэтому из соображений безопасности следует ввести собственный код. Храните свой код в надежном месте.

7.2.6 Рабочий режим



Настройка рабочего режима.

Рабочий режим указывает, как должен использоваться анализатор влажности.

Рабочий режим	
Режим:	<input type="text" value="Метод"/>
<input type="button" value="X"/> Cancel	<input type="button" value="✓"/> ОК

Как действует рабочий режим:

Режим	Как работает
Метод	Отдельные измерения всегда сохраняются в одной и той же серии измерений. Если настройка текущего метода изменена, то старая серия измерений удаляется.
Группа	Отдельные измерения сохраняются в виде серии измерений в различных группах. Если текущий метод или настройка группы изменены, то старая серия измерений сохраняется.


7.2.7 Защита данных



Конфигурация, калибровка, методы, настройки сушки и измеренные значения могут быть защищены от непреднамеренного или несанкционированного изменения путем ввода задаваемого пользователям четырехзначного цифрового кода.

Защита данных

Пароль:	<input type="text" value="Выключено"/>
Конфигурация:	<input type="text" value="Выключено"/>
Калибровка:	<input type="text" value="Выключено"/>
Методы:	<input type="text" value="Выключено"/>
Сушка:	<input type="text" value="Выключено"/>
Образцы:	<input type="text" value="Выключено"/>





Пароль (Password)

Введите новый пароль.

■ 7 Конфигурация

Как действует функция защиты данных:

Диапазон	Как работает
Конфигурация	Настройки конфигурации заблокированы
Калибровка	Калибровка весов и калибровка температуры заблокированы
Методы	Сушка может выполняться только с использованием методов, сохраненных в памяти
Сушка	Сушка может выполняться только с использованием текущей настройки метода
Образцы	Невозможно стереть сохраненные измеренные значения и группы



ПРИМЕЧАНИЕ

В конфигурации по умолчанию функция защиты данных выключена.

Значение **предварительно запрограммированного пароля: 7 9 1 4**
Этот пароль введен во все приборы одинаковым и всегда действителен одновременно с паролем, выбранным пользователем.
Запишите и храните **свой пароль**.

7.2.8 Автостарт



Включите автостарт.

Если автостарт включен (не вычеркнут), то измерение начинается немедленно после закрытия камеры для образца. Это происходит при условии, что анализатор влажности подготовлен для нового измерения.

7.2.9 Формат печати



Можно сконфигурировать отчет о сушке. Отмеченные опции содержатся в отчете и выводятся на печать (см. пример).

Если подключено периферийное устройство (например, принтер), необходимо выполнить конфигурацию интерфейса прибора (см. раздел 7.2.11 "Интерфейс RS232").



Заголовок протокола



Ввод заголовка

Режим MODE PC



Режим MODE PC позволяет печатать результаты измерений в формате, который может поддерживаться персональным компьютером. Этот формат влияет только на скорость вывода на печать и используется для графической оценки процесса сушки с помощью программы (например, Excel). Отдельные измерения выводятся с разделением табуляторами, что позволяет легко импортировать их в таблицу.

Нижний колонтитул протокола

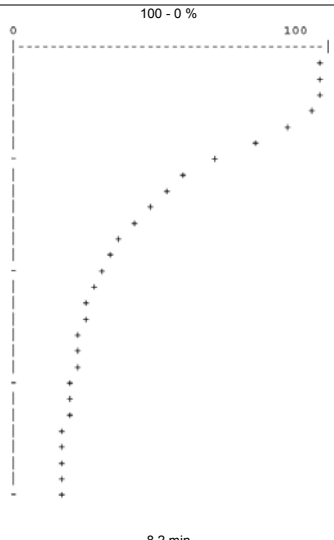


Ввод нижнего колонтитула и определение последовательности управления для завершения протокола.

7 Конфигурация

Образец распечатки отчета со всеми имеющимися опциями выбора:

***** Precisa XM 120 *****	<i>Предварительно заданный заголовок 1</i>
-----	<i>Предварительно заданный заголовок 2</i>
Street (Улица)	<i>например, новый заголовок 3</i>
P.O. Box (Почтовый ящик)	<i>например, новый заголовок 4</i>
Zip code (Почтовый индекс)	<i>например, новый заголовок 5</i>
(Blank line) (пустая строка)	<i>Пустая строка в конце заголовка протокола</i>
Date (дата) 07.10.2002 Time (время) 11:06:01	<i>Дата и время, если это выбрано</i>
Name (наименование) : XM 120 Software (ПО) : T00-0000 P00 Serial no.(серийный №) : 3600-1	<i>Идентификатор весов, если это выбрано</i>
Batch (группа) : Can dog H&B	<i>Идентификатор группы, если это выбрано</i>
Method (метод) : Pet food (корм для домашних животных)	<i>Идентификатор метода, если это выбрано</i>
Sample (образец) : 1	<i>Счетчик серий измерений, если это выбрано</i>
Interval (интервал) : 1 Temperature : 105°C Mode (температурный режим) Stop mode (режим стоп): : 2/20 d/s Auto stop (автостоп) Standby : 40°C Temp.(температура, режима ожидания)	<i>Установка режима сушки, если это выбрано</i>
Original weight (начальный вес) : + 2.186 g	<i>Начальный вес всегда выводится на печать</i>
Mode (режим) Temp (температура) Time (время) 100 - 0 % ----- B 105 C 1.0 min + 86.81 % B 140 C 2.0 min + 68.08 % B 140 C 3.0 min + 51.97 % 102 C 4.0 min + 44.05 %37.70 98 C 5.0 min + %29.84 %24.38 100 C 6.0 min + %22.64 % 100 C 7.0 min + 22.60 % 100 C 8.0 min + END 100 C 8.2 min + 100 - 0 % : + 22.60 % Stop (стоп) : Auto stop (автостоп) d/s	<i>Измерение выводится на печать, если прибор находится в режиме сушки при условии, что выбрана функция установки скорости печати. Отдельные значения разделены табуляторами в режиме MODE PC.</i>
0 - 100 % : + 73.40 %	<i>Результаты сушки всегда выводятся на печать</i>
	<i>Результат 0 – 100% (Каждое вычисление может также быть настроено отдельно)</i>
Final weight (конечный вес) : + 0.494 g	<i>Конечный вес всегда выводится на печать</i>
Duration (длительность) : 8.2 min (мин)	<i>Длительность всегда выводится на печать</i>
Operator (оператор):	<i>Идентификатор оператора, если это выбрано</i>

Signature :		Подпись, если это выбрано
Last calibr. weight (вес при последней калибровке):	22.06.02	Информация о калибровке весов, если это выбрано
Last adjust. temp.(последняя регулировка температуры) :	22.06.02	Информация о регулировке температуры, если это выбрано
		Распечатка графика, если это выбрано
.....		Предварительно заданный вид подчеркивания 5
(Line feed) (перевод строки)		Перевод строки в конце нижнего колонтитула протокола
(e.g. automatic Form feed) (например, автоматическая подача бланка)		Последовательность управления в конце протокола (последовательность может быть задана для последней строки подчеркивания)

7.2.10 Скорость вывода на печать



Настройка скорости вывода на печать.

Интервал, с которым распечатываются промежуточные результаты, задается со скоростью вывода на печать.

7.2.11 Интерфейс RS232

**RS
232**

Интерфейс RS232/V24 на анализаторе влажности соответствует интерфейсу периферийного устройства с помощью функций интерфейса (см. главу 18 «Передача данных»).

Интерфейс RS232	
Скорость передачи информации:	<input type="text" value="9600"/>
Контроль четности:	<input type="text" value="7 информационных, четность включена, 1 стоповый"/>
Квитирование установления связи:	<input type="text" value="Оборудование"/>
<input type="button" value="X Cancel"/>	<input type="button" value="✓ OK"/>

Для того чтобы сменить настройки нажмите на соответствующее поле ("9600", "7-even-1stop" или "Hardware"), после чего появится окно выбора настроек. Выберите нужную настройку и нажмите «OK».

8 Определение уровней влажности

Анализатор влажности используется в качестве быстрого и надежного средства определения содержания воды в порошках и жидкостях методом термогравиметрии.

8.1 Основные принципы

Термин «влажность» не относится только к воде, он также включает все вещества, которые испаряются при нагревании. Наряду с водой к ним также относятся:

- Жиры
- Масла
- Спирт
- Растворители
- Прочие

Существуют различные методы определения влажности в материале.

Термогравиметрия – это метод, используемый в данном анализаторе влажности. При использовании указанного метода образец взвешивается до и после нагревания для определения содержания влаги на основе разницы в весе.

Обычный метод сушки в печи работает на том же принципе, за исключением того, что измерения выполняются в течение более продолжительного времени. При использовании метода сушки в печи образец нагревается извне потоком горячего воздуха с целью вывода влаги наружу.

В случае применения инфракрасного излучения в анализаторе влажности это излучение, в основном, проникает в образец, где оно трансформируется в тепловую энергию, нагревая образец изнутри. Небольшая часть ИК-излучения отражается образцом; это отражение меньше для темных образцов, чем для светлых. Глубина проникновения излучения зависит от проницаемости образца. В случае использования образцов с низкой проницаемостью излучение проникает только в верхние слои образца, что может явиться причиной неполной сушки, обугливания или горения. Следовательно, подготовка образца играет чрезвычайно важную роль.

■ 8 Определение уровней влажности

8.1.1 Подготовка для имеющейся методики испытаний

Анализатор влажности часто используется вместо других методов сушки (например, сушки в печи), так как он прост в обращении и обеспечивает меньшее время измерения. Следовательно, обычный процесс измерений необходимо адаптировать для анализатора влажности, так чтобы можно было получить сравнимые результаты.

Выполнение параллельного измерения

Более низкая температура в анализаторе влажности, чем при использовании метода сушки в печи

Результат, полученный в анализаторе влажности, не совпадает с эталонным значением

- Повторить измерение с измененной настройкой температуры
- Изменить условия конечной точки

Настройка в соответствии с калибровочным графиком или коэффициентом

8.2 Подготовка образца

Подготавливайте один образец для измерения за один раз. Благодаря этому предотвращается влагообмен образца с окружающей средой. Если необходимо одновременно подготовить несколько образцов, то их следует упаковать в герметичные контейнеры для недопущения изменения их свойств во время хранения.

Распределяйте образец **ровно** и **тонким слоем** по чаше весов для обеспечения воспроизводимых результатов.

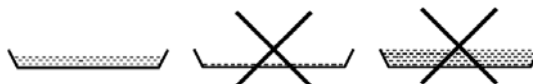
Если образец наносится неровно, то и тепло в высушиваемом образце распределяется неравномерно, следствием чего является неполная сушка или увеличение времени измерения. Если образец уложен слишком толстым слоем, то нагрев происходит в верхнем слое с большей интенсивностью, что вызывает возгорание или появление корки. Верхний слой или возможное образование корки не дает влаге выходить из образца. Эта остаточная влажность означает, что полученные таким образом результаты не поддаются проверке и являются невоспроизводимыми.

Твердые вещества:



Распределяйте порошкообразные образцы равномерно по чаше весов. Уменьшайте размер грубых образцов с помощью ступы или дробильной установки. При дроблении никогда не подвергайте образец воздействию тепла, так как это приведет к потере влаги.

Жидкости:



Рекомендуется использовать гигроскопичный материал в случае измерений свойств жидкостей, паст или суспензий. Применение такого материала для исследования образцов дает следующие преимущества:

- равномерное распределение благодаря капиллярному эффекту
- отсутствие образования капель
- быстрое испарение благодаря большой поверхности.

8.2.1 Предотвращение образования корки

Для того чтобы образец не покрылся коркой, в него после начала измерения можно добавить растворитель. Добавление этого растворителя не влияет на конечный результат измерения.

Начните измерение автоматически или нажатием клавиши **«START»** (Старт).

Крышку сушильного устройства можно открыть снова в течение 5 секунд после начала измерения. В это время в информационной строке дисплея отображаются слова “start drying” (начало сушки).

После открытия камеры для образца в строке состояния отображается сообщение “close cover” (закрыть крышку). Теперь вы можете добавить дополнительную дозу растворителя в любой момент до тех пор, пока крышка не закрыта. После закрытия сушильного устройства измерение продолжается. Если вы нажмете клавишу **“STOP”** (Стоп), измерение прервется.

■ 8 Определение уровней влажности



ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительный растворитель учитывается при распечатке измерения, так как все промежуточные значения рассчитываются на основе текущего значения веса.

Однако он не влияет на результат сушки, поскольку растворитель полностью испаряется.

9 Сушка



Нажмите клавишу «HOME» для перехода к основному экрану.



На основном экране нажмите клавишу Drying (сушка).

9.1 Настройка измерения начального веса

Вид дисплея при измерении начального веса:



- **Наименование группы**

Наименование текущей группы. Наименование группы не отображается в рабочем режиме «Method» (метод).

- **Наименование метода**

Наименование текущего метода

- **Образец: 3**

Счетчик образцов указывает на то, что начато третье измерение.

■ 9 Сушка

• Последнее измерение



Возврат к результату последнего измерения.

Эта клавиша отображается только в том случае, если образец уже высушен.

• Загрузить/Открыть



Загрузите методы или группы, которые уже сохранены в памяти или откройте новый метод или новую группу для сушки образцов.

В зависимости от рабочего режима (см. раздел 7.2.6 «Рабочий режим») вы переходите в соответствующий список.

Рабочий режим	Перечень/Меню
Метод	Перечень методов: глава 13 «Перечень методов»
Группа	Перечень групп: глава 14 «Перечень групп»

После загрузки настроек счетчик образца настроен соответствующим образом. Иначе говоря, серия измерений продлевается или начинается вновь.

Если настройки сушки защищены, то потребуется ввести пароль (см. раздел 7.2.7 «Защита данных»).

• Настройка метода



Настройка метода для сушки образца (см. главу 10 «Настройка метода»).

После изменения настроек счетчик образца сброшен на 0, и, таким образом, открыта новая серия измерений.

Если настройки сушки защищены, то потребуется ввести пароль (см. раздел 7.2.7 «Защита данных»).

Анализ



Анализируйте и управляйте существующими данными измерений с помощью статистики, обзоров и т. д. (см. главу 12 «Управление данными измерений»).

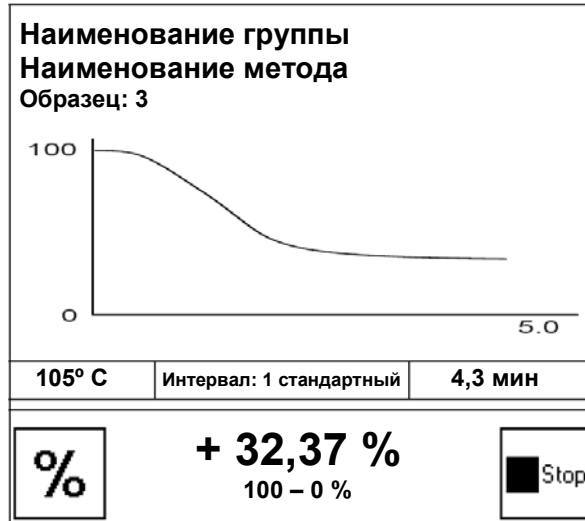
- **Старт**



Начало сушки.

9.2 Во время процесса сушки

Пример изображения на дисплее во время сушки:



Измените отображение дисплея, нажимая на график или на результат (32.37%).



Измените отображение дисплея, нажимая на график или на результат (32.37%).

■ 9 Сушка

• Единица измерения



Настройка единицы измерения для вывода на дисплей.

Единица измерения для распечатки не может быть изменена во время измерения. Единицы измерения подробно описаны в главе 11 «Единицы измерений».

• Стоп



Прекращение сушки.

9.2 После завершения процесса сушки

Пример вида дисплея после процесса сушки:



Измените отображение дисплея, нажимая на график или на результат (32.37%)

• Единица измерения



Настройка единицы измерения для вывода на дисплей.

• Следующее измерение



Переход вперед к измерению начального веса нового образца.

Если анализатор влажности тарирован, он также переключается в режим начального веса.

10 Настройка метода

Это меню используется для настройки всех параметров сушки.

После изменения настроек счетчик образцов сбрасывается на 0, и открывается новая серия измерений.

В случае, если методы сушки имеют защиту (см. главу 7.2.7 "Защита данных"), изменение настроек возможно только после ввода правильного пароля.



- **Load (Загрузка)**



Загрузка сохраненного метода с помощью списка методов (см. главу 13 "Список методов").

10.1 Name (Имя)



Введите имя метода.

Метод будет сохранен под введенным именем.


10.2 Heating (Нагрев)




Введите параметры нагрева образца.

Нагрев может осуществляться с использованием трех интервалов ("I", "II" и "III").

Heating mode				
Int.	T, °C	Mode	t, min	M, %
I	105	std.	3.0	75.0
II	105	std.	5.0	50.0
III	105	std.	10.0	25.0



Cancel



OK

- **Int. (интервал)**

Щелкнув на интервалах "II" и "III", можно активировать или деактивировать (перечеркнуть) их. Интервал "I" всегда остается активным.

- **T, °C**

Введите температуру сушки для соответствующего интервала.

По истечении 10 минут температура, превышающая 200° C, автоматически понижается до 200° C в течение последующих 20 минут.

В нормальных условиях установка температуры сушки должна быть ниже, чем при сушке с использованием сушильной печи.

- **Mode (Режим)**

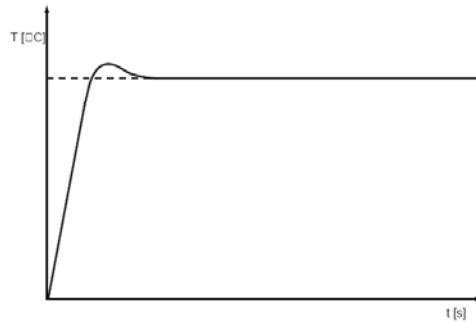
Имеются три программы нагрева:

- Стандартной сушки
- Ускоренной сушки
- "Мягкой" сушки

Стандартная сушка

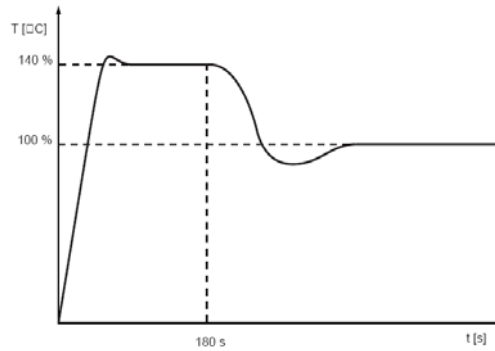
Температура сушки достигается за счет выхода энергии высокой мощности и удерживается на постоянном уровне после небольшого заброса.

Эта программа используется при работе с большинством образцов.

**Ускоренная сушка**

Температура повышается за счет выхода энергии высокой мощности до уровня, превышающего установленный на 40%, и удерживается на этом уровне в течение 3 минут. По истечении указанного времени температура понижается до установленной величины.

Эта программа используется при работе с образцами, отличающимися большим содержанием влаги.

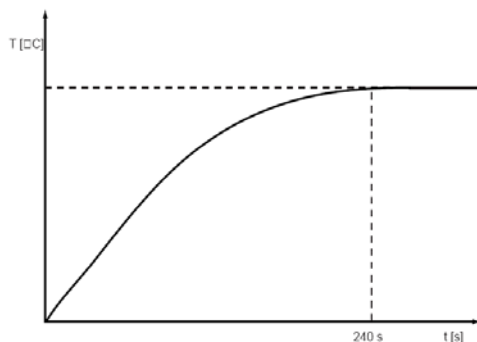


■ 10 Настройка метода

«Мягкая» сушка

Температура сушки повышается постепенно за счет выхода энергии малой мощности и достигает установленного уровня приблизительно в течение 4 минут.

Программа используется при работе с образцами с низким содержанием влаги или в случае риска воспламенения.



- **t, min (t, мин.)**

Введите максимальную продолжительность соответствующего интервала.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), интервал заканчивается по истечении установленного времени и начинается следующий активированный интервал.

- **M, %**

Введите минимальное значение для соответствующего интервала.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута) интервал заканчивается в случае, если конечный вес (100% .. 0%) опускается ниже установленной минимальной величины. При этом анализатор влажности переключается к следующему активированному интервалу.

10.3 Режим отключения



Сушка оканчивается, как только будет соблюден один из установленных критериев. Для этого в самом начале происходит тестирование активированных настроек.

Режим отключения		
Автоотключение:	2 / 20	зн./с
Автоотключение:	0,2 / 20	% / с
Полностью автомат. режим отключения:	Выключено	
Время:	10,0	мин.
Минимум:	25,0	%
Задержка:	3,0	мин.
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Cancel OK </div>		

- **Auto stop, d / s (Автоотключение, зн./с)**

Введите значение конечной точки, выраженное в количестве знаков в секунду.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), процедура сушки завершается, как только снижение веса на протяжении установленного времени опускается ниже установленного количества знаков.

ОСТОРОЖНО: значение снижения веса должно в какой-то момент превышать значение конечной точки.

- **Auto stop, % / s (Автоотключение, %/с)**

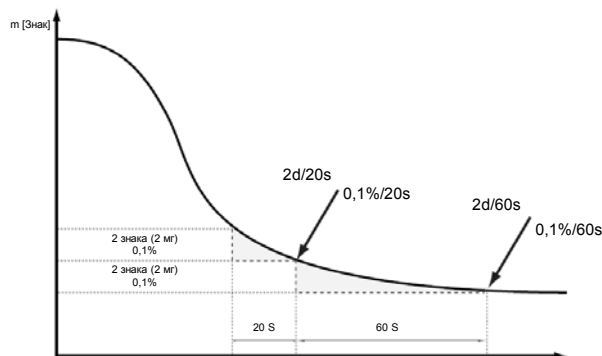
Введите значение конечной точки, выраженное в процентах в секунду.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), процедура сушки завершается, как только снижение веса на протяжении установленного времени опускается ниже установленного значения %. Вес (образца) во влажном состоянии (значение веса при начале измерения) соответствует 100%

ОСТОРОЖНО: значение снижения веса должно в какой-то момент превышать значение конечной точки.

■ 10 Настройка метода

Пояснение к режиму отключения зн./с и %/с



Один знак - это минимальное изменение в результате измерения, которое может быть отражено анализатором влажности. 1 знак = 1 мг

- **AdaptStop**

Изменение в полностью автоматическом критерии конечной точки.

AdaptStop - это полностью автоматический режим отключения, определяющий время отключения на основании оценки хода процесса сушки.

- **Time, min (время, мин)**

Введите максимальную продолжительность процесса сушки.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), процедура сушки завершается по истечении установленного времени.

- **Minimum, % (Минимум, %)**

Введите минимальное значение для окончания процесса сушки.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), процедура сушки завершается в случае, если сухой вес (100 % ... 0 %) образца падает ниже установленного значения.

- **Delay, min (задержка, мин)**

Введите величину задержки при распознавании окончания процесса сушки.

Если данная настройка активирована (не перечеркнута), критерии для определения окончания процесса сушки проверяются не ранее, чем по истечении установленного времени задержки.

При работе с некоторыми образцами данная функция может использоваться для предотвращения самопроизвольного отключения процесса сушки.

10.4 Unit (единица измерения)



Установите единицу измерения, которая будет использоваться при распечатке результатов и будет показана на дисплее в начале процесса сушки. Эти настройки также используются для распечатки промежуточных результатов. Единица измерения, предназначенная для вывода на печать, может быть изменена до начала, а не во время процесса измерения. Эта тема рассматривается подробно в главе 11 "Единицы измерения".

Единица измерения

100 - 0 %
0 - 100 %
АТРО 100 - 999 %
АТРО 0 - 999 %
г/кг
Остаточный вес:
Потеря веса


Cancel


OK

10.5 Target Weight (заданный вес)



Установка критериев веса образца для процесса сушки.

Процесс сушки может начаться, только если вес образца находится в пределах установленных величин. Если вес образца находится вне этих пределов, то крайние значения диапазона высвечиваются на экране в виде сообщения об ошибке.

Заданный вес	
Номинальный:	<input type="text" value="5,000"/> г
Верхний предел:	<input type="text" value="6,000"/> г
Нижний предел:	<input type="text" value="4,000"/> г
<input type="button" value="X"/> Cancel	<input type="button" value="✓"/> OK

- **Nominal (Номинальный)**

Введите номинальный вес образца для сушки.

Номинальный вес используется в качестве вспомогательного значения при определении суммы оптимального веса образца.

- **Upper limit (Верхний предел)**

Введите максимальный вес образца.

- **Lower limit (Нижний предел)**

Введите минимальный вес образца.

10.6 Температура готовности



Регулирует температуру внутри камеры в соответствии с установкой температуры при условии, что камера закрыта. Индикация температуры на дисплее мигает до тех пор, пока не будет достигнута температура готовности.

Температура готовности

Температура: °C

X
Cancel

✓
OK

11 Единицы измерения

Единицы, используемые для отображения результатов измерения.

Единица измерения

100 - 0 %

0 - 100 %
 ATRO 100 - 999 %
 ATRO 0 - 999 %
 г/кг
 Остаточный вес:
 Потеря веса

✕
 Cancel

✓
 OK

Описание / расчет единиц измерения

Используемые переменные

- - MW: вес во влажном состоянии (значение веса при начале измерений)
- - DW: вес в сухом состоянии (значение веса в конце измерений)

Единица измерения	Расчет
Твердые вещества в процентах:	$100 - 0\% = DW/MW * 100\%$
Влага в процентах:	$0 - 100\% = (MW-DW)/MW * 100\%$
Сухой вес ATRO:	$ATRO\ 100 - 999\% = MW/DW * 100\%$
Влага ATRO:	$ATRO\ 0 - 100\% = - (MW-DW)/DW * 100\%$
Остаточный вес в г/кг [%o]:	$г/кг = DW/MW * 1000$
Остаточный вес в г:	Остаточный вес = DW
Влага в г:	Потеря веса = MW-DW

Единицы измерения АТРО

Единицы измерения АТРО применяются при работе с древесиной, продуктами лесного хозяйства и деревообработки.

На практике древесина содержит различное количество влаги, которое может непрерывно меняться. Процент содержания воды влияет на параметры горения древесины и теплоту сгорания. При сушке вода испаряется. При хранении древесины на открытом воздухе достигается так называемое воздушно-сухое состояние (A.D.) с процентом содержания влаги от 15% до 20%. Полное удаление влаги из древесины достигается при её нагреве до температур свыше 100°C. Это состояние называется "абсолютно сухим" (abs. dry).

Влажность древесины (АТРО) есть количество воды, содержащееся в ней, выраженное в виде процента от массы древесины, свободной от влаги, которое рассчитывается с помощью разницы значений веса во влажном состоянии (MW) и сухого веса (DW).

12 Управление результатами измерений



Нажмите кнопку «HOME» для перехода к основному экрану.



В режиме основного экрана нажмите клавишу Measured Data Management (управление результатами измерений). Клавиша также активна в режиме **Drying** (сушка) (см. главу 9.1 "Установка и измерение начального веса").

Серия	
Группа	: Can dog H&B 23.06. 2
Метод:	: Корм для домашних животных
Дата:	: 23.06.03
Образец	: 3

Cancel				OK

- **Load (Загрузка)**



Загрузка сохраненной серии измерений с помощью списка групп (см. главу 14 "Список групп").

- **Inspection (Проверка)**



Проверка значений, полученных в результате измерений, внутри выбранной серии с помощью списка данных измерений (см. главу 15 "Список измеренных значений").

- **Statistics (Статистика)**

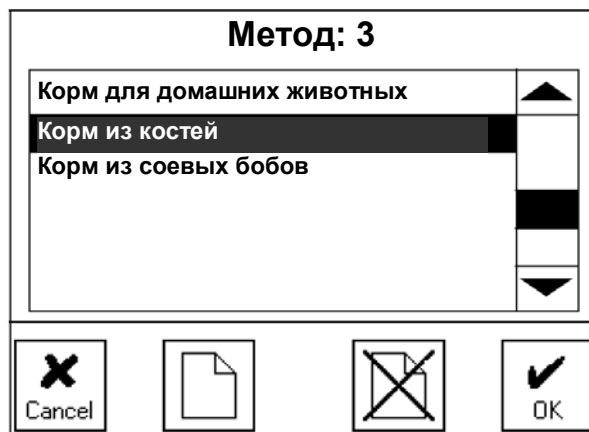


Статистический анализ серии измерений (см. главу 16 "Статистика").

13 Список методов

Список методов доступен в режиме Drying (сушка) (см. главу 9.1 "Установка и измерение начального веса" и главу 10 "Настройка метода").

Сохраненные методы (например, 3) доступны для выбора.



- **New (новый)**



Открытие нового метода.

Пользователю автоматически предлагается ввести имя.

- **Delete (удалить)**



Удаление выбранного метода.

Если методы защищены, для удаления требуется правильно ввести пароль (см. главу 7.2.7 "Защита данных").

14 Список групп

Список групп доступен в режиме **Drying (сушка)** (см. главу 9.1 "Установка и измерение начального веса"), а также в режиме **Measured Data Management (управление результатами измерений)** (см. главу 12 "Управление результатами измерений").

Сохраненные группы (в примере номер 49) доступны для выбора.



- **New (новый)**



Открыть новую группу (эта клавиша доступна не всегда). Пользователю автоматически предлагается ввести имя. После этого происходит переключение к перечню методов, с помощью которого вы можете открыть существующий метод либо открыть новый метод.

- **Sorting (сортировка)**



Изменение принципа сортировки с алфавитного на хронологический.

- **Delete (удалить)**



Удаление выбранной группы. Если результаты измерений защищены (см. главу 7.2.7 "Защита данных"), то для их удаления требуется правильно ввести пароль.

- **23.06.03, n:5, Pet food (23.06.03, n:5, корм для домашних животных)**

Информация о выбранной группе:

5 значений, полученных 23.06.03 с использованием метода "Pet food" (Корм для домашних животных).

15 Список измеренных значений

Список измеренных значений доступен в режиме **Measured Data Management**

(управление результатами измерений) (см. главу 12 "Управление результатами измерений").

Значения измерений, сохраненные в группе (в данный момент 4), могут быть выбраны из этого списка.

Samples: 4			
n	Original	100 - 0 %	
4	2.426 g	54.87 %	▲
3	2.425 g	54.85 %	
2	2.423 g	54.80 %	■
1	2.399 g	54.26 %	

23.06.03 - 17:01:03, 10.5 min, Pet food

%

✕

✓
OK

- **Unit (единица измерения)**



Выбор единицы измерения для данных измерений (см. главу 11 "Единицы измерения").

- **Delete (удалить)**



Удаление выбранного результата измерения.

Если образцы защищены (см. главу 7.2.7 "Защита данных"), то для их удаления требуется правильно ввести пароль.

- **23.06.03 - 17:01:03, 10.5 min, Pet food (23.06.03 - 17:01:03, 10.5 мин., корм для домашних животных)**

Информация о выбранном результате измерения:

Значения, полученные 23.06.03 в 17:01:03 с продолжительностью 10.5 мин с использованием метода "Pet food".

16 Статистика

Функция сбора статистики доступна в режиме **Measured Data Management (управление результатами измерений)** (см. главу 12 "Управление результатами измерений").

Статистический анализ серии измерений или группы.

Statistics	
Unit	: 100 - 0 %
Samples	: 5
Mean	: 52.22 %
Maximum	: 52.42 %
Minimum	: 52.02 %
Stddev	: 0.200 %
Stddev %	: 0.383 %

%

1...
...
n...

✓
OK

- **Unit (единица измерения)**



Выбор единицы измерения для выполнения статистического анализа (см. главу 11 "Единицы измерения").

- **Measured values (измеренные значения)**



Если данная настройка активирована (не перечеркнута), индивидуальные значения внутри серии также распечатываются вместе со статистическими данными.

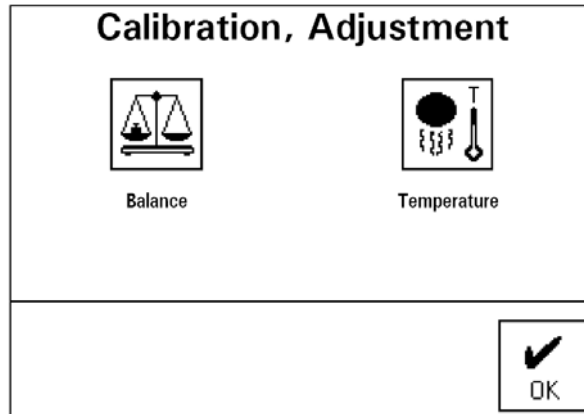
17 Калибровка и регулировка



Нажмите кнопку «HOME» для перехода к основному экрану.



В режиме основного экрана нажмите клавишу Calibration (Калибровка).



! ПРИМЕЧАНИЕ




Рекомендуемая периодичность проведения калибровки и проверки весов:

1 месяц

Рекомендуемая периодичность проведения регулировки и проверки показаний температуры:

1 год

17.1 Калибровка весов

Calibration		
Mode:	external	
Def. weight:	100.0000 g	
0.000 g		
0%		100%
press start		
 Cancel	 Start	

- **Mode (Режим)**

Установка функции калибровки весов.

- external (внешняя):
Внешняя калибровка с помощью ICM (интеллектуального режима калибровки).
Для калибровки анализатора влажности может применяться калибровочный вес с приращением 10 г, при этом количество знаков после запятой задается в соответствии с точностью весов.
- ext.-def (внешняя с произвольным выбором веса):
Внешняя калибровка с устанавливаемым пользователем весом. В качестве критерия для проведения калибровки может задаваться вес, до десяти раз превышающий точность анализатора.
- off (выкл.):
Калибровка не выполняется

■ 15 Список измеренных значений

• **Def. weight (Устанавливаемый вес)**

Введите произвольный вес в качестве критерия для калибровки в режиме "ext.-def." (доступен только при выборе режима "ext.-def").

Порядок проведения калибровки



Индикация	Комментарии		
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">- - 0000 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">wait stable</td> </tr> </table>	- - 0000 g	wait stable	Выполняется нулевое измерение (на дисплее мигает значение - - 0000 g).
- - 0000 g			
wait stable			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">0000 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">measuring</td> </tr> </table>	0000 g	measuring	Выполняется нулевое измерение (на дисплее мигает значение 0000 g).
0000 g			
measuring			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">- - 100.000 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">add weight</td> </tr> </table>	- - 100.000 g	add weight	После нулевого измерения на дисплее мигает значение рекомендуемого калибровочного веса (100.000 g) либо произвольно установленного веса. Поместите калибровочный груз на весы.
- - 100.000 g			
add weight			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">100.000 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">measuring</td> </tr> </table>	100.000 g	measuring	На дисплее мигает значение.
100.000 g			
measuring			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">+ 99.986 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">press <SAVE> to adjust</td> </tr> </table>	+ 99.986 g	press <SAVE> to adjust	Прекращение мигающей индикации означает окончание процесса калибровки. На дисплее высвечивается результат измерения веса.
+ 99.986 g			
press <SAVE> to adjust			

После калибровки выполните проверку результата измерения веса

Весы показывают результат измерения веса, например **+99,986 г.**



Прервите калибровку без сохранения данных измерения.



Сохраните данные измерений.
Теперь весы снова отрегулированы.

Распечатка отчета о проведенной калибровке

Calibration -----
Date 16.10.2002 Time 12:51:36 Name : XM 120 Software : T00-0000 P00 Serial no. : 3600-1
Reference : + 100.000 g Measured : + 99.986 g
Adjustment OK
Reference : + 100.000 g Measured : + 100.000 g
Operator :

Отчет о калибровке весов

Время проведения калибровки и информация об устройстве

Значения тестирования



Выводится на печать только при сохранении значения калибровки

Значения регулировки

Выводятся на печать только при сохранении значения калибровки

Идентификационные данные оператора



ПРИМЕЧАНИЕ

Калибровка весов может быть прервана в любое время нажатием кнопки «ON/OFF» (ВКЛ./ВЫКЛ.).



ПРИМЕЧАНИЕ

В случае, если калибровка весов проходит в режиме "ext.-def", допускается использовать только вес, соответствующий указанному в поле "Def. weight".

17.2 Регулировка температуры



Adjustment		
	Set, °C	Act, °C
Temp.-1:	<input type="text" value="100"/>	---
Temp.-2:	<input type="text" value="160"/>	---
--- °C	press start	40.0 min
<input type="button" value="X"/> Cancel		<input type="button" value="▶"/> Start

- **Temp.-1 (Температура-1)**
 - - Set, °C:
Первая заданная температура. Вы можете ввести другие значения заданных температур, соответствующие параметрам ваших образцов. Заданная температура по умолчанию 100°C.
 - - Act, °C:
Фактическая температура.
 - При подключении прибора регулировки температуры значение фактической температуры автоматически копируется из него. В противном случае, ввод температуры выполняется вручную.
- **Temp.-2 (Температура-2)**
 - Set, °C:
Вторая заданная температура (по умолчанию 160°C).
 - Act, °C:
Фактическая температура.
При подключении прибора регулировки температуры, значение фактической температуры автоматически копируется из него. В противном случае, ввод температуры выполняется вручную.

- ---C press start 40.0 min (---C нажмите пуск 40 мин.)

Индикация состояния с указанием текущей температуры анализатора влажности и времени, необходимого на регулировку.

Порядок проведения калибровки.

! ПРИМЕЧАНИЕ
<p>Процедура требует подключения прибора регулировки температуры (опция) (см. главу 20.2 "Принадлежности").</p> <p>Прибор регулировки температуры подключается к анализатору влажности через интерфейс RS232, датчик температуры должен быть вставлен в камеру образца.</p> <p>Дополнительная информация представлена в инструкции по эксплуатации прибора регулировки температуры.</p>





Индикация

Комментарии

---°C measure temp. 1 40.0 min

Процесс температурной калибровки начат, анализатор влажности разогревается до 100°C. На дисплей состояния выводится индикация температуры, а также времени, оставшегося до окончания регулировки температуры. Если прибор регулировки температуры не подключен, высвечивается время, оставшееся до момента достижения температуры 100°C (20 мин.)..

■ 15 Список измеренных значений

Индикация	Комментарии
	Инструмент копирует значение температуры из прибора регулировки температуры; если этого не происходит, пользователю предлагается ввести результат измерения температуры вручную. Выполняется нагрев до температуры 160°C (20 мин.).
	Инструмент копирует значение температуры из прибора регулировки температуры либо пользователю предлагается ввести результат измерения температуры вручную. Данная индикация указывает на окончание процедуры регулировки.

После выполнения регулировки проверьте результаты измерения температуры

Весы показывают результаты измерения температуры как "Act, °C".




Прерывание регулировки без сохранения результатов измерения.



Сохранение результатов измерения.
Процедура измерения температуры теперь снова отрегулирована.

Распечатка отчета по процедуре регулировки температуры

Temperature adjustment -----	Отчет по процедуре регулировки температуры
Date 16.10.2002 Time 12:51:36 Name : XM 120 Software : T00-0000 P00 Serial no. : 3600-1	Время проведения регулировки температуры и информация об устройстве
Temp. Reference ID :	Идентификатор прибора регулировки температуры
Temperature-1 100 C : 99 C Temperature-2 160 C : 161 C	Состояние процедуры регулировки температуры
Adjustment OK	 Выводится на печать только при сохранении регулировки
Temperature-1 99 C : 99 C Temperature-2 161 C : 161 C	Значения температур, использованных при регулировке Выводятся на печать только при сохранении регулировки
Operator :	Идентификационные данные оператора



ПРИМЕЧАНИЕ

Процедура регулировки температуры может быть прервана в любой момент нажатием «Cancel» ("Отмена") или «ON/OFF» («ВКЛ./ВЫКЛ.»).

18 Передача данных

Анализатор влажности XM 120 оснащен интерфейсом RS232/V24 для передачи данных на внешние устройства.

Чтобы настроить передачу данных, необходимо согласовать интерфейсы RS232 анализатора и внешнего

устройства в меню конфигурации анализатора (см. главу 7.2.11 "Интерфейс RS232").

- **Установление связи**

Возможные варианты установления связи: по (нет), Хоп/Хoff (программный контроль) или Hardware (аппаратный контроль).

- **Скорость передачи данных**

Возможные значения скорости передачи данных в бодах: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200

- **Контроль четности**

Доступные параметры контроля по четности: 7-even-1 stop, 7-odd-1 stop, 7-no-2 stop, 8-no-1 stop.

± 12 V	SB	1	2	3	4	5	6	7	8	SP
7-even-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-odd-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-no-2	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	1.SP	2.SP
8-no-1	SB	1.DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	SP

SB: Стартовый бит PB: Бит четности
DA: Бит данных SP: Стоповый бит

- **Индикация**

S	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	U	U	U
---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---

Данные передаются в ASCII-кодировке:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	B	B	S	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DP	D0	B	U	...	CR	LF

B Пусто (пробел)
S Знак (+, -, пробел)
DP Десятичный знак

D0...D7 Цифры

U ... Единица измерения (только при стабильном весе, в противном случае единицы измерения не используются)

CR Возврат каретки

LF Перевод строки

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Неиспользуемые позиции заполняются пробелами.

Десятичная точка DP может находиться между D0 и D7.

18.1 Схема соединений• **Стандартная дуплексная схема соединений**

Анализатор влажности	RJ 45	D25 / D9	Внешнее устройство
RS 232 выход	2	→ 3 / 2	RS 232 вход
RS 232 вход	6	← 2 / 3	RS 232 выход
Земля	5	— 7 / 5	Земля

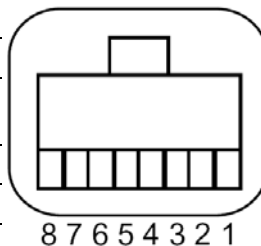
• **Стандартная дуплексная схема соединений с дополнительным аппаратным контролем установления связи во внешнем устройстве**

Анализатор влажности	RJ 45	D25 / D9	Внешнее устройство
RS 232 выход	2	→ 3 / 2	RS 232 вход
RS 232 вход	6	← 2 / 3	RS 232 выход
Земля	5	— 7 / 5	Земля
CTS	3	← 20 / 4	DTR
DTR	7	→ 5 / 8	CTS

■ 18 Передача данных

• Конфигурация контактов разъема RJ45

Анализатор влажности	RJ 45	Примечание
п.с.	1	не подключен
RS 232 выход	2	Выход (24 В)
CTS	3	Вход (24 В)
VDC (В постоянного тока)	4	Выход (9 ... 16 В)
GND (Земля)	5	0 В
RS 232 вход	6	Вход (24 В)
DTR	7	Выход (24 В)
EXTBUS	8	Вход (5 В, уровень сигнала)



18.2 Команды дистанционного управления

Команда	Функция
ACKn	Подтверждение n = 0 выкл.; n = 1 вкл.
CAL	Начать калибровку (только при выборе EXT)
N	Сбросить настройки анализатора
OFF	Отключить анализатор
ON	Включить анализатор
PCxxxx	Ввести защитный код
PDT	Выводить на печать дату и время
PRT	Запустить печать (Нажать клавишу «PRINT»)
PST	Запустить статус печати
Pn (ttt.t)	Установить режим печати n=0 Индивидуальная печать каждого значения (нестабилизированные) n=1 Индивидуальная печать каждого значения (стабильные) n=2 Печать после смены груза n=3 Печать после каждого периода интеграции n=4 Печать по времени в секундах (ttt.t)
SDTttmmj j hhmmss	Установить дату и время (нем. яз.) (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute, Sekunde)

Команда	Функция
SDTmmd dy hhmmss	Установка даты и времени (англ. яз.) (месяц, день, год, час, минуты, секунды)
T (ttt)	Тарировать или установить заданное значение для тары
ZERO	Обнулить анализатор (при условии стабильности веса и значения, близкого к нулю)
Rttt	Отрегулировать нагрев до требуемой температуры (30°C ... 230°C)
ROFF	Отключить нагрев
PWT (ttt.t)	Выводить на печать значения веса и температуры Печать по времени в секундах (ttt.t) (отключить за счет передачи PWT)

18.2.1 Примеры дистанционного управления

❗ ПРИМЕЧАНИЕ
Каждая дистанционная управляющая команда должна заканчиваться «CR» «LF».
При необходимости вводится подтверждение команд.

Ввод	Описание выполняемой функции
T10	-10.000 g (установлен вес тары 10 г)
T1	-1.000 g (установлен вес тары 1г)
T	Прибор тарируется
R100	Регулировка температуры до уровня 100 °C

19 Обслуживание

19.1 Обращение и эксплуатационное обслуживание

С анализатором влажности следует обращаться осторожно и содержать их в чистоте, так как анализатор влажности – точный измерительный инструмент.



ОПАСНО

При проведении технического обслуживания и ремонта анализатор должен быть отключен от сети (вилка извлечена из розетки). Кроме того, следует исключить возможность включения прибора посторонними лицами.

Во время чистки не допускайте попадания жидкости внутрь прибора. В случае пролива жидкости на корпус анализатора его следует немедленно отключить от электропитания. После этого прибор обязательно должен быть проверен специалистом сервисного центра Precisa.

Не допускайте попадания жидкости в места подключения кабелей на задней части корпуса анализатора и на сетевой адаптер.

Регулярно очищайте область под чашей весов и ее опорой мягкой щеткой или мягкой не ворсистой

тканью, смоченной слабым мыльным раствором.

Чашу весов и ее опору можно промывать проточной водой. Перед установкой на весы эти части

должны быть хорошо высушены.



ОСТОРОЖНО

Никогда не используйте растворители, кислоты, щелочь, разбавители для красок,

абразивные порошки или другие агрессивные химикаты для очистки, так как эти вещества

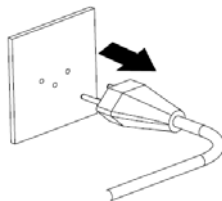
могут повредить поверхность корпуса анализатора влажности.

Регулярное обслуживание весов региональным представителем сервисного центра гарантирует

долговременную надежную работу анализатора влажности и продляет срок его службы.

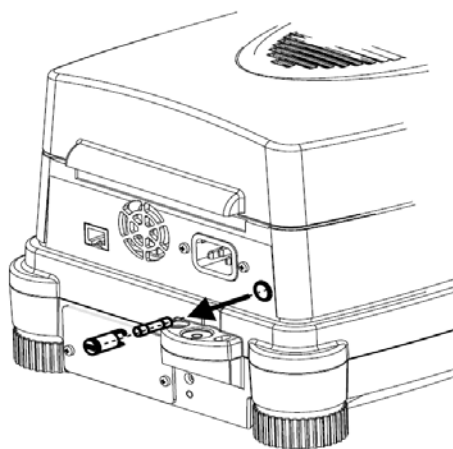
19.2 Замена предохранителя

В случае если при включении инструмента дисплей остается неактивным, это обычно указывает на выход из строя предохранителя и необходимость его замены.



⚠ ОПАСНО

Перед заменой предохранителей отключите прибор от сети питания.



Откройте патрон предохранителя на задней панели инструмента с помощью отвертки, поворачивая ее против часовой стрелки..

Замените неисправный предохранитель:

- версия 230 вольт:
T 3.15 A, 230 В, 5x20 мм
- версия 115 вольт:
T 6.3 A, 115 В, 5x20 мм

Если инструмент не работает после замены предохранителя, свяжитесь со службой поддержки клиентов Precisa.

⚠ ОПАСНО

Ни при каких обстоятельствах не допускается использование предохранителей других типов или шунтирование предохранителей.

19.3 Обновление программного обеспечения

Анализатор влажности XM 120 постоянно улучшается и совершенствуется. Поэтому есть возможность обновлять программное обеспечение прибора новыми версиями через Интернет.

Для обновления программного обеспечения загрузите с Web-сайта Precisa по адресу www.precisa.com программу загрузки и установите ее на компьютер (Windows 95 или более поздняя версия), имеющий последовательный порт.

Программное обеспечение для XM 120 также можно загрузить из раздела Downloads Web-сайта. Для

его загрузки воспользуйтесь программой загрузки.

Системные требования

ПК Windows 95 или старше;

кабель для последовательной передачи данных, соответствующий последовательному порту ПК (см. принадлежности).

Установка программы загрузки Precisa

Загрузите программу загрузки из раздела Downloads Web-сайта Precisa по адресу www.precisa.com и установите ее на свой ПК.

Успешно установив программу, можете приступить к обновлению программного обеспечения для анализатора влажности.

Загрузка программного обеспечения для анализатора влажности

Загрузите ПО для XM 120 из раздела Downloads Web-сайта Precisa по адресу www.precisa.com и сохраните его на своем компьютере.

Подключите анализатор влажности к компьютеру с помощью кабеля для передачи данных и

включите прибор.

Запустите на компьютере установленную программу загрузки Precisa.

В меню "File" (файл) программы выберите строку с именем файла загруженного ПО для обновления.

Запустите обновление программного обеспечения.

По завершении обновления будет выведено сообщение „Download successful“

(загрузка завершена).

19.4 Сообщения об ошибках

Сообщения о неполадках выводятся в информационной строке дисплея.

! ПРИМЕЧАНИЕ
Перед заменой предохранителей отключите прибор от сети питания.

19.4.1 Примечания по устранению неполадок

В следующей таблице приведены примеры сбоев и их возможные причины. В случае других

неисправностей обратитесь в сервисный центр Precisa.

Сбой	Возможная причина
«Start value too small» ("Стартовое значение слишком мало")	Вес образца слишком мал (<0,200 г). Все образца должен превышать 0,200 г.
Не светится дисплей весов	Прибор не включен. Шнур питания не соединен с сетевой розеткой. Неисправен предохранитель.
На дисплее выведено сообщение "OL"	Превышен диапазон веса (уточните допустимый диапазон веса).
На дисплее выведено сообщение "UL"	Заниженные результаты взвешивания (отсутствует чаша весов или ее опора). Рекомендуем при включении прибора размещать на нем только держатель чаши весов.
Непрерывные колебания показаний дисплея	Инструмент размещен на сильном сквозняке. Вибрация или неровность поверхности, на которой установлен прибор. Чаша весов задевает посторонний предмет. Образец впитывает влагу. Взвешиваемое вещество подвержено испарению/сублимации. Резкое изменение температуры взвешиваемого материала.

Сбой	Возможная причина
Явно неправильные результаты взвешивания	Инструмент неправильно тарирован. Инструмент плохо выровнен. Необходима повторная калибровка. Сильные колебания температуры.
Невозможно вызвать меню конфигурации	Меню конфигурации защищено паролем.
Во время калибровки дисплей непрерывно мигает	Инструмент размещен недостаточно устойчиво (прервите калибровку нажатием клавиши «ON/OFF» и установите прибор лучше). Использование неточного калибровочного веса (относится только к внешней калибровке).
Подключенный принтер не работает	Принтер выключен. Неисправен или не подключен кабель передачи данных. Настройки интерфейса не соответствуют настройкам анализатора влажности.
Принтер выводит на печать непонятные символы	Несоответствие настроек контроля по четности или скорости передачи данных в бодах. Неисправен кабель передачи данных.
Не начинается процедура сушки	Образец не стабилен.

19.5 Служба поддержки клиентов

Все вопросы и заказа направляйте по адресу:

Precisa Instruments AG
Moosmattstrasse 32
CH-8953 Dietikon

Тел. ++41-1-744 28 28

Факс ++41-1-744 28 38

Электронная почта service@precisa.ch

Информация по местным сервисным центрам находится по адресу в Интернете:

<http://www.precisa.com>

20 Обзор

20.1 Технические характеристики

Источник тепла, тип нагревательного прибора	Галогенный / Инфракрасный кварцевый световод / темный
Диапазон взвешивания [г] / удобство отсчета [г]	124 / 0,001
Сушка	
Удобство отсчета [%]	0,01
Воспроизводимость результатов при прибл. 1 г [%]	0,2
Воспроизводимость результатов при прибл. 10 г [%]	0,02
Вес образца [г]	0,2 – 124
Расчет результатов:	100 - 0 %, 0 - 100 % ATRO 100 - 999 %, ATRO 0 - 999 %, G/KG (г/кг), Residual (Остаточное кол-во), Loss (Потеря)
Нагрев	
Температурный диапазон [°C] / Шаг [°C]	30 - 230 / 1
Методы нагрева	Стандартный, ускоренный, «мягкий»
Интервалы	3
Ускоритель	+40% в течение 3 мин.
Интервал отключения [мин]	0,1 - 99,9
Интервал отключения [%]	0,1 - 99,9
Критерии конечной точки	
Автоотключение [зн./с]	1 - 99 / 10 - 180
Автоотключение [%/с]	0,1 - 99,9 / 10 – 180
Adapt Stop	x
Отключение по таймеру [мин]	0,1 - 240,0
Отключение по минимальному значению [%]	0,1 - 99,9
Задержка отключения [мин]	0,1 - 99,9
Мониторинг	
Окно наблюдения	x
Аудио	x

■ 20 Обзор

Вывод на печать	
GLP	x
Печать – Интервал [мин]	0,1 – 10,0
Пользовательские тексты	x
Устанавливаемые	x
пользователем форматы	
Нумерация образцов	x
Ёмкость памяти	
Методы (со всеми настройками)	50
Пользовательские тексты	20
Функциональные особенности	
Держатель образцов "Easy Access" (Простой доступ)	x
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой, графический
Клавиатура	4 клавиши и сенсорный экран
Защита паролем	x
Специальные функции	
Начальное взвешивание с ограничениями / Помощь с начальным взвешиванием	x / x
Статистика	x
Загрузка и обновление ПО	x
Калибровка	
Весы	С помощью контрольного веса
Температура, полностью автомат	При 100°C и 160°C
Разное	
Таймер по дате и времени	x
Интерфейс для PC и принтеров	RS232
Магистральная система	x
Цифровые вход/выход	Опция
Защита от кражи	Кодовая и механическая

Питание

Напряжение	230В или 115В Переключается изменением единицы нагрева (может выполняться только специалистом сервисного центра Precisa)
Частота [Гц]	50 - 60
Потребляемая мощность [Вт]	450

Габариты

Корпус (ШхВхГ) [мм]	210x170x340
Масса [кг]	6,3

20.2 Принадлежности

Принадлежность	Код товара
Интерфейс пассивного токового контура 20 мА	350-8526
Аналоговый выход -10 В ... +10 В (разрешающая способность 10 мВ)	350-8508
Модуль ввода/вывода (6 входов TTL, 8 релейных выходов)	350-8509
Мультиплексор, способный связать до 7 приборов Precisa (RS232)	350-8513
Кабель для передачи данных RJ 45 - RJ 45, 0,75 м	350-8525
Кабель для передачи данных RJ 45 - RJ 45, 1,5 м	350-8520
Кабель для передачи данных RJ 45 - RJ 45, 3,0 м	350-8521
Кабель для передачи данных RJ 45 - DB9 розетка (ПК), 1,5 м	350-8557
Кабель для передачи данных RJ 45 - DB25 гнездо (ПК), 1,5 м	350-8558
Кабель для передачи данных RJ 45 - DB25 вилка (принтер), 1,5 м	350-8559
Алюминиевые чаши (коробка из 80 шт.)	350-2032
Стекловолоконные фильтры (100)	350-4067
Принтер с кабелем для подключения и рулоном бумаги	350-8363
Рулон бумаги	350-8366
Лента	350-8367
Комплект для регулировки температуры	350-8570
Калибровочный груз 100 г	350-8206

A

AdaptStop 52

G

GLP, (апробированные лабораторные методы) 17

O

ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.), клавиша 24

A

Автоотключение, % / с 51

Автоотключение, зн. / с 51

Автоматический старт 34

Активация / Деактивация 26

Анализ 44

B

Ввод текста 26

Ввод цифровых данных 25

Верхнее поле протокола 35

Время 30

Выравнивание 16

G

Гарантия 8

Группа, загрузка 44

Группа, содержимое 23

Группа, список 60

D

Дата 30

E

Единицы (измерения) 53, 56

Единицы (измерения), расчет 56

Z

Заводская конфигурация 28

Заданный вес 54

Замена предохранителя 77

Защита данных 33

Зуммер 31

I

Измерения, содержание 23

Инструкции по мерам

безопасности 9

Интерфейс RS232 38

K

Калибровка, весов 17, 65

Калибровка, регулировка 64

Клавиатура 24

Клавиша, Backspace (возврат) 24

Клавиша, ОК 25

Клавиша, выбор страницы 24

Клавиша, калибровка 27

Клавиша, конфигурация 27

Клавиша, сушка 27

Клавиша, управление

результатами измерений 27

Код защиты от кражи 31

Команды дистанционного

управления 74

Контраст 31

Контроль четности 72

Конфигурация, сохранение,

хранение, заводская 28

M

Меры безопасности 16

Местоположение 14

Метод, загрузка 44

Метод, настройка 44, 47

Метод, содержание 22

Метод, список 59

«Мягкий» режим сушки 50

N

Нижнее поле протокола 35

O

Обновление программного обеспечения 78

Образование корки 41

Образование корки на образцах 41

Обслуживание (сервис) 76

Обслуживание 76

Обслуживание 76

Объем поставки 13

Основной экран 27

■ Указатель

Основные принципы 39

П

Передача данных 72
Печать, сенсорный экран 24
Подготовка образца 40
Подключение электропитания 15
Принадлежности 84

Р

Рабочий режим 32
Разъем RJ45 74
Распаковка 11
Регулировка, температуры 68
Режим отключения 51
Режим отключения, задержка 52
Режим отключения, по времени 52
Режим отключения, по минимальному значению 52
Режим ПК 35
Результаты измерений 58
Результаты измерений, список 62

С

Сенсорный экран 24
Скорость передачи данных 72
Скорость печати 37
Служба поддержки клиентов 80
Сообщения об ошибках 79
Стандартный режим сушки 49
Статистика 63
Стол для размещения образца 41
Сушка 43
Сушка, запуск 45
Сушка, останов 46
Схема подключений 73

Т

Тарирование, клавиша 24
Температура готовности 55
Технические характеристики 81
Транспортировка 12

У

Ускоренный режим сушки 49
Установка даты и времени 30
Установление связи 72
Устранение неполадок 79

Ф

Формат печати 34

Х

Хранение 12

Ч

Чистка 76

Я

Язык 30